

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMATICA**



TESIS

**“Implementación de un Sistema Web para la Automatización
de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de
Agricultura de Tahuamanu, 2025”**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA**

AUTORES:

Bach. KCACHA PANIAGUA, Henry.

Bach. CARRASCO QUISPE, Jhoyer.

**ASESOR: M.Sc. GALLEGOS RAMOS,
Nestor Antonio.**

Puerto Maldonado, junio 2026

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA**



TESIS

**“Implementación de un Sistema Web para la Automatización
de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de
Agricultura de Tahuamanu, 2025”**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA**

AUTORES:

Bach. KCACHA PANIAGUA, Henry.

Bach. CARRASCO QUISPE, Jhoyer.

ASESORA: M.Sc. GALLEGOS

RAMOS, Nestor Antonio.

Puerto Maldonado, junio 2026

RST-RI_Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	10%	1%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	4%
	Fuente de Internet	
2	repositorio.espe.edu.ec	1%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.upt.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.unamad.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	Submitted to Universidad de Manizales	1%
	Trabajo del estudiante	
6	repositorio.continental.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Activo		

DEDICATORIA

A mis padres luchadores. Esta tesis es el fruto de su constante apoyo de ustedes hacia su primogénito, ustedes que día a día logran demostrar que a base de esfuerzo y sacrificio todo se puede lograr, y no hay mejor forma de agradecerlos que dedicarles esta tesis por todo lo que han hecho por mí, los amo mucho papá y mamá.

A mis hermanos. Decirles que siempre se puede lograr todo lo que uno se propone, y que este logro lo celebren conmigo, porque también es el logro de ustedes.

Att. Jhoyer

Dedico este trabajo de investigación a mis padres en la cual hicieron todo lo posible para apoyarme.

En especial a mi madre que siempre confió en mí y es mi soporte para seguir luchando y triunfar en la vida con nuevas metas y nuevos propósitos.

También a mi enamorada Shermely que siempre está ahí para apoyarme y hacer todo esto posible.

Att. Henry.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primera instancia a papá Dios, por darme la vida y demostrarme que, sin su apoyo incondicional y celestial, no podríamos lograr muchas cosas, y que su nombre siempre tiene que estar presente en nuestros pensamientos.

Así mismo a mis padres, por todo el esfuerzo que realizaron para poder culminar esta etapa, les agradezco profundamente de corazón, y quiero que se sientan orgullosos de uno de los tantos logros que obtendré en la vida.

Por último, a los que intervinieron en cada momento para culminar la presente investigación, en especial a mis asesores que desinteresadamente me apoyaron para poder culminar esta etapa, decirles que el agradecimiento hacia ustedes será dos veces mejor de los que ustedes hicieron por mí.

Att. Jhoyer

Agradezco en primer lugar a dios por darme buena salud, para poder culminar esta bonita etapa de mi vida universitaria.

En segundo lugar, a todos mis familiares que nunca dudaron y siempre confiaron en mi persona.

Att. Henry.

PRESENTACIÓN

Sr. Dr. Ronald Quispe Flores.

Decano de la Facultad de Ingeniería de la UNAMAD.

Señores Miembros del jurado calificador.

El presente trabajo de investigación cuya finalidad tiene “Determinar en qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025”, El tema de la implementación de un sistema web y su impacto en la automatización de las declaraciones de vacunos de los ganaderos del Tahuamanu. Sin embargo, es crucial evaluar cómo estos sistemas web impactan en los ganaderos e usuarios entregados las declaraciones juradas en menos tiempo.

Así mismo, el Presente proyecto de investigación está basado en el reglamento de grados y títulos de la UNAMAD, versión 3.0 aprobada mediante Resolución de Consejo Universitario N° 288-2022-UNAMAD-CU de fecha 31 de mayo del 2022, el cual muestra el procedimiento para la obtención del título de Ingeniero de sistemas e Informática.

Asimismo, la presente tesis de investigación se fundamenta en el lineamiento de grados y títulos de la UNAMAD, versión 3.0, en el cual se establecen los procedimientos para la obtención del título de Ingeniero de Sistemas e Informática.

Seguidamente se divide en cuatro capítulos;

La polémica de investigación se desarrolla en el primer capítulo, donde se expone la situación a estudiar, la pregunta general y las preguntas específicas, así como los objetivos generales y específicos. En este capítulo también se presentan las variables del estudio, su operacionalización, las hipótesis, la justificación de la investigación y los aspectos éticos. El segundo

capítulo corresponde al marco teórico, el cual incluye los antecedentes a nivel internacional, nacional y local, el modelo teórico propuesto por una autora de enfermería y la definición de los principales conceptos. El tercer capítulo aborda la metodología de la investigación, detallando el tipo y diseño del estudio, la población y muestra, los métodos y técnicas utilizados, así como el procesamiento de los datos. Finalmente, el cuarto capítulo presenta los resultados de la investigación, seguidos de las conclusiones, recomendaciones y anexos.

Atentamente

Bach. Kcacha Paniagua, Henry.

Bach. Carrasco Quispe, Jhoyer.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la atención en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, es manualmente y se demora los tramites documentarios, sobre todo a los ganaderos al solicitar su constancia de Declaración jurada de ganado de vacuno, (becerro, vaquillona, terneros, terneras, toritos, toretes, vacas). La propuesta de este proyecto es Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.

A nivel internacional los argumentos de Gómez (2021) En relación con los sistemas de gestión web, se señala que muchas empresas sudamericanas aún no han logrado implementarlos completamente. Aquellas que sí lo han hecho afirman que no todos estos sistemas satisfacen las necesidades específicas de sus organizaciones. (1) Por ello, recomiendan realizar un análisis y evaluación detallada antes de adoptar cualquier sistema, ya que, en muchos casos, los empresarios adquieren estas herramientas sin considerar si realmente responden a los requerimientos de la empresa. (1)

(Aguirre, 2021) Se señala que, en Perú, una de las principales causas de incomodidad para los residentes al realizar trámites con entidades estatales es el largo tiempo que estos suelen demorar. (2) Por ello, se busca optimizar la gestión de los programas dirigidos a los residentes, ya sea para quienes siguen carreras comerciales o para aquellos casos en los que el Estado exige ciertos documentos específicos. Esta mejora permitiría una mayor interoperabilidad entre las agencias públicas, facilitando el intercambio de información entre ellas. (2)

Según Reyes y Yee (2021), la gestión documental debe constituirse como un recurso estratégico esencial para optimizar y agilizar los procesos administrativos dentro de las organizaciones. (3) La ausencia de digitalización en estos procedimientos implica un incremento significativo en el consumo de recursos logísticos, tales como servicios de mensajería, transporte, y

especialmente, la utilización ineficiente del capital humano en tareas de naturaleza burocrática, lo cual se traduce en una pérdida considerable de tiempo y eficiencia operativa. (3)

En la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu enfrenta serias limitaciones operativas debido a la ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas que permitan una gestión documental eficiente. La dependencia de procesos tradicionales ha generado demoras en la atención de los usuarios, un uso excesivo de recursos físicos y humanos, y una escasa trazabilidad de los documentos, lo que repercute negativamente en la productividad institucional y en la percepción ciudadana sobre la calidad del servicio público.

De esta forma, se llega a plantear el problema general: ¿En qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025? Los problemas específicos 1) ¿Cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025? 2) ¿Cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025?

La presente investigación tiene implicancias sociales importante para el Gobierno Regional de Agricultura de Madre de Dios Cede Tahuamanu, que están interesados en optimizar el proceso de los ganaderos, como es mejorar el control y entrega de las Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.

La implementación de sistemas web para la automatización de trámites documentarios representa una solución estratégica frente a estas problemáticas. Un sistema de este tipo no solo permite digitalizar y centralizar la gestión de documentos, sino que también facilita la interoperabilidad entre

áreas, mejora el acceso a la información, y fortalece la toma de decisiones basada en datos. Además, responde a los lineamientos actuales de gobierno electrónico y modernización del Estado, promovidos tanto a nivel nacional como internacional

A partir de lo expuesto en la investigación, se puede afirmar que el objetivo principal fue: Determinar en qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025. Los Siguiendo Objetivos específicos (i) Determinar como la Implementación de un Sistema Web mejora el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025. (ii) Determinar cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

Asi mismo se propuso la siguiente hipótesis general: La Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025. Las hipótesis específicas propuestas fueron: (i) La Implementación de un Sistema Web Influye en el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025; (ii) La Implementación de un Sistema Web Influye en el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
PRESENTACIÓN.....	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema General.....	2
1.2.2. Problemas Específicos.....	3
1.3. Objetivos.....	3
1.3.1. Objetivo General.....	3
1.3.2. Objetivos Específicos	3
1.4. Variables	4
1.4.1. Variable Independiente.....	4
1.4.2. Variable Dependiente	4
1.5. Operacionalización de variables	5
1.6. Hipótesis	6
1.7. Hipótesis Específicas.....	6
1.8. Justificación	6
1.9. Consideraciones éticas.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes de estudio.....	10
2.1.1. Antecedentes internacionales	10
2.1.2. Antecedentes nacionales	13
2.1.3. Antecedentes locales	16
2.3. Marco teórico	17
2.3.1. Sistema Web.....	17
2.3.2. Implementación de un sistema web.....	18
2.3.3. Automatización de Trámites Documentarios.....	21
2.4. Definición de términos.....	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	31

3.1. Tipo de estudio	31
3.1.1. Tipo.....	31
3.2. Diseño de estudio	31
3.3. Población y muestra.....	32
3.3.1. Población	32
3.3.2. Muestra	33
3.3.2. Muestreo	34
3.4. Métodos y técnicas	34
3.4.1. Técnicas.....	34
3.4.2. Instrumento	34
3.5 Tratamiento de los datos.....	35
CAPITULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	37
4.1. Identificación de los ganaderos manualmente (como se encontró realmente en la institución)	38
4.2. Implementación del sistema web	42
Conclusiones	60
Recomendaciones	61
Referencias bibliográficas	62
ANEXOS	69
Anexo 01: Matriz de consistencia	
Anexo 02: Operacionalización de variables	
Anexo 03: Consentimiento Informado	
Anexo 04: solicitud de aplicación	
Anexo 05: validación de instrumento	
Anexo 06: validación de los expertos.....	

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

En la actualidad, la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu gestiona sus trámites documentarios de forma manual, lo que ha originado múltiples dificultades operativas, tales como demoras en la atención al ciudadano, pérdida o mal manejo de documentos, duplicidad de funciones, y limitada trazabilidad de los expedientes. Esta situación ha generado ineficiencia administrativa y baja calidad en la prestación de servicios públicos.

Según Villalobos (2019), los sistemas tradicionales de gestión documental en instituciones públicas generan altos niveles de burocracia y limitan la eficacia organizacional, lo que repercute directamente en la satisfacción del usuario. Por su parte, Mendoza y Ramírez (2020) afirman que la automatización de procesos mediante plataformas web contribuye a la mejora continua de la gestión pública, permitiendo un mayor control, trazabilidad y eficiencia en el tratamiento de la información.

En la actualidad la transformación digital, es imperativo que las instituciones estatales adopten tecnologías de la información para optimizar sus servicios. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022), la digitalización de los procesos administrativos en el sector público no solo contribuye a optimizar la eficiencia en los procesos operativos, sino que además refuerza la transparencia y la rendición de cuentas, aspectos esenciales para una buena gobernanza (4)

A pesar de estos avances tecnológicos en otros contextos, la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu aún no ha implementado un sistema web que permita automatizar sus trámites documentarios. Esto representa un

problema crítico, considerando el crecimiento de la demanda de servicios agrícolas, el aumento de usuarios y la necesidad de modernizar la gestión institucional. En palabras de Torres (2021), “la falta de herramientas digitales en la administración pública genera retrasos, errores y desconfianza en la ciudadanía”.

Asimismo, el Ministerio de la Producción (2023) indica que el 65% de los procesos administrativos en entidades del Estado aún son parcialmente manuales, lo que representa una barrera para la transformación digital del sector público. (5) Esta realidad es especialmente crítica en regiones como Tahuamanu, donde el acceso a servicios estatales debe ser reforzado mediante herramientas tecnológicas que aseguren la continuidad y eficiencia de la gestión documental.

Por ello, surge la necesidad de implementar un sistema web que permita digitalizar, automatizar y hacer seguimiento a los trámites documentarios de la institución, facilitando una gestión más eficiente, oportuna y transparente de la información. Este sistema permitiría registrar, derivar, archivar y monitorear los documentos en tiempo real, reduciendo tiempos de respuesta, minimizando errores y fortaleciendo el control interno.

En ese sentido, se planteó el problema central ¿En qué medida la Implementación de un Sistema Web mejorara en la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, periodo 2025?

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

P.G. ¿En qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025?

1.2.2. Problemas Específicos

P.E.1. ¿Cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025?

P.E.2. ¿Cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

O.G. Determinar en qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

1.3.2. Objetivos Específicos

O.E.1. Determinar como la Implementación de un Sistema Web mejora el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

O.E.2. Determinar cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

1.4. Variables

1.4.1. Variable Independiente

- Implementación de un Sistema Web.

D1 = Funcionalidad

D2 = Eficiencia

D3 = Usabilidad

1.4.2. Variable Dependiente

- Automatización de Trámites Documentarios.

D1 = Seguimiento

D2 = Almacenamiento

D3 = tiempo de respuesta

1.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	ESCALA DE VALORACION	NIVEL O RANGO DE LA VARIABLE
Implementación de un sistema web	Según Chamberlay (2022), el proceso documental es una tarea administrativa que, dentro de un procedimiento ya establecido, se encarga de supervisar la recepción, evaluación y destino de los documentos. Arias (2021) señala que esta es una variable cuantitativa, la cual puede modificarse a través de la variable independiente. Gracias a este proceso, los documentos pueden conservarse adecuadamente para su uso y almacenamiento futuro. Este procedimiento incluye el manejo interno de la información y la elaboración de informes de gestión, lo que abarca la recepción, observación, derivación, emisión, aprobación de expedientes derivación, revisión, observación y durante el tiempo de atención. (6)	Este empieza desde la generación de la cita y concluye con el registro de los expedientes de los ganaderos del Tahuamanu. La controla por el área administrativa y se utiliza un sistema web como herramienta de la gestión para la entrega de Declaración jurado de ganado de vacuno. Para evaluar esta variable se requiere considerar el tiempo de trámite (TT), ya que estos parámetros permitirán llevar a cabo las mediciones necesarias para comprobar si se ha reducido la duración del proceso y mejorar su control de las Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.	Funcionalidad	(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Nominal (1) Bajo (2) Medio (3) Alto
			Eficiencia		
			Usabilidad		
Automatización de Trámites Documentarios	Dimensión Indicadores ISO 15489 (2020), para variable dependiente (VD), Automatización de Trámites Documentarios, desde ese momento de la creación se hace el control efectivo documentario del ciclo de vida del documento de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu. (7) Comprende desde la recepción y el mantenimiento de documentos hasta su eliminación. Incluye todos los procedimientos necesarios para conservar información detallada sobre las actividades y transacciones que realiza la empresa u organización.	Se entiende que, según Vargas y Aldana (2020), la calidad del servicio se define como el grado de conformidad al recibirlo, ya que este cumple con las especificaciones o características prometidas y, además, satisface las expectativas de los usuarios declaren la declaración jurada de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu. (8) Es decir, la calidad del servicio se refiere a las acciones que realizan las organizaciones para cumplir con las expectativas de los ganaderos, ya sea respecto a un producto o a un servicio. Para lograrlo, se requiere el uso de recursos humanos y tecnológicos.	Seguimiento	(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Nominal (1) Bajo (2) Medio (3) Alto
			Almacenamiento		
			tiempo de respuesta		

1.6. Hipótesis

H_G: La Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

H₀: La Implementación de un Sistema Web no mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

1.7. Hipótesis Específicas

H₁: La Implementación de un Sistema Web Influye en el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

H₂: La Implementación de un Sistema Web Influye en el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

1.8. Justificación

Justificación Teórica: La implementación de un sistema web para la automatización de trámites documentarios se sustenta teóricamente en diversas disciplinas y enfoques vinculados a la ingeniería de software, la gestión documental y la administración pública. Esta propuesta parte del reconocimiento de que la transformación digital es un proceso clave para modernizar las instituciones estatales, mejorar su eficiencia operativa y optimizar la atención al ciudadano.

Desde el campo de los sistemas de información, Laudon y Laudon (2020) señalan que el uso de tecnologías web en las organizaciones públicas permite la integración de procesos, la reducción de tiempos y costos operativos, así como el fortalecimiento de la toma de decisiones basada en datos. Asimismo, la automatización de trámites documentarios mediante un sistema web no solo busca digitalizar procesos, sino también rediseñar el flujo de trabajo institucional para ser más eficiente y transparente.

Justificación práctica: La puesta en marcha de un sistema web para automatizar los trámites documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu se justifica de manera práctica, pues atiende una necesidad operativa inmediata de la institución: mejorar la gestión de documentos y expedientes administrativos, sobre todo la saca anual de los ganaderos, que actualmente se lleva a cabo de forma manual y ocasiona retrasos, extravío de información y una baja eficiencia en la atención a los ganaderos de Tahuamanu.

Para **(Alvarez, 2020)** la justificación práctica consiste en explicar de qué manera los resultados de la investigación transformarán la situación actual del área de estudio. En esta oportunidad, el proyecto propone automatizar la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu mediante la implementación de un sistema web de mesa de partes, con la finalidad de agilizar la recepción y el seguimiento de documentos, y así responder a las solicitudes de manera más rápida y eficiente.

Justificación metodológica: para esta investigación, responde a la necesidad de desarrollar una solución tecnológica que responda de manera efectiva a las problemáticas identificadas en la gestión de trámites documentarios de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu. Dada la naturaleza del estudio, que busca diseñar e implementar un sistema web funcional, se optará por una metodología de tipo *cuantitativo con enfoque aplicado*, En un diseño pre-experimental se utilizarán distintas técnicas y herramientas para recoger

información, como cuestionarios, formularios y la observación. Los instrumentos permitirán obtener datos sobre los procesos de la institución antes y después de aplicar una evaluación pre test y post test. El uso de este conjunto de métodos e instrumentos de investigación también puede servir de apoyo para futuros estudios con temas similares. Entre estos recursos se incluyen fichas de registro, cuestionarios, diagramas de muestreo, modelos estadísticos para la comprobación inferencial.

Desde el punto de vista del desarrollo del sistema, se utilizará la *metodología ágil Scrum*, por ser una de las más efectivas para proyectos de desarrollo web en contextos dinámicos y con usuarios finales involucrados. Scrum permite dividir el proyecto en iteraciones o sprints cortos, donde se entregan funcionalidades incrementales, asegurando que el sistema cumpla con los requerimientos reales de los usuarios a lo largo del proceso (Schwaber & Sutherland, 2020). Esta metodología fomenta la mejora continua, la retroalimentación constante y la flexibilidad frente a cambios, aspectos clave en entornos institucionales públicos donde los requisitos pueden ajustarse según la experiencia de uso. (9)

Justificación tecnológica, para Sánchez et al. (2021) señalan que las tecnologías ofrecen nuevas formas de comunicación al manejar información en espacios virtuales. Es fundamental gestionarlas correctamente, ya que permiten alcanzar los metas propuestos. Este tipo de tecnología facilita el acceso a la información, permitiendo consultar documentos o expedientes sin necesidad de buscarlos físicamente, además de notificar sobre el estado de los archivos y los plazos de respuesta, convirtiéndose en una herramienta fundamental para la gestión documental de la entidad.

Justificación institucional, La presente investigación se enfoca en la optimización de los procesos relacionados con el sistema de gestión de trámites documentarios. En este sentido, el desarrollo e implementación de una plataforma web permitirá mejorar significativamente la eficiencia operativa de la

institución, así como también facilitará el acceso oportuno a la información por parte del personal administrativo, asegurando la disponibilidad de datos en tiempo real y fortaleciendo la confianza de los usuarios en el sistema. Para **Vargas (2021)**, resulta fundamental que el diseño e implementación del sistema web contribuyan a la mejora continua de los procesos internos y organizacionales. Estas herramientas, concebidas como activos estratégicos, incrementan la eficacia de los procedimientos internos y favorecen una experiencia de servicio con mayor calidad para todos los actores involucrados en la entidad u organización.

1.9. Consideraciones éticas

Según Dávila M. (2022), define los investigadores se comprometen a mantener la veracidad de los resultados, garantizar la confiabilidad de los datos que aporten las instituciones y proteger el anonimato de las personas que participen en el estudio. (10)

Los datos obtenidos y recopilados está libre de coincidencias o plagio, ya que en el trabajo se explican con detalle todas las citas bibliográficas del marco teórico, las cuales también aparecen en la sección de referencias. Además, esta investigación se desarrolla siguiendo las pautas básicas establecidas por las normas ISO. Al llevar a cabo este proyecto, se reconoce adecuadamente a los autores de las fuentes utilizadas. Del mismo modo, los instrumentos empleados en los estudios de validación fueron revisados por expertos, lo que garantiza la transparencia de los resultados. También es importante señalar que se protege la confidencialidad de las personas que participan en la investigación, así como la información clasificada de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales

En Colombia, **Romero y Vega (2023)** en su investigación intitulado: “Diseño e implementación de un sistema de registro de inventario para mejorar la gestión de un negocio”, cuya **finalidad** es Diseñar un sistema de registro de inventario eficiente y confiable que permita llevar un control preciso del inventario del negocio y mejorar su gestión, se empleó la **metodología** para el desarrollo del software; Lenguaje de programación: PHP; Tecnologías web: CSS y HTML; Gestión de la base de datos: MySQL. **Concluye** La innovación y los avances tecnológicos están transformando diversos ámbitos de la vida actual, incluyendo la gestión de negocios. En este contexto, el diseño e implementación de un sistema de registro de inventario representa una oportunidad para mejorar la eficiencia y precisión en la gestión de un negocio. (11)

En Ecuador, **Arreaga y García (2022)** en su acto investigativo denominada: “Análisis de una propuesta tecnológica que permita el manejo de la asistencia en la institución educativa sueños y fantasías”, cuya **finalidad** consiste en crear una propuesta tecnológica para un sistema web que registre la asistencia de docentes y estudiantes, con el propósito de ahorrar tiempo y ofrecer información precisa a la escuela de educación básica sueños & fantasías; se empleó la **metodología** para el desarrollo de la metodología de cascada el software, la cual tiene un enfoque sistemático en el cual se incluyen etapas como el análisis, implementación, verificación entre otros; después de realizar las pruebas

correspondientes se **concluyó** que el prototipo de esta propuesta es altamente eficiencia puesto que, ayuda a obtener información de manera rápida permitiendo optimizar el control en cuanto al cumplimiento de los docentes y estudiantes dentro del establecimiento educativo de forma organizada y segura. (12)

Por otro lado, **Barrientos et al. (2022)** en su **Artículo** de investigación realizado en Cuba “Sistema Web y procesamiento de programas referentes a maestrías de la Institución, Pedro Kouri”, la finalidad principal fue implementar un sistema web para gestionar la información de los programas de maestría del Instituto “Pedro Kouri”. En cuanto a los materiales y métodos, se realizó una investigación aplicada orientada al desarrollo tecnológico, con un diseño no experimental, descriptivo, transversal. El estudio consideró como universo a 4 especialistas del departamento docente, y la información se recopiló mediante entrevistas no estructuradas. Para el desarrollo del software se utilizó la metodología del Proceso Unificado de Desarrollo, mientras que el modelado del sistema se realizó con el (UML). Las herramientas empleadas incluyeron Visual Paradigm for UML 6.4 Enterprise Edition, WampServer 2.0f, MySQL 5.1.30, Zend Studio 5.5.1 y Apache 2.2.11. se menciona que la automatización de procesos académicos es de gran importancia, las páginas web proporcionan información de manera clara y concisa permitiendo así realizar una correcta toma de decisión; para la implementación de este Software se utilizaron tecnologías libres tales como : RUP(Proceso Unificado de Desarrollo) esta metodología es considerada como el lenguaje estándar de análisis y diseño, la información recolectada mediante la Web permitirá obtener y analizar reportes estadísticos, permitiendo así mejorar la calidad para los programas dados como la maestría.(13) **Resultados y Discusión:** Se diseñaron los procesos que serán informatizados. Asimismo, se elaboraron los diagramas de casos de uso, de secuencia y de clases correspondientes al diseño del sistema. La gestión de la información fue automatizada de forma integrada, lo que permitirá generar y analizar reportes estadísticos. **Concluyo:** que la automatización de los procesos académicos y la gestión de toda la información producida, lo que brinda beneficios a los

estudiantes, docentes y especialistas del departamento académico de la entidad.
(13)

