



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

Sistema Web para la gestión administrativa de la empresa INGVAS
CONSULTURA Y CONSTRUCTORA SAC, Tarapoto, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Sistemas

AUTORA:

Terrones Vásquez, Edita (orcid.org/0000-0002-0152-1559)

-

ASESOR:

Mg. Pacheco Pumaleque, Alex Abelardo (orcid.org/0000-0001-9721-0730)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TARAPOTO - PERÚ

2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a nuestro Dios único, y soberano que nos da la vida y nos proporciona conocimiento, a mis padres por su continuo apoyo, ejemplo y consejos que me ayudan a ser mejor cada día.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la vida y salud para poder servirle y así poder culminar mis estudios, a mis padres por su amor, apoyo y continuo respaldo en mi educación, además por haberme transmitido la fuerza y ejemplo necesario para conseguir mis objetivos, a todo el personal de la empresa INGVAS SAC, por brindarme la información necesario para el desarrollo del presente trabajo.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PACHECO PUMALEQUE ALEX ABELARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis Completa titulada: "Sistema Web para la gestión administrativa en la empresa INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SAC, Tarapoto, 2023", cuyo autor es TERRONES VÁSQUEZ EDITA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 17 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALEX ABELARDO PACHECO PUMALEQUE DNI: 41651279 ORCID: 0000-0001-9721-0730	Firmado electrónicamente por: AAPACHECOP el 02- 02-2024 18:56:42

Código documento Trilce: TRI - 0733999



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, TERRONES VÁSQUEZ EDITA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis Completa titulada: "Sistema Web para la gestión administrativa en la empresa INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SAC, Tarapoto, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis Completa:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
EDITA TERRONES VÁSQUEZ DNI: 47728532 ORCID: 0000-0002-0152-1559	Firmado electrónicamente por: ETERRONESV el 17- 01-2024 15:48:32

Código documento Trilce: TRI - 0733998

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad del Autor.....	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor.....	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	ix
Resumen.....	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	19
3.6. Métodos de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES.....	32
VII. RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS	34
ANEXOS.....	40

Índice de tablas

Tabla 1.	Operalización de la variable dependiente	15
Tabla 2.	Población del estudio.....	16
Tabla 3.	Ficha técnica del instrumento de recolección de datos.....	17
Tabla 4.	Expertos que legitimaron los instrumentos de recolección	18
Tabla 5.	Medidas descriptivas del indicador POL	21
Tabla 6.	Medidas descriptivas del indicador PDF	22
Tabla 7.	Prueba de normalidad de datos del indicador POL pre y post test.	23
Tabla 8.	Prueba de normalidad de datos del indicador PDF pre y post test.	24
Tabla 9.	Prueba de normalidad de datos de la gestión administrativa antes y después del sistema web	24
Tabla 10.	Prueba t – student para la diferencia de medias entre la planeación antes y después del sistema web.....	25
Tabla 11.	Prueba t – student para la diferencia de medias entre la organización de antes y después del sistema web	26
Tabla 12.	Prueba t – student para la diferencia de medias entre la gestión administrativa después y antes del sistema web.....	27
Tabla 13.	Asignación de roles del proyecto	59
Tabla 14.	Historias de usuarios de Ingvas Consultora y Constructora.....	60
Tabla 15.	Trabajo de las historias de usuario	61
Tabla 16.	Historia de usuario (HU1)	61
Tabla 17.	Historia de usuario (HU2)	61
Tabla 18.	Historia de usuario (HU3)	62
Tabla 19.	Historia de usuario (HU4)	62
Tabla 20.	Historia de usuario (HU5)	63
Tabla 21.	Historia de usuario (HU6)	63
Tabla 22.	Historia de usuario (HU7).	64

Tabla 23.	Lista de pruebas de aceptación	65
Tabla 24.	Prueba de aceptación (PA1)	65
Tabla 25.	Prueba de aceptación (PA2)	65
Tabla 26.	Prueba de aceptación (PA3)	66
Tabla 27.	Prueba de aceptación (PA4)	66
Tabla 28.	Prueba de aceptación (PA5)	67
Tabla 29.	Prueba de aceptación (PA6)	68
Tabla 30.	Prueba de aceptación (PA7)	68
Tabla 31.	Tecnologías y lenguajes de programación	69

Índice de figuras

Figura 1.	Comparación de medias del indicador POL.....	21
Figura 2.	Comparación de medias del indicador PDF.....	22
Figura 3.	Comparación del comportamiento del indicador POL.....	56
Figura 4.	Comparación del comportamiento del indicador PDF.....	56
Figura 5.	Comparación de metodología de desarrollo de software.....	57
Figura 6.	Reglas de la metodología XP	58
Figura 7.	Diagrama de flujo del desarrollo de software	69
Figura 8.	Diseño de la base de datos.	70
Figura 9.	Arquitectura del software	70
Figura 10.	Modelo AS IS y TO BE	71
Figura 11.	Interfaz acceso al sistema	81
Figura 12.	Interfaz usuario administrador con el menú principal.....	81
Figura 13.	Módulo configuración administradora: Registrar usuarios.	82
Figura 14.	Módulo configuración: Gestión de servicio de alquileres.	82
Figura 15.	Módulo configuración usuario: Registrar servicio	83
Figura 16.	Módulo configuración: Gestión de proyectos.....	83
Figura 17.	Módulo configuración usuario: Registrar proyecto.....	84
Figura 18.	Módulo configuración usuario: Registrar cliente	84
Figura 19.	Módulo configuración usuario: Registro de lotes.	85
Figura 20.	Módulo configuración usuario: Venta de lotes.	85
Figura 21.	Módulo reportes: Exportación datos a PDF	86

Resumen

La gestión administrativa es fundamental en las entidades hoy en día, pues ayuda en optimizar sus procesos, a tomar decisiones operativas y estratégicas de manera informadas, aparte con el uso de nuevas tecnologías contribuye en mejorar sus servicios y bienes en el mercado. Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo determinar en qué medida un sistema web mejora en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023. El estudio es de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, con diseño experimental, preexperimental, además para la recopilación de datos se usó la técnica de fichaje, instrumento ficha de registro, lo cual fueron validados por expertos. Asimismo, se estableció por 50 elementos la muestra, para procesar los datos se utilizó el software SPSS statistics V.26. Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que previo a la implementación del sistema web, el indicador porcentaje de objetivos logrados (POL) tenía un promedio del 28.30%, mientras que después de la implementación, el promedio se elevó al 70.10%. Estos hallazgos indican que la implementación del sistema web contribuye a aumentar el indicador POL en un 41.80%. Finalmente, se logra concluir que la implementación del sistema web demostró la mejora de los procesos fundamentales con la disminución de tiempos, simplificación de actividades y la información disponible para la toma de decisiones.

Palabras clave: Sistema Web, gestión administrativa, extreme programming (XP).

Abstract

Administrative management is fundamental in today's organisations, as it helps to optimise their processes, make informed operational and strategic decisions and, with the use of new technologies, contribute to the improvement of their services and goods in the market. Therefore, the present research aims to determine to what extent a web system improves the administrative management of the company INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023. The study is of applied type, quantitative approach, with experimental design, pre-experimental, in addition to the data collection technique was used, instrument record sheet, which were validated by experts. Likewise, the sample was established by 50 elements, and SPSS statistics V.26 software was used to process the data. The results obtained in this research show that before the implementation of the web system, the percentage of objectives achieved (POL) indicator had an average of 28.30%, while after the implementation, the average increased to 70.10%. These results indicate that the implementation of the web system contributes to an increase in the POL indicator of 41.80%. Finally, it can be concluded that the implementation of the web system has demonstrated the improvement of the basic processes with the reduction of time, simplification of activities and information available for decision making.

Keywords: Web System, administrative management, extreme programming (XP)

I. INTRODUCCIÓN

En esta época los sistemas web son herramientas de tecnología de la información que permiten a las empresas realizar la gestión administrativa de manera más efectiva. Estos sistemas permiten una mayor automatización de procesos, lo cual ahorra tiempo y recursos a las grandes compañías, también pueden ser utilizados para recopilar y analizar datos, lo que ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas (Li y Wen, 2021).

Actualmente los sistemas web han evolucionado de tal manera que las entidades de servicios administran sus distintas operaciones. Pues al llegar la era digital, gran parte de las empresas se han decidido por implementar sistemas web para fortalecer sus operaciones de manera eficiente (Vidal-Silva et al. 2021). Sin embargo, no todas las empresas hacen uso de herramientas tecnológicas, y al no usar un sistema les puede traer diversas repercusiones que afectan diferentes áreas y aspectos de su funcionamiento, ya que un sistema permite la integración de diferentes departamentos, lo que contribuye a la comunicación y el traspaso de información (Ramírez y Alicia 2022).

En todos los sectores a nivel global, incluyendo la esfera de la edificación, resulta esencial contar con un sistema que agilice la organización ejecutiva y fomente la eficiencia. La administración eficiente de los recursos físicos, económicos y humanos es fundamental para cumplir con los plazos y presupuestos establecidos, asegurando de este modo la satisfacción de los clientes (Alvarado et al. 2018). La implementación de una plataforma en línea en la gestión organizativa de una compañía de construcción presenta múltiples beneficios, tales como una mejor sincronización de los recursos, una toma de decisiones más expedita y una disminución de errores y demoras (Sánchez y Arroyo 2022).

Por lo tanto, se entiende que la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) emerge como un elemento esencial, dado que impacta en el logro de prosperidad para una organización en el entorno presente. De acuerdo a las investigaciones de (Takamura, 2022), contrastando con el 62% de las empresas que carecen de acceso a los servicios TIC, únicamente el 39.6% de ellas tanto privadas como públicas en Perú cuentan con sistemas que agilizan

la administración y la oferta ininterrumpida de sus productos y servicios. En este sentido, se debe instalar un sistema de gestión administrativa basado en la web. Este tipo de sistema es ventajoso tanto para la organización en su conjunto como para sus empleados porque les permite trabajar de manera más productiva, ahorrar tiempo y mantener un flujo constante de información.

En la ciudad de Tarapoto desde hace cinco años la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC ha brindado una gama de servicios que incluyen levantamiento topográfico, replanteo y alquiler de equipos topográficos, diseño de fraccionamientos, drenaje pluvial, ejecución de obras, planos en 2D y 3D, estudio de suelos, elaboración de perfiles y expedientes, y saneamiento físico, lotizaciones, venta de lotes y legal de predios urbanos y rurales. La razón principal de esto es la infrautilización de las tecnologías digitales que tienen el potencial de simplificar los procedimientos de gestión. Los procesos administrativos todavía se basan en procesos manuales, lo que puede resultar en una gestión de recursos ineficiente, problemas de comunicación entre los diferentes departamentos y demora en la toma de decisiones.

Recurriendo en la problemática, es necesario que las empresas de construcción en Perú tomen conciencia de la importancia en la implementación de sistemas web y otras tecnologías digitales, para mejorar la gestión administrativa y obtener resultados eficientes en los procesos de construcción.

Es así que se llegó a formular el siguiente problema general de investigación: ¿En qué medida un sistema web mejora la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023? Asimismo, se evaluarán los siguientes problemas específicos: (a) ¿En qué medida un sistema web optimiza la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023?, (b) ¿En qué medida un sistema web influye en la organización para la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023?

Además, esta investigación cuenta con diferentes justificaciones, así como: Social, metodológica, teórica y práctica. Según el estudio de (Fernández-Bedoya 2020).

Por lo tanto, **justificación social** busca indirectamente mejorar aspectos como la productividad, la calidad del servicio, la seguridad y la usabilidad, así como la satisfacción del cliente; **También, se justifica en plano metodológicos**, se respalda el estudio mediante el uso de instrumentos de recopilación de datos aprobados por versados en la temática y la aplicación de una estructura metodológica consistente para la culminación del estudio. **En el ámbito teórico**, el propósito es aportar a la comunidad académica datos sutiles y verídicos sobre las variables del estudio, siempre y cuando respetando la originalidad y la integridad de los datos. Por último, **desde la perspectiva práctica**, este estudio aportará a la productividad, la calidad del servicio, la usabilidad, la seguridad y la satisfacción del cliente, al mismo tiempo que ayudará a reducir el estrés.

Se uso el diseño experimental, pre-experimental, con un estudio pre y post test, asimismo de instrumentos confiables que se remitieron a validación de expertos.

Entonces, se planteó como objetivo principal: Determinar en qué medida un sistema web mejora la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora, Tarapoto, 2023. Para alcanzar dicho propósito, se han fijado los siguientes objetivos específicos: (a) Determinar en qué medida un sistema web optimiza la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora, Tarapoto, 2023. (b) Determinar en qué medida un sistema web influye en la organización para la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora, Tarapoto, 2023.

Frente a los objetivos planteados se define la hipótesis general del estudio: Un sistema web mejora significativamente la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora, Tarapoto, 2023. Además, como hipótesis específicas se plantean: (a) Un sistema web optimiza significativamente la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023. (b) Un sistema web influye significativamente en la organización de la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Con alusión a los antecedentes del estudio, nos hemos basado en el análisis de tesis y artículos relacionados al tema, de esa manera se encontró la problemática en lo nacional e internacional.

En estudios anteriores realizados a nivel nacional, Alanya (2023) se centró en su rol de estudiante para desarrollar una plataforma web con el fin de potenciar la administración ejecutiva en el IEP CRNL Leoncio Prado Gutiérrez durante el año 2022 en Lima. Investigación que es aplicada, cuantitativa, explicativa, deductiva, experimental, y longitudinal. La población de la instalación estaba compuesta por 16 empleados. La muestra y la población eran las mismas. Usó la encuesta y el cuestionario. Su investigación reveló que si bien el índice de aprobación del sistema web fue bajo (81 puntos y 25 %) durante la prueba previa, fue alto (100 puntos y 100 %) durante la prueba posterior. Por otro lado, la gestión administrativa obtuvo malos resultados en la prueba anterior de regularidad (81,25%), eficiencia (6,25%) y eficacia (12,50%). Mientras que la gestión administrativa se desempeñó sin problemas durante la pos-prueba. El autor culminó que el sistema web había mejorado significativamente la gestión administrativa de la institución ($p < 0.05$) (Alanya, 2023). Debido a que proporciona datos estadísticos sobre los niveles de gestión administrativa antes y después del tratamiento, este estudio contribuye directamente a la discusión de los hallazgos del estudio.

El sistema web que Marín, (2022) creó e implementó para su tesis obtuvo como objetivo potenciar la gestión administrativa en el despacho de la Junta de Salud Institucional de la PNP. Jess Mara llega en 2019. Un estudio experimental, cuantitativo, longitudinal y explicativo. La población y la muestra fueron grupos idénticos de diez empleados de la institución. Recopiló datos mediante una encuesta y un cuestionario. Los resultados muestran que, durante el pretest, la gestión administrativa se desempeñó de forma regular (a razón del 70%), eficiente (20%) e ineficaz (10%). Con un puntaje de eficiencia del 80%, un puntaje de regularidad del 10% y un puntaje de deficiencia del 10%, la gestión administrativa se desempeñó bien en la prueba posterior. En consecuencia, llegó a la conclusión de que el hallazgo clave del

estudio, que el sistema web de la PNP mejora significativamente la gestión administrativa, era exacto (Marin, 2022). Este estudio ofrece información estadística descriptiva sobre los niveles de gestión administrativa antes y después de la aplicación de la tecnología para apoyar directamente la discusión de los hallazgos del estudio.

En su artículo de investigación de Pacheco, (2023) describió y examinó la gestión administrativa mediante una revisión sistemática de 2020 a 2022. En este se encuentran las características básicas del diseño de estudio cualitativo, inductivo, experimental. 30 artículos científicos comprendieron la muestra. Los hallazgos demuestran la existencia de un mecanismo de retroalimentación del sistema de control para fallas en el entorno de control, evaluación de riesgos, procedimientos de control y comunicación. Por otra parte, la gestión administrativa como un procedimiento que requiere desarrollo. El Perú necesita fortalecer el control interno y la gestión administrativa en los diversos procesos y subprocesos que componen cada uno de ellos, concluyó (Pacheco, 2023). Por lo tanto, examinó la gestión administrativa desde una perspectiva más teórica y práctica, donde es evidente que los recursos son insuficientes, lo que resulta en procesos de planificación, organización, dirección y control deficientes.

Salirrosas et al. (2022), en su artículo donde examina el vínculo entre la modernización de las instituciones y el gobierno digital (sistema de información). Se parece a un estudio transversal sencillo que es cuantitativo, sistemático y experimental. La población fue la literatura científica sobre gobierno digital y su impacto en las instituciones publicada entre 2018 y 2022. Se utilizó una guía y se aplicó análisis documental. Se demostró por él que las variables están relacionadas. Se puede decir que hay acuerdo (Salirrosas et al. 2022). Con el fin de modernizar procesos institucionales importantes, este estudio ofrece conclusiones basadas en investigaciones sobre los beneficios del gobierno digital en un nivel superior de TIC en un esfuerzo por generar una discusión sobre los resultados.

A nivel internacional, según Agung et al, (2020) el objeto que muestra en su artículo examinar la efectividad del sistema administrativo financiero escolar basado en el sitio web para apoyar las tareas de la escuela. El estudio es cuantitativo, deductivo, explicativo y experimental. Fueron los trabajadores administrativos y usuarios como el director, tesorero y los padres de familia participantes directos del trabajo. Aplicaron encuestas y cuestionarios. Los resultados muestran que, el sistema web tuvo una aprobación del 89,73 % de las partes interesadas de la escuela y una aprobación del 98,3 % de los usuarios finales. Llegaron a concluir que el sistema web puede ser utilizado en la institución logrando mejorar satisfactorias en la gestión administrativa (Agung et al 2020). Como aporte, este estudio brindará información relevante, sobre la aceptación y aprobación de los usuarios finales sobre el sistema web, con ello, se puede discutir resultados, comparándolos con los que se encontrarán en este trabajo de investigación.