En China, **Ying-Zhang (2022)** en su **Artículo** con el fin de “mejorar el nivel de gestión de materiales de las empresas, basado en la tecnología de base de datos MySQL, este documento hace un diseño general del sistema de gestión de almacenes”, construye una base de datos MySQL, y realiza el diseño de sistema inteligente de gestión de almacenes. (14) A través del funcionamiento y la prueba del sistema, los resultados muestran que el sistema se da cuenta principalmente de los cinco módulos funcionales necesarios de gestión de almacenes: gestión de la información básica, gestión de sistemas, gestión de adquisiciones, gestión de almacenes y gestión de inventarios. En la prueba, el sistema funciona normalmente, la prueba de unidad y la prueba de integración puede cumplir con los requisitos esperados, realizar las funciones requeridas por el usuario y obtener los resultados deseados dentro del tiempo de respuesta aceptable del usuario (dentro de 3S). (14) **concluye** proporcionan registros automáticos y completos para todo el proceso de gestión de materiales de la empresa, y proporcionar información en tiempo real y correcta para todas las actividades, recursos y niveles de inventario de almacenes. (14)

Para **Rodríguez y Gómez (2024)** En su **Artículo** titulado: “Design and implementation of a web system to improve the commercial management of the tailoring business” cuya **finalidad** Se trata de “optimizar la gestión comercial de una sastrería a través del diseño e implementación de un sistema web”. se empleó en la **metodología** de alcance correlacional causal, así mismo Se empleó un enfoque cuantitativo, utilizando la escala de Likert como herramienta para la recolección de datos y aplicando la prueba T-Student para el análisis estadístico y la validación de las hipótesis. La investigación abarcó un universo de 15 empleados, aplicando un muestreo censal. El sistema fue desarrollado siguiendo la metodología Extreme Programming (XP). (15) Los **resultados** obtenidos reflejaron una mejora significativa en todos los aspectos evaluados después de

la implementación del sistema web. Los datos evidenciaron estos hallazgos, demostrando que el sistema tuvo un impacto positivo en la gestión de ventas, alquileres, pedidos, visualización de transacciones, entre otros elementos. (15) se **concluyó** que los procesos internos de la sastrería fue un aspecto clave. La metodología Extreme Programming (XP) resultó adecuada para el desarrollo del sistema web, al enfocarse en los requerimientos específicos del negocio. La implementación del sistema permitió validar las hipótesis formuladas y generó una mejora notable en la gestión comercial y operativa del establecimiento, superando las prácticas tradicionales utilizadas hasta entonces. (15)

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ramos (2024) con la tesis titulada: “Sistema web de trámite documentario para la atención de expedientes en la Municipalidad Distrital de Pichari, 2023”, el **objetivo** fue “determinar la influencia de un sistema web de trámite documentario en la gestión de expedientes de la Municipalidad Distrital de Pichari”. se utilizó una metodología aplicada con enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental. El desarrollo del sistema se enfocó en la implementación de una arquitectura API REST, empleando Express.js para el backend y Angular para el frontend, ambos desarrollados en TypeScript, además de PostgreSQL como sistema de base de datos. Los **resultados** de la encuesta mostraron que más del 50% de los colaboradores percibieron una mejora en el manejo de documentos con el sistema web, cumpliendo el primer objetivo. Respecto al segundo objetivo, el 40% de los encuestados indicó que la calidad del servicio también mejoró. Finalmente, el sistema web logró reducir el tiempo de respuesta de casi 50 horas a 24 horas. Para validar las hipótesis se utilizó la prueba U-Mann Whitney (U.M.W), siendo inferior a 0.05. Esto permitió concluir que los objetivos planteados en el estudio fueron alcanzados en la Municipalidad Distrital de Pichari en el periodo del 2023. (16)

Sarmiento (2024) con la tesis intitulada: “Implementación de un Sistema Web para mejorar la productividad del proceso de la gestión documental en el Instituto Metropolitano de Planificación”, con la **finalidad** de mejorar la productividad en la gestión documental. **Materiales y Métodos**, se empleó un alcance descriptivo, no experimental, de tipo aplicada, cualitativa. Los **resultados** indicaron un incremento significativo entre 23.10 a 54.50, y una reducción en el tiempo promedio entre 12.30 a 7.76 minutos. Asimismo, se evidenció un aumento en la satisfacción de los usuarios, que pasó de 1.80 a 3.90. También se registró un incremento en el porcentaje de errores gestionados, subiendo del 87.50% al 97.00%, lo que muestra que el sistema web fue capaz de manejar y resolver un mayor número de errores en comparación con la situación sin el sistema. (17) **En conclusión**, el sistema permitió mejorar la satisfacción del usuario y eficientemente. Aporte, implementar un programa sofisticado que conviene ambos métodos para mejor funcionamiento contante del sistema.(17)

Alarcon (2024) titulada: “Implementación de un Sistema Web para la Emisión de Licencia de funcionamiento en la Municipalidad Distrital de Ate. Lima” con la **finalidad** de mostrar “cómo la implementación de un sistema web mejora el proceso de emisión de licencia de funcionamiento,” para lograr esto los **Materiales y Métodos**, Se utilizó diseño experimental, aplicado en el cual se manipuló la variable para evaluar su efecto en la emisión de licencias. El estudio tuvo un enfoque longitudinal, realizando diagnósticos pre y post test de implementar el sistema. Se aplicó una encuesta a 38 empleados, y se realizó la validación por juicio expertos. Asimismo, se evidencio la confiabilidad aceptable o confiable. (18) Los **resultados** evidenciaron mejoras significativas gracias al sistema web, al 4.2% se reducio el nivel deficiente, se optimizo al 37.5% el nivel regular e incremento al 41.7% eficientemente, lo que confirma el éxito de su implementación en la Municipalidad Distrital de Ate. (18)

Aguilera y huacan (2023) con la tesis denominada: “Aplicación web para la gestión de trámite documentario del Consultorio Dental B&L, Piura, 2023”, El

objetivo del estudio fue “evaluar cómo la aplicación web mejora la gestión del trámite documentario en el consultorio dental B&L Piura”. **Materiales y Métodos**, estuvo compuesta por 50 participantes, diseño experimental preexperimental, de enfoque cualitativa, de alcance aplicada. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de fichaje y como instrumento la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos y procesados mediante el software SPSS Statistics V.26. (19) Los **resultados** mostraron que el indicador 'Fichas Atendidas' aumentó un 5% por día, mientras que el análisis del tiempo de trámite evidenció una mejora favorable al 46% en el post test. **En conclusión**, se puede comprender que la implementación de la aplicación web en el consultorio dental generó mejoras tanto en la eficiencia interna como en la atención al paciente. Donde se verifica los principales beneficios se encuentran la posibilidad de agendar citas en línea, lo que simplifica la organización y disminuye el trabajo administrativo; el acceso inmediato a las historias clínicas, que permite una mejor atención y minimiza los errores propios del manejo manual de documentos; y la protección de los datos, garantizando la seguridad, confiabilidad e integridad. (19)

Medina y Soberón (2023) con la tesis intitulada: “Implementación de un sistema web para la mejora en la gestión y control de asistencia de la universidad San Martín de Porres. Filial Norte”, El **objetivo** principal fue implementar un sistema web para mejorar la gestión y el control de asistencias en la Universidad San Martín de Porres. Para ello, **Materiales y Métodos**, se utilizó una metodología preexperimental, evaluando las diferencias antes y después de la implementación del sistema en una muestra de 61 participantes. (20) Los **resultados** mostraron una mejora significativa, con un valor de significancia inferior a 0.05 (0.000), lo que permite concluir que el sistema web modernizó efectivamente la gestión y el control de asistencia. (20) Se **concluyo**, que se cumple satisfactoriamente con el primer objetivo específico, puesto que la investigación demuestra de manera concluyente que el sistema web incrementa de forma positivo el tiempo de gestión y control de asistencia. (20)

Dávila (2022) titulado la tesis: “Desarrollo de un sistema web de mesa de partes y trámite documentario automatizado para el control y seguimiento de expedientes en la Corte Superior de Justicia del Santa”, El **objetivo** es “diseñar un sistema web de mesa de partes para controlar y supervisar la entrada y salida de expedientes en el Poder Judicial de Chimbote”. Para ello, se empleó una **metodología** de tipo aplicada y un diseño no experimental, considerando a los 100 usuarios del archivo que interactuarán con el sistema. (21) **Resultados**, el sistema web se implementará en el área de archivo y cuenta con una red automatizada de lista de piezas para optimizar la gestión de documentos de los usuarios. Se **concluyó**. donde se puede señalar que la implementación del sistema web de mesa de partes y la automatización del trámite documentario generan un efecto favorable en el área de archivo. Durante el año 2022 se evidenció que el 80 % de los casos del trámite documentario ubicados en un nivel deficiente estuvieron vinculados con un nivel medio de la dimensión adaptación, mientras que la totalidad de los casos en nivel deficiente se relacionó con un nivel alto dentro de dicha dimensión. (21)

2.1.3. Antecedentes locales

Romero (2022) con la tesis intitulada: “Implementación de un Sistema Web para Mejorar el Seguimiento del Trámite de Grado Académico de Facultad de Educación de la UNAMAD” con la **finalidad** Se busca “analizar cómo el sistema web influye en el seguimiento del trámite para obtener el grado académico en la Facultad de Educación”, cuya **metodología** se fue de tipo aplicada, enfoque de cuantitativo, basado en un diseño experimental, transversal, se aplicó a 33 egresados dos instrumentos, para la demostración inferencial fue SSPS vs. 25,. (22) Obteniendo como **conclusión**: el 51,52% de los egresados de Facultad de Educación de la UNAMAD consideran que el sistema web es bueno; el 30,30% es regular; Por otro lado el 12,12% es malo y el 6,06% lo consideran muy bueno. (22)

Panduro y Cjuno (2022) con la tesis denominada: “Sistema Web de Trámite Documentario para la Mejora de Servicios a Usuarios de la Unidad de Gestión Educativa Local-Tambopata”, con la **finalidad** de “desarrollar un Sistema web de Trámite Documentario para la mejora significativa de los Servicios a Usuarios de la Unidad de Gestión Educativa Local-Tambopata, mediante la implementación de un sistema web”. Se utilizó la **metodología** RUP y, para el desarrollo del software, se aplicó el patrón de diseño Model View Controller, usando JavaScript y el framework Angular 8, mientras que la base de datos se manejó con MariaDB y el diseño con HTML y CSS; de tipo aplicada, cualitativo, no experimental, cualitativa. (24) El estudio consideró la evaluación de los indicadores de calidad del software según la norma ISO 9126, desde la perspectiva de los usuarios. Para el indicador de funcionalidad se obtuvo un valor de 3.202, indicando satisfacción regular; la fiabilidad alcanzó 3.258, también en nivel regular; la portabilidad fue de 3.591 y la eficiencia de 3.606, ambos en el nivel de satisfecho, resultando en un promedio general de 3.414 para la variable sistema web de trámite documentario, lo que indica que cumple con los requisitos de calidad. (24) Respecto a la variable Mejora de Servicios, los usuarios señalaron mejoras significativas: la trazabilidad de los documentos pasó de 7.232 minutos antes del sistema a 4.020 minutos después, logrando una mejora de 3.4 minutos; la satisfacción aumentó de 7.705 a 4.106 minutos, con una mejora de 3.60 minutos. Se concluye que el sistema web es aplicable y efectivo. (24)

2.3. Marco teórico

2.3.1. Sistema Web

Un sistema web, o aplicación web, es un software que se ejecuta en una plataforma en línea, alojado en servidores de internet o en redes locales, y al que se puede acceder a través de Internet.

Sánchez-Delado Se define un sistema web como un conjunto de componentes que incluyen hardware, software y recursos humanos, también llamados Humanware, los cuales permiten recopilar y procesar la información. Tanto los técnicos como los usuarios, que participan en la construcción y mantenimiento de estos sistemas para asegurar su óptimo funcionamiento, desempeñan un papel fundamental en la entidad. (25)

Sánchez-Delado (2021) Se señaló que, para considerarse un sistema informático, el dispositivo debe mantener una comunicación constante, aunque esto puede resultar complicado en ocasiones debido a ciertos problemas técnicos relacionados con el hardware o el software. (25)

Sobre Sistema Web (SW); (Cedeno-Ochoa, Catuto-Murillo y Rodas-Silva 2021), “las define como sistema de software interactivo y dinámico, que utiliza arquitecturas y protocolos de comunicación, como HTTP”. (26) el propósito es brindar servicios, funcionalidades o procesos específicos a través de la World Wide Web, empleando tecnologías como HTML, CSS y JavaScript, las cuales permiten una interacción sencilla y eficiente con los usuarios mediante un navegador web. (Sherin et al. 2021) Esto permite coordinar las tareas de manera eficiente, procesar datos y gestionar la información, pudiendo acceder a todo desde distintos dispositivos conectados a la red. (27)

2.3.2. Implementación de un sistema web.

Sistema web de mesa de partes: según YeePLY (2020) citado por Páez (2021), la variable independiente se define a partir del concepto de aplicación o sistema web, el cual consiste en una página web optimizada y desarrollada por un equipo de programadores. Gracias a su capacidad de adaptación, este tipo de aplicación puede funcionar correctamente en distintos dispositivos móviles, ajustándose a las características de cada uno. (28)

Para Llerena y Gonzáles (2020) un Sistema Web se refiere a la plataforma mediante la cual los usuarios acceden y utilizan diversos procesos a través de un servidor en línea. (29) Estos sistemas son ampliamente aceptados por su capacidad de adaptación a una variedad de entornos, incluyendo distintos navegadores y sistemas operativos. Además, la integridad del sistema es crucial, ya que implica que la información no debe ser alterada significativamente, lo que garantiza una mayor fiabilidad en los resultados obtenidos tras llevar a cabo los procesos. (29)

Teorías de los sistemas web

Teoría del general de los sistemas: A través de esta se estudia el comportamiento de elementos de la realidad junto con otros, comprendiendo que cada uno de estos factores tiene determinada existencia e importancia en el contexto del que son extraídos. Sin embargo, que la interacción de estos factores en un ámbito común genera ciertos resultados o productos característicos (Lorenzon, 2020). Esta teoría se relaciona con la variable estudiada debido a que se pretende aplicar dos elementos (sistemas web y Gestión y control de los tramites documentarios) en el ámbito administrativo de una universidad por lo que, en su interacción generarán un resultado, el cual se espera que sea positivo y sobre todo que se pueda ver reflejado en la automatización de las tareas. (30)

Funcionalidad.

La funcionalidad se refiere al grado en que un sistema web cumple con los requisitos establecidos para satisfacer las necesidades del usuario, asegurando que las funciones que proporciona sean correctas, adecuadas y completas para el contexto de uso. Esta dimensión es fundamental en la evaluación del desempeño del sistema, ya que determina si es capaz de ejecutar correctamente las tareas para las cuales fue diseñado.

Según la norma ISO/IEC 25010 (2011), la funcionalidad es una de las características principales de calidad del software, y se refiere a la capacidad del sistema para proporcionar funciones que satisfacen necesidades explícitas e implícitas bajo específicas condiciones.

Eficiencia.

La eficiencia es una dimensión crítica en el diseño e implementación de sistemas web orientados a la gestión de trámites, ya que determina qué tan bien el sistema aprovecha los recursos disponibles para ejecutar sus funciones. En concordancia con ISO/IEC 25010 (2011), la eficiencia considera el rendimiento temporal y el uso óptimo de los recursos. En el caso de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, la eficiencia del sistema web se medirá mediante el tiempo de respuesta del sistema, el número de trámites gestionados en un periodo determinado, y la disminución de tiempos administrativos en comparación con el proceso manual.

Usabilidad.

La usabilidad se refiere a qué tan fácil y eficaz es que los usuarios puedan utilizar un sistema para alcanzar las metas específicas, logrando eficiencia y satisfacción dentro del contexto en que se emplea o entidad.

Según la norma ISO/IEC 25010 (2011), la usabilidad es una de las principales características de calidad del software, e incluye aspectos como la facilidad de uso, facilidad de aprendizaje, atractivo visual, y satisfacción del usuario.

Asimismo, Nielsen (1993) define la usabilidad como un atributo de calidad que evalúa la facilidad con la que los usuarios pueden aprender a utilizar una interfaz, su eficiencia al usarla, y la satisfacción que obtienen al hacerlo.

2.3.3. Automatización de Trámites Documentarios

Trámite documentario y calidad de servicio: según ISO 15489 (2020), implica el monitoreo y control de los documentos como variable dependiente (VD), desde su creación o definición, asegurando un manejo eficaz durante todo su ciclo de vida. Esto abarca las fases de recepción, mantenimiento y eventual destrucción de los documentos, así como todos los procesos necesarios para conservar información detallada sobre las actividades y transacciones de una empresa u entidad.

Expediente: para Morales (2020) señala que el término 'documento' proviene del latín *expediens*, derivado de *expedire* (enseñar o acordar). Su significado varía según el contexto. Por su parte, un archivo se entiende como un conjunto de documentos relacionados con una consulta específica, o también como una serie de procedimientos administrativos.

En cuanto a Automatización de Tramite Documentario ATD (Das et al. 2022), el artículo evidencia que la tecnología facilita la integridad de los datos en la gestión del trámite documentario, ya que las aplicaciones permiten una mayor cercanía con el cliente y con su información, generando más registros, resguardando mejor los datos y reduciendo costos, como los asociados al uso de materiales. Asimismo, una de las características más importantes de la automatización del trámite documentario es la gestión del flujo y la ubicación de los documentos, lo cual representa un reto para las organizaciones. Cuando este aspecto no se maneja adecuadamente, pueden producirse duplicación de esfuerzos y desperdicio de recursos al elaborar los mismos documentos varias veces, además de afectar la imagen institucional por no atender de manera oportuna y eficiente los requerimientos establecidos (Doménica et al. 2019).

Formulario Único de Trámite (FUT), se presenta para la solicitud de los ganaderos para obtener la declaración jurada de los vacunos en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.

A continuación, mostraremos los Indicadores de la variable trámites documentarios;

Seguimiento:

El seguimiento en un sistema web documentario se refiere a la capacidad del sistema para rastrear el estado, ubicación y progreso de un trámite o documento dentro del flujo de la entidad. Esto facilita a los usuarios verificar en qué etapa se encuentra un expediente, quién lo tiene, cuánto tiempo ha permanecido en determinada área y qué acciones se han realizado.

De acuerdo con Rodríguez y Cueva (2020), el seguimiento en la gestión documental digital es una función clave para garantizar la trazabilidad, control y transparencia de los procesos administrativos dentro de la entidad.

Asimismo, ISO/TR 15489-2 (2001) indica que un sistema de gestión de documentos debe permitir la trazabilidad completa del ciclo de vida del documento, desde su creación hasta su archivo o eliminación de la entidad.

Almacenamiento:

El almacenamiento en un sistema web documentario se refiere a la capacidad del sistema para guardar, organizar, proteger y recuperar documentos e información digital de forma eficiente, segura y estructurada, asegurando su disponibilidad durante todo su ciclo de vida útil del sistema.

Según Silva y Torres (2018), un sistema de almacenamiento documental debe garantizar no solo la conservación de la información, sino también su acceso

rápido y controlado, favoreciendo la continuidad operativa de la entidad; sin perjuicios internos.

Asimismo, la norma ISO 14721 (OAIS, 2012) establece que un sistema de almacenamiento electrónico debe asegurar la preservación a largo plazo y el acceso confiable a la información digital, especialmente en contextos institucionales donde los documentos tienen valor legal o administrativo.

tiempo de respuesta:

El tiempo de respuesta se refiere al período que transcurre desde que un usuario realiza una solicitud; como enviar, derivar o consultar un trámite, hasta que el sistema le entrega una respuesta o resultado. En sistemas web documentarios, esta dimensión se vincula directamente con la eficiencia operativa y la satisfacción de los ganaderos de la provincia del Tahuamanu.

De acuerdo con Pressman (2014), el tiempo de respuesta es una medida de rendimiento esencial en sistemas web, permitiendo determina la rapidez con la que se ejecutan las operaciones clave del usuario y afecta directamente la percepción de calidad del sistema.

Según la ISO/IEC 25010 (2011), el tiempo de respuesta se clasifica dentro de la característica de eficiencia del rendimiento, donde se evalúa la capacidad del software para responder y procesar solicitudes bajo condiciones normales y de carga; sin perjudicar a la entidad.

Metodología SCRUM

Según la perspectiva de Para Tymkiw et al. (2020) se caracteriza como un marco de trabajo el cual sigue un enfoque de desarrollo iterativo y progresivo de proyectos. Dentro de este marco, se establece una estructura de ciclos de trabajo denominados "Sprints", los cuales tienen iteraciones que varían entre 1 a 4 semanas y se desarrollan de manera consecutiva. Al iniciar cada ciclo, el equipo

multidisciplinario elige los requisitos de una lista ordenada por prioridad, comprometiéndose a finalizar los elementos correspondientes durante el Sprint.

En ese mismo contexto, Pérez et al. (2023) mencionan las Fases de la Metodología Scrum y estas son:

a) Sprint Plannig: La fase inicial en Scrum es la planificación del sprint, dentro de ella se detallan las asignaciones de tareas y el tiempo estimado para su finalización por parte de cada miembro del equipo. En este proceso crucial, se define el alcance del trabajo para el sprint en cuestión y se establecen las metas a lograr.

Durante esta etapa, el equipo revisa y prioriza las tareas pendientes del producto, seleccionando las historias y funcionalidades más relevantes para abordar durante el sprint. La planificación del sprint está centrada en discutir detalles técnicos, asignar responsabilidades y acordar criterios de aceptación para cada función de tarea.

b) Scrum team meeting: Las breves reuniones diarias realizadas por los equipos de trabajo tienen como objetivo evaluar el progreso, discutir las tareas planificadas para el día y prever posibles problemas. Estas sesiones, de corta duración, sirven como espacio de sincronización del equipo, donde se comparte información sobre el trabajo realizado, las actividades programadas y posibles desafíos anticipados o identificados.

c) Backlog refinement: Consiste en un análisis realizado por el Product Owner sobre las tareas y su desarrollo, con la finalidad de evaluar la inversión de tiempo y esfuerzo en cada tarea, así como para resolver cualquier contratiempo que haya surgido en el camino.

d) Srint Review: Se celebran reuniones donde se involucra al cliente con la finalidad de exhibir los resultados logrados. La participación activa del cliente es fundamental, ya que aporta un feedback auténtico y valioso, al mismo tiempo que fortalece una relación más productiva e eficiente.

e) Retrospective: Tiene lugar al concluir el proyecto y se encuentra centrado en revisar de manera detallada todo lo sucedido durante el sprint. Durante este encuentro, se evalúa lo que se realizó de manera efectiva, se identifican áreas de oportunidad y se analizan las principales dificultades enfrentadas. La meta primordial es obtener conocimientos valiosos que puedan ser aplicados para mejorar en proyectos venideros.

Roles de SCRUM

Durante la aplicación de la metodología SCRUM, se asignan diferentes roles, los cuales muestran los siguientes:

Equipo SCRUM: Está formado por las personas responsables del desarrollo de los productos, inicio hasta el fin. (25).

Product Owner: Es la persona responsable o encargada de guiar el producto hacia el éxito, considerando cada objetivo y visión desde la perspectiva de todos los interesados o interactúa con ello. (25).

Scrum Master: Es responsable de coordinar y gestionar cada equipo, enfocándose en alcanzar los resultados esperados y maximizar la productividad (25).

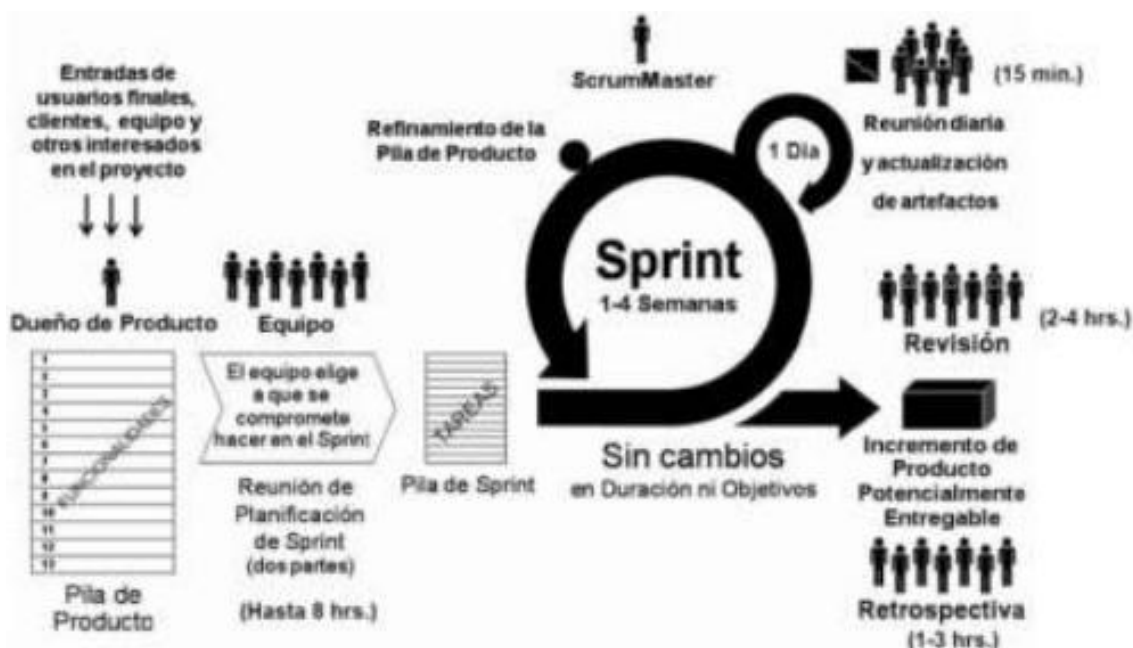


Figura 1 Procesos de SCRUM

Fuente: Extraído de metodologiascrum.top.