Guayaquil – Ecuador, según Alvarado & López, (2022), en su tesis que tuvo buscó crear un sistema administrativo en línea y una aplicación móvil educativa utilizando software libre web y códigos de programación móvil para la administración operativa-administrativa de la empresa PHYSIOSALUDXP. Investigación aplicada, cuantitativo, deductivo y experimental. Aplicaron una encuesta y usaron un cuestionario. La población lo conformaron 250 pacientes, mientras que la muestra se redujo a 152. Los resultados muestran que para el 97 % de los pacientes, el sistema web informa de manera clara y comprensible, además, para el 82 % el sistema web proporciona a los pacientes información adecuada y pertinente, asimismo, el 89 % considera que el sistema web es intuitivo, el 85 % piensan que el sistema web es confiable. De esta manera, los autores concluyeron en el éxito de resolver incidentes que ocurrieron en los procedimientos de gestión administrativa del centro de rehabilitación., entre los más destacables la pérdida de tiempo (Alvarado y López 2022). Dado que este estudio ofrece un marco integral para el desarrollo y diseño de un sistema web enfocado a la gestión comercial de una empresa, el contenido será de suma utilidad para comparar varios diseños, procedimientos y metodologías.

En su tesis de investigación de Aspiazu & Rosado, (2022) implementaron un sistema web y una aplicación móvil para la gestión de datos administrativos y control de vehículos. Esta investigación se realizó en una universidad ecuatoriana. Es un estudio de tipo aplicado, tecnológico y documental; utiliza un diseño experimental; en cambio, emplea un enfoque deductivo. Había 30 socios en la población, y había 27 socios en la muestra. Se realizaron encuestas y entrevistas, haciendo uso de cuestionarios y guías de entrevista. Los resultados muestran que el 53,3 por ciento de los usuarios está completamente de acuerdo en que el sistema web permite un mejor control, el 43,3 por ciento está parcialmente de acuerdo y el 3,3 por ciento es neutral. Llegaron a la conclusión de que el estudio había permitido avances para la empresa de taxis porque el sistema web agilizaría sus trámites administrativos (Aspiazu & Rosado, 2022). Este estudio proporciona estadísticas descriptivas sobre la aceptación o desaprobación de los usuarios de la función y el propósito del sistema web, y también llega a una conclusión satisfactoria, que será importante al momento de discutir los resultados.

Según Dai et al, (2021), China. En su artículo de investigación de 2021, los autores buscaron desarrollar un sistema de administración basado en computación de borde móvil basado en Internet para la administración. Aplicando una metodología inductivo-deductiva, un alcance explicativo y un diseño transversal analítico experimental, la investigación es aplicada. Los procesos del sistema administrativo y la amplia estructura organizativa crearon la población y la muestra. Aplicaron el análisis documental mediante un manual. Mostraron por qué son fundamentales los sistemas de información de gestión administrativa. Al final se decidió el diseño del sistema de gestión de la administración (Dai, Wang y Zhou 2021). El análisis de la demanda actual de sistemas de gestión de la administración, el diseño del sistema, su implementación en una institución, y finalmente las correspondientes pruebas funcionales y de usabilidad del sistema son aportes al trabajo que servirán como instrumento para el desarrollo de esta investigación.

Se han revisado las teorías siguientes, entre ellas, la Teoría General de Sistemas (TGDS) y la Teoría de Gestión; por lo que se da a conocer seguidamente.

La teoría TGS, propuesta por el biólogo Ludwing Bertalanffy, sostiene que los sistemas, independientemente de su ámbito disciplinario, comparten similitudes importantes en su estructura subyacente. Los sistemas están compuestos por elementos que los dividen en compartimentos, representados mediante cuadros o cajas, para luego definir sus interrelaciones (Quiroz et al. 2021). Además, la TGDS es un modelo transdisciplinario que examina las relaciones de las estructuras como un todo, considerándose un término genérico y autoconsciente para los componentes de la interrelación dinámica. Esta teoría fue propuesta para describir de manera más adecuada los sistemas biológicos, desarrollar modelos para describirlos e investigar los principios comunes a todos los organismos complejos (Dale y Darcy).

La Revista Colombiana de Geografía del año 2018, menciona que estudiar los principios que se aplican a los sistemas a cualquier nivel en todos los ámbitos de investigación es el objetivo del TGS. Un sistema se describe como una entidad delimitada que tiene piezas conectadas e interdependientes cuyo valor total supera la suma de sus valores individuales. El sistema en su conjunto se ve afectado cuando se altera uno de sus componentes, lo que conduce a patrones predecibles de comportamiento. Además, los sistemas suelen existir para cumplir una única función (un propósito) que ayuda a mantener el sistema y lo protege contra los fallos. Asimismo, la finalidad de la teoría de sistemas es el descubrimiento metódico de la dinámica, condiciones y limitaciones de un sistema, y también de los principios (objetivos, herramientas, métricas, metodologías, etc.) pueden identificarse y aplicarse a sistemas de cualquier escala. alcanzando una equifinalidad óptima por anidamiento y en cualquier ámbito.

Para (Psicología & Mente, 2017), es el estudio interdisciplinario de los sistemas en general. La TGS es una teoría de las teorías cuyo objetivo es formular reglas de valor general que sean aplicables a cualquier sistema y en

cualquier nivel de la realidad. El artículo proporciona una descripción general de la TGS y su origen, así como una discusión sobre sus aplicaciones y limitaciones.

En este sentido, la teoría de la gestión se desarrolló para producir resultados efectivos en las organizaciones y lograr sus objetivos sociales y económico, (Restrepo 2018). En consecuencia, según este autor, la teoría de la gestión es fundamental para el desarrollo empresarial y organizacional, para lograr los objetivos institucionales, el mismo autor también enfatiza la importancia de la razón, la eficacia y la eficiencia.

(Villasana et al. 2021), el artículo discute los modelos de gestión del conocimiento y su aplicación en las organizaciones, también analiza el estado actual de la gestión del conocimiento y su futuro. Los autores concluyen que la gestión del conocimiento es un campo importante para las organizaciones y que es necesario seguir investigando en este campo para potenciar la eficacia y eficiencia de las organizaciones. En efecto, el artículo proporcionan una visión general de la gestión del conocimiento y su relevancia en las organizaciones.

En términos más simples, de acuerdo con (Rodríguez & Ronda, 2006), un sistema web implica la conversión de la comunicación general de Internet en una estructura de red, posibilitando la creación de servicios significativos para el cambio de la interacción de información entre individuos. Este progreso ha dado origen a una amplia gama de hipertextos, sentando las bases para la concepción de una herramienta unificadora dirigida a los proveedores de servicios en línea. Los sitios web, también conocidos como sistemas de información, están constituidos por usuarios, mecanismos para ingresar y obtener datos, y técnicas para guardar y recuperar información. En resumen, un sistema en línea es un componente de software con un efecto sustancial en cómo las personas desempeñan sus actividades cotidianas. No obstante, desarrollar software se revela como un desafío intrincado, dado que debe satisfacer las expectativas de los usuarios y clientes en una diversidad de esferas de interés humano, abarcando desde la banca y la industria hasta la educación, la medicina, el gobierno y los negocios en general (Barrientos et al, 2022).

Teniendo en cuenta a (Hernández, n.d. 2023), explicó la importancia de que las compañías cuenten con un sistema web, pues permiten tener una mejor organización de la automatización y la información en los procesos para que los usuarios sean más eficientes en su trabajo, también dio a conocer ciertas ventajas: Tienen un método más natural para la compatibilidad multiplataforma, siempre están modernizadas con el último lanzamiento, no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas, pueden acceder de manera online.

Además, (Rodríguez & Ronda, 2006) proporciona una descripción general de los sistemas web y su importancia en la organización de la información y la automatización de procesos para que los usuarios sean más eficientes en su trabajo. Asimismo, destaca que los sistemas web son fáciles de usar, ahorran costos de software y hardware, son escalables y de rápida actualización, facilitan el trabajo a distancia y colaborativo, además provocan menos problemas y errores. En resumen, los sistemas web son una herramienta valiosa para cualquier empresa o individuo que busque mejorar su eficiencia y productividad.

Para, (Barraza, 2023) destaca que las desventajas comunes incluyen la necesidad de una conexión a Internet para funcionar, la vulnerabilidad a ataques de seguridad en línea y la falta de personalización en comparación con los sistemas instalados localmente.

Se han propuesto varios enfoques para la metodología de desarrollo de software (Barrientos, Zacca, Castro, Álvarez, et al. 2022). Actualmente, se distinguen dos tipos diferentes de metodologías: 1. Las metodologías tradicionales se centran en garantizar un proceso de desarrollo de software sólido. Estas hacen hincapié en el uso de herramientas, una documentación minuciosa y la negociación de contratos. 2. Por otro lado, las metodologías ágiles conceden gran importancia al apoyo al usuario, la planificación adaptable y la capacidad de proporcionar soluciones para el desarrollo de software frente a cambios inevitables.

Por otra parte, la arquitectura empleada Modelo-vista-controlador (MVC) es un patrón arquitectónico utilizado en el diseño de software, se especifica en

el desarrollo de aplicaciones de interfaz de usuarios, además separa la aplicación en 3 principales componentes: el primero sería el Modelo, la cual se encarga de gestionar los datos, la lógica del negocio y cualquier procesamiento y manipulación de la información; como segundo tenemos la vista, es responsable de presentar la información al usuario y de mostrar la interfaz a la misma; por último, el controlador su función es de gestionar las interacciones del usuario, actualizar el modelo y la vista según sea necesario (Bascón, 2004).

Según la investigación realizada por (Rubina, 2017) sobre la variable dependiente Gestión Administrativa, podemos inferir que el término gestión proviene del latín administración, el cual significa la acción de administrar, dirigir y llevar a cabo la gerencia. Este concepto se refiere a un enfoque profesional que se enfoca en establecer objetivos y métodos para llevar a cabo el trabajo. La gestión se caracteriza por alcanzar metas recién establecidas mediante diversos procedimientos y actividades. De acuerdo con las ideas de Fayol, citado por (Riquelme, 2019), las acciones de planificar, organizar, coordinar, evaluar y controlar permiten que las ideas de una organización se materialicen a través de su dirección y gerencia. Se implementa un conjunto de instrucciones con el objetivo de desarrollar un proceso o producir un bien o servicio específico, según menciona (Tejada, 2014). En pocas palabras, la gestión se define como un procedimiento organizado por personas, ya sea por uno o más que organizan las actividades. Adicionalmente, asume la responsabilidad de gestionar la ejecución de las actividades y la transformación de la realidad, creando capacidades para los procesos. Se diferencia de la administración en que realiza un seguimiento del número de días de trabajo del usuario necesarios para producir resultados del más alto calibre. Dado que la acción se desarrolla a través de la gestión, que incluye otros factores para lograr los objetivos trazados, integrar la estrategia, proyectarse hacia el futuro de acuerdo con la misión y visión, y saber comprender el presente del entorno y contexto debido a las influencias, la gestión es un proceso crucial que abarca todo el conocimiento sobre la ciencia administrativa. Uno de los aspectos más cruciales para el futuro debe ser la planificación de los distintos escenarios (Julio, 2021).

De acuerdo con la definición de la Real Academia de la Lengua Española, el término "administrativo" se refiere a algo que está relacionado con la

administración. (Tejada, 2014), destaca la importancia de que un gerente tenga un profundo conocimiento en administración, comprendiendo cómo dirigir el trabajo humano y manejar los recursos de manera científica, con el enfoque principal de promover los intereses de la comunidad municipal o del público en general. Es esencial que el gerente posea habilidades de comunicación excelentes. Según (Quiroa, 2020), la administración es el proceso de crear y mantener un entorno en el cual las personas puedan alcanzar con éxito objetivos específicos al colaborar como grupo. En otras palabras, consiste en una serie de actividades e iniciativas coordinadas que ayudan a una empresa a aprovechar al máximo sus recursos. En la misma línea, la gestión administrativa garantiza que las políticas públicas establecidas por el Estado se implementen en beneficio de toda la población.

Se definieron dos indicadores para medir la variable dependiente de este proyecto.

Los resultados de los Objetivos Logrados (OL), que configuran el primer indicador obtenido, se presentan como medidas que valoran el nivel de efectividad en la consecución de los objetivos de la investigación, particularmente enfocados en resolver el desafío de la administración ejecutiva en la empresa, como lo describe (Rodríguez, 2022). Estos objetivos logrados sirven como indicadores primordiales que posibilitan la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos fijados al inicio del estudio. Representan el nivel de éxito en la realización de las metas propuestas y constituyen una métrica de los progresos realizados en la investigación, como señala (Martínez, 2021).

Por otro lado, también proponemos la formalización (F), que se convierte en un signo de la variable que busca medir la consistencia y uniformidad del enfoque adoptado para determinar si se lograron las metas. El objetivo y la confiabilidad de los resultados aumentarán con una mayor formalización, lo que exige tener pautas y estándares claramente definidos para determinar si se han cumplido las metas. La formalización (F), según (García, 2023), es el proceso de desarrollo de reglas y marcos uniformes para analizar el cumplimiento de los objetivos, es fundamental garantizar la objetividad y fiabilidad de los resultados.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

3.1.1. Tipo de investigación.

La presente investigación sería considerada de tipo aplicada, según la definición proporcionada por (Castro, Gómez y Camargo 2023), la investigación aplicada busca generar nuevos conocimientos que puedan aplicarse para resolver problemas específicos en un campo determinado. En este caso, el objetivo de este estudio es abordar un tema particular relacionado con la gestión administrativa de la empresa INGVAS SAC. Una posible solución para afrontar y resolver este problema sería implementar un sistema de gestión administrativa.

3.1.2. Diseño de investigación.

El diseño preexperimental será de grupo único con método longitudinal. La ausencia de un grupo de control y la manipulación de la variable dependiente definen este diseño (Ramos, 2021). Por consiguiente, longitudinal tomarán medidas previas y posteriores a la prueba para rastrear cualquier cambio potencial en las variables a lo largo del tiempo (Gajardo y Gonzales 2023).

Es pre experimental dado a que a la variable dependiente se va llevar a cabo una manipulación, con el fin de comprobar el antes y después al implementar el sistema web. Este estudio de proyecto abarca la ejecución de un Pre y Post Test.

Tendrá el siguiente diseño:

G ----- O1 ----- X ----- O2

Dónde:

G: Muestra

O1: Gestión administrativa antes del tratamiento.

X: Tratamiento.

O2: Gestión administrativa después del tratamiento.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente (VI): Sistema Web

Variable de tipo cuantitativa. Definida como el desarrollo de una red y conexión de comunicación global y el surgimiento y avance de internet como importante utilidad en dar información, por un importante espacio diseñado para relacionar a las personas con la información hipertextual, explica (Vega, 2017).

Definición Conceptual Sistema web

Esta variable se clasifica como cualitativa y se define como un programa informático que contribuye a potenciar la organización de los datos y a automatizar procedimientos, con la finalidad de incrementar la eficacia de los usuarios en sus labores, según (Hernández, 2023).

Definición Operacional Sistema web

Esta variable brinda una interfaz accesible y amigable para que los usuarios puedan interactuar con aplicaciones y servicios de manera eficiente, segura y en cualquier momento y lugar con conexión a internet, dicha variable será medida mediante una ficha de registro y su medición constará de los registros de objetivos logrados y la formalización de los procesos.

Variable dependiente (VD): Gestión Administrativa

Una variable de naturaleza cuantitativa, caracterizada como el procedimiento de establecer y mantener un contexto en el cual las personas puedan alcanzar de forma eficaz metas particulares mientras colaboran en equipo (Quiroa, 2020)

Definición Conceptual Gestión Administrativa

Ejecución de procesos para cada etapa de la gestión administrativa, con el fin de culminar los objetivos propuestos basados en los procedimientos esto a base de realizar correctas acciones y la toma de buenas decisiones (Ramírez et al, 2017).

Definición Operacional: Gestión Administrativa

Este proceso nos facilita evaluar de forma eficaz la influencia según la investigación propuesta, con el fin de alcanzar las metas.

Las dimensiones generadas de la investigación son: Planeación, Organización, y por consiguiente como indicadores se han definido 2.

Tabla 1. Operalización de la variable dependiente

Indicador	Instrumento	Cant.	Unid. medida	Fórmula
POL	Ficha de registro	50	Porcentaje	$POL = \frac{NPA}{TP} \times 100$ <p>Donde: POL: Porcentaje de objetivos logrados. NPA: Numero de proyectos administrados TP: Total proyectos</p>
PDF	Ficha de registro	50	Porcentaje	$PDF = \frac{NDF}{TD} \times 100$ <p>Donde: PDF: Porcentaje de documentación formalizada NDF: Numero de documentos formalizados TD: Total documentos</p>

Indicadores

Se han definido 2 indicadores:

- Porcentaje de objetivos logrados (POL).
- Porcentaje de documentos formalizados (PDF).

Escala de medición

Como los datos son cuantitativos, se consideró como escala a la razón.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Según (Miranda et al. 2023), esta evaluación se convierte en un indicador directo de los resultados obtenidos, permitiendo una medición precisa de los logros en relación con los objetivos formulados. Al considerar un conjunto de 50 registros para cada fase del estudio, se establece una base robusta para el análisis comparativo de los resultados a lo largo del tiempo. En este sentido, se trabajarán con un total de 50 registros tanto para el pre-test como para el post-test, asegurando una comparación sólida y exhaustiva de los avances realizados.