Base de datos

Para Livia et al. (2022) sostiene que simplemente almacenar información en un único lugar no es adecuado; así mismo, es fundamental dotar a dicho almacenamiento de una estructura organizada. En este sentido, se resalta lo necesario que es tener una base de datos sólida, que sea capaz de resguardar registros de manera ordenada y coherente con los requisitos específicos del usuario o ganadero.

MySQL

Para Mendoza et al. (2022) MySQL se presenta como un sistema de administración de bases de información vinculados con códigos libres, centrado en el lenguaje SQL. Su optimización y diseño se encuentran aunados en satisfacer las necesidades de diversas aplicaciones, adaptables a diversas plataformas. A través de las demandas en constante cambio de Internet se generan nuevos requisitos, MySQL se destaca como la opción predilecta tanto

para desarrolladores web como para aplicaciones orientadas a la web. Las diversas ventajas que tiene son: Código Abierto, Compatibilidad Plataformas, Optimizado para Aplicaciones Web, Rendimiento Eficiente, Flexibilidad y Escalabilidad, Comunidad Activa y Seguridad Robusta: Mecanismos sólidos de cifrado y autenticación.

Lenguaje de programación

Según Caraballo et al. (2021) el lenguaje de programación es definirlo de varias maneras, es la notación exacta que describe algoritmos y funciones las cuales pueden ser ejecutadas por un ordenador. Asimismo, es un sistema de comunicación el cual posee una estructura determinada así como su uso y contenido.

JAVA

Según Delgado et al. (2023) indica que Java, es vista como un lenguaje de programación con finalidad general, sobresaliente por su portabilidad, eficiencia y versatilidad. Surgido de Sun Microsystems y posteriormente adquirido por Oracle Corporation, Java ha evolucionado para ser una tecnología esencial en cuanto al desarrollo de aplicaciones empresariales, web, móviles y otros entornos informáticos.

JAVASCRIPT PARA

Para Puerta y Becerra (2014) señalan que JavaScript está diseñado principalmente para la creación de contenido interactivo en páginas web. Desarrollado para ejecutarse en navegadores web, JavaScript permite la manipulación dinámica de elementos HTML y la respuesta a eventos del usuario. Su amigabilidad, flexibilidad y capacidad para la mejoría en cuanto a la experiencia de los usuarios ha hecho que JavaScript sea esencial en el desarrollo web, permitiendo la creación de aplicaciones interactivas y modernas.

Arquitectura de software

Servidor: El backend está programado en Python, lo que garantiza una gran capacidad de expansión y ofrece múltiples funciones para el desarrollo de aplicaciones. Entre sus principales características se incluyen la evolución de la arquitectura ORM, el patrón MVC, la gestión de vistas y modelos de datos, diversos mecanismos de generación de informes y acceso web híbrido, entre otros más. (29)

Módulos: Los módulos funcionan como archivos de configuración que contienen código en Python y archivos XML, mediante los cuales se definen los modelos de datos, documentos, reportes, menús, métodos, flujos de trabajo y entre otros componentes del sistema web. Asimismo, estos módulos establecen la sintaxis correspondiente para cada cliente o usuario, de modo que, al incorporar una carpeta o un documento, este queda automáticamente disponible para todos los usuarios o clientes. (30)

2.4. Definición de términos

a) Sistema web: En su libro (Soria-Solis, 2021) define una aplicación web como un software que utiliza internet para su uso. Según (Cobol et al. 2005), son sistemas multiplataforma que se pueden aplicar o usar con cualquier dispositivo informático que tenga conexión a internet.

b) Automatización de tramites documentarios: De acuerdo a (Chamberlay 2022), el proceso documental es una actividad administrativa que, durante un proceso previamente utilizado, efectúa un monitoreo en la entrada, valoración y destino, esta variable es del tipo cuantitativa (Arias, 2021) y se puede modificar a través de la variable independiente. Esto permite que se conserve para su uso y almacenamiento futuro. Considerando el procesamiento interno y los informes de gestión que comprende recepción,

emisión de documentos, derivación, revisión, observación y aprobación durante el periodo de atención.

c) *Expediente:* Morales (2020) El documento es un término derivado del latín *expediens*, que proviene de *expedire* ("dar lecciones", "acordar"). Este concepto tiene diferentes usos y significados dependiendo del contexto. Un archivo es un conjunto de documentos que corresponden a una pregunta. También puede ser una secuencia de procedimientos administrativos.

d) *Funcionalidad:* Según la norma ISO/IEC 25010 (2011), la funcionalidad es una de las características principales de calidad del software, y se refiere a la capacidad del sistema para proporcionar funciones que satisfacen necesidades explícitas e implícitas bajo específicas condiciones.

e) *Eficiencia:* Por su parte, Pressman (2014) sostiene que la eficiencia está relacionada con el tiempo de respuesta, el uso de recursos del sistema y la velocidad de procesamiento de los datos u información, lo que es fundamental en sistemas que manejan información crítica y en tiempo real, como los sistemas de trámites documentarios.

f) *Usabilidad:* Según la norma ISO/IEC 25010 (2011), la usabilidad es una de las principales características de calidad del software, e incluye aspectos como la facilidad de uso, facilidad de aprendizaje, atractivo visual, y satisfacción del usuario o ganadero.

g) *Almacenamiento:* Asimismo, la norma ISO 14721 (OAIS, 2012) establece que un sistema de almacenamiento electrónico debe asegurar la preservación a largo plazo y el acceso confiable a la información digital, especialmente en contextos institucionales donde los documentos tienen valor legal o administrativo.

h) ***Tiempo de respuesta:*** De acuerdo con Pressman (2014), el tiempo de respuesta es una medida de rendimiento esencial en sistemas web, ya que permite determina la fluide o rapidez con la que se ejecutan las operaciones clave del usuario y afecta directamente la percepción de calidad del sistema.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

3.1.1. Tipo

De acuerdo con Lerma-Gonzales (2022), la investigación aplicada se centra en analizar cómo se utilizan los conocimientos obtenidos. Asimismo, el diseño experimental tiene como propósito aislar la variable independiente de interés, reduciendo al máximo la influencia de factores externos que puedan afectar la relación con la variable dependiente. (31) En ese sentido, la presente tesis es de tipo aplicada y experimental, ya que emplea un sistema web para la automatización de los trámites documentarios como solución a la problemática existente en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu en el año 2025. (31) De esta forma, la investigación busca resolver situaciones concretas relacionadas con la gestión del trámite documentario en dicha institución

3.2. Diseño de estudio

Se puede comprender que, según Bastis (2022), el diseño de la investigación corresponde al tipo preexperimental y de carácter longitudinal, e incluye el esquema de un solo grupo con medición antes y después de la intervención (pretest–posttest), sin la presencia de un grupo de control para la comparación de resultados. Asimismo, Lerma Gonzales (2022) señala que, a pesar de sus limitaciones, los diseños preexperimentales pueden aportar información relevante en ciertos contextos y servir como punto de partida para estudios posteriores más profundos y rigurosos (31). En esa misma línea, Hadi (2023)

indica que este tipo de diseño suele emplearse en investigaciones descriptivas, ya que permite sustentar y justificar la realización de un estudio experimental llevado a cabo como preexperimento. (32)

El diseño preexperimental analiza elementos aleatorios en los que un grupo se somete a una condición y luego se mide el cumplimiento de los objetivos. (32) Se establecen dos momentos: primero, se realiza una muestra de manera manual durante un periodo determinado; después, se evalúa la muestra utilizando el sistema web. Para validar la hipótesis, se comparan los resultados obtenidos. Un ejemplo típico de este diseño es realizar una evaluación previa a una prueba grupal y, tras procesar los datos, analizar cómo se refleja en los resultados de la investigación:

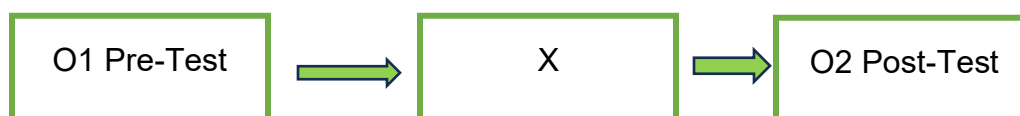


Figura 2 Diseño de investigación

Fuente: Elaboración propia.

En el cual:

O1: Proceso de trámites documentarios con anterioridad a la ejecución del sistema web en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

X: Variable Independiente (Sistema Web)

O2: Proceso de trámite documentario precedente a la ejecución del Sistema web en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Según Martínez (2021), el término población se originó en épocas antiguas y se aplicaba principalmente en economía y fenómenos sociales. Hoy en día, se refiere al conjunto de objetos reales y conceptuales, y se utiliza para determinar números, medidas u observaciones. (33) Por tanto, la población para este trabajo de investigación se determina en 60 Declaración jurada de ganado de vacuno y registro durante el tiempo de treinta días calendarios antes y después de implantar el sistema web (Pre Test) y (Post Test).

Tabla 1 Universo

Población	Cantidad		Indicador
	PreTest	PostTest	
Ganaderos Expediente (FUT)	60	60	Tiempo de tramite
Ganaderos Expediente (FUT)	60	60	Declaración jurada de ganado de vacuno

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.2. Muestra

Según Medina At. (2023), una muestra es un subconjunto representativo de la población, de manera que sus características reflejen lo que ocurre en la población completa. Los individuos que forman la muestra se representan con la letra n , siendo n mucho menor que N , el total de la población. Además, no todos los subconjuntos de un universo son adecuados para realizar inferencias. Basándose en esto, se definió una población limitada, y en este estudio se consideraron 50 ganaderos como muestra. (34)

3.3.2. Muestreo

según Larios Rodrigues (2022), se trata de un instrumento propio de la investigación científica que permite determinar qué sector de la población será objeto de estudio. Se empleará un método de muestreo no probabilístico, llamado muestreo por conveniencia o intencional, que consiste en seleccionar deliberadamente aquellos grupos que se consideran representativos para incluirlos en la muestra. (32)

3.4. Métodos y técnicas

3.4.1. Técnicas

Hernandez-Mendoza (2020) describe la investigación como la aplicación de distintos métodos que facilitan la obtención de la información necesaria para que el investigador alcance los objetivos del estudio. En esta oportunidad, se empleó el fichaje como técnica para recopilar los datos. (35)

3.4.2. Instrumento

Arias define un instrumento de recolección de datos como cualquier herramienta, dispositivo o formato, ya sea físico o digital, que se utiliza para obtener, registrar y almacenar datos u información. (36)

Arias define este tipo de encuesta como aquella que se lleva a cabo por escrito, empleando un instrumento o formato en papel que incluye varias preguntas. Se denomina cuestionario autoadministrado porque es el propio encuestado quien lo completa, sin la participación directa del encuestador u intervención. (36)

Instrumento: Se utilizó un cuestionario, cuya confiabilidad fue evaluada mediante la escala alfa de Cronbach, utilizando el software SPSS, versión 28.

3.5 Tratamiento de los datos

Una vez recolectados los datos, se ingresarán manualmente en Microsoft Excel 2021 y, posteriormente, se exportarán al software SPSS versión 27 para su análisis, interpretación.

Procedimiento:

En esta investigación, el procedimiento se llevó a cabo de la siguiente manera:

Nos reunimos con el director de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, para que se nos brinde la información e identificar el problema, iniciamos el análisis del problema y el planteamiento de una solución a la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025. Respecto a la Declaración de Vacuno en el Tahuamanu.

Se solicitaron los permisos necesarios para iniciar la implementación y la recolección de datos o registros del pretest. Posteriormente, se llevará a cabo la instalación del sistema web, se recopilarán los datos del posttest y se probará la solución una vez implementada.

Para la implementación del sistema web, se emplea MySQL en el diseño y desarrollo de la base de datos, destacándose como una de las herramientas más utilizadas por importantes páginas web como Google o Facebook (Soria-Solis, 2021). Posteriormente, se utilizará PHP, elegido por ser uno de los lenguajes más comunes para el desarrollo e implementación de sistemas web dinámicos.

Después de aplicar el instrumento, se creará la base de datos utilizando una hoja de cálculo, y posteriormente se elaborarán tablas y gráficos para organizar y presentar la información de manera clara.

Método de análisis de datos:

Para el análisis estadístico descriptivo e inferencial se utilizó el software SPSS Statistics v.26, ya que ambos tipos de análisis se realizaron de manera conjunta y no de forma aislada.

El análisis descriptivo presenta: (a) las medidas de tendencia central, (b) los valores máximos y (c) los valores mínimos, los cuales se muestran mediante tablas y gráficos de barras acompañados de sus respectivas explicaciones.

En el ***análisis inferencial se llevó a cabo lo siguiente:*** (a) se evaluó la normalidad de los datos utilizando el software SPSS, y (b) se confirmó la hipótesis incorporando información relevante y ajustes en los dos primeros pasos, con el fin de evidenciar diferencias significativas en las medias. Esta herramienta también es aplicable a distribuciones de población que no son normales.

CAPITULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de los resultados se empleó un procedimiento aplicado a **50 ganaderos** de la provincia del Tahuamanu, región Madre de Dios.

Cabe señalar que la recolección de datos se realizó a través de la secretaría de la Agencia Agraria del Tahuamanu, donde los usuarios presentan un Formulario Único de Trámite (FUT) para la solicitud de declaración de vacunos. La atención se brinda en el horario de 7:30 a.m. a 1:00 p.m. y de 2:30 p.m. a 5:00 p.m., de lunes a viernes.

El trámite tiene un costo único durante la campaña, equivalente a 18 soles, el cual se formaliza a través de una boleta de venta emitida con el RUC institucional N.º 20350402935. Cuando el trámite se realiza fuera de campaña, el costo asciende a 380 soles.

Asimismo, los usuarios presentan el FUT donde declaran la cantidad y clasificación de los animales que poseen, entre ellos: vacunos (toros, toretes, vacas, vaquillonas, vaquilla, becerros y becerras), ovinos (carnero, carnerillo, borrega, borreguillo, corderos), cerdos (capones, marranas, lechones, gorrinos en recría, gorrinos en engorde y gorrinas de reemplazo), además de aves como patos y gallinas.

El cumplimiento de este requisito permite obtener el **SACA anual**, documento indispensable para comercializar ganado dentro y fuera de la provincia.

Posteriormente, los técnicos programan fecha, día y hora para verificar en campo la información declarada, con el propósito de validar los datos y garantizar la correcta emisión de la **Declaración Jurada de Ganado y SACA anual**,. Como, por ejemplo: ***Declaración jurada N 101-2025-GOREMAD-GRDE/DRA-OF-ADM-AA-TAH-IB.***

Procesamiento, Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Identificación de los ganaderos manualmente (como se encontró realmente en la institución)

La identificación del ganadero, Previo, Sector, zona se da en dos etapas:

- Cundo está en campaña el costo es menor por el apoyo del gobierno a los ganaderos, a veces se da personas que declaran sin tener ni una cabeza de vacuno, ovinos, cerdos, patos o gallina, esta declaración hace que obtengan la declaración jurada, ocasionando inflación en la provincia del Tahuamanu. Tienen un promedio de atención de 5 minutos a 10 minutos o a veces hasta 90 minutos. Debido a que los usuarios o ganderos no saben rellenar el formulario único de tramite (FUT).
- Cuando no está en campaña el costo es elevado, siendo veinte veces más de lo que cuesta sacar en campaña. Es por ello que priorizan sacar más del 70% de los ganaderos su declaración jurada. De forma manual hacen todo el proceso, solicitud, registro, declaración; el tiempo promedio de Tienen un promedio de atención de 5 minutos a 15 minutos o a veces hasta 90 minutos por cada ganadero aproximadamente.

Tabla 2 Base de dSatos de los registros de ganaderos de la provincia del Tahuamanu Pre Test.

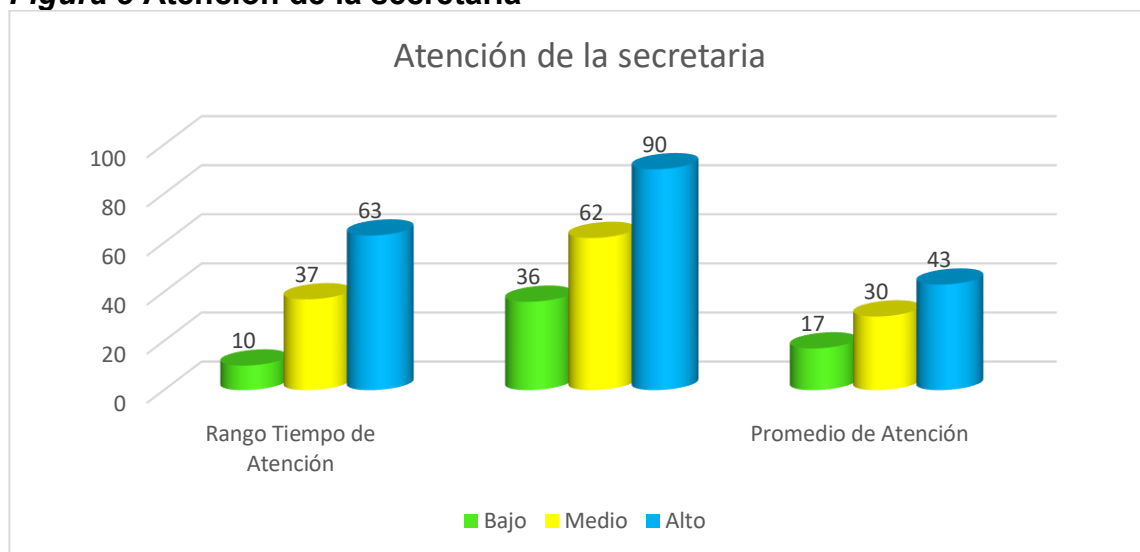
N°	Fecha	Nombre	Previo	Sector	zona	Tiempo
1	03/03/2025	Ganadero1	Horizonte	Portillo	Iberia	05 a 15 min.
2	03/03/2025	Ganadero2	Lago alto	Portillo	Iberia	05 a 15 min.
3	03/03/2025	Ganadero3	Lago titi	Portillo	Iberia	05 a 11 min.
4	04/03/2025	Ganadero4	Horizonte	Nueva esperanza	Iberia	05 a 38 min.
5	04/03/2025	Ganadero5	Sangre de toro	Arrozal	Iberia	05 a 22 min.
6	04/03/2025	Ganadero6	Los primeros	Arrozal	Iberia	05 a 15 min.
7	05/03/2025	Ganadero7	Los Santos	Florestas	San lorenzo	05 a 25 min.
8	05/03/2025	Ganadero8	Los pájaros	Panalillo	Iberia	05 a 10 min.
9	05/03/2025	Ganadero9	San Valentín	Panalillo	Iberia	05 a 15 min.
10	05/03/2025	Ganadero10	Corazón valiente	La cocona	San lorenzo	05 a 60 min.
11	06/03/2025	Ganadero11	Los Santos	Panalillo	Iberia	05 a 45 min.
12	07/03/2025	Ganadero12	Los pájaros	Nueva Oceanía	Iberia	05 a 50 min.
13	07/03/2025	Ganadero13	San Valentín	San Isidro de Chilina	Alerta	05 a 15 min.
14	12/03/2025	Ganadero14	Corazón valiente	San Isidro de Chilina	Iberia	05 a 45 min.
15	12/03/2025	Ganadero15	Los Santos	La cocona	San lorenzo	05 a 90 min.
16	12/03/2025	Ganadero16	Los pájaros	San Isidro de Chilina	Iberia	05 a 10 min.
17	13/03/2025	Ganadero17	San Valentín 1	Nueva Oceanía	Iberia	05 a 10 min.
18	13/03/2025	Ganadero18	Los Santos	San Isidro de Chilina	Iberia	05 a 18 min.
19	14/03/2025	Ganadero19	Los pájaros	San Isidro de Chilina	Iberia	05 a 29 min.
20	17/03/2025	Ganadero20	San Valentín	San Isidro de Chilina	Iberia	05 a 10 min.
21	18/03/2025	Ganadero21	Corazón valiente	San Isidro de Chilina	Iberia	05 a 90 min.
22	19/03/2025	Ganadero22	Los Santos	Arca Pacahuara	Iberia	05 a 10 min.
23	20/03/2025	Ganadero23	Los pájaros	Chilina	Iberia	05 a 29 min.
24	20/03/2025	Ganadero24	San Valentín	Chilina	Alerta	05 a 10 min.
25	21/03/2025	Ganadero25	Corazón valiente	Chilina	Iberia	05 a 10 min.
26	21/03/2025	Ganadero26	Los Santos	Nueva Oceanía	Iberia	05 a 23 min.
27	21/03/2025	Ganadero27	Los pájaros	Chilina	Iberia	05 a 15 min.
28	24/03/2025	Ganadero28	San Valentín	Nueva esperanza	Iberia	05 a 10 min.
29	24/03/2025	Ganadero29	Corazón valiente	Nueva esperanza	Iberia	05 a 15 min.

30	24/03/2025	Ganadero30	Los Santos	Nueva esperanza	Iberia	05 a 30 min.
31	25/03/2025	Ganadero31	Los pájaros	Tropezón	Iberia	05 a 69 min.
32	25/03/2025	Ganadero32	San Valentín	Chilina	Iberia	05 a 10 min.
33	25/03/2025	Ganadero33	Corazón valiente	Portillo	Iberia	05 a 15 min.
34	26/03/2025	Ganadero34	Los Santos	Chilina	Iberia	05 a 15 min.
35	26/03/2025	Ganadero35	Los pájaros	Panalillo	Iberia	05 a 10 min.
36	26/03/2025	Ganadero36	San Valentín	Chilina	Iberia	05 a 13 min.
37	27/03/2025	Ganadero37	Corazón valiente	Arca Pacahuara	Iberia	05 a 15 min.
38	27/03/2025	Ganadero38	Los Santos	Chilina	Iberia	05 a 10 min.
39	27/03/2025	Ganadero39	Los pájaros	Portillo	Iberia	05 a 15 min.
40	28/03/2025	Ganadero40	San Valentín	Tropezón	Iberia	05 a 15 min.
41	28/03/2025	Ganadero41	Corazón valiente	Chilina	Iberia	05 a 23 min.
42	28/03/2025	Ganadero42	Bella vista	La cocona	San lorenzo	05 a 90 min.
43	28/03/2025	Ganadero43	Santa rosa de lima 1	Tropezón	Iberia	05 a 10 min.
44	28/03/2025	Ganadero44	Santa rosa de lima 2	Tropezón	Iberia	05 a 90 min.
45	28/03/2025	Ganadero45	Santa rosa de lima 3	Tropezón	Iberia	05 a 90 min.
46	28/03/2025	Ganadero46	Los santos	Chilina	Iberia	05 a 90 min.
47	28/03/2025	Ganadero47	Bella vista	Bello horizonte	Iberia	05 a 15 min.
48	31/03/2025	Ganadero48	Sol naciente	Bello horizonte	Iberia	05 a 37 min.
49	31/03/2025	Ganadero49	Villa hermosa	Tropezón	Iberia	05 a 46 min.
50	31/03/2025	Ganadero50	Corazón valiente	San Isidro de Chilina	Iberia	05 a 70 min.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Rango de tiempo de atención de la secretaria

Mínimo	10	Niveles	Rango Tiempo de Atención		Promedio de Atención
Máximo	90	Bajo	10	36	17
Rango	80	Medio	37	62	30
N° de Niveles	3	Alto	63	90	46
Distancia	26.6				

Figura 3 Atención de la secretaria

Fuente: tabla 3

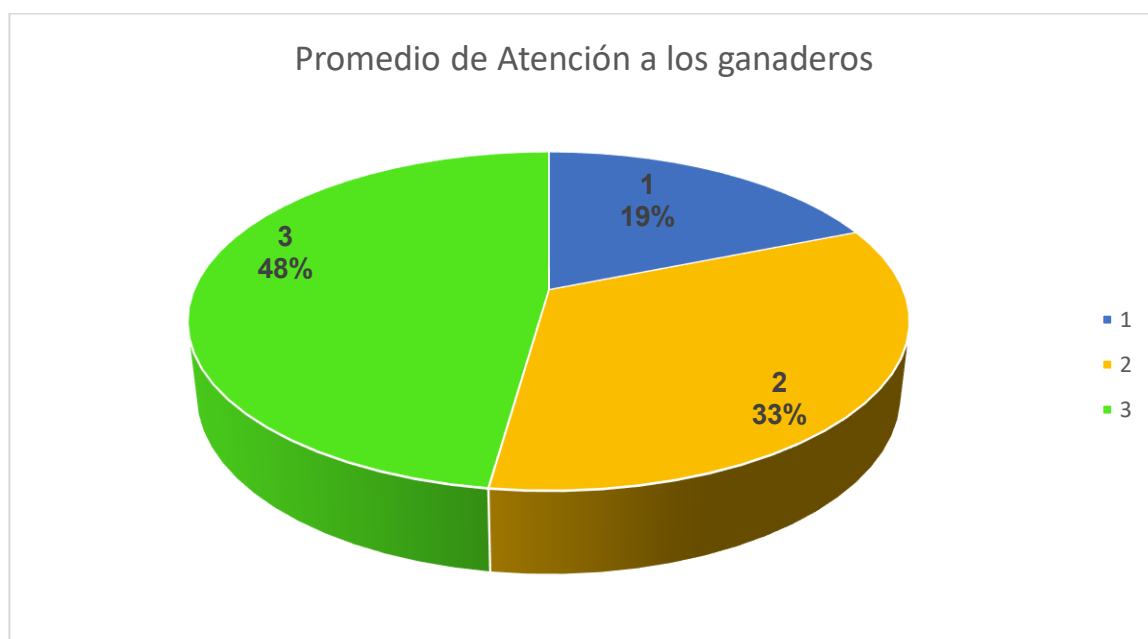


Figura 4 Promedio de atención de inscripción de solicitud de los ganaderos de la provincia del Tahuamanu.

Según el gráfico podemos deducir que en el nivel 1 en el rango de bajo existe un 19% que la secretaria de la Agencia agraria del Tahuamanu se demora entre 10 a 36 minutos en atender a los ganaderos de la provincia del Tahuamanu; así

mismo en el nivel 2 siendo el rango medio se tiene el 33% donde la secretaria demora entre 37 a 62 minutos en verificar los requisitos que presentan los ganaderos para la obtención de declaración jurado de vacuno; el nivel 3 cuenta con 48% en el rango de alto la secretaria se demora en revisar los documentos entre 63 a 90 minutos, según la muestra obtenida podemos deducir que el personal de la Agencia agraria del Tahuamanu se demora mucho en la revisión de los documentos, presentado mediante el Formulario Único de Trámite (FUT),. El cual declaran cuantos vacunos clasifican: toros, toretes, vacas, vaquillonas, vaquilla, becerros, becerras. Para poder obtener el SACA anual. Así mismo declara ovinos clasificados: carnero, carnerill, borrega, borreguil, corderos. Seguidamente declara Cerdos clasificados: capones, marrana, lechones, gorrinos en recría, gorrinos en engorde, gornas de remplazo. así mismo declara patos y gallinas esto demuestra que todo el proceso esta manualmente, al registrar, en el cuadro de ingreso de expediente,. y con esta data va a permitir al equipo a desarrollar e implementar un sistema web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu donde se demostrará que la eficiencia y optimalización del menor tiempo posible.

4.2. Implementación del sistema web

El primer procedimiento es implementar el sistema web en la entidad de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, en perfecto funcionamiento sistema web después de implantar permitió que el ganadero se registre en el sistema mediante el correo electrónico, el cual muestra el siguiente modulo;

Figura 5 Ingreso al sistema web

Una vez verificado el registro del ganadero en sistema web, pasa al siguiente modulo;

a) Interpretación de la imagen;

La imagen muestra la pantalla principal o panel de inicio de un sistema web institucional denominado “**SENASA**” (Un sistema para la gestión sanitaria de animales “vacunos”). En la parte superior izquierda aparece el logo o nombre de la entidad “SENASA”, y a la derecha se muestra el nombre del usuario actualmente autenticado en el sistema.

El mensaje de bienvenida dice:

“Bienvenido, Juan Carlos”

Debajo aparece una frase que describe la finalidad del sistema para el usuario: *“Gestiona tus predios, ganado y solicitudes de CSTI”*, lo que indica que este sistema permite administrar trámites relacionados con el movimiento o certificación sanitaria del ganado.

b) El panel está compuesto por cuatro secciones principales:

1) Nueva Solicitud

- Tiene un botón morado titulado “Nueva Solicitud”.
- También incluye una descripción breve:
“Solicita un nuevo CSTI para movilizar ganado”.
- Sugiere que desde este módulo el usuario puede iniciar un trámite nuevo.

2) Mis Solicitudes

- Presenta un botón amarillo titulado “Ver Solicitudes”.
- La descripción dice:
“Revisa el estado de tus solicitudes CSTI”.
- Permite consultar trámites realizados, su avance o estado.

3) Certificados

- Contiene un botón azul que dice “Ver Certificados”.
- La descripción indica:
“Gestiona certificados sanitarios de tu ganado”.
- Este módulo permite visualizar o descargar certificados emitidos.

c) Mi Perfil

- Muestra un botón gris: “Ver Perfil”.
- La descripción indica:
“Actualiza tu información personal”.
- Es el espacio donde el usuario puede modificar datos personales o de acceso.

d) Parte superior derecha

- Aparece el nombre del usuario logueado.
- Y un botón rojo: **“Cerrar Sesión”**, para salir del sistema.

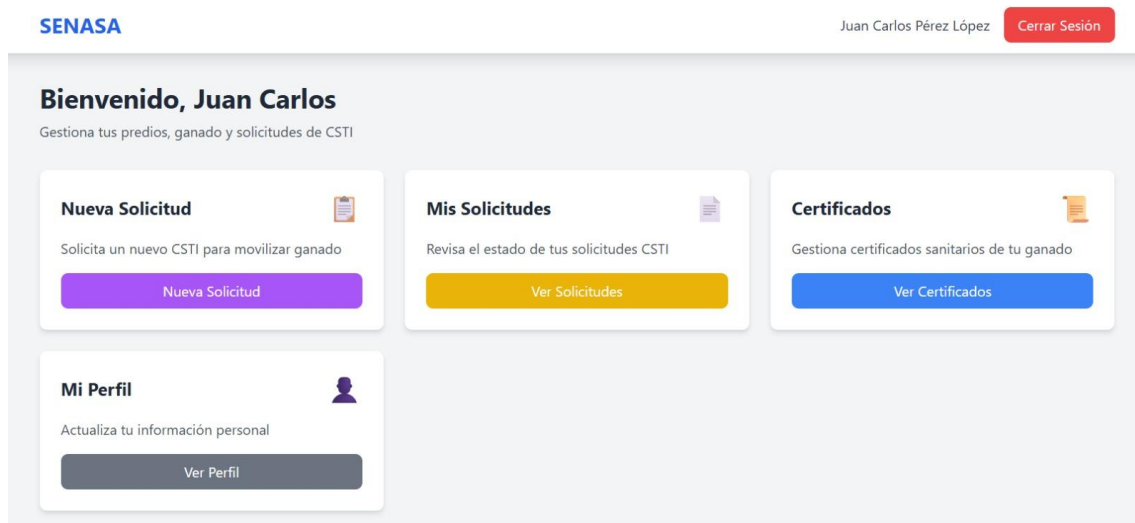


Figura 6 modulo o panel del ganadero perteneciente a la provincial del Tahuamanu.

Seguidamente tenemos el modulo III, donde se verifica lo siguiente;

Interpretación de la Pantalla “Mis Certificados CSTI”

La pantalla denominada “*Mis Certificados CSTI*” corresponde al módulo del sistema web orientado a la *gestión y consulta de los certificados sanitarios aprobados*, que forman parte del proceso de control y monitoreo del tránsito interno de ganado.

Desde un enfoque funcional, esta interfaz cumple la función de mostrar al usuario su *historial de certificados sanitarios emitidos por la entidad*, proporcionando transparencia, trazabilidad y una consulta rápida del estado de sus trámites.

Al ingresar, el sistema presenta un *encabezado institucional (SENASA)* junto con el nombre del usuario, lo que indica que el sistema opera bajo un esquema de autenticación individualizada. Esto permite garantizar la seguridad y la privacidad de la información, puesto que cada usuario accede únicamente a sus propios registros.

El área central de la pantalla muestra un *mensaje informativo tipo “estado vacío”*, esto evidencia que el usuario aún no cuenta con certificados aprobados en su historial. Este comportamiento es habitual en sistemas orientados a la gestión de trámites, ya que proporciona retroalimentación inmediata sobre la ausencia de registros y evita incertidumbre en el usuario.

De manera adicional, el sistema incorpora un *botón de acción destacado* (“*Solicitar un CSTI*”), cuyo objetivo es facilitar el inicio de un nuevo trámite directamente desde esta vista. La presencia de este botón evidencia un diseño centrado en la usabilidad, al permitir que el usuario continúe el flujo del proceso sin necesidad de regresar a la pantalla principal.

Esta interfaz contribuye al objetivo general del sistema web propuesto en la tesis, ya que:

- *Centraliza la información documentaria*, evitando el manejo físico de certificados.
- *Reduce tiempos y errores asociados a procesos manuales*.
- *Permite un seguimiento transparente de los trámites realizados*.
- *Mejora la experiencia del usuario*, al ofrecer una navegación intuitiva y opciones de acción inmediata.

En términos de automatización del proceso documentario, esta pantalla demuestra cómo el sistema reemplaza las consultas presenciales por consultas digitales, demostrando el fortaleciendo, la eficiencia institucional y la accesibilidad al servicio.

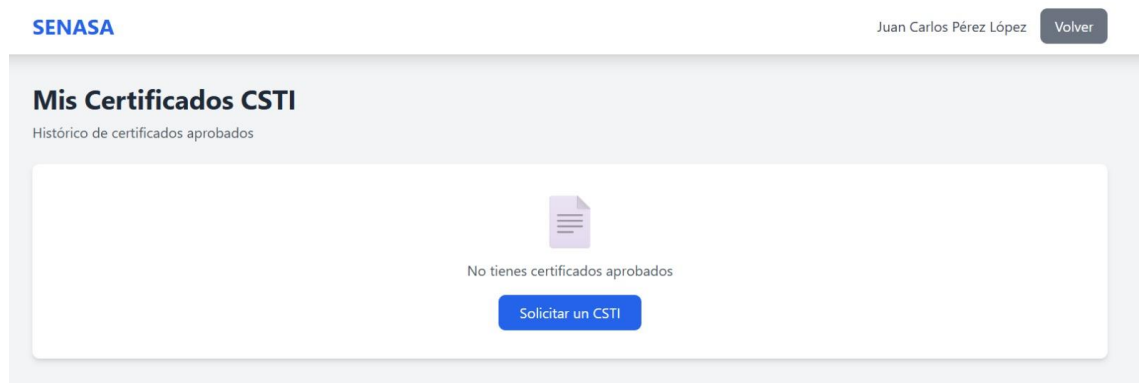


Figura 7 Verificación de la solicitud y hace click

Seguidamente el Módulo IV, se muestra lo siguiente;

Formulario Único de Trámite (FUT)

La interfaz presentada corresponde al *Formulario Único de Trámite (FUT)* digitalizado dentro del sistema web desarrollado para la automatización de trámites documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu. Este módulo constituye un componente fundamental del sistema, ya que permite al usuario registrar de manera ordenada, segura y completamente virtual la información y los documentos requeridos para iniciar un trámite administrativo relacionado con la certificación sanitaria de ganado.

El formulario está estructurado en secciones claramente diferenciadas que facilitan su uso. La primera sección, denominada “*Documentos Requeridos*”, permite al usuario adjuntar de manera digital los documentos obligatorios para la tramitación, tales como el Título de Propiedad o Constancia de Posesión, el voucher de pago (S/. 18.00) correspondiente y la copia del DNI. La disponibilidad de botones para la selección de archivos evidencia una transición efectiva del proceso manual hacia un entorno digital que reduce la manipulación física de documentos, minimiza errores y acelera la validación inicial del expediente.

Posteriormente, el formulario incluye un campo donde el usuario debe especificar el *tipo de solicitud* que desea gestionar. Este apartado orienta el trámite hacia su clasificación adecuada, permitiendo que el sistema pueda dirigirlo correctamente hacia las áreas responsables del análisis y aprobación.

La tercera sección del FUT digital recopila los *datos personales* del solicitante, tales como apellidos, nombres, localización del predio, sector y zona. Esta información es indispensable para garantizar la correcta identificación del usuario, así como para asociar el trámite a su unidad productiva o área geográfica. Los campos obligatorios, claramente señalados, demuestran que el sistema implementa validaciones internas que garantizan la integridad y completitud de los datos ingresados.

En su conjunto, esta interfaz demuestra cómo el sistema web propuesto *moderniza y optimiza el proceso de gestión documentaria*, generando ventajas significativas frente al procedimiento tradicional. Entre los beneficios más relevantes se encuentran:

- *Digitalización total del trámite*, eliminando formularios físicos.

- *Reducción de tiempos administrativos*, al permitir la recepción inmediata de la información.
- *Mayor precisión en el registro de datos*, gracias a los campos estructurados y controles de validación.
- *Centralización y disponibilidad de la información*, mejorando la trazabilidad del trámite.
- *Facilidad de uso para el ciudadano*, mediante una interfaz intuitiva y segmentada.

Aporte, el Formulario Único de Trámite (FUT) digital se presenta como una herramienta clave dentro del sistema automatizado, fortaleciendo la eficiencia institucional y contribuyendo a la modernización de los procesos administrativos en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu. Su implementación constituye un avance significativo en la gestión documental, permitiendo un proceso más ágil, transparente y accesible para los usuarios.

FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE (FUT)

Documentos Requeridos

Título de Propiedad / Constancia de Posesión *

Seleccionar archivo Ningún ar...leccionado

Voucher de Pago (S/. 18.00) *

Seleccionar archivo Ningún ar...leccionado

Copia de DNI *

Seleccionar archivo Ningún ar...leccionado

SOLICITO:

Ej: Certificado Sanitario para movilización de ganado

Datos Personales

Apellido Paterno *

Apellido Materno *

Nombres *

Predio *

Sector *

Zona *

Figura 8 FUT del ganadero

Así mismo el Modulo V, muestra lo siguientes;

En la Figura 9 se presenta la interfaz del **módulo de Secretaría del sistema SENASA**, específicamente en la sección correspondiente a la gestión de solicitudes. En esta vista se observa la pestaña “*Solicitudes Pendientes*”, cuyo contador muestra el valor **(10)**. Esta condición indica que, en el momento de la captura, *existían solicitudes registradas que requirieran revisión, aprobación o derivación por parte del usuario*.

En el panel central se visualiza el mensaje: “*Hay solicitudes pendientes de revisión*”, lo que confirma los trámites activos dentro del flujo operativo. Asimismo, se muestra la pestaña “*Historial (10)*”, la cual también evidencia que se cuenta con solicitudes procesadas hasta ese momento.

Esta pantalla refleja el correcto funcionamiento del módulo, el cual permite *consultar, organizar y administrar* las solicitudes asignadas al área de Secretaría. Su diseño limpio y la disposición clara de los elementos contribuyen a una interacción eficiente por parte del usuario, facilitando la supervisión de los trámites y garantizando transparencia en el proceso de revisión.

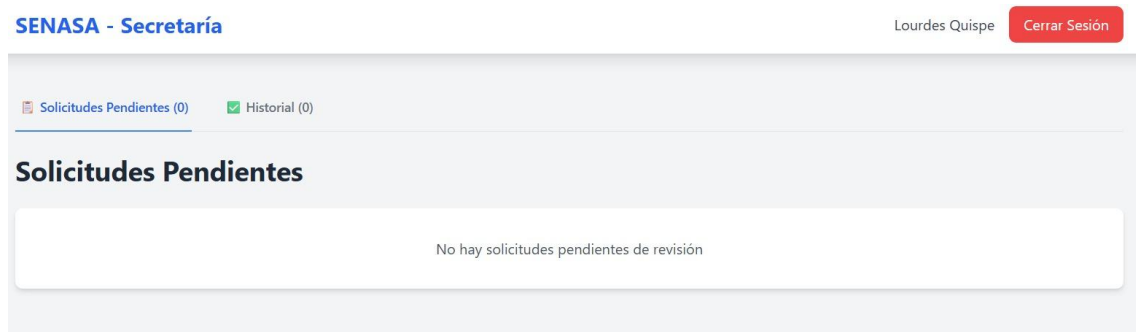


Figura 9 Revisión de los documentos de secretaría

El presente Modulo VI, Muestra lo siguientes,

La figura muestra la pantalla principal del módulo “SENASA – Técnico de Campo”, correspondiente al sistema diseñado para la gestión y seguimiento de

inspecciones de campo. En la parte superior se presenta un menú con dos pestañas: “Inspecciones Asignadas” y “Historial”, ambas indicando un contador igual a cincuenta, lo que sugiere que el usuario posee registros activos y historial en ese momento.

En el área central se visualiza el encabezado *“Inspecciones de Campo Pendientes”*, seguido de un recuadro informativo donde se muestra el mensaje *“No hay inspecciones de campo pendientes”*. Este mensaje confirma que el usuario que ha iniciado sesión no tiene actualmente inspecciones asignadas para su ejecución. La interfaz mantiene un diseño minimalista y claro, facilitando al técnico identificar de manera inmediata el estado de sus tareas.

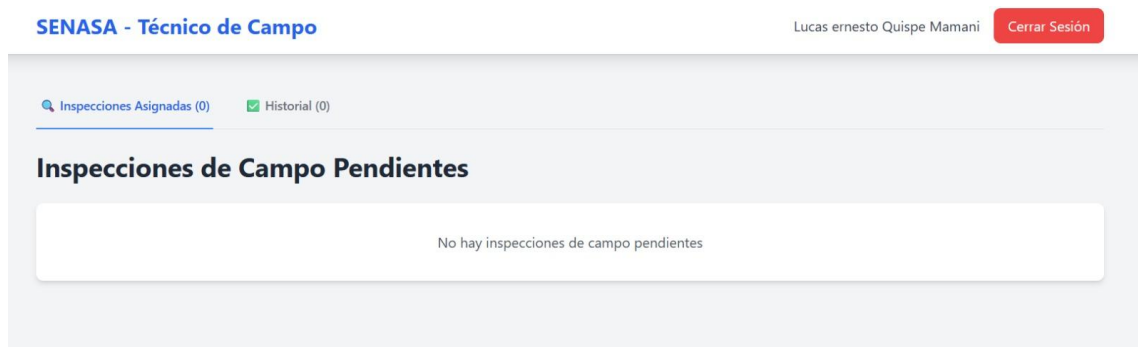


Figura 10 Corroboración del Técnico

El presente Modulo VII, Muestra lo siguientes,

La figura 11 presenta la vista del módulo *“SENASA – Panel Administrativo – director”*, correspondiente al rol directivo dentro del sistema. En la parte superior derecha se muestra el nombre del usuario autenticado y un botón de retorno (“Volver”), lo que sugiere que esta pantalla forma parte de un flujo más amplio dentro del panel administrativo.

El área central contiene el encabezado *“Solicitudes para Aprobación Final”*, sección destinada a que el director revise y valide solicitudes que requieren su autorización. Dentro del recuadro principal se observa el mensaje *“No hay solicitudes pendientes de aprobación”*, lo que indica que, en el momento de la consulta, no existen trámites o procesos en espera de la aprobación final por

parte del director, ya que se atendieron todos lo solicitado por parte de los ganaderos.

El diseño se mantiene claro y minimalista, permitiendo identificar de manera inmediata el estado de los procesos administrativos bajo responsabilidad del rol directivo.

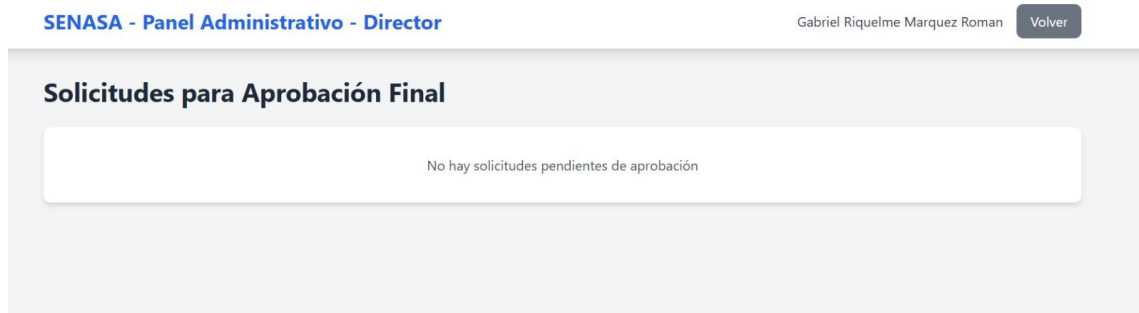


Figura 11 Visto bueno del director

El presente diagrama de flujo para la obtención de la Declaración jurado de ganando – SACA anual.

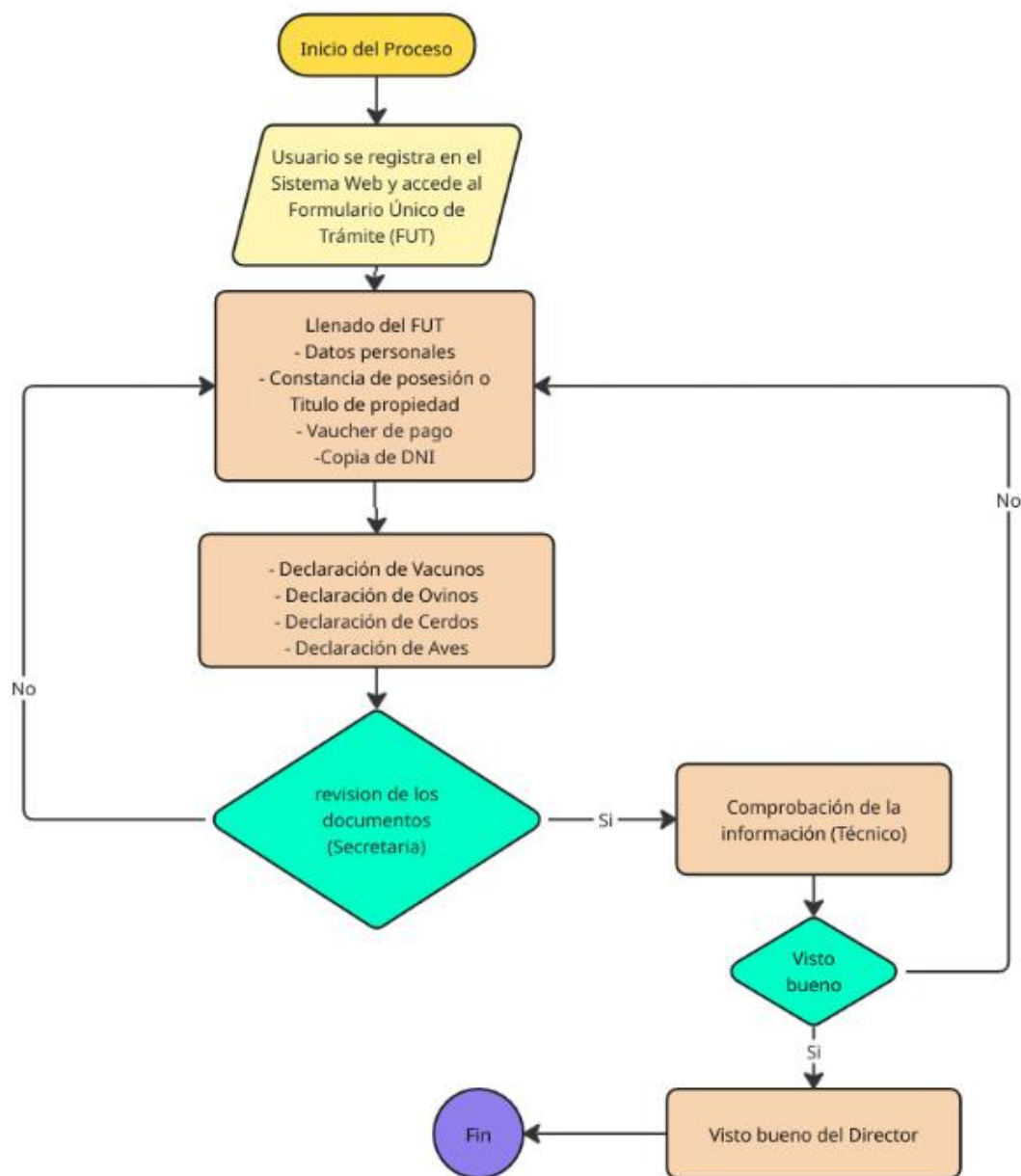


Figura 12 Diagrama de Flujo de la declaración jurada de ganado y saca anual de los ganaderos en la provincia del Tahuamanu.