Tabla 2. *Población del estudio*

Población	Cant.		Indicador
	Pretest	Postest	
Registro de porcentajes de objetivos logrados	50	50	POL
Registro de porcentaje documentos formalizados	50	50	PDF

Muestra

Una muestra, de acuerdo con (Inzunza et al. 2019), es un grupo seleccionado de elementos de una población más grande que se estudia para hacer inferencias sobre la población en su conjunto. En esta investigación, se ha optado por abarcar los elementos en su totalidad en estudio, lo que se traduce en la inclusión de todos los 50 registros de porcentaje de objetivos y procesos en el análisis.

Muestreo

Esta característica tiene implicaciones significativas en cierto modo en que se aborda el proceso de recopilación de datos. A diferencia de los enfoques de muestreo convencionales, en una muestra no existen restricciones en términos de quiénes son incluidos en el estudio (Inzunza et al. 2019). Todos los elementos de la población en estudio son incluidos, lo que significa que no se requiere ningún tipo de selección deliberada o aleatoria para conformar la muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El método de registro se empleó como estrategia de recopilación de información para el presente estudio. Estas actividades permiten recopilar los datos necesarios para abordar los problemas pertinentes, según (Hernández y Duana 2020).

Gracias a esta técnica, es posible sistematizar bibliografías y organizar ideas, lo que facilita la recopilación y el almacenamiento de información relevante mediante la firma. Además, para evaluar la variable dependiente, esta técnica posibilitó la recolección de información directamente en el lugar donde ocurrieron los eventos.

Se utilizó la ficha de registro como un procedimiento para reunir datos. Este dispositivo de recopilación de información se centra en definir los parámetros para efectuar mediciones. Estos dispositivos implican que los datos recolectados representan ideas que reflejan conceptos abstractos de la realidad, indicando que todo lo observado puede ser cuantificado (Hernández y Duana 2020).

Tabla 3. *Ficha técnica del instrumento de recolección de datos*

Nombre	Ficha de registros
Investigador	Edita Terrones Vásquez
Año	2023
Descripción instrumento	Esta ficha de registros estará habilitada para 50 registros que medirá el porcentaje de objetivos logrados y el porcentaje de documentos formalizados. En ambos casos para el pre y el post test.

Propósito	Determinar si el sistema web mejora la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023
Indicadores	a) POL (Porcentajes de objetivos logrados) b) PDF (Porcentaje de documentos formalizados)
Cantidad de registros	50
Forma de ser aplicada	Directa

Validación de instrumentos

A través de la utilización de la ficha de validación, se examinó la validez del estudio. En consecuencia, se aseguró la integridad de la información para su ulterior análisis e interpretación. Seguidamente, se detalla a los profesionales que dieron su aprobación a los instrumentos de recopilación de información empleados en la investigación.

Tabla 4. *Expertos que legitimaron los instrumentos de recolección*

Documento identidad	Apellidos y nombres	Institución laboral	Calificación
40724225	Magister Cárdenas García, Ángel	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable
00954073	Doctor García Castro, Juan Carlos	Universidad Politécnica Amazónica	Aplicable
44147992	Doctor Fierro Barriales, Alan Leoncio	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable

3.5. Procedimientos

Lo primero es enviar una solicitud por escrito de autorización para realizar la investigación a la dirección comercial de INGVAS. Para la gestión administrativa de la pre prueba y registros digitales para la post prueba, también le solicitaremos información relacionada con los registros manuales en esta carta.

Luego, los indicadores se midieron utilizando formularios de registro que habían sido verificados por expertos; Dado que el proceso de desarrollo del sistema web ocupó todo un periodo, se establecieron 2 tiempos, Pre-Test (agosto y septiembre de 2023) y Post-Test (octubre y noviembre de 2023). En ambas mediciones se consideró los datos registrados durante 50 días.

Para implantar correctamente el sistema web, se recopiló datos de diversas fuentes. Para el diseño y desarrollo se empleó Extreme Programming (XP), conocido en cuanto a su flexibilidad y agilidad en la administración del desarrollo de sistema. Esta metodología se basa en los fundamentos de adecuación, fiscalización y autogestión y enfatiza la construcción de la función de mayor valor para los clientes (Ramírez et al, 2019).

Después de almacenar los datos conseguidos tras la aplicación y llenado de las fichas, los datos recopilados fueron importados, transformados y sometidos a análisis en el programa estadístico SPSS v26.

3.6. Métodos de análisis de datos

Una vez completada la recopilación de datos, continuamos organizándolos utilizando una base de datos electrónica. Utilizando la aplicación estadística SPSS como ayuda informática, contamos los datos y manejamos nuestras propias operaciones. Para cada afirmación formulada en la investigación, existen tablas y gráficos individuales, así como datos descriptivos. En el análisis descriptivo se representaron mediante tablas y gráficos de barras con la explicación correspondiente: medidas de tendencia central, medidas máximos y mínimos.

Con respecto al análisis inferencial, se cumplieron los siguientes pasos: se utilizó Shapiro-Wilk para confirmar la normalidad de los datos. Se aplicó la prueba estadística paramétrica t-student, con un nivel de confiabilidad del 95 %, equivalente a una significancia de 0,05.

3.7. Aspectos éticos

Dado que las variables, dimensiones e indicadores son cruciales para el marco teórico y su evolución, el estudio se realizó con las consideraciones éticas que le corresponden al autor al usar las teorías y definiciones para examinar las variables, dimensiones e indicadores. Adicionalmente, se siguieron las normas éticas establecidas en la Universidad Cesar Vallejo No. 0403-2021/UCV con el fin de asegurar un comportamiento ético en todo el desarrollo del estudio. El objetivo de esta norma es promover la integridad científica de las investigaciones de la Universidad y garantizar que sean aceptadas de acuerdo con los estándares de honestidad, rigor científico y responsabilidad.

De esta forma, se aceptaron los principios rectores de la investigación, que se describen con más detalle a continuación. Veracidad. INGVAS fue informado de los objetivos del estudio antes de la aplicación de cualquier instrumento. Además, características como la precisión y claridad fueron asumidas durante todo el proceso de recojo y tratamiento de los datos; durante toda la investigación se mantuvo la equidad en el trato a los trabajadores; anti plagio; los trabajos fueron citados con base en la norma ISO 960, para evitar cualquier plagio intelectual; y originalidad; La investigación se realizó independientemente de cualquier investigación previa.

IV. RESULTADOS

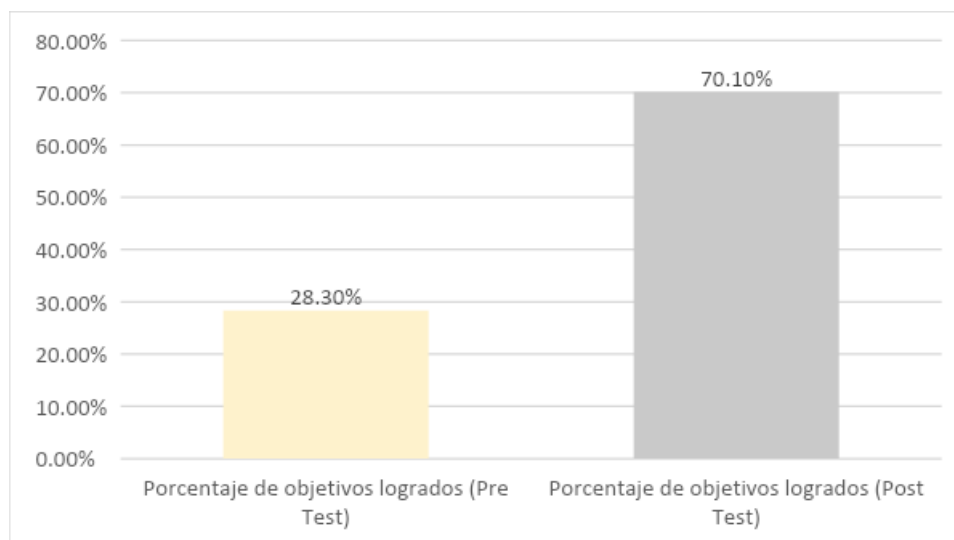
4.1. Análisis descriptivo

Medidas descriptivas del indicador: Porcentaje de objetivos logrados (POL)

Tabla 5. *Medidas descriptivas del indicador POL*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
POL PRE TEST	50	17,24 %	45,71 %	28,30%	6,08%
POL POST TEST	50	52,83 %	92,86 %	70,10%	11,44%

Figura 1. *Comparación de medias del indicador POL.*



La tabla 5 muestra, que, en el pretest, el porcentaje de objetivos alcanzados fue del 28,30 %, mientras que en el post test, la cantidad de objetivos logrados aumentó hasta el 70,10 %.

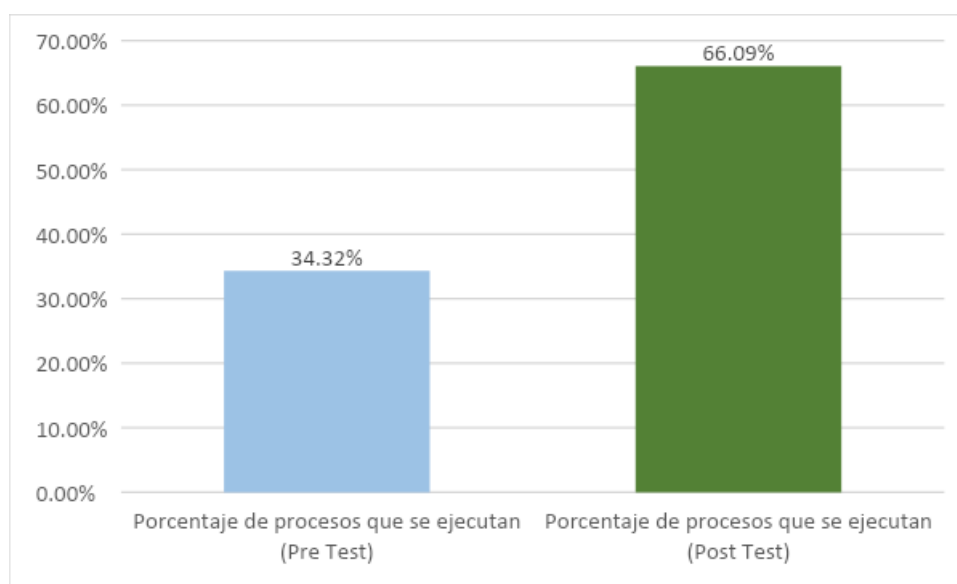
Esta diferencia se ilustra claramente en la figura 1, donde se evidencia un incremento del 41,80 % en la cantidad de objetivos logrados mediante la implementación del sistema web.

Medidas descriptivas del indicador: Porcentaje de documentos formalizados (PDF).

Tabla 6. *Medidas descriptivas del indicador PDF*

	N	Mínim o	Máxim o	Media	Desviación estándar
PDF PRE TEST	50	18,18 %	57,14 %	34,32%	9,59%
PDF POST TEST	50	30,00 %	85,71 %	66,09%	13,44%

Figura 2. *Comparación de medias del indicador PDF*



Se visualiza en la table 6, que, en el pretest, el porcentaje de procesos formalizados fue del 34,32 %, mientras que en el post test, la cantidad de documentos formalizados aumentó hasta el 66,09 %.

Esta diferencia se puede apreciar de manera más clara en la figura 2, donde se evidencia un incremento del 31,77 % en la cantidad de procesos formalizados mediante la implementación del sistema web.

4.1. Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Mediante el uso de la prueba de Shapiro-Wilk, debido al tamaño de la muestra de 50. Esta evaluación se aplicó a las diferencias entre los valores obtenidos en el post test y el pre test de los indicadores evaluados, dado que se trata de una muestra relacionada (Landman, Sewpersadh y Peterson 2022).

Para que exista normalidad, el valor de significancia debe ser mayor a 0.05, caso contrario, no hay evidencia de normalidad (Alonso y Montenegro 2015).

Prueba de normalidad del indicador 1: Porcentaje de objetivos logrados (POL).

Tabla 7. *Prueba de normalidad de datos del indicador POL pre y post test.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest – POL	0,846	50	0,024
Posttest – POL	0,813	50	0,010

La tabla 7 exhibe un nivel de significancia en los datos vinculados con la variación entre los valores del post y el pre test de los indicadores que evaluaron la planificación en la administración ejecutiva. El valor de p es registrado como 0.024, cifra que excede el umbral de significancia asumido de 0.05. Esto indica que los datos se adhieren a una normal distribución. Por ello, se encuentra respaldo en la utilización de un análisis estadístico paramétrico (t - student).

Prueba de normalidad indicador 2: Porcentaje de documentos formalizados (PDF).

Tabla 8. *Prueba de normalidad de datos del indicador PDF pre y post test.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	0,810	50	0,010
Posttest	0,883	50	0,091

La evaluación de la normalidad, llevada a cabo utilizando la estadística de prueba Shapiro-Wilk, arroja un nivel de significancia en los datos vinculados con la variación entre los valores del post test y pre test que evalúan la administración ejecutiva de la entidad. El valor de pre registrado es de 0,010 es menor que el cual 0,05 y el post fue de 0,091 es mayor que 0,05. Esto indica que los datos se ajustan a una distribución normal. En consecuencia, se respalda la elección de utilizar un análisis estadístico paramétrico, como la prueba t-student.

Prueba de indicador de la variable dependiente

Tabla 9. *Prueba de normalidad de datos de la gestión administrativa antes y después del sistema web.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de gestión administrativa POST – PRE TEST	,978	50	,488

De acuerdo con el estadístico de prueba Shapiro-Wilk, la evaluación de normalidad muestra un nivel de significancia en los datos relacionados con la diferencia entre los valores del post test y pre test sobre la gestión administrativa en la empresa INGVAS Consultora y Constructora de Tarapoto. El valor de p es de 0.488, mayor a 0.05 (habiendo normalidad). Por consiguiente, se justifica el

uso de una prueba paramétrica para el análisis estadístico, como la prueba t-student.

4.2. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis específica 1: Porcentaje de objetivos logrados (POL)

Ha: La implementación de un sistema web tiene un efecto significativo en la mejora de la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Ho: La implementación de un sistema web no tiene un efecto significativo en la mejora de la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Nivel de significancia: 0,05.

Regla de decisión

Cuando $p > 0.05$, se acepta (H_0) y si $p < 0.05$, se acepta (H_a).

Tabla 10. Prueba *t* – student para la diferencia de medias entre la planeación antes y después del sistema web.

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior			
P	PLANEACIÓN	41,8	12,89%	1,82%	38,14	45,47%	22	4	
a	(POL) POST –	0%			%		,9	9	
r	PRE-TEST						3		
1									

Fuente: Propio del estudio

La tabla 10 presenta los resultados de la prueba paramétrica *t* – student para muestras relacionadas entre la diferencia de los valores del post test y pre test de los indicadores que evaluaron la planeación de la gestión administrativa (POL). El valor del estadístico p es igual a 0.000, al compararlo con la regla de decisión, se evidencia que 0.000 es menor que 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, se puede sostener que el sistema web optimiza de

manera significativa la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Prueba de hipótesis específica 2:

Ha: La implementación de un sistema web tiene un efecto significativo en la organización de la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Ho: La implementación de un sistema web no tiene un efecto significativo en la organización de la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Nivel de significancia: 0,05.

Condición

Cuando $p > 0.05$, se acepta (Ho) y si $p < 0.05$, se acepta (Ha).

Tabla 11. Prueba *t* – student para la diferencia de medias entre la organización de antes y después del sistema web.

		Diferencias emparejadas					t	gl	p-valor
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Pa	ORGANIZACIÓN (PPE)	31,76	16,83%	2,38%	26,98	36,54	13,3	4	,00
r 1	POST - PDF	%			%	%	4	9	0

Fuente: Datos propios del estudio

La tabla 11 revelan la variación de las medias entre las puntuaciones correspondientes a la organización de la administración ejecutiva después y antes de la implantación del sistema en línea. Es evidente que existe un incremento del 31.76 % en la organización después de la introducción del sistema web. Adicionalmente, el valor de p se registra como 0.000, y está por debajo de 0.05. En consecuencia, se confirma la aceptación de la hipótesis específica 2, llegando a la conclusión de que el sistema web ejerce una influencia significativa en la organización de la administración ejecutiva de la compañía INGVAS Consultora y Constructora SAC, en Tarapoto, año 2023.

Determinar en qué medida un sistema web mejora en la **gestión administrativa** de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Prueba de hipótesis de investigación:

Ha: La implementación de un sistema web tiene un efecto significativo en la mejora de la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Ho: La implementación de un sistema web no tiene un efecto significativo en la mejora de la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.

Nivel de significancia: 0,05.

Condición: Cuando $p > 0.05$, se acepta (H_0) y si $p < 0.05$, se acepta (H_a).

Tabla 12. Prueba *t* – student para la diferencia de medias entre la gestión administrativa después y antes del sistema web.

Pa r 1	Gestión administrati va después - antes	Diferencias emparejadas					T	gl	p- valo r
		Media	Desviaci ón estándar	Media de error estánd ar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferi or	Superi or			
	36,78 %	9,005%	1,2741 9	34,22	39,34	28,8 6	4 9	,00 0	

Fuente: Datos propios del estudio

Los datos exhibidos en la tabla 12 muestran la variación de las medias entre las calificaciones relacionadas con la administración ejecutiva de la entidad INGVAS Consultora y Constructora SAC en Tarapoto, antes y después de la implantación del sistema en línea. Se observa claramente un incremento del 36.78 % en la eficiencia de la administración tras la incorporación del sistema web. Asimismo, el valor de *p* se registra como 0.000, cifra que es menor al nivel de significancia establecido de 0.05. Por consiguiente, se corrobora la hipótesis de investigación, llegando a la conclusión de que la implementación de un sistema web mejora de manera significativa la gestión administrativa de la entidad INGVAS Consultora y Constructora SAC en Tarapoto durante el año 2023.