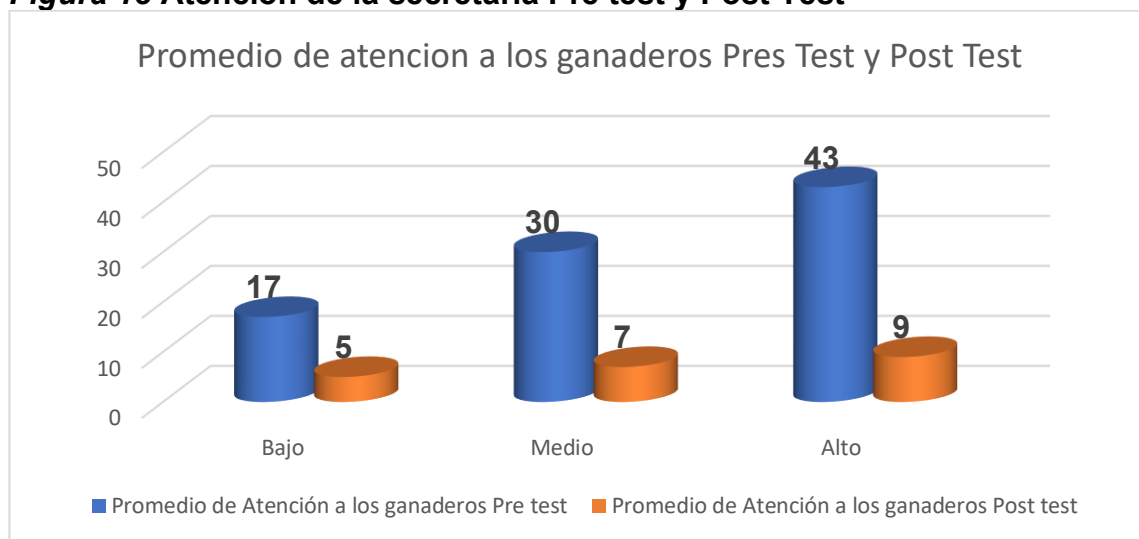
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4 Base de datos de los registros de ganaderos de la provincia del Tahuamanu Post Test.

N°	Fecha	Nombre	Previo	Sector	zona	Tiempo
1	03/03/2025	Ganadero1	Horizonte	Portillo	Iberia	03 a 9 min.
2	03/03/2025	Ganadero2	Lago alto	Portillo	Iberia	01 a 3 min.
3	03/03/2025	Ganadero3	Lago titi	Portillo	Iberia	03 a 4 min.
4	04/03/2025	Ganadero4	Horizonte	Nueva esperanza	Iberia	05 a 6 min.
5	04/03/2025	Ganadero5	Sangre de toro	Arrozal	Iberia	01 a 3 min.
6	04/03/2025	Ganadero6	Los primeros	Arrozal	Iberia	01 a 3 min.
7	05/03/2025	Ganadero7	Los Santos	Florestas	San lorenzo	01 a 3 min.
8	05/03/2025	Ganadero8	Los pájaros	Panalillo	Iberia	01 a 3 min.
9	05/03/2025	Ganadero9	San Valentín	Panalillo	Iberia	01 a 3 min.
10	05/03/2025	Ganadero10	Corazón valiente	La cocona	San lorenzo	03 a 9 min.
11	06/03/2025	Ganadero11	Los Santos	Panalillo	Iberia	05 a 8 min.
12	07/03/2025	Ganadero12	Los pájaros	Nueva Oceanía	Iberia	04 a 7 min.
13	07/03/2025	Ganadero13	San Valentín	San Isidro de Chilina	Alerta	02 a 5 min.
14	12/03/2025	Ganadero14	Corazón valiente	San Isidro de Chilina	Iberia	03 a 8 min.
15	12/03/2025	Ganadero15	Los Santos	La cocona	San lorenzo	03 a 9 min.
16	12/03/2025	Ganadero16	Los pájaros	San Isidro de Chilina	Iberia	03 a 9 min.
17	13/03/2025	Ganadero17	San Valentín 1	Nueva Oceanía	Iberia	02 a 5 min.
18	13/03/2025	Ganadero18	Los Santos	San Isidro de Chilina	Iberia	02 a 5 min.
19	14/03/2025	Ganadero19	Los pájaros	San Isidro de Chilina	Iberia	02 a 5 min.
20	17/03/2025	Ganadero20	San Valentín	San Isidro de Chilina	Iberia	02 a 5 min.
21	18/03/2025	Ganadero21	Corazón valiente	San Isidro de Chilina	Iberia	03 a 9 min.
22	19/03/2025	Ganadero22	Los Santos	Arca Pacahuara	Iberia	03 a 9 min.
23	20/03/2025	Ganadero23	Los pájaros	Chilina	Iberia	03 a 9 min.
24	20/03/2025	Ganadero24	San Valentín	Chilina	Alerta	03 a 6 min.
25	21/03/2025	Ganadero25	Corazón valiente	Chilina	Iberia	01 a 5 min.
26	21/03/2025	Ganadero26	Los Santos	Nueva Oceanía	Iberia	03 a 4 min.
27	21/03/2025	Ganadero27	Los pájaros	Chilina	Iberia	02 a 6 min.
28	24/03/2025	Ganadero28	San Valentín	Nueva esperanza	Iberia	01 a 8 min.
29	24/03/2025	Ganadero29	Corazón valiente	Nueva esperanza	Iberia	01 a 9 min.

30	24/03/2025	Ganadero30	Los Santos	Nueva esperanza	Iberia	02 a 9 min.
31	25/03/2025	Ganadero31	Los pájaros	Tropezón	Iberia	03 a 7 min.
32	25/03/2025	Ganadero32	San Valentín	Chilina	Iberia	03 a 6 min.
33	25/03/2025	Ganadero33	Corazón valiente	Portillo	Iberia	02 a 6 min.
34	26/03/2025	Ganadero34	Los Santos	Chilina	Iberia	01 a 7 min.
35	26/03/2025	Ganadero35	Los pájaros	Panalillo	Iberia	01 a 6 min.
36	26/03/2025	Ganadero36	San Valentín	Chilina	Iberia	02 a 7 min.
37	27/03/2025	Ganadero37	Corazón valiente	Arca Pacahuara	Iberia	02 a 8 min.
38	27/03/2025	Ganadero38	Los Santos	Chilina	Iberia	04 a 9 min.
39	27/03/2025	Ganadero39	Los pájaros	Portillo	Iberia	05 a 9 min.
40	28/03/2025	Ganadero40	San Valentín	Tropezón	Iberia	03 a 9 min.
41	28/03/2025	Ganadero41	Corazón valiente	Chilina	Iberia	02 a 9 min.
42	28/03/2025	Ganadero42	Bella vista	La cocona	San lorenzo	05 a 7 min.
43	28/03/2025	Ganadero43	Santa rosa de lima 1	Tropezón	Iberia	02 a 4 min.
44	28/03/2025	Ganadero44	Santa rosa de lima 2	Tropezón	Iberia	01 a 4 min.
45	28/03/2025	Ganadero45	Santa rosa de lima 3	Tropezón	Iberia	03 a 9 min.
46	28/03/2025	Ganadero46	Los santos	Chilina	Iberia	02 a 7 min.
47	28/03/2025	Ganadero47	Bella vista	Bello horizonte	Iberia	03 a 8 min.
48	31/03/2025	Ganadero48	Sol naciente	Bello horizonte	Iberia	03 a 5 min.
49	31/03/2025	Ganadero49	Villa hermosa	Tropezón	Iberia	01 a 4 min.
50	31/03/2025	Ganadero50	Corazón valiente	San Isidro de Chilina	Iberia	02 a 5 min.

Fuente: Elaboración propia

Figura 13 Atención de la secretaria Pre test y Post Test

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, durante las pruebas del sistema se constató una reducción significativa en el tiempo promedio de atención a los ganaderos de la provincia del Tahuamanu para la obtención de la Constancia de Ganadero – SACA anual. En el pretest, el tiempo de atención para los ganaderos de nivel bajo era de 17 minutos; sin embargo, en el Post test dicho tiempo disminuyó a 5 minutos.

Del mismo modo, en el nivel medio, el tiempo se redujo de 30 minutos en el pretest a 7 minutos en el post test. Por su parte, en el nivel alto, la atención pasó de 43 minutos a tan solo 9 minutos tras la implementación del sistema.

En conjunto, estos resultados demuestran que el sistema logró disminuir de manera considerable los tiempos de atención, optimizando de forma sustancial la eficiencia del proceso.

Tabla 5 Tabla de Estadística de Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,896	2

Como se observa en la tabla 5 el alfa de Cronbach nos menciona que el 89.6% que nuestro instrumento se aplicó de la mejor manera, y que nuestras variables y dimensiones utilizadas son las correctas.

Tabla 6 Tabla Prueba de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Automatización de Tramites Declaración de ganadero - Saca Anual – Pre Test	,225	50	,000	,681	50	,000
Automatización de Tramites Declaración de ganadero - Saca Anual – Post Test	,182	50	,000	,937	50	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se aprecia en la tabla N° 10 los datos obtenidos, y que por ser menor o igual a 50 datos de nuestra población se estará tomando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk; por lo tanto $p < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula, donde mencionamos que la Implementación de un Sistema Web no mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025, por lo tanto afirmamos que la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.

Hipótesis Específica I.

Tabla 9 Coeficientes de la variable Implementación de un sistema web y la dimensión tiempo de respuesta.

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	17,563	2,764		6,355	,000
	Implementación de sistema web	un,046	,044	,149	2,046	,005

a. Variable dependiente: Tiempo de respuesta

Fuente: SPSS VS. 28

Como se verifica en la tabla 9, el estadístico t de Student calculado (2,046), está fuera de la franja de aceptación de H_0 ($2,046 > 1.6741$) entonces, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 10 Resumen del modelo de la variable Implementación de un sistema web y la dimensión tiempo de respuesta.

Resumen del modelo									
Modelo	R	Error estándar de			Estadísticos de cambio				Sig. Cambio en F
		R cuadrado	R cuadrado ajustado	la estimación	Cambio en R cuadrado	F	gl1	gl2	
1	,149 ^a	,122	,102	3,028	,122	1,095	1	48	,005

a. Predictores: (Constante), Implementación de un sistema web

Fuente: SPSS VS. 28

El coeficiente de determinación ($R^2 = 0,122$) señala que el modelo explica el 12,2% de la variabilidad de la variable dependiente. Es decir que, la Implementación del Sistema Web Influye significativamente en el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.

Hipótesis Específica II.

Tabla 11 Coeficientes de la variable Implementación de un sistema web y la dimensión seguimiento.

Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Desv. Error	Beta	t	
1	(Constante)	3,554	4,148		,857	,006
	Implementación de sistema web	un,215	,066	,424	3,242	,002

a. Variable dependiente: Seguimiento

Fuente: SPSS VS. 28

Como se verifica en la tabla 11, el estadístico t de Student calculado (3,242), está fuera de la franja de aceptación de H_0 ($3,242 > 1.6741$) entonces, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tabla 12 Resumen del modelo de la variable Implementación de un sistema web y la dimensión seguimiento.

Resumen del modelo									
		Error estándar		Estadísticos de cambio				Sig.	
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Cambio en estimación	Cambio en cuadrado	F	gl1	gl2	Cambio en F
1	,424 ^a	,180	,163	4,545	,180	10,512	1	48	,002

a. Predictores: (Constante), Implementación de un sistema web

Fuente: SPSS VS. 28

El coeficiente de determinación ($R^2 = 0,180$) señala que el modelo explica el 18,0% de la variabilidad de la variable dependiente. Es decir que, La Implementación de un Sistema Web Influye significativamente en el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.

Conclusiones

1. Se llegó a la conclusión que la implementación del sistema web en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu ha demostrado mejorar significativamente la automatización de los trámites documentarios relacionados con la Declaración Jurada de Ganado y la SACA anual. La digitalización del proceso ha permitido reducir la dependencia de los procedimientos manuales, centralizando la información, mejorando la trazabilidad y garantizando una mayor transparencia y eficiencia en la gestión de los trámites. Estos resultados confirman la hipótesis general (HG) de que la implementación del sistema web mejora la automatización de los trámites documentarios en la entidad durante el año 2025.
2. En conclusión, con el respecto al tiempo de respuesta, el análisis de los tiempos de atención antes y después de la implementación del sistema web muestra una reducción notable en el tiempo de respuesta para los ganaderos. En el pretest, el tiempo promedio de atención variaba entre 17 a 43 minutos según el nivel de complejidad del trámite, mientras que en el post test estos tiempos se redujeron entre 5 y 9 minutos. Esto evidencia que el sistema web influye positivamente en el tiempo de respuesta de la Declaración Jurada de Ganado, cumpliendo con el objetivo específico uno.
3. Se concluyo con respecto al seguimiento de tramites, el sistema web permitió un seguimiento más efectivo de los trámites, mediante módulos que centralizan la información, muestran el estado de las solicitudes y facilitan la gestión de certificados sanitarios. Esto ha eliminado la incertidumbre de los ganaderos y ha reducido la posibilidad de errores administrativos. Por lo tanto, la implementación del sistema web mejora de manera significativa el seguimiento de los trámites de la Declaración Jurada de Ganado, cumpliendo con el objetivo específico dos.

Recomendaciones

Primero. - Se recomienda que la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu mantenga y actualice periódicamente el sistema web, incorporando mejoras tecnológicas, corrección de errores y adaptaciones a nuevas normativas. Esto permitirá que el sistema continúe funcionando de manera eficiente y que los ganaderos puedan acceder a los trámites sin interrupciones.

Segundo. - Es importante ofrecer capacitaciones periódicas tanto al personal de la Secretaría como a los técnicos y ganaderos, para garantizar un uso correcto y eficiente del sistema. Esto contribuirá a reducir errores en el llenado de formularios, a mejorar la gestión de trámites y a aprovechar al máximo las funcionalidades del sistema web.

Tercero. - Se recomienda implementar campañas informativas dirigidas a los ganaderos sobre los beneficios del sistema web, el procedimiento para registrar solicitudes y cómo consultar certificados. Esto permitirá aumentar la adopción del sistema, agilizar los trámites y reducir la dependencia de procesos manuales.

Cuarto. - Se sugiere establecer indicadores de seguimiento para evaluar periódicamente la eficiencia del sistema web, los tiempos de atención y la satisfacción de los usuarios. Esto permitirá detectar áreas de mejora y asegurar que el sistema cumpla con su objetivo de optimizar los trámites documentarios.

Quinto. - Se recomienda evaluar la posibilidad de integrar el sistema web con otras plataformas institucionales o bases de datos del sector agrario y sanitario. Esto aconseja continuar digitalizando otros trámites administrativos dentro de la Dirección Regional de Agricultura, extendiendo los beneficios de eficiencia, transparencia y rapidez observados en el proceso de la Declaración Jurada de Ganado a otros servicios que requieran atención al público.

Referencias bibliográficas

1. GOMEZ-RUIZ, Erickson Piere. *Implementación de un sistema de información bajo plataforma web para la gestión y control documental de la empresa corporación* [online]. Chimbote : Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, 2021. [Accessed 20 August 2025]. Available from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/1871>
2. AGUIRRE-SALAS, Jorge. Los desafíos de la transformación digital de la democracia . *Recerca* [online]. 28 June 2021. Vol. 26, no. 2, p. 2254–4135. [Accessed 20 August 2025]. DOI 10.6035/recerca.4660. Available from: <http://dx.doi.org/10.6035/recerca.4660>
3. ROSETH, Benjamin, REYES, Angela and YEE, Amézaga. *Public Services and Digital Government during the Pandemic: Perspectives of Citizens, Civil Servants, and Government Institution* [online]. Washington, D. C. : Inter-American Development Bank, 2021. [Accessed 20 August 2025]. Available from: <https://publications.iadb.org/en/public-services-and-digital-government-during-pandemic-perspectives-citizens-civil-servants-and>
4. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, (CEPAL). Transformación digital del Estado: Avances y desafíos para una gestión pública eficiente y transparente. Naciones Unidas. [online]. 2025. [Accessed 14 July 2025]. Available from: <https://www.cepal.org/>
5. MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN. Informe sobre transformación digital en el Estado peruano. *Peruano* [online]. 2023. [Accessed 14 July 2025]. Available from: <https://www.gob.pe>
6. ARIAS-GONZALES, Jose. DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. [online]. 2021. [Accessed 15 July 2025]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/352157132>

7. ISO, Normas. Gestión de registros ISO 15489. [online]. 2020. [Accessed 15 July 2025]. Available from: https://committee-iso-org.translate.goog/sites/tc46sc11/home/projects/published/iso-15489-records-management.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge
8. VARGAS-QUIÑONES, Martha and ALDANA-DE-VEGA, Luzángela. *Calidad y servicio: Conceptos y herramientas* [online]. 3a Ed. Bogotá : Universidad de la Sabana, 2020. [Accessed 15 July 2025]. ISBN 978-958-771-084-7. Available from: <https://books.google.com.mx/books?id=cM-iDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
9. SCHWABER, Ken and SUTHERLAND, Jeff. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. *Creative Commons*. 2020.
10. DÁVILA-MORÁN, Carlos. DESAFÍOS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: IMPLICACIONES PARA LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA ETHICAL CHALLENGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: IMPLICATIONS FOR SOCIETY AND THE ECONOMY. *Revista Conrado* [online]. 2023. [Accessed 15 July 2025]. Available from: <https://orcid.org/0000-0003-3181-8801>
11. ROMERO-PACHECO, Jairo Rodolfo and VEGA-PEREZ, Jairo Rodolfo. *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE REGISTRO DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE UN NEGOCIO* [online]. Cordoba : Universidad de Córdoba, 2023. [Accessed 15 July 2025]. Available from: www.unicordoba.edu.co
12. ARREAGA-SALVATIERRA, Jose and GARCIA-SOJOS, Andrés. *ANÁLISIS Y PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA EL CONTROL DE ASISTENCIA ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SUEÑOS Y FANTASÍAS* [online]. Universidad Estatal de Milagro, 2022. [Accessed 16 July 2025]. Available from: <moz-extension://6ee65b6d-b1aa->

49db-87be-32e077775980/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Frepositorio.unemi.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F6386%2F1%2FArreaga%2520Salvatierra%2520Jos%25c3%25a9%2520Hern%25c3%25a1n.pdf

13. BARRIENTOS-RODRÍGUEZ, Mario, CASTRO-PERAZA, Marta Ana, ZACCA-GONZÁLEZ, Grisel and ÁLVAREZ-GAINZA, Delmis. Sistema Web para la gestión de los programas de maestrías del Instituto “Pedro Kourí.” *Revista Cubana de Informática Médica* [online]. 2022. [Accessed 16 July 2025]. Available from: moz-extension://6ee65b6d-b1aa-49db-87be-32e077775980/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Fscielo.sld.cu%2Fpdf%2Frcim%2Fv14n1%2F1684-1859-rcim-14-01-e468.pdf
14. ZHANG-YING, Feng Pan. Design and implementation of a new intelligent warehouse management system based on MySQL database technology. *Informatica* [online]. 15 September 2022. Vol. 46, no. 3, p. 355–364. [Accessed 16 July 2025]. DOI 10.31449/INF.V46I3.3968. Available from: <https://www.informatica.si/index.php/informatica/article/view/3968>
15. RODRÍGUEZ-ANGELES, Christian André and GÓMEZ-PEÑA, José Martín. Design and Implementation of a Web System To Improve the Commercial Management of the Tailoring Business. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*. 2024. P. 1–8. DOI 10.18687/LACCEI2024.1.1.1193.
16. RAMOS-GODOY, Jhonathan Justo. *Sistema web de trámite documentario para la atención de expedientes en la Municipalidad Distrital de Pichari*. Universidad Continental , 2024.
17. SARMIENTO SUMARAN, Alberto Javier. *Implementación de un Sistema Web para mejorar la productividad del proceso de la gestión documental en el Instituto Metropolitano de Planificación*. Universidad Tecnológica del

Peru, 2024.

18. ALARCON CHIRIMIA, Richard. *Implementación de un Sistema Web para la Emisión de Licencia de funcionamiento en la Municipalidad Distrital de Ate. Lima.* (UTP), 2024.
19. AGUILERA ALVARADO, Yeiny and HUACAN QUISPE, Mitwar. *Aplicación web para la gestión de trámite documentario del Consultorio Dental B&L, Piura.* Piura : Universidad Cesar Vallejo, 2023.
20. MEDINA BACA, Herbert Kevin Jimmy and SOBERON BRAVO, Ricardo Ezequiel. *Implementación de un sistema web para la mejora en la gestión y control de asistencia de la universidad San Martin de Porres. Filial Norte.* Universidad Tecnologica del Peru, 2023.
21. DAVILA ARQUIÑIGO, Roberto. *Desarrollo de un sistema web de mesa de partes y trámite documentario automatizado para el control y seguimiento de expedientes en la Corte Superior de Justicia del Santa.* Universidad Cesar Vallejo, 2022.
22. ROMERO CENTENO, Yancarlos Wilfredo. *Implementación de un sistema web para mejorar el seguimeinto del trámite de grado académico de Facultad de Educación de UNAMAD, 2021* [online]. UNAMAD, 2022. Available from:
<https://repositorio.unamad.edu.pe/handle/20.500.14070/794?show=fullText>
 is
23. QUISPE PANDURO, Rebeca and AYACHI SILVANO, Juan Carlos. *REPOSITORIO DIGITAL PARA LA GESTIÓN DE LAS TESIS EN LA BIBLIOTECA ESPECIALIZADA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA 2018.* UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, 2018.

24. PANDURO-VASQUEZ, Gleizer and CJUNO-ROJAS, Jose. *Sistema web de tramite documentarios para la mejora de servicios a usuarios de la unidad de Gestión Educativa Local - Tambopata* [online]. UNAMAD, 2022. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.14070/894>

25. DELGADO-SÁNCHEZ, Jorge Enrique. Diseño e implementación de un sistema web de información para el control de compra y venta de la empresa multimedia Solutions. [online]. 2021. [Accessed 15 July 2025]. Available from: www.uch.edu.pe

26. CEDENO-OCHOA, Anthony, CATUTO-MURILLO, Axelman and RODAS-SILVA, Jorge. El uso de aplicaciones Web para la Gestión de clínicas veterinarias y su incidencia en la mejora de procesos administrativos. *Ecuadorian Science Journal* [online]. 2021. Vol. 5, no. 4, p. 109–120. [Accessed 16 July 2025]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8266852&info=resumen&idioma=ENG>

27. SHERIN, Salman, IQBAL, Muhammad Zohaib, KHAN, Muhammad Uzair and JILANI, Atif Aftab. Comparing coverage criteria for dynamic web application: An empirical evaluation. *Computer Standards and Interfaces* [online]. 1 January 2021. Vol. 73. [Accessed 16 July 2025]. DOI 10.1016/J.CSI.2020.103467. Available from: https://www.researchgate.net/publication/343539323_Comparing_Coverage_Criteria_for_Dynamic_Web_application_An_Empirical_Evaluation

28. PÁEZ, Bueno Hermes. *Implementación del aplicativo web para mesa de partes en línea, para optimizar la recepción de documentos en el despacho presidencial, lima 2021* [online]. 2021. [Accessed 18 August 2025]. Available from: <moz-extension://c8f70d72-6b56-463e-8af2-046e9c965274/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.upn.edu.pe%2F>

bitstream%2Fhandle%2F11537%2F29636%2FP%25c3%25a1ez%2520Bueno%252c%2520Hermes.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy

29. LLERENA-OCAÑA, Luis Antonio and GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, Wilfredo. Formación de la competencia «desarrollar sistemas web en los espacios virtuales de aprendizaje». *Revista Cubana de Educación Superior* [online]. 2020. Vol. 39, no. 1. [Accessed 15 July 2025]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
30. LORENZÓN, Emilio Eugenio. Sistemas y Organizaciones. *Repositorio Institucional de la UNLP* [online]. 16 October 2020. [Accessed 16 July 2025]. DOI 10.35537/10915/99629. Available from: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/99629>
31. LERMA-GONZÁLEZ, Héctor Daniel. *Metodología de la investigación*. Quinta Edición. Ecoe-Ediciones, 2022.
32. HADI-MOHAMED, Mohamed, MARTEL-CARRANZA, Christian Paolo, HUAYTA-MEZA, Freddy Toribio, ROJAS-LEÓN, Cevero Rómulo and ARIAS-GONZÁLES, José Luis. *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis* [online]. Primera edición dig.... Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú, 2023. [Accessed 15 July 2025]. ISBN 978-612-5069-63-4. Available from: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/82/124/149>
33. MARTÍNEZ, Héctor. *Metodología de la investigación*. 2021. ISBN 607-481-721-9.
34. MEDINA-ROMERO, MIGUEL, ROJAS-LEÓN, RÓMULO, BUSTAMANTE-HOCES, WILDER, LOAIZA-CARRASCO, RAQUEL, MARTEL-CARRANZA, CHRISTIAN and CASTILLO-ACOB, ROXANA. *Metodología*

de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación [online]. Primera ed. Peru : nstituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C, 2023. [Accessed 15 July 2025]. ISBN 978-612-5069-70-2. Available from: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/90/133/157>

35. HERNÁNDEZ-MENDOZA, Sandra and DUANA-AVILA, Danae. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. [online]. 2020. [Accessed 15 July 2025]. Available from: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019/7678>
36. HERNÁNDEZ, Sampieri Roberto. *Meotodologia de la Investigación* [online]. (6). MÉXICO, BOGOTÁ, BUENOS AIRES, 2014. ISBN 978-1-4562-2396-0. Available from: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema General <i>P.G. ¿En qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025?</i>	Objetivo General <i>O.G. Determinar en qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.</i>	Hipótesis General <i>HG: La Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.</i>	Variable Independiente Implementación de un Sistema Web. D1 = Funcionalidad D2 = Eficiencia D3 = Usabilidad	Tipo: Aplicada Enfoque: Cuantitativo Diseño: Pre-experimental Población: por 60 Muestra: 50 Muestro: no probabilístico. Técnicas e instrumentos de recojo de datos: Técnica: Encuesta Instrumento: dos cuestionarios. Técnicas de análisis de datos: - Microsoft Excel 2021 - Programa estadístico SPSS versión 28.
Problemas Específicos <i>P.E.1. ¿Cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025?</i> <i>P.E.2. ¿Cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025?</i>	Objetivos Específicos <i>O.E.1. Determinar como la Implementación de un Sistema Web mejora el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.</i> <i>O.E.2. Determinar cómo la Implementación de un Sistema Web mejora el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.</i>	H0: La Implementación de un Sistema Web no mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025. H1: La Implementación de un Sistema Web Influye en el tiempo de respuesta de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025. H2: La Implementación de un Sistema Web Influye en el seguimiento de Trámites de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.	Variable Dependiente Trámites Documentarios. D1 = Seguimiento D2 = Almacenamiento D3 = tiempo de respuesta	

Anexo 02: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	ESCALA DE VALORACION	NIVEL O RANGO DE LA VARIABLE
Implementación de un sistema web	De acuerdo a (Chamberlay 2022), el proceso documental es una actividad administrativa que, durante un proceso previamente utilizado, efectúa un monitoreo en la entrada, valoración y destino, esta variable es del tipo cuantitativa (Arias, 2021) y se puede modificar a través de la variable independiente. Esto permite que se conserve para su uso y almacenamiento futuro. Considerando el procesamiento interno y los informes de gestión que comprende recepción, emisión de documentos, derivación, revisión, observación y aprobación durante el periodo de atención. (6)	Este empieza desde la generación de la cita y concluye con el registro de los expedientes de los ganaderos del Tahuamanu. La controla por el área administrativa y se utiliza un sistema web como herramienta de la gestión para la entrega de Declaración jurado de ganado de vacuno. Para medir esta variable necesitamos el tiempo de trámite (TT), estos parámetros nos ayudaran a realizar las mediciones necesarias para saber si hemos disminuido el tiempo del proceso y mejorar el control de las Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu.	Funcionalidad	(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Nominal (4) Deficiente (5) Regular (6) Eficiente
			Eficiencia		
			Usabilidad		
Automatización de Trámites Documentarios	Dimensión Indicadores ISO 15489 (2020), para variable dependiente (VD), Automatización de Trámites Documentarios, a partir de la definición o creación, es responsable de todo el control efectivo del documento o ciclo de vida del documento de la Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu. (7) De Fase de recepción, nivel de mantenimiento e incluso destrucción de documentos, incluidos todos los procesos para mantener información detallada sobre actividades y transacciones en la empresa u organización.	Tenemos que Vargas y Aldana (2020) conceptualizaron a la calidad de servicio que es la conformidad al recibir un servicio que además cumple con las especificaciones o características que se dice tener y finalmente cumple con las expectativas que los Declaración jurado de ganado de vacuno dentro de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu. (8) Es decir, calidad del servicio viene a involucrar lo que las organizaciones utilizan con el objetivo de satisfacer las expectativas que tiene a los ganaderos, tanto de un producto o de un servicio, para logra lo anteriormente expresado esto abarca recursos tanto humanos y de tecnología.	Seguimiento	(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Nominal (4) Deficiente (5) Regular (6) Eficiente
			Almacenamiento		
			Tiempo de respuesta		

Anexo 03: Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado a ser partícipe de un trabajo de investigación titulado: Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025. Esta investigación es realizada por los Sres. Bachilleres: KCACHA PANIAGUA, Henry y el Sr. CARRASCO QUISPE, Jhoyer; estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. El propósito de esta investigación es Determinar en qué medida la Implementación de un Sistema Web mejora la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025, a través de implementación de un sistema web cuestionarios, los datos que proporcione, serán tratados con absoluta confidencialidad y anonimato, solo servirán para fines de la investigación, en consecuencia, solo serán manejados por el investigador y al finalizar el mismo me comprometo a destruirlos. Si tiene alguna pregunta o duda gustosamente serán resueltas, le agradezco su atención. Si acepta participar en el estudio, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento habiendo sido informado de sus objetivos, riesgos y beneficios del estudio.

Nombres: YONY HUAMAN QUISPE Como manifestación de mi voluntario deseo de participar en la investigación efectuada, otorgo mi firma y huella digital.

Puerto Maldonado 12. de agosto del 2025

Firma



Anexo 04: solicitud de aplicación

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA**



SEÑOR:

Sr. Ing. Carlos Ortega Molleda

Director de la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu

Presente:

ASUNTO: Solicito autorización para realizar estudio de investigación.

Yo, Henry Kcacha Paniagua con DNI N°
73468768, y Sr. CARRASCO QUISPE, Jhoyer
con DNI: 75899791;

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez solicitarle autorización para llevar a cabo el estudio denominado: **Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025**, para ser aplicado en los trabajadores periodo 2025.

Agradeciendo por anticipado su colaboración, es propicia la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente.

Henry Kcacha Paniagua
DNI: 73468768

CARRASCO QUISPE, Jhoyer
DNI: 75899791

Anexo 05: Instrumento

Cuestionario para medir la Implementación de un Sistema Web

Esta es una investigación llevada a cabo por estudiantes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios; los datos recopilados serán anónimos, serán tratados de forma confidencial y tienen finalidad netamente académica. Por tanto, en forma voluntaria; SÍ () NO () doy mi consentimiento para participar en la investigación que tiene como título: Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

Asimismo, autorizo para que los resultados de la presente investigación se publiquen manteniendo mi anonimato.

Marque con una “X” valorando cada ítem o enunciado según la escala:

Recuerde lo siguiente:

Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)

Nº	Ítems	Escala de valoración				
	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB					
	Dimensión 1: Funcionalidad	1	2	3	4	5
1	El sistema web me permite registrar expedientes y documentos de manera correcta					
2	Puedo ingresar información de trámites documentarios sin errores en el sistema					
3	El sistema me permite consultar el estado de los expedientes fácilmente					
4	Puedo realizar el seguimiento de los trámites documentarios en cada etapa del proceso					
5	El sistema facilita la derivación de documentos entre las áreas de la institución					
6	El sistema permite gestionar adecuadamente el flujo de los trámites documentarios					
	Dimensión 2: Eficiencia					
7	El sistema web permite registrar y procesar documentos en menor tiempo.					
8	El sistema reduce el tiempo de atención de los trámites documentarios.					
9	El sistema web mejora mi rendimiento en la gestión de documentos.					
10	El sistema reduce la necesidad de realizar tareas manuales repetitivas.					
11	El sistema web está disponible cuando lo necesito durante mi jornada laboral.					
12	El sistema funciona sin interrupciones que afecten mis actividades.					
	Dimensión 3: Usabilidad					
13	El sistema web es fácil de utilizar en mis actividades diarias.					
14	Aprendí a usar el sistema web rápidamente para realizar trámites documentarios.					
15	La interfaz del sistema es clara y comprensible.					
16	Los menús y opciones del sistema están organizados de forma lógica.					
17	Me siento satisfecho con el uso del sistema web en mi trabajo.					
18	El sistema facilita el cumplimiento de mis funciones en la institución.					

Gracias por su valiosa colaboración

Cuestionario para medir la Automatización de Trámites Documentarios

Esta es una investigación llevada a cabo por estudiantes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios; los datos recopilados serán anónimos, serán tratados de forma confidencial y tienen finalidad netamente académica. Por tanto, en forma voluntaria; SÍ () NO () doy mi consentimiento para participar en la investigación que tiene como título: Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

Asimismo, autorizo para que los resultados de la presente investigación se publiquen manteniendo mi anonimato.

Marque con una "X" valorando cada ítem o enunciado según la escala:

Recuerde lo siguiente:

Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)

Nº	Ítems	Escala de valoración				
	AUTOMATIZACIÓN DE TRÁMITES DOCUMENTARIOS					
	Dimensión 1: Seguimiento	1	2	3	4	5
1	El sistema permite monitorear el estado de los expedientes en tiempo real.					
2	Puedo verificar fácilmente en qué etapa se encuentran los trámites documentarios.					
3	El sistema facilita el control de los documentos derivados a otras áreas.					
4	Puedo identificar retrasos en los trámites documentarios mediante el sistema.					
5	El sistema permite visualizar el historial completo de cada expediente.					
6	La información del seguimiento de trámites es clara y accesible.					
	Dimensión 2: Almacenamiento					
7	El sistema permite almacenar los documentos de manera ordenada					
8	Los expedientes digitales se registran correctamente en el sistema					
9	Puedo acceder rápidamente a documentos almacenados en el sistema					
10	El sistema facilita la búsqueda de expedientes según criterios (fecha, número, área).					
11	El sistema protege adecuadamente la información de los documentos.					
12	Los documentos almacenados no se pierden ni se alteran fácilmente.					
	Dimensión 3: Tiempo de respuesta					
13	El sistema reduce el tiempo de atención de los trámites documentarios.					
14	Los procesos documentarios se realizan con mayor rapidez mediante el sistema.					
15	El sistema ayuda a cumplir los plazos establecidos para los trámites.					
16	Recibo alertas oportunas para evitar retrasos en los procesos documentarios.					
17	El sistema disminuye los tiempos muertos en la gestión documentaria.					
18	La automatización permite realizar más trámites en menor tiempo.					

Gracias por su valiosa colaboración



Anexo 05: validación de instrumento
UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



Puerto Maldonado, del 2025.

CARTA N° 001-2025-HKP-JCQ

SEÑOR:

Mgt. Dr. Wilian Quispe Layme
Presente. -

ASUNTO : Solicito opinión para validación de instrumentos de investigación.

Mediante la presente me dirijo a Ud., para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de egresado de la Carrera Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, venimos realizando la tesis, cuyo título es:

“Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025”

Por tal razón, requiero de sus conocimientos y experiencia en el campo de la investigación de mi tesis para solicitarle su opinión profesional respecto a la estructura y validez de los instrumentos que adjunto al presente:

- ❖ Validación de instrumentos de investigación
- ❖ Matriz de consistencia de la investigación
- ❖ Instrumentos

Agradecimiento anticipado por su aceptación a la presente, quedando de Ud.
Muy reconocido.

Atentamente,

Henry Kcacha Paniagua
DNI: 73468768

CARRASCO QUISPE, Jhoyer
DNI: 75899791



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



Puerto Maldonado, del 2025.

CARTA N° 002-2025-HKP-JCQ

SEÑOR:

Mgt. Dr. Guido Larico Uchamaco
Presente. -

ASUNTO : Solicito opinión para validación de instrumentos de investigación.

Mediante la presente me dirijo a Ud., para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de egresado de la Carrera Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, venimos realizando la tesis, cuyo título es:

“Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025”

Por tal razón, requiero de sus conocimientos y experiencia en el campo de la investigación de mi tesis para solicitarle su opinión profesional respecto a la estructura y validez de los instrumentos que adjunto al presente:

- ❖ Validación de instrumentos de investigación
- ❖ Matriz de consistencia de la investigación
- ❖ Instrumentos

Agradecimiento anticipado por su aceptación a la presente, quedando de Ud.
Muy reconocido.

Atentamente,

.....
Henry Kcacha Paniagua
DNI: 73468768

.....
CARRASCO QUISPE, Jhoyer
DNI: 75899791

Anexo 07: validación de los expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES

Título del trabajo de la investigación:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE TRÁMITES DOCUMENTARIOS EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA DE TAHUAMANU, 2025”

Nombre del instrumento: Cuestionario sobre Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

Investigador: Bach. KCACHA PANIAGUA, Henry
Bach. CARRASCO QUISPE, Jhoyer

II. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos : **Wilian Quispe Layme**

Grado académico : **Doctor**

Universidad : **Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle**

Lugar y fecha : **20 de septiembre 2025.**

III. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

1. FORMA (Ortografía, coherencia, lingüística, redacción)

Procede.....

2. CONTENIDO (Coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

Aplicable.....

3. ESTRUCTURA (Profundidad de los ítems)

Aplicable.....

IV. APORTE Y/O SUGERENCIAS

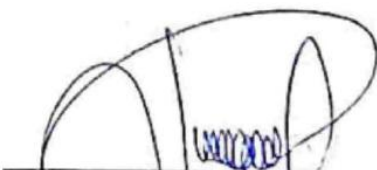
Aplicable.....

V. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Debe corregirse

☒☐


Sello / Firma
Dr. Wilian QUISPE LAYME
DNI: 43378537

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES

Título del trabajo de la investigación:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE TRÁMITES DOCUMENTARIOS EN LA DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA DE TAHUAMANU, 2025”

Nombre del instrumento: Cuestionario sobre Implementación de un Sistema Web para la Automatización de Trámites Documentarios en la Dirección Regional de Agricultura de Tahuamanu, 2025.

Investigador: Bach. KCACHA PANIAGUA, Henry
Bach. CARRASCO QUISPE, Jhoyer

II. DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos : *Guido Raúl Larico Uchamaco*
Grado académico : *Doctor*
Universidad : *Universidad Nacional Federico Villareal*
Lugar y fecha : *15 de septiembre 2025.*

III. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

4. FORMA (Ortografía, coherencia, lingüística, redacción)

Procede.....

5. CONTENIDO (Coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

Aplicable.....

6. ESTRUCTURA (Profundidad de los ítems)

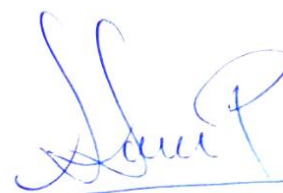
Aplicable.....

IV. APOORTE Y/O SUGERENCIAS

Aplicable.....

V. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD:

Procede su aplicación
Debe corregirse

☒☐

Sello / Firma
Dr. Guido Raul Larico Uchamaco

Anexo 08: Otros anexos

Base de Datos

Diagrama de casos de usos

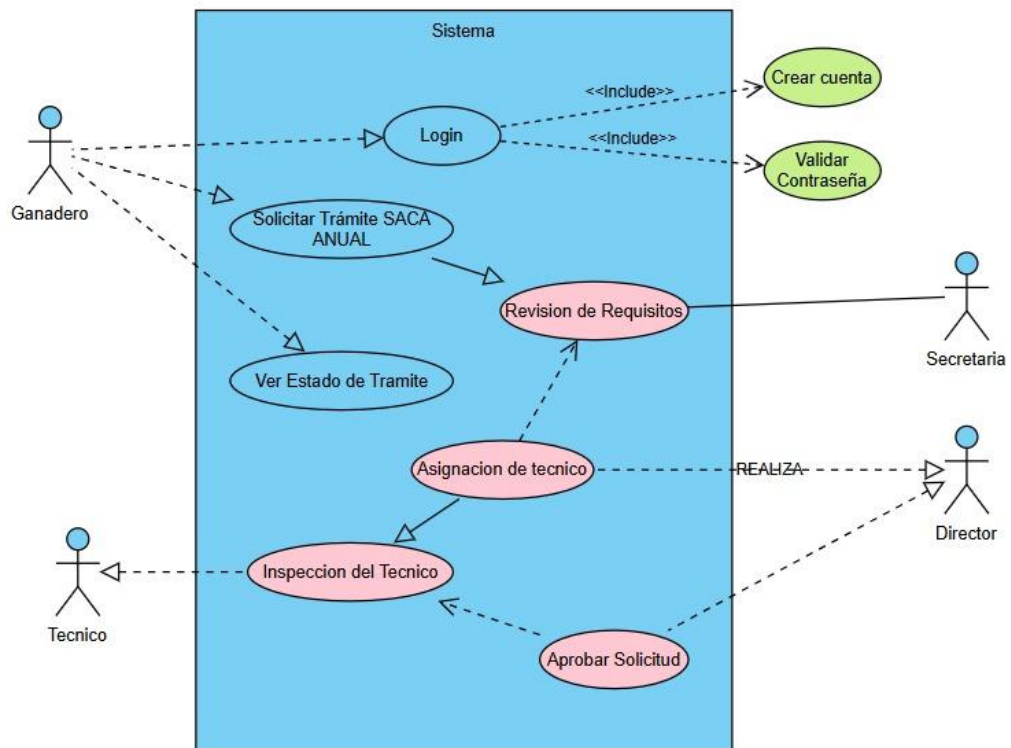
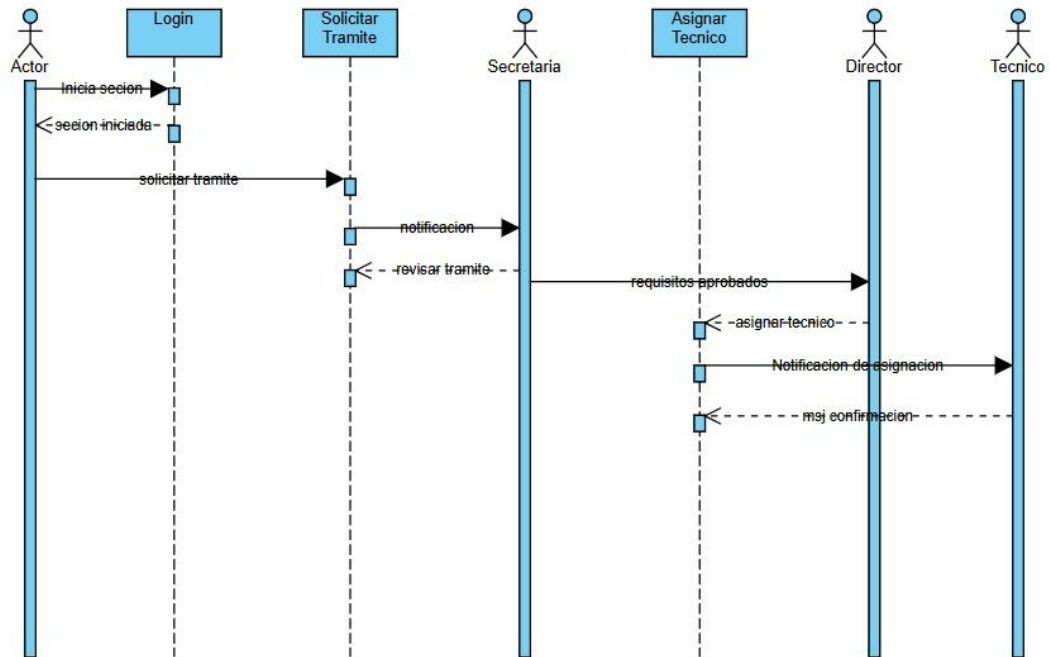


Diagrama de secuencia



Base de Datos.

[illegible]

DATA_JOYER_2026 - Excel

Inicio

Insertar

Disposición de página

Fórmulas

Datos

Revisar

Vista

Programador

Ayuda

Nitro Pro 9

Acrobat

¿Qué desea hacer?

Calibri

11

A

A

General

Formato condicional

Dar formato como tabla

Estilos de celda

Insertar

Eliminar

Formato

Ordenar y filtrar

Edición

Buscar y seleccionar

Complementos

Portapapeles

Fuente

Alineación

Número

Estilos

Celdas

Complementos

AU1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ
27	24	3	4	3	3	2	3	18	4	5	3	3	2	3	18	5	3	4	4	3	5	26	5	4	4	4	5	27	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	1	5	3	24	62	75								
28	25	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	3	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74								
29	26	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	5	5	5	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
30	27	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
31	28	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
32	29	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
33	30	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
34	31	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
35	32	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
36	33	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
37	34	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
38	35	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
39	36	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
40	37	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
41	38	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
42	39	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
43	40	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
44	41	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
45	42	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
46	43	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
47	44	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
48	45	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
49	46	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
50	47	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
51	48	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
52	49	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									
53	50	5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	1	5	1	22	89	72								
54		5	5	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	29	30	4	4	4	5	26	5	4	4	4	5	26	5	4	1	4	5	5	24	5	5	5	5	2	5	24	68	74									

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.2.1
-- https://www.phpmyadmin.net/
-- Servidor: 127.0.0.1
-- Tiempo de generación: 27-04-2026 a las 02:19:47
-- Versión del servidor: 10.4.32-MariaDB
-- Versión de PHP: 8.2.12
```

```
SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";
```

```
/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET
@OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;
```

```
-- Base de datos: `senasa_csti`
-- Estructura de tabla para la tabla `cache`
```

```
CREATE TABLE `cache` (
  `key` varchar(255) NOT NULL,
  `value` mediumtext NOT NULL,
  `expiration` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
-- Estructura de tabla para la tabla `cache_locks`
```

```
CREATE TABLE `cache_locks` (  
  `key` varchar(255) NOT NULL,  
  `owner` varchar(255) NOT NULL,  
  `expiration` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `failed\_jobs`

```
CREATE TABLE `failed_jobs` (  
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,  
  `uuid` varchar(255) NOT NULL,  
  `connection` text NOT NULL,  
  `queue` text NOT NULL,  
  `payload` longtext NOT NULL,  
  `exception` longtext NOT NULL,  
  `failed_at` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp()  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `jobs`

```
CREATE TABLE `jobs` (  
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,  
  `queue` varchar(255) NOT NULL,  
  `payload` longtext NOT NULL,  
  `attempts` tinyint(3) UNSIGNED NOT NULL,  
  `reserved_at` int(10) UNSIGNED DEFAULT NULL,  
  `available_at` int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  `created_at` int(10) UNSIGNED NOT NULL
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

```
-- Estructura de tabla para la tabla `job_batches`
```

```
CREATE TABLE `job_batches` (  
  `id` varchar(255) NOT NULL,  
  `name` varchar(255) NOT NULL,  
  `total_jobs` int(11) NOT NULL,  
  `pending_jobs` int(11) NOT NULL,  
  `failed_jobs` int(11) NOT NULL,  
  `failed_job_ids` longtext NOT NULL,  
  `options` mediumtext DEFAULT NULL,  
  `cancelled_at` int(11) DEFAULT NULL,  
  `created_at` int(11) NOT NULL,  
  `finished_at` int(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

```
-- Estructura de tabla para la tabla `migrations`
```

```
CREATE TABLE `migrations` (  
  `id` int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  `migration` varchar(255) NOT NULL,  
  `batch` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

```
-- Volcado de datos para la tabla `migrations`
```

```
INSERT INTO `migrations` (`id`, `migration`, `batch`) VALUES
```

(1, '0001_01_01_000000_create_users_table', 1),
(2, '0001_01_01_000001_create_cache_table', 1),
(3, '0001_01_01_000002_create_jobs_table', 1),
(4, '2025_11_20_175922_create_usuarios_table', 1),
(5, '2025_11_20_201528_create_tipos_ganado_table', 1),
(6, '2025_11_20_210303_create_predios_table', 1),
(7, '2025_11_20_211004_create_ganado_table', 1),
(8, '2025_11_22_033220_create_certificados_sanitarios_table', 1),
(9, '2025_11_22_033731_create_solicitudes_csti_table', 1),
(10, '2025_11_22_033842_create_pagos_table', 1),
(11, '2025_11_22_043621_create_documentos_adicionales_table', 1),
(12, '2025_11_22_043922_create_historial_estados_table', 1),
(13, '2025_11_23_081656_create_personal_access_tokens_table', 1),
(14, '2025_11_30_074754_add_archivos_columns_to_solicitudes_csti_table',
1),
(15,
'2025_12_02_050428_modify_codigo_solicitud_column_in_solicitudes_csti_table', 1),
(16, '2025_12_03_165115_update_rol_enum_in_usuarios_table', 1),
(17, '2025_12_03_224346_add_tecnico_fields_to_solicitudes_csti_table', 1),
(18, '2025_12_03_232357_update_estado_enum_in_solicitudes_csti_table', 1),
(19, '2025_12_03_235127_recreate_solicitudes_csti_table_simplified', 1),
(20, '2025_12_12_000000_add_saca_tecnico_to_solicitudes_csti_table', 1),
(21, '2025_12_14_000000_update_saca_tecnico_to_separate_columns', 1),
(22, '2025_12_15_005041_create_saca_tecnico_detalles_table', 1),
(23, '2025_12_15_005327_drop_saca_columns_from_solicitudes_csti_table', 1),
(24, '2025_12_15_020636_add_totals_and_saca_to_solicitudes_csti_table', 1),
(25,
'2025_12_15_021135_drop_saca_anual_columns_from_solicitudes_csti_table',
1),
(26, '2025_12_16_add_foto_perfil_to_usuarios', 1),

```
(27, '2025_12_16_add_tecnico_asignado_to_solicitudes_csti', 1),
(28, '2025_12_16_update_estado_enum_new_workflow', 1),
(29, '2025_12_16_add_grado_to_saca_tecnico_detalles', 2),
(30, '2025_12_16_clean_solicitudes_csti_table', 3),
(31, '2025_12_17_drop_saca_tecnico_column', 4),
(32, '2025_12_22_000000_add_indexes_to_solicitudes_csti_table', 5),
(33, '2026_01_05_000000_add_email_verification_to_usuarios_table', 6),
(34, '2026_01_05_000001_verify_internal_users_emails', 7),
(35, '2026_01_07_000000_add_password_reset_to_usuarios_table', 8),
(36, '2026_01_08_000001_make_telefono_unique', 9);
```

-- Estructura de tabla para la tabla `password\_reset\_tokens`

```
CREATE TABLE `password_reset_tokens` (
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `token` varchar(255) NOT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

-- Estructura de tabla para la tabla `personal\_access\_tokens`