V. DISCUSIÓN

Con respecto al indicador 1: POL

En esta investigación, los resultados obtenidos muestran que previo a la implementación del sistema web, el indicador POL tenía un promedio del 28.30%, mientras que después de la implementación, el promedio se elevó al 70.10%. Estos hallazgos indican que la implementación del sistema web contribuye a aumentar el indicador POL en un 41.80%.

Para llevar a cabo el análisis de inferencia sobre la diferencia de medias del indicador POL, los datos fueron verificados para que sigan de manera normal la distribución mediante la aplicación Shapiro-Wilk. Como consecuencia, se aplicó la prueba paramétrica t-student para muestras relacionadas, para contrastar la hipótesis, obteniendo un nivel de significancia 0.000, que resulta estar por debajo de 0.05. Estos resultados brindan suficiente sustento estadístico para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. En resumen, se puede afirmar que la implementación del sistema web optimiza de manera significativa la planificación en la administración ejecutiva de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC en Tarapoto durante el año 2023.

Este resultado se corrobora con el estudio de (Alvarado & López, 2022), quienes encontraron que con la implementación del sistema web, el 97% de los usuarios consideran que el sistema permite una comunicación clara y comprensible. Además, el 82% de los usuarios opinan que el sistema web proporciona información adecuada y pertinente, y el 89% lo considera intuitivo. Asimismo, el 85% de los usuarios considera que el sistema web es confiable. Estos hallazgos refuerzan la idea de que el sistema web facilita la planificación de actividades y mejora en la gestión administrativa su eficiencia.

Con respecto a la variable dependiente, la gestión administrativa, de acuerdo con (Riquelme, 2019), se caracteriza como el cumplimiento de metas establecidas a través de procedimientos y actividades, como la planificación y organización. Además, según (Tejada, 2014), se refiere a los procedimientos organizados por personas encargadas de gestionar la ejecución de actividades y transformar la realidad, generando capacidades para los procesos.

Con respecto al indicador 2: PDF

Los resultados alcanzados en relación al segundo indicador ponen de manifiesto que previo a la introducción del sistema en línea (Pretest), el porcentaje de procesos ejecutados (PDF) se situaba en un 34.32%, mientras que posterior a la implantación del sistema web (Post test), aumentó hasta un valor del 66.09%. Esta observación señala que la incorporación del sistema web provocó una mejora del 31.77% en el PDF.

Adicionalmente, al proceder el análisis de inferencia sobre la diferencia de medidas del indicador PDF, se constató que dicho indicador sigue una distribución normal mediante la aplicación de la prueba de Shapiro-Wilk. Por lo tanto, se optó por emplear la prueba paramétrica t-student para respaldar la hipótesis (consultar tabla 9), obteniendo un valor t de 13.34. Además, el nivel de significancia asintótica (bilateral) generó un valor numérico de 0.000, que resulta menor que 0.05. Estos resultados suministran evidencia estadística suficiente para refutar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. En resumen, se concluye que el sistema web ejerce una influencia significativa en la organización de la administración ejecutiva de la entidad INGVAS Consultora y Constructora SAC en Tarapoto durante el año 2023.

Estos descubrimientos son consistentes con los estudios de (Aspiazu & Rosado, 2022), quienes señalan que el 53.3% de los usuarios están completamente de acuerdo en que el sistema web mejora el control de los procesos ejecutados, el 43.3% está parcialmente de acuerdo y el 3.3% es neutral. Estos resultados confirman que el sistema web facilita una mejor optimización de los procesos y agiliza los trámites, lo que se traduce en una respuesta más eficiente.

Lo presentado lleva al análisis de la variable independiente, para (Rodríguez & Ronda, 2006), el sistema web se refiere a la transformación de la comunicación general de Internet en una red y el inicio de los desarrollos web para proporcionar servicios significativos en términos de intercambio de información y la conexión de las personas.

Con respecto al objetivo general

Según los resultados obtenidos, se puede determinar que la implementación del sistema web mejora de manera significativa la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC en Tarapoto, durante el año 2023. Estos hallazgos se basan en el análisis de 2 métricas (indicadores) de la variable dependiente.

Primer indicador, denominado porcentajes de objetivos logrados (POL), se observó un incremento del 41.80% después de la implementación del sistema web. Del mismo modo, en el segundo indicador, el porcentaje documentos formalizados (PDF), se constató una mejora significativa del 31.77% en la organización de los procesos de la gestión administrativa tras la ejecución del sistema web.

Estos resultados se alinean con investigaciones anteriores llevadas a cabo por académicos como (Ayala, 2023), cuyas conclusiones indicaron que la incorporación del sistema web mostro mejoras notables en la administración ejecutiva de una institución, sustentadas estadísticamente con un valor de p ($p < 0.05$) por debajo del nivel de significancia. Otra investigación relevante proviene de (Marín, 2022), quien evidenció una notable mejora en la administración ejecutiva luego de la exitosa implementación de un sistema web. Estos descubrimientos respaldan la afirmación de (Agung et al, 2020), quienes sugieren que el sistema web puede considerarse una herramienta eficaz de optimizar la gestión administrativa en las organizaciones.

Respecto a la metodología de investigación

Los objetivos planteados se cumplieron gracias a la metodología experimental que se aplicó en este estudio, empleando un diseño preexperimental. Se procedió a recopilar los datos a través de una muestra no probabilística en pruebas pre y post test, esto permitió la comparación entre ambas circunstancias y el análisis de las modificaciones experimentadas en la variable dependiente. También, se empleó fichas de registro para la recolección de información y el software SPSS V.26 se empleó para el procesamiento en distintas etapas.

Los indicadores POL y PDF resultaron ser de gran utilidad en esta investigación, pues garantizaron una adecuada y precisa medición de la variable dependiente, aporta a mejorar las debilidades identificadas en la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto.

En conclusión, esta investigación contribuye en la comunidad académica y científica y facilita la colaboración entre la empresa y los investigadores como una innovación tecnológica y ayuda moderna que ha mejorado la gestión administrativa de manera efectiva y oportuna. Se ha logrado aumentar el porcentaje de objetivos logrados y el porcentaje de proyectos ejecutados, lo que respalda niveles más elevados de productividad en la organización y planeación de la empresa.

VI. CONCLUSIONES

Primero: En resumen, se logró verificar que la implementación del sistema web produjo una mejora considerable en la administración ejecutiva de la entidad INGVAS Consultora y Constructora SAC en Tarapoto durante el año 2023. Esta evolución se manifestó mediante los resultados favorables obtenidos en los indicadores POL y PDF, así como a través de la efectiva confirmación de las hipótesis propuestas. Esto posibilitó el logro exitoso de los objetivos planteados en el marco de la investigación.

Segundo: La conclusión de la investigación muestra que luego de la implementación del sistema web, el porcentaje de objetivos logrados (POL) en el proceso de planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, en el año 2023, experimentó un incremento significativo de un 41,80 %.

Tercero: La conclusión derivada es que tras la implantación del sistema web, el porcentaje de documentos formalizados (PDF) según contexto de la organización en la administración ejecutiva de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC en Tarapoto durante el año 2023 experimentó un aumento significativo del 31.77%.

VII. RECOMENDACIONES

Por lo tanto, se presentan posteriormente las siguientes recomendaciones que pueden servir de guía para futuros estudios:

Primero: Se sugiere considerar la adopción continua y el fortalecimiento del sistema implementado, dado su impacto positivo en la eficiencia y gestión de la entidad. Por lo que los usuarios deben estar involucrados desde el principio del desarrollo del sistema, para asegurarse de que el sistema cumpla con las expectativas y necesidades de la empresa constructora.

Segundo: Con el objeto de mejorar los resultados del sistema web con respecto al porcentaje de objetivos logrados, se recomienda la continuidad y el fortalecimiento de esta herramienta tecnológica, además que la empresa considere la expansión de las funcionalidades del sistema web y la capacitación del personal para aprovechar al máximo sus beneficios, consolidando así los avances obtenidos en la eficiencia y logro de objetivos.

Tercero: Con el objeto de mejorar los resultados del sistema web en relación al porcentaje de documentos formalizados, se sugiere que la empresa considere la ampliación de las capacidades del sistema web, promoviendo una mayor digitalización y formalización de documentos relevantes. Asimismo, se insta a realizar evaluaciones periódicas para garantizar la adaptabilidad del sistema a las necesidades cambiantes de la empresa. Esta medida no solo consolidará los beneficios ya obtenidos, sino que también contribuirá a una gestión más eficiente y transparente de la documentación en la organización.