```
CREATE TABLE `personal_access_tokens` (
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `tokenable_type` varchar(255) NOT NULL,
  `tokenable_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `name` text NOT NULL,
  `token` varchar(64) NOT NULL,
  `abilities` text DEFAULT NULL,
  `last_used_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `expires_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
```

```
`created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
`updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

-- Volcado de datos para la tabla `personal\_access\_tokens`

```
INSERT INTO `personal_access_tokens` (`id`, `tokenable_type`, `tokenable_id`,  
`name`, `token`, `abilities`, `last_used_at`, `expires_at`, `created_at`,  
`updated_at`) VALUES  
(1, 'App\\Models\\Usuario', 1, 'api-token',  
'bf40fa39ac88d705eac50371ef9f4a09323c20ad7bbdf00a6440127e02cf8b11',  
['*'], '2025-12-16 15:04:01', NULL, '2025-12-16 15:03:51', '2025-12-16  
15:04:01'),  
(2, 'App\\Models\\Usuario', 5, 'api-token',  
'bac105e0b0da8196a47d002da6f95b9813a339179582a985562a53f7fa32ccb7',  
['*'], NULL, NULL, '2025-12-16 15:24:35', '2025-12-16 15:24:35'),  
(3, 'App\\Models\\Usuario', 4, 'api-token',  
'69c0f6537473f6e7ad59f05dd5e6932b5a532d94866b01ad0774518f02dd2a81',  
['*'], NULL, NULL, '2025-12-16 15:24:46', '2025-12-16 15:24:46'),  
(4, 'App\\Models\\Usuario', 1, 'api-token',  
'dc40fabffb08418dd786fc787204f3c4337d10a5fb6bf680daf485a1d62e1d31',  
['*'], '2025-12-16 15:26:38', NULL, '2025-12-16 15:24:58', '2025-12-16  
15:26:38'),  
(5, 'App\\Models\\Usuario', 2, 'api-token',  
'ce2c8889fb7e4390ae7eee12775d0d47d679d15fc8efec01872d0dd42cc72dd8',  
['*'], '2025-12-16 15:27:17', NULL, '2025-12-16 15:26:50', '2025-12-16  
15:27:17'),  
(6, 'App\\Models\\Usuario', 5, 'api-token',  
'd032c1367dfb46e7ff4d5f7ce21b7285ec4c6963dee9476ffdd9364cefeb5834',
```

'["*"]', '2025-12-16 15:27:55', NULL, '2025-12-16 15:27:34', '2025-12-16 15:27:55'),
(7, 'App\\Models\\Usuario', 4, 'api-token',
'acd08fa560b0e2e17ea0ddd369925aa2d58f515f519f8e6e678bfa79bf998c05',
['*'], '2025-12-16 15:28:34', NULL, '2025-12-16 15:28:06', '2025-12-16 15:28:34'),
(8, 'App\\Models\\Usuario', 5, 'api-token',
'1ae2563bada35b6f704a4937596eef37b586d397e2105009edc1db91a4b45ec0',
['*'], '2025-12-16 15:28:51', NULL, '2025-12-16 15:28:44', '2025-12-16 15:28:51'),
(9, 'App\\Models\\Usuario', 2, 'api-token',
'9a877ddc4bb360c52c6eae5d6b3ce056ba8cb7775e30fed237972e12c756fd80',
['*'], '2025-12-16 15:31:46', NULL, '2025-12-16 15:31:38', '2025-12-16 15:31:46'),
(10, 'App\\Models\\Usuario', 1, 'api-token',
'2df11cf3b30bc12389f8db91d0ab77b115f0ae93c9b0788a2343acfe6d26f724',
['*'], '2025-12-16 15:32:14', NULL, '2025-12-16 15:32:07', '2025-12-16 15:32:14'),
(11, 'App\\Models\\Usuario', 5, 'api-token',
'874838946af2f19bfc7fa86760b2fd22becb9e37624db96eaa6fa35000d84879',
['*'], '2025-12-17 01:52:01', NULL, '2025-12-17 01:51:46', '2025-12-17 01:52:01'),
(12, 'App\\Models\\Usuario', 4, 'api-token',
'0b969a63a12b33c9768cc3e0b25bec5524b977d984a760171b937cdf05e4eef4',
['*'], '2025-12-17 01:52:29', NULL, '2025-12-17 01:52:22', '2025-12-17 01:52:29'),
(13, 'App\\Models\\Usuario', 5, 'api-token',
'cd4cab48dce7faa288bd183f3f446a2bdfbc92a62596c08693839a9f110a59d5',
['*'], '2025-12-17 02:16:51', NULL, '2025-12-17 02:01:04', '2025-12-17 02:16:51'),

```

(14, 'App\\Models\\Usuario', 1, 'api-token',
'1bcb74594299e0cfaddb81942ff6b2d43424e7b199bef4db9809d38afdb8325a',
['*'], '2025-12-17 02:20:55', NULL, '2025-12-17 02:17:07', '2025-12-17
02:20:55'),
(15, 'App\\Models\\Usuario', 5, 'api-token',
'6a9e32fdd52b42d2d08c85359e32ccac4daa29be07bbdf50a371a2defd02be8b',
['*'], NULL, NULL, '2025-12-17 02:21:38', '2025-12-17 02:21:38'),
(16, 'App\\Models\\Usuario', 4, 'api-token',
'b5865b0b76a2c1d685653b6da842b564ea12ec6ebe994fcf994c633d2fb45ce3',
['*'], '2025-12-17 03:08:48', NULL, '2025-12-17 03:08:33', '2025-12-17
03:08:48'),
(17, 'App\\Models\\Usuario', 2, 'api-token',
'7413ab19ac7346fb2ec90d4d0134ac6303f6f0def9d1cb71ee10ecd124faf83b',
['*'], '2025-12-17 03:09:06', NULL, '2025-12-17 03:08:56', '2025-12-17
03:09:06'),
(18, 'App\\Models\\Usuario', 4, 'api-token',
'e7378744e13552508a88e3030b2ef1e788cbe3f1795d9cd265b4c2beeeb09589',
['*'], '2025-12-17 10:58:15', NULL, '2025-12-17 10:57:55', '2025-12-17
10:58:15'),
(19, 'App\\Models\\Usuario', 1, 'api-token',
'9c89b14eba78ed41c03f7b8cd35644750d439a21b6be383b9f9cc8942e25b0a4',
['*'], '2025-12-17 11:00:56', NULL, '2025-12-17 10:58:30', '2025-12-17
11:00:56'),
(20, 'App\\Models\\Usuario', 2, 'api-token',
'52c9e1431e0f6f5419e7bdce65ebb727b189021514132a496e040c62501f3dae',
['*'], '2025-12-17 11:01:29', NULL, '2025-12-17 11:01:07', '2025-12-17
11:01:29'),

```

-- Estructura de tabla para la tabla `saca\_tecnico\_detalle`

```
CREATE TABLE `saca_tecnico_detalle` (
```

```

`id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
`solicitud_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
`tecnico_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
`tipo_animal` varchar(255) NOT NULL,
`categoria` varchar(255) NOT NULL,
`grado` varchar(255) DEFAULT NULL,
`cantidad` int(11) NOT NULL,
`observaciones` text DEFAULT NULL,
`deleted_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

-- Volcado de datos para la tabla `saca\_tecnico\_detalle`

```

INSERT INTO `saca_tecnico_detalle` (`id`, `solicitud_id`, `tecnico_id`,
`tipo_animal`, `categoria`, `grado`, `cantidad`, `observaciones`, `deleted_at`,
`created_at`, `updated_at`) VALUES
(1, 1, 4, 'vacunos', 'toretas', NULL, 2, NULL, NULL, '2025-12-16 15:28:31',
'2025-12-16 15:28:31'),
(2, 2, 4, 'vacunos', 'toretas', 'PC', 6, NULL, '2025-12-17 11:16:07', '2025-12-17
11:15:44', '2025-12-17 11:16:07'),
(3, 2, 4, 'vacunos', 'toretas', 'PC', 10, NULL, '2025-12-17 11:50:50', '2025-12-17
11:16:07', '2025-12-17 11:50:50'),
(4, 2, 4, 'vacunos', 'toretas', 'PC', 1, NULL, NULL, '2025-12-17 11:50:50', '2025-
12-17 11:50:50'),
(5, 3, 4, 'vacunos', 'vacas', 'PC', 2, NULL, NULL, '2025-12-17 12:41:17', '2025-
12-17 12:41:17'),
(6, 4, 4, 'vacunos', 'toros', 'PC', 4, NULL, NULL, '2025-12-17 13:28:05', '2025-12-
17 13:28:05'),

```

```

(7, 5, 4, 'vacunos', 'toros', 'PC', 2, NULL, NULL, '2025-12-17 13:39:41', '2025-12-17 13:39:41'),
(8, 7, 4, 'vacunos', 'toros', 'PC', 1, NULL, NULL, '2025-12-18 02:16:57', '2025-12-18 02:16:57'),
(9, 6, 4, 'vacunos', 'toros', 'PC', 1, NULL, NULL, '2025-12-18 02:39:08', '2025-12-18 02:39:08'),
(10, 8, 4, 'vacunos', 'toros', 'PP', 1, NULL, NULL, '2025-12-18 02:44:22', '2025-12-18 02:44:22'),
(11, 11, 4, 'vacunos', 'toros', 'PC', 2, NULL, NULL, '2025-12-19 09:38:33', '2025-12-19 09:38:33'),
(12, 12, 4, 'vacunos', 'toros', 'PC', 1, NULL, NULL, '2026-01-08 00:24:04', '2026-01-08 00:24:04'),
(13, 10, 4, 'vacunos', 'toretas', 'PC', 1, NULL, NULL, '2026-01-08 06:01:45', '2026-01-08 06:01:45'),
(14, 14, 4, 'vacunos', 'toros', 'PC', 2, 'ya', NULL, '2026-01-09 11:52:31', '2026-01-09 11:52:31'),
(15, 13, 10, 'vacunos', 'toros', 'PC', 1, NULL, NULL, '2026-01-09 12:05:00', '2026-01-09 12:05:00'),
(16, 13, 10, 'vacunos', 'toretas', 'PC', 1, NULL, NULL, '2026-01-09 12:05:00', '2026-01-09 12:05:00'),
(17, 9, 10, 'vacunos', 'toros', 'PC', 1, NULL, NULL, '2026-01-09 12:05:36', '2026-01-09 12:05:36'),
(18, 9, 10, 'vacunos', 'toretas', 'PC', 1, NULL, NULL, '2026-01-09 12:05:36', '2026-01-09 12:05:36');

```

-- Estructura de tabla para la tabla `sessions`

```

CREATE TABLE `sessions` (
  `id` varchar(255) NOT NULL,
  `user_id` bigint(20) UNSIGNED DEFAULT NULL,
  `ip_address` varchar(45) DEFAULT NULL,

```

```

`user_agent` text DEFAULT NULL,
`payload` longtext NOT NULL,
`last_activity` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

-- Estructura de tabla para la tabla `solicitudes\_csti`

```

CREATE TABLE `solicitudes_csti` (
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `codigo_solicitud` varchar(100) NOT NULL,
  `usuario_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `titulo_propiedad_url` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `voucher_url` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `copia_dni_url` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `solicito` text NOT NULL,
  `apellido_paterno` varchar(255) NOT NULL,
  `apellido_materno` varchar(255) NOT NULL,
  `nombres` varchar(255) NOT NULL,
  `predio` varchar(255) NOT NULL,
  `sector` varchar(255) NOT NULL,
  `zona` varchar(255) NOT NULL,
  `vacunos` longtext CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin
  DEFAULT NULL CHECK (json_valid(`vacunos`)),
  `ovinos` longtext CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin
  DEFAULT NULL CHECK (json_valid(`ovinos`)),
  `cerdos` longtext CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin
  DEFAULT NULL CHECK (json_valid(`cerdos`)),
  `cuyes` longtext CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin
  DEFAULT NULL CHECK (json_valid(`cuyes`)),
  `patos` int(11) NOT NULL DEFAULT 0,

```

```

`equinos` int(11) NOT NULL DEFAULT 0,
`gallinas` int(11) NOT NULL DEFAULT 0,
`estado`
enum('pendiente','asignado','inspeccionado','aprobado','rechazado','anulado')
NOT NULL DEFAULT 'pendiente',
`tecnico_asignado_id` bigint(20) UNSIGNED DEFAULT NULL,
`revisado_por_secretaria` bigint(20) UNSIGNED DEFAULT NULL,
`observaciones_secretaria` text DEFAULT NULL,
`fecha_revision` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`inspeccionado_por_tecnico` bigint(20) UNSIGNED DEFAULT NULL,
`fecha_inspeccion` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`aprobado_por_director` bigint(20) UNSIGNED DEFAULT NULL,
`observaciones_director` text DEFAULT NULL,
`fecha_aprobacion` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`csti_pdf_url` varchar(255) DEFAULT NULL,
`created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

```

-- Volcado de datos para la tabla `solicitudes_csti`

```

```

INSERT INTO `solicitudes_csti` (`id`, `codigo_solicitud`, `usuario_id`,
`titulo_propiedad_url`, `voucher_url`, `copia_dni_url`, `solicito`,
`apellido_paterno`, `apellido_materno`, `nombres`, `predio`, `sector`, `zona`,
`vacunos`, `ovinos`, `cerdos`, `cuyes`, `patos`, `equinos`, `gallinas`, `estado`,
`tecnico_asignado_id`, `revisado_por_secretaria`, `observaciones_secretaria`,
`fecha_revision`, `inspeccionado_por_tecnico`, `fecha_inspeccion`,
`aprobado_por_director`, `observaciones_director`, `fecha_aprobacion`,
`csti_pdf_url`, `created_at`, `updated_at`) VALUES

```

(1, 'CSTI-2025-20251216102628-167', 1, 'documentos/titulos/1vYRmkyp0j1VcwDwyEb1zHlcE0acmF0eqgvo182C.jpg', 'documentos/vouchers/IMWDabjYG9TjinSQy7uz0BVm7b5CBLZAB04b0xiQ.jpg', 'documentos/dni/HRIKphSeMlynqja6faUv9HnezRcnNy6sqKgP67A7.jpg', 'solicito saca anual', 'daza', 'Berna', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia', '\{"toros\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"4", "c_cabezas\":"1"}, {"toretas\":{"pp_cabezas\":"4", "pc_cabezas\":"1", "c_cabezas\":"1"}, {"vacas\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"4", "c_cabezas\":"1"}, {"vaquillona\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"3", "c_cabezas\":"1"}, {"vaquilla\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"4", "c_cabezas\":"1"}, {"becerros\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"4", "c_cabezas\":"1"}, {"becerras\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"5", "c_cabezas\":"1"}, {"carnero\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"3", "c_cabezas\":"1"}, {"carnerillo\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"2", "c_cabezas\":"1"}, {"borrega\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"3", "c_cabezas\":"1"}, {"borreguillo\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"4", "c_cabezas\":"1"}, {"corderos\":{"pp_cabezas\":"1", "pc_cabezas\":"6", "c_cabezas\":"1"}, {"capones\":{"cabezas\":"1"}, {"marrana\":{"cabezas\":"2"}, {"lechones\":{"cabezas\":"3"}, {"gorrinos_recria\":{"cabezas\":"1"}, {"gorrinos_engorde\":{"cabezas\":"1"}, {"gomnas_reemplazo\":{"cabezas\":"1"}, {"cuyes\":{"cabezas\":"4"}}, 8, 6, 10, 'aprobado', 4, 2, 'visto bueno', '2025-12-16 15:27:15', 4, '2025-12-16 15:28:32', 5, 'visto bueno - imprimir certificado', '2025-12-17 02:05:32', 'csti/CSTI-CSTI-2025-20251216102628-167.pdf', '2025-12-16 15:26:29', '2025-12-17 02:06:17'),

(2, 'CSTI-2025-20251217060048-660', 1, 'documentos/titulos/uLtG A55DcoJGK2afIFgTmJTYTaQ1ddKEkC7SDo8j.jpg', 'documentos/vouchers/vUvll8G3jKKnrLysQIVuVSibcd1QhF8LCqgcFRtA.jpg', 'documentos/dni/358pmfaXyM8INJs6U2Pyj04gaFRPeul6JWBa9PLp.jpg', 'solicito saca anual', 'daza', 'Berna', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia',

"{\\"toros\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"2\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\",\\"toretas\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"3\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"vacas\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"4\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"vaquillona\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"5\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"vaquilla\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"3\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"becerros\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"4\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"becerras\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"4\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"}},\\"carneros\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"5\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"carnerillo\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"3\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"borrega\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"4\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"borreguillo\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"5\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"corderos\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"4\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"}},\\"capones\\":{\\"cabezas\\":\\"2\\",\\"marrana\\":{\\"cabezas\\":\\"2\\",\\"lechones\\":{\\"cabezas\\":\\"3\\",\\"gorrinos_recria\\":{\\"cabezas\\":\\"3\\",\\"gorrinos_engorde\\":{\\"cabezas\\":\\"2\\",\\"gomnas_reemplazo\\":{\\"cabezas\\":\\"3\\"}}},\\"cuyes\\":{\\"cabezas\\":\\"6\\"}}}, 5, 5, 5, 'aprobado', 4, 2, 'vb', '2025-12-17 11:01:26', 4, '2025-12-17 11:50:51', 5, 'vb', '2025-12-17 11:55:45', 'csti/CSTI-CSTI-2025-20251217060048-660.pdf', '2025-12-17 11:00:49', '2025-12-17 11:56:21'), (3, 'CSTI-2025-20251217072635-751', 1, 'documentos/titulos/4M2ovYknR56lOrDE3rW3s3jvN3SeOLpCRnOdg7A2.jpg', 'documentos/vouchers/YSe8V7z0hR6EBtimzdEM50uBGH2dUYqvl9fLL8NO.jpg', 'documentos/dni/h2AxcmLajFIllkzhZTCFRL7Q8SgruqfkXgKfaXBGv.jpg', 'solicito saca anual', 'daza', 'Berna', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia', "{\\"toros\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"4\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\",\\"toretas\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"vacas\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"4\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"vaquillona\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"vaquilla\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"becerros\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"},\\"becerras\\":{\\"pp_cabezas\\":\\"\\",\\"pc_cabezas\\":\\"\\",\\"c_cabezas\\":\\"\\"}},

[illegible]

[illegible]

"lechones\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"gorrinos_recria\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"gorrinos_engorde\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"gomnas_reemplazo\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"}}\\", \\\"{\\\\"cuyes\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"5\\\\"}}\\", 5, 5, 5, 'aprobado', 4, 2, 'vb', '2025-12-17 13:38:42', 4, '2025-12-17 13:39:42', 5, 'vb', '2025-12-17 13:40:09', 'csti/CSTI-CSTI-2025-20251217083815-140.pdf', '2025-12-17 13:38:15', '2025-12-17 13:40:43'),
(6, 'CSTI-2025-20251217211445-367', 1,
'documentos/titulos/M9gGIFsddpdm3to8b8hrfD8qYFVzu4BOzgetBk7X.jpg',
'documentos/vouchers/bbHhETeh4grmZVrr1oc2kR4bMNbPB6YscFgJnYuW.jpg',
, 'documentos/dni/TyjM7SGh9vfFmwAQB3mimGjlqDwcMJ0aN3Dnv5ep.jpg',
'solicito saca anual', 'daza', 'Enrique', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia',
'{\\\\"toros\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"4\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"toretas\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"3\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"vacas\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"3\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"vaquillona\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"vaquilla\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"4\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"becerros\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"becerras\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"}}\\",
'{\\\\"carnero\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"carnerillo\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"borrega\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"borreguil\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"corderos\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\\\"}}\\",
'{\\\\"capones\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"marrana\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"lechones\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"gorrinos_recria\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"gorrinos_engorde\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"},\\\\"gomnas_reemplazo\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"}}\\", \\\"{\\\\"cuyes\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\\\"}}\\", 0, 0, 0, 'aprobado', 4, 2, 'vb', '2025-12-18 02:38:18', 4, '2025-12-18 02:39:09', 5, 'vb', '2025-12-18 02:39:31',

'csti/CSTI-CSTI-2025-20251217211445-367.pdf', '2025-12-18 02:14:47', '2025-12-18 02:40:01'),

(7, 'CSTI-2025-20251217211448-721', 1,

'documentos/titulos/kO1kuKsacdXVEiniuHG2SAT5Yz7E35TmcgFbz5nq.jpg',

'documentos/vouchers/Tq4TrMudYZPLjPiJDxzO9EeV1IBEdKXdQgNascjw.jpg',

'documentos/dni/fVZQjjmCSdIFp0Rb9Lb6m7lYXctIAMXgEAjpHq1H.jpg', 'solicito

saca anual', 'daza', 'Enrique', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia',

'{"toros":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","4":"","c_cabezas":"",""}, {"tores":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","3":"","c_cabezas":"",""}, {"vacas":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","3":"","c_cabezas":"",""}, {"vaquilla":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","3":"","c_cabezas":"",""}, {"vaquilla":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","4":"","c_cabezas":"",""}, {"becerros":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":"",""}, {"becerras":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":"",""}}, {"carnero":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":"",""}, {"carnerillo":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":"",""}, {"borrega":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":"",""}, {"borreguillo":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":"",""}, {"corderos":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":"",""}}, {"capones":{"cabezas":"","marrana":{"cabezas":"","lechones":{"cabezas":"","gorrinos_recria":{"cabezas":"","gorrinos_engorde":{"cabezas":"","gomnas_reemplazo":{"cabezas":"",""}, {"cuyes":{"cabezas":"",""}, 0, 0, 0, 'aprobado', 4, 2, 'vb',

'2025-12-18 02:15:46', 4, '2025-12-18 02:16:59', 5, 'vb', '2025-12-18 02:17:22', 'csti/CSTI-CSTI-2025-20251217211448-721.pdf', '2025-12-18 02:14:48', '2025-12-18 02:18:09'),

(8, 'CSTI-2025-20251217214147-282', 1,

'documentos/titulos/4AiF4NtMaF5v7poWcgz7X8U7H1pJlfafl8sYyd7a.jpg',

'documentos/vouchers/5i2qw8o5KiyBQmeKC2th5Cca3T4KWgrhrrRa08J2.jpg',

```
'documentos/dni/pyeJtsZss424uaF9UMaGgib6CLtPSGG6iVhOzzlz.jpg', 'solicito
saca anual', 'daza', 'Berna', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia',
"{'\\\"toros\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"5\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"toretes\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"vacas\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"vaquilla\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"vaquilla\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"becerros\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"becerras\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"}}\\\"',
"{'\\\"carnero\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"carnerillo\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"borrega\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"borreguillo\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"corderos\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"}}\\\"',
"{'\\\"capones\\\":{'\\\"cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"marrana\\\":{'\\\"cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"lechones\\\":{'\\\"cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"gorrinos_recria\\\":{'\\\"cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"gorrinos_engorde\\\":{'\\\"cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"gomnas_reemplazo\\\":{'\\\"cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"}}\\\"', "{'\\\"cuyes\\\":{'\\\"cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"}}\\\"", 0, 0, 0, 'aprobado', 4, 2,
NULL, '2026-01-07 21:54:08', 4, '2025-12-18 02:44:23', 5, NULL, '2025-12-18 03:02:08', 'csti/CSTI-CSTI-2025-20251217214147-282.pdf', '2025-12-18 02:41:47', '2026-01-07 21:54:08'),
(9, 'CSTI-2025-20251218064029-992', 1,
'documentos/titulos/7FYzl2gUNZmqavfpL1CknV8DBzngGgJlcOac3V2T.jpg',
'documentos/vouchers/IFKnb0kVOzh7ZymIO07C7w1oKkNe9QDofCYPm6kL.jpg',
'documentos/dni/mjvIJTlpjxSxoJOIz6xRw1bkqqLgSP1VG94IKAIH.jpg',
'solicito saca anual', 'daza', 'Berna', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia',
"{'\\\"toros\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"7\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"toretes\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"7\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"vacas\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"vaquilla\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"vaquilla\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"becerros\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"},'\\\"becerras\\\":{'\\\"pp_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"pc_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\",'\\\"c_cabezas\\\":'\\\"\\\"\\\"}}\\\"",
```

[illegible]

\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"}\\",
\\\\"{\\\\"carnero\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"carnerillo\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"borrega\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"borreguillo\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"corderos\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"}\\",
\\\\"{\\\\"capones\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"marrana\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"lechones\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"gorrinos_recria\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"gorrinos_engorde\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"gomnas_reemplazo\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\"}\\", \\\\"{\\\\"cuyes\\":{\\\\"cabezas\\":\\\\"\\"}\\", 0, 0, 0, 'aprobado', 4, 2, NULL, '2026-01-06 06:15:01', 4, '2026-01-08 06:01:46', 5, NULL, '2026-01-09 12:08:27', 'csti/CSTI-CSTI-2025-20251218065410-683.pdf', '2025-12-18 11:54:10', '2026-01-09 12:08:53'),
(11, 'CSTI-2025-20251218071149-847', 1, 'documentos/titulos/xk48WhSKimOgbjrYew30iuY3RNxGJDRIDmDdjIX2.jpg', 'documentos/vouchers/rRI6HdayEfmHdQuyNDPQHlxkrGyo447DZlheao4k.jpg', 'documentos/dni/LgkwRwTlyLsNlkbYQejRz3hWaz6VuyEQkCFSQcir.jpg', 'solicito saca anual', 'daza', 'Berna', 'Luis', 'bella vista', 'bello horizonte', 'iberia', '\\\\"{\\\\"toros\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"7\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"toretas\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"8\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"vacas\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"8\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"vaquillona\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"vaquilla\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"becerros\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"becerras\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"}\\",
\\\\"{\\\\"carnero\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"carnerillo\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"borrega\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"},\\\\"borreguillo\\":{\\\\"pp_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"pc_cabezas\\":\\\\"\\",\\\\"c_cabezas\\":\\\\"\\"}\\",

[illegible]

orrinos_engorde\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"gomnas_reemplazo\\\":{\\\"cabezas\\
\\\":\\\"\\\"\\\"}}\\\", \"\\\"{\\\"cuyes\\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\"}}\\\"\", 0, 0, 0, 'aprobado', 4, 2, 'vb',
'2025-12-19 11:08:27', 4, '2026-01-08 00:24:05', 5, NULL, '2026-01-08
00:45:37', 'csti/CSTI-CSTI-2025-20251219060755-590.pdf', '2025-12-19
11:07:57', '2026-01-08 00:46:25'),
(13, 'CSTI-2026-20260108000428-496', 1,
'documentos/titulos/RkbeGQ68rNbmBTMUK9zM2dBdYaPPUIb8hMsqfAYz.jpg',
'documentos/vouchers/rS0j4R0SeF9O8WfQEfamFemGHEUOIJrgAlgL5cxD.jpg',
'documentos/dni/THVLRaw3PqFyDKhfLUizG8dP8OdbFiv267sEN7va.jpg',
'solicitud saca anual', 'daza', 'berna', 'luis enrique', 'bella vista', 'bello horizonte',
'Iberia',
\"\\\"{\\\"toros\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\\"3\\\",\\\"c_cabezas\\\":
:\\\"\\\"\\\",\\\"toretas\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\\"4\\\",\\\"c_cabe
zas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"vacas\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"c_
cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"vaquillona\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\\"\\\"
\\\",\\\"c_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"vaquilla\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas
\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"c_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"becerros\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_c
abezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"c_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"becerras\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\
\\\"pc_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"c_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\"}}\\\"\",
\"\\\"{\\\"carnero\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"c_cabezas\\
\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"carnerillo\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"c_cab
ezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"borrega\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"
c_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"borreguillo\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabezas\\\":\\
\\\"\\\",\\\"c_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"corderos\\\":{\\\"pp_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"pc_cabez
as\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"c_cabezas\\\":\\\"\\\"\\\"}}\\\"\",
\"\\\"{\\\"capones\\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"marrana\\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"le
chones\\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"gorrinos_recria\\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"g
orrinos_engorde\\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\",\\\"gomnas_reemplazo\\\":{\\\"cabezas\\
\\\":\\\"\\\"\\\"}}\\\", \"\\\"{\\\"cuyes\\\":{\\\"cabezas\\\":\\\"\\\"\\\"}}\\\"\", 0, 0, 0, 'aprobado', 10, 2,
NULL, '2026-01-08 05:05:09', 10, '2026-01-09 12:05:01', 5, NULL, '2026-01-09

12:07:48', 'csti/CSTI-CSTI-2026-20260108000428-496.pdf', '2026-01-08
05:04:29', '2026-01-09 12:08:18'),
(14, 'CSTI-2026-20260109064938-194', 1,
'documentos/titulos/kpog7r5aNp9lUcE4LBVNGO7eXOI3BFunkWubbYnt.jpg',
'documentos/vouchers/8kqpe48bej6Vj47p2bUkkQ9JuZR11M1pNhXNs0vJ.jpg',
'documentos/dni/nHrQdxnlzP2liXspT3KnVeExvu2nm3ahGvvaUaUY.jpg',
'solicito saca anual', 'daza', 'Berna', 'Luis Enrique', 'bella vista', 'bello horizonte',
'Iberia',
'{"toros":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","6":"","c_cabezas":
:""}, {"tores":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"vacas":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"vaquillona":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"vaquilla":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"becerros":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"becerras":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"carnero":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"carnerillo":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"borrega":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"borregui":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"corderos":{"pp_cabezas":"","pc_cabezas":"","c_cabezas":
:""}, {"caponos":{"cabezas":"","marrana":{"cabezas":"","lechones":{"cabezas":"","gorrinos_recria":{"cabezas":"","gorrinos_engorde":{"cabezas":"","gomnas_reemplazo":{"cabezas":
:""}, {"cuyes":{"cabezas":
:""}, 0, 0, 0, 'aprobado', 4, 2,
NULL, '2026-01-09 11:50:15', 4, '2026-01-09 11:52:33', 5, 'ya', '2026-01-09
11:54:03', 'csti/CSTI-CSTI-2026-20260109064938-194.pdf', '2026-01-09
11:49:40', '2026-01-09 11:54:44');

-- Estructura de tabla para la tabla `users`

```

CREATE TABLE `users` (
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `email_verified_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `password` varchar(255) NOT NULL,
  `remember_token` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

-- Estructura de tabla para la tabla `usuarios`

```

CREATE TABLE `usuarios` (
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `dni` varchar(8) NOT NULL,
  `nombres` varchar(100) NOT NULL,
  `apellidos` varchar(100) NOT NULL,
  `email` varchar(100) NOT NULL,
  `email_verification_code` varchar(6) DEFAULT NULL,
  `email_verified_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `password_reset_token` varchar(6) DEFAULT NULL,
  `password_reset_expires_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `code_expires_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
  `telefono` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `direccion` text DEFAULT NULL,
  `distrito` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `provincia` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `departamento` varchar(50) NOT NULL DEFAULT 'Madre de Dios',

```

```

`password` varchar(255) NOT NULL,
`rol` enum('ganadero','secretaria','tecnico','director') NOT NULL DEFAULT
'ganadero',
`estado` enum('activo','inactivo') NOT NULL DEFAULT 'activo',
`ultima_sesion` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
`foto_perfil` varchar(255) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

-- Volcado de datos para la tabla `usuarios`

```

INSERT INTO `usuarios` (`id`, `dni`, `nombres`, `apellidos`, `email`,
`email_verification_code`, `email_verified_at`, `password_reset_token`,
`password_reset_expires_at`, `code_expires_at`, `telefono`, `direccion`,
`distrito`, `provincia`, `departamento`, `password`, `rol`, `estado`,
`ultima_sesion`, `created_at`, `updated_at`, `foto_perfil`) VALUES
(1, '73751899', 'Luis Enrique', 'Daza Berna', 'ganadero2@test.com', NULL,
'2026-01-06 04:45:52', NULL, NULL, NULL, '987654123', NULL, NULL, NULL,
'Madre de Dios',
'$2y$12$jKhngROkhYfUHWlddBikz.LLgWyRAtZRu1/1F17vnwjYhiYTSzWhK',
'ganadero', 'activo', '2026-01-09 12:06:19', '2025-12-16 15:03:42', '2026-01-09
12:06:19', 'perfiles/usuario_1_1766132387.jpg'),
(2, '', 'Lourdes Ximena', 'Quispe Palomino', 'secretaria@test.com', NULL, '2026-
01-06 06:01:07', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, 'Madre de
Dios',
'$2y$12$zr/I0a.p4BIhTbX91KC32ud.i1iwTEwPHVmuPufh0sjEpEEs1O0Za',
'secretaria', 'activo', '2026-01-09 11:49:53', NULL, '2026-01-09 11:49:53', NULL),
(4, '87654321', 'Lucho', 'Laura', 'tecnico@test.com', NULL, '2026-01-06
06:01:07', NULL, NULL, NULL, '902381301', NULL, NULL, NULL, 'Madre de

```

Dios',
 '\$2y\$12\$nRFWcW5z2wyDYf.hQiSSv..ss.2fQaoLaDbGQU.tPXflucRTv4jBS',
 'tecnico', 'activo', '2026-01-09 11:52:05', NULL, '2026-01-09 11:52:05',
 'perfiles/usuario_4_1766126805.jpg'),
 (5, '12312312', 'Lucio Adriel', 'Daza Ramirez', 'director@test.com', NULL, '2026-01-06 06:01:07', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, 'Madre de Dios',
 '\$2y\$12\$IxEeS6aFoJPXi5M7vWo5ausW7mcOVq8eZkngPHw1MzhO.r/hcqkG2',
 'director', 'activo', '2026-01-09 12:07:35', NULL, '2026-01-09 12:07:35', NULL),
 (6, '78747578', 'Joel grifa', 'Perez Garcia', 'ganadero3@test.com', NULL, '2026-01-06 04:39:35', NULL, NULL, NULL, '987857476', 'Av Fizcarral 1145',
 'tambopata', 'Tambopata', 'Madre de Dios',
 '\$2y\$12\$gig9GF5xHtEsANi1TCnumO.zB8tZ.rkJpZNM4XAle8WDDAvH2Aie',
 'ganadero', 'activo', '2026-01-06 04:39:41', '2026-01-06 04:35:47', '2026-01-06 04:39:41', NULL),
 (9, '12345678', 'juan anuel', 'perez ronca', 'director@prueba.com', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, '925925925', NULL, NULL, NULL, 'Madre de Dios',
 '\$2y\$12\$U48CUbyw96YmM8hfPkGnrOAe8br680fZ2kKnQrAYWqyGiaLL5rO1a',
 'director', 'activo', NULL, NULL, NULL, NULL),
 (10, '45454545', 'Alberto noe', 'Vela Quispe', 'tecnico2@gmail.com', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, '963321221', NULL, NULL, NULL, 'Madre de Dios',
 '\$2y\$12\$f9M74PrLK6GloT4yNDPC/Oe2FwklCmjZsh5aMbMOYf3MDADhRFPAW',
 'tecnico', 'activo', '2026-01-09 12:04:21', '2026-01-09 12:01:14', '2026-01-09 12:04:21', NULL),
 (11, '65456545', 'Nila Ivon', 'Sinchi Rojas', 'secretaria2@test.com', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, '121212123', NULL, NULL, NULL, 'Madre de Dios',
 '\$2y\$12\$UY5eqqqMTn07cTMdV5ts7OOzrUrjiNta/zKqkDchllCfT/Owt2sCi',
 'secretaria', 'activo', '2026-01-09 12:02:59', '2026-01-09 12:02:33', '2026-01-09 12:02:59', NULL);

-- Índices para tablas volcadas

-- Indices de la tabla `cache`

```
ALTER TABLE `cache`  
  ADD PRIMARY KEY (`key`);
```

-- Indices de la tabla `cache\_locks`

```
ALTER TABLE `cache_locks`  
  ADD PRIMARY KEY (`key`);
```

-- Indices de la tabla `failed\_jobs`

```
ALTER TABLE `failed_jobs`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),  
  ADD UNIQUE KEY `failed_jobs_uuid_unique` (`uuid`);
```

-- Indices de la tabla `jobs`

```
ALTER TABLE `jobs`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),  
  ADD KEY `jobs_queue_index` (`queue`);
```

-- Indices de la tabla `job\_batches`

```
ALTER TABLE `job_batches`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);
```

-- Indices de la tabla `migrations`

```
ALTER TABLE `migrations`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`);
```

-- Indices de la tabla `password\_reset\_tokens`

ALTER TABLE `password\_reset\_tokens`

ADD PRIMARY KEY (`email`);

-- Indices de la tabla `personal\_access\_tokens`

ALTER TABLE `personal\_access\_tokens`

ADD PRIMARY KEY (`id`),

ADD UNIQUE KEY `personal\_access\_tokens\_token\_unique` (`token`),

ADD KEY `personal\_access\_tokens\_tokenable\_type\_tokenable\_id\_index`
(`tokenable\_type`, `tokenable\_id`),

ADD KEY `personal\_access\_tokens\_expires\_at\_index` (`expires\_at`);

-- Indices de la tabla `saca\_tecnico\_detalles`

ALTER TABLE `saca\_tecnico\_detalles`

ADD PRIMARY KEY (`id`),

ADD KEY `saca\_tecnico\_detalles\_solicitud\_id\_foreign` (`solicitud\_id`),

ADD KEY `saca\_tecnico\_detalles\_tecnico\_id\_foreign` (`tecnico\_id`);

-- Indices de la tabla `sessions`

ALTER TABLE `sessions`

ADD PRIMARY KEY (`id`),

ADD KEY `sessions\_user\_id\_index` (`user\_id`),

ADD KEY `sessions\_last\_activity\_index` (`last\_activity`);

-- Indices de la tabla `solicitudes\_csti`

ALTER TABLE `solicitudes\_csti`

ADD PRIMARY KEY (`id`),

```
ADD UNIQUE KEY `solicitudes_csti_codigo_solicitud_unique`  
(`codigo_solicitud`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_usuario_id` (`usuario_id`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_estado` (`estado`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_revisado_secretaria` (`revisado_por_secretaria`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_tecnico_asignado` (`tecnico_asignado_id`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_inspeccionado_tecnico`  
(`inspeccionado_por_tecnico`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_aprobado_director` (`aprobado_por_director`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_estado_usuario` (`estado`,`usuario_id`),  
ADD KEY `idx_solicitudes_created_at` (`created_at`);
```

-- Indices de la tabla `users`

```
ALTER TABLE `users`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD UNIQUE KEY `users_email_unique` (`email`);
```

-- Indices de la tabla `usuarios`

```
ALTER TABLE `usuarios`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD UNIQUE KEY `usuarios_dni_unique` (`dni`),  
ADD UNIQUE KEY `usuarios_email_unique` (`email`),  
ADD UNIQUE KEY `usuarios_telefono_unique` (`telefono`);
```

-- AUTO_INCREMENT de las tablas volcadas

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `failed\_jobs`

```
ALTER TABLE `failed_jobs`
```

```
MODIFY `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT;
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `jobs`
```

```
ALTER TABLE `jobs`
```

```
MODIFY `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT;
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `migrations`
```

```
ALTER TABLE `migrations`
```

```
MODIFY `id` int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=37;
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `personal_access_tokens`
```

```
ALTER TABLE `personal_access_tokens`
```

```
MODIFY `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=128;
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `saca_tecnico_detalles`
```

```
ALTER TABLE `saca_tecnico_detalles`
```

```
MODIFY `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=19;
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `solicitudes_csti`
```

```
ALTER TABLE `solicitudes_csti`
```

```
MODIFY `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=15;
```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `users`

ALTER TABLE `users`

MODIFY `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT;

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `usuarios`

ALTER TABLE `usuarios`

MODIFY `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
AUTO_INCREMENT=12;

-- Restricciones para tablas volcadas

-- Filtros para la tabla `saca\_tecnico\_detalle`

ALTER TABLE `saca\_tecnico\_detalle`

ADD CONSTRAINT `saca\_tecnico\_detalle\_solicitud\_id\_foreign` FOREIGN
KEY (`solicitud\_id`) REFERENCES `solicitudes\_csti` (`id`) ON DELETE
CASCADE,

ADD CONSTRAINT `saca\_tecnico\_detalle\_tecnico\_id\_foreign` FOREIGN
KEY (`tecnico\_id`) REFERENCES `usuarios` (`id`);

-- Filtros para la tabla `solicitudes\_csti`

ALTER TABLE `solicitudes\_csti`

ADD CONSTRAINT `solicitudes\_csti\_aprobado\_por\_director\_foreign`
FOREIGN KEY (`aprobado\_por\_director`) REFERENCES `usuarios` (`id`) ON
DELETE SET NULL,

ADD CONSTRAINT `solicitudes\_csti\_inspeccionado\_por\_tecnico\_foreign`
FOREIGN KEY (`inspeccionado\_por\_tecnico`) REFERENCES `usuarios` (`id`)
ON DELETE SET NULL,

```
ADD CONSTRAINT `solicitudes_csti_revisado_por_secretaria_foreign`  
FOREIGN KEY (`revisado_por_secretaria`) REFERENCES `usuarios` (`id`) ON  
DELETE SET NULL,
```

```
ADD CONSTRAINT `solicitudes_csti_tecnico_asignado_id_foreign` FOREIGN  
KEY (`tecnico_asignado_id`) REFERENCES `usuarios` (`id`) ON DELETE SET  
NULL,
```

```
ADD CONSTRAINT `solicitudes_csti_usuario_id_foreign` FOREIGN KEY  
(`usuario_id`) REFERENCES `usuarios` (`id`) ON DELETE CASCADE;  
COMMIT;
```

```
/*!40101 SET
```

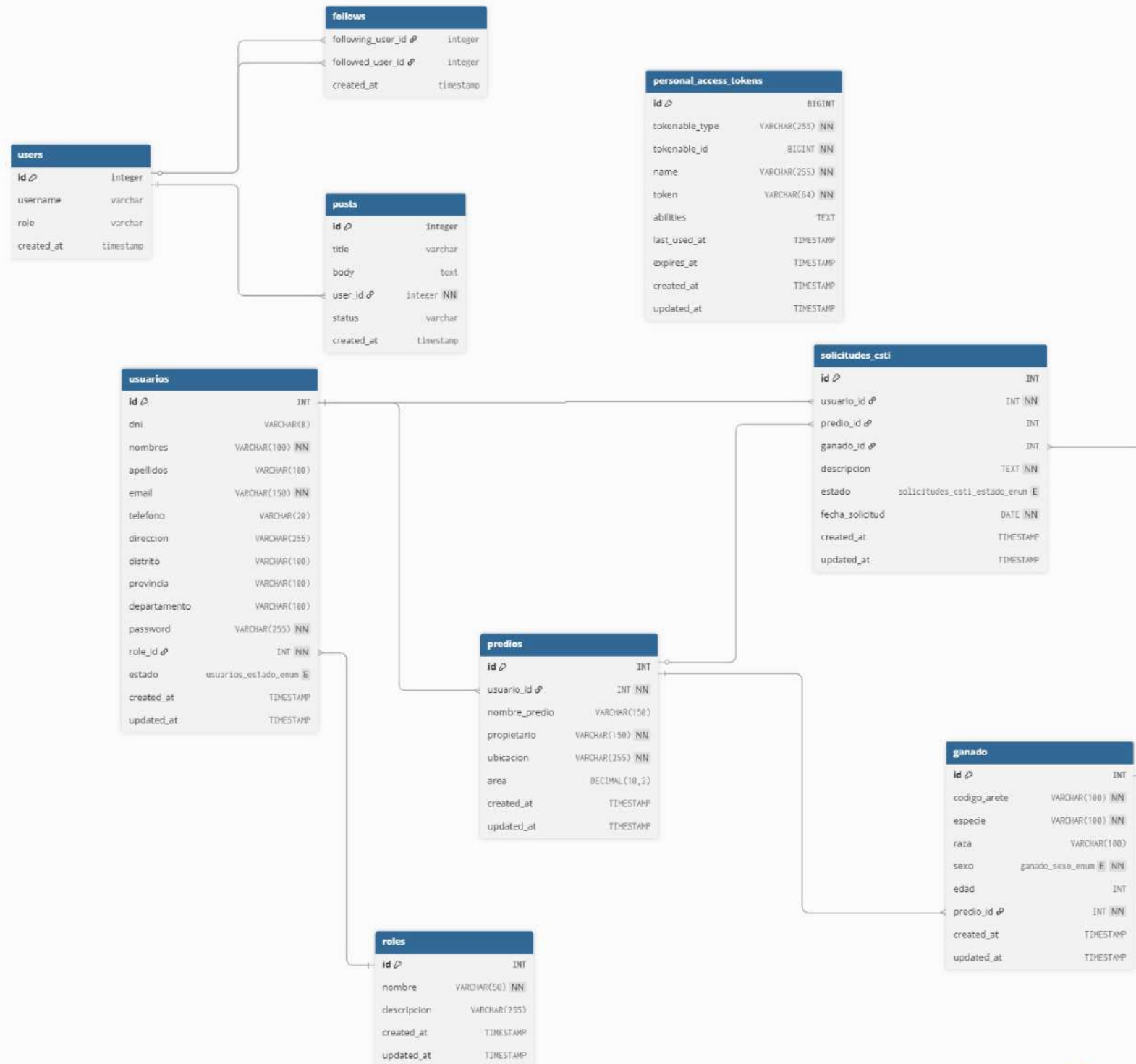
```
CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
```

```
/*!40101 SET
```

```
CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
```

```
/*!40101 SET
```

```
COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
```



localhost:3000/mis-solicitudes

SENASA SISTEMA GANADERO

Mis Solicitudes CSTI

Gestiona y da seguimiento a tus solicitudes.

+ Nueva Solicitud

Buscar y Filtrar

Buscar: Desde: Hasta: Estado:

Limpiar Filtros

CÓDIGO	FECHA	SOLICITA	ESTADO	ACCIONES
CSTI-2026-20260514163056-932	14/05/2026 12:02 a. m.	solicitud certificado	Pendiente	Ver Detalles
CSTI-2026-20260513174833-720	13/05/2026 12:02 p. m.	SOLICITO LA ACREDITACION DE MI CERTIFICADO CSTI	Pendiente	Ver Detalles

localhost:3000/panel-tecnico

Técnico de Campo

Inspecciones (2) Historial (2)

Inspecciones de Campo Pendientes

Buscar Inspecciones Asignadas

Buscar: Desde: Hasta:

Limpiar Filtros

CSTI-2026-20260514163056-932
Fecha solicitud: 14/5/2026

Solicitante: GANADERO SISTEMA

Problema / Faltas: 24

Sector / Zona: 34 - TRD

Ver Detalles Agregar Inspección Rechazar

localhost:3000/panel-secretaria

SECRETARIA SISTEMA

Solicitudes (2) Historial (2)

Buscar en Historial

Código o Nombre: Desde: Hasta: Estado:

Limpiar Filtros

CSTI-2026-20260514163056-932
Revisado: 14/5/2026 a las 11:33 a. m.

Solicitante: KCACHA PANIAGUA, HENRY

DNI: 90000004

Ver detalles

CSTI-2026-20260513174833-720
Revisado: 14/5/2026 a las 11:27 a. m.

Solicitante: KCACHA PANIAGUA, HENRY

DNI: 90000004

Ver detalles

localhost:3000/panel-director

Director de Aprobación

Asignar Técnico (2) Aprobación Final (2) Historial (2) Personal (2)

Solicitudes para Asignar Técnico Inspector

Buscar Solicitudes Pendientes

Buscar: Desde: Hasta:

Limpiar Filtros

CSTI-2026-20260513174833-720
Fecha: 13/5/2026

Solicitante: KCACHA PANIAGUA, HENRY

DNI: 90000004

Problema / Faltas: 4

Sector/Zona: 2 - AL FONDO

Observaciones de Secretaría: Se remite para su supervisión

Ver Detalles Asignar Técnico Rechazar

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Disparadores

```
SELECT * FROM `usuarios`
```

☐ Perfilando [\[Editar en línea \]](#) [\[Editar \]](#) [\[Explicar SQL \]](#) [\[Crear código PHP \]](#) [\[Actualizar \]](#)

```
UPDATE `usuarios` SET `password` = '12345' WHERE `usuarios`.`id` = 10;
```

[\[Editar en línea \]](#) [\[Editar \]](#) [\[Crear código PHP \]](#)

☐ Mostrar todo
 Número de filas: 25
 Filtrar filas: Buscar en esta tabla
 Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

			id	dni	nombres	apellidos	email	email_verification_code	email_verified_at	password_reset_token	password_reset_expires_at	code_expires_at	telefono	direccion	distrito	provincia	departamento	password
☐	 Editar	 Copiar	 Borrar	2	99999999	ADMIN	SISTEMA	admin2@senasa.com	NULL	NULL	NULL	NULL	999999999	Puerto Maldonado	Tambopata	Tambopata	Madre de Dios	\$2y\$12\$//
☐	 Editar	 Copiar	 Borrar	10	90000002	SECRETARIA	SISTEMA	secretaria@senasa.com	NULL	NULL	NULL	NULL	900000002	Puerto Maldonado	Tambopata	Tambopata	Madre de Dios	12345
☐	 Editar	 Copiar	 Borrar	11	90000003	TECNICO	SISTEMA	tecnico@senasa.com	NULL	NULL	NULL	NULL	900000003	Puerto Maldonado	Tambopata	Tambopata	Madre de Dios	\$2y\$12\$M
☐	 Editar	 Copiar	 Borrar	12	90000004	GANADERO	SISTEMA	ganadero@senasa.com	NULL	2026-05-13 17:44:12	NULL	NULL	900000004	Puerto Maldonado	Tambopata	Tambopata	Madre de Dios	\$2y\$12\$W
☐	 Editar	 Copiar	 Borrar	14	90000001	DIRECTOR	SISTEMA	director@senasa.com	NULL	NULL	NULL	NULL	900000001	Puerto Maldonado	Tambopata	Tambopata	Madre de Dios	\$2y\$12\$H


☐ Seleccionar todo
 Para los elementos que están marcados:
  Editar
  Copiar
  Borrar
  Exportar

☐ Mostrar todo
 Número de filas: 25
 Filtrar filas:

 Ordenar según la clave:

Operaciones sobre los resultados de la consulta

 Imprimir
 Copiar al portapapeles
 Exportar
 Mostrar gráfico
 Crear vista