REFERENCIAS

- ACUÑA, M. 2023, MARCH 3. *Objetivos de aprendizaje: aprendiendo a redactarlos* - *EVirtualplus*. <https://www.evirtualplus.com/objetivos-de-aprendizaje-como-redactarlos/>
- ARIAS, J., & COVINOS, M. 2021. *Diseño y metodología de la investigación* (Vol. 1). Enfoques Consulting EIRL. <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- ASPIAZU RUIZ, Y. K., & ROSADO BANCHÓN, J. B. 2022. [*Sistema web para la gestión administrativa y aplicación móvil para el control de los vehículos de la Cooperativa de taxis 5 estrellas*. Universidad Agraria del Ecuador].
- BARRAZA, C. 2023. 10 ventajas y desventajas de los sitios web. <https://barrazacarlos.com/es/ventajas-y-desventajas-de-los-sitios-web/>
- BARRIENTOS, M., ZACCA, G., CASTRO, M., ALVARES, D., VIDAL, M., & VALDES, D. 2022, JUNE. *Metodología para el desarrollo del sistema Web para la gestión de los programas de maestría del Instituto "Pedro Kourí."* http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592022000200008&lang=es
- BARRIENTOS, M., ZACCA, G., CASTRO, M., ALVAREZ, D., VIDAL, M., & VALDES, D. 2022. *Metodología para el desarrollo del sistema Web para la gestión de los programas de maestría del Instituto "Pedro Kourí."* http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592022000200008&lang=pt
- CASTRO, J., GOMEZ, L., & CAMARGO, E. 2023. La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75). <https://doi.org/10.14483/22487638.19171>
- THOMAS, J., 2018. La teoría general de sistemas. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* [en línea], vol. 4, no. 1-2, [consulta: 12 diciembre 2023]. ISSN 0121-215X. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/70711>

- DAI, L., WANG, W., & ZHOU, Y. 2021. Design and Research of Intelligent Educational Administration Management System Based on Mobile Edge Computing Internet. *Mobile Information Systems*, 2021, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2021/9787866>
- GAJARDO, L., & GONZALES, D. 2023. La actitud del profesorado hacia la evaluación del desempeño profesional docente: estudio longitudinal en Chile. *Información Tecnológica*, 34(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-07642023000100059>
- GONZALES, S., VITERI, D., IZQUIERDO, A., & VERDEZOTO, G. 2020. Modelo de gestión administrativa para el desarrollo empresarial del Hotel Barros en la ciudad de Quevedo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 32–37. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400032&lng=es&nrm=iso&tlng=en
- HERNÁNDEZ, L. N.D. *Importancia de la implementación de sistema web para Call Center de ATI Tecnología Integrada*. Retrieved May 26, 2023, from http://repositorio.upsin.edu.mx/formatos/Luis%20Alberto%20Hernandez%20Sosa_Tesina.pdf
- JULIO, P. 2021. Importancia del modelo de gestión empresarial para las organizaciones modernas. *Revista Enfoques*, 4(16), 272–283. <https://doi.org/10.33996/REVISTAENFOQUES.V4I16.99>
- LIZARZABURU, E. 2021, APRIL 16. *Pandemia y formalización de las empresas*. <https://elperuano.pe/noticia/118960-pandemia-y-formalizacion-de-las-empresas>
- PSICOLOGÍA Y MENTE. (2017). La Teoría General de Sistemas, de Ludwig von Bertalanffy. <https://psicologiymente.com/psicologia/teoria-general-de-sistemas-ludwig-von-bertalanffy>
- RAMOS, C. 2021. Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica: Revista de Divulgación Científica de La Universidad Tecnológica Indoamérica*, ISSN-e 1390-9592, Vol. 10, Nº. 1, 2021 (Ejemplar Dedicado a: *CienciAmérica* (enero-junio 2021)), Págs. 1-7, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>

- RESTREPO, J. 2018. La gestión pública en la rama de la administración de justicia en Colombia, una mirada desde la teoría de la gestión y la teoría institucional. *Ensayos: Revista de Estudiantes de Administración de Empresas*, 10(1).
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayos/article/view/72496>
- RODRÍGUEZ, J., & RONDA, J. 2006. Sistemas web y sus ventajas.
<https://www.ejemplos.co/ventajas-de-un-sistema-web/>
- SANCHEZ, A., & MURILLO, A. 2021. Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates Por La Historia*, 9(2). <https://doi.org/10.54167/DEBATES-POR-LA-HISTORIA.V9I2.792>
- VILLASANA ARREGUÍN, L. M., HERNÁNDEZ GARCÍA, P., & RAMÍREZ FLORES, É. 2021. La gestión del conocimiento, pasado, presente y futuro. Una revisión de la literatura. *Trascender Contabilidad y Gestión*, 6(18), 128-146. <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i18.128>
- WINARNO, A., AGUSTINA, Y., & VINOLA, R. 2020. Developing website-based school financial administrative management system during covid-19 pandemic. *International Journal of Business, Economics and Law*, 22, 1
- CHATE HUACASI, H., 2022. *Sistema web para optimizar la gestión operativa del personal de la empresa Lima Vías Express S.A. Lima, 2022* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 17 November 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/109164>
- MIRANDA, I., FERRÁS, J., COLADO, J., SANGÜESA, M.J. y DOMÉNECH, J., 2023. Impacto de la pandemia por COVID-19 y el confinamiento estricto de la población en la incidencia de fractura de cadera en España. Una revisión sistemática. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, vol. 58, no. 4, ISSN 0211-139X. DOI 10.1016/J.REGG.2023.101380.
- INZUNZA, S., ISLAS, E., INZUNZA, S. y ISLAS, E., 2019. Análisis de una trayectoria de aprendizaje para desarrollar razonamiento sobre muestras, variabilidad y distribuciones muestrales. *Educación matemática* [en línea], vol. 31, no. 3, [consulta: 17 noviembre 2023]. ISSN 2448-8089. DOI

- 10.24844/EM3103.08. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-80892019000300203&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- LANDMAN, D., SEWPERSADH, A. y PETERSON, C., 2022. Depression, Anxiety, and Stress Among Chiropractors in South Africa During the Early COVID-19 Pandemic. *Journal of Chiropractic Humanities*, ISSN 1556-3499. DOI 10.1016/J.ECHU.2022.08.001.
- BASCÓN, E., 2004. El patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y su implementación en Java Swing. *Acta Nova* [en línea], vol. 2, no. 4, [consulta: 19 noviembre 2023]. ISSN 1683-0789. Disponible en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892004000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- VIDAL-SILVA, C.L., SÁNCHEZ-ORTIZ, A., SERRANO, J. y RUBIO, J.M., 2021. Academic experience in rapid development of web information systems with Python and Django. *Formación universitaria* [en línea], vol. 14, no. 5, [consulta: 13 octubre 2023]. ISSN 0718-5006. DOI 10.4067/S0718-50062021000500085. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062021000500085&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
- TAKAMURA, Y., 2022. *Propuesta de implementación de un sistema web de gestión administrativa de la empresa constructora Kamage contratistas generales S.R.L. - Piura; 2021* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 5 mayo 2023]. Disponible en:
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/25157>.
- ALVARADO, E. y LÓPEZ, F., 2022. *Implementación de un sistema web para la gestión administrativa y un aplicativo móvil informativo para el centro de rehabilitación fisiosaludxp*.
- ALONSO, J. y MONTENEGRO, S., 2015. Estudio de Monte Carlo para comparar 8 pruebas de normalidad sobre residuos de mínimos cuadrados ordinarios en presencia de procesos autorregresivos de primer orden. *Estudios*

RAMIREZ, S. y ALICIA, M., 2022. *Propuesta de implementación de un sistema web gestión de matrícula en la I.E 131 Iris Graciela Noblecilla Gonzales - Zarumilla; 2022* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 5 mayo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/30046>.

SÁNCHEZ, L. y ARROYO, S., 2022. La innovación administrativa y tecnológica como estrategia para enfrentar los retos actuales del mercado inmobiliario en vertical: una revisión teórica. *Economía: teoría y práctica*, ISSN 0188-3380. DOI 10.24275/ETYPUAM/NE/572022/SANCHEZ.

ALVARADO, R., ACOSTA, K., DE BUONAFFINA, M. y SOLANO MUÑOZ, E., 2018. Necesidad de los sistemas de información gerencial para la toma de decisiones en las organizaciones. *InterSedes* [en línea], vol. 19, no. 39, [consulta: 13 octubre 2023]. ISSN 2215-2458. DOI 10.15517/ISUCR.V19I39.34067. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intersedes/article/view/34067/36606>.

ALANYA, M., 2023. *Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión administrativa en la IEP Crnl. Leoncio Prado Gutierrez, Lima - 2022* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 1 diciembre 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/xmlui/handle/123456789/3586>.

MARIN, S., 2022. *Diseño e implementación de un sistema web para mejorar la gestión administrativa en la oficina de junta de Sanidad Institucional de la PNP, Jesús María 2019* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 1 diciembre 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/xmlui/handle/upa/2604>.

PACHECO, D., 2023. Control interno y la gestión administrativa. Una revisión sistemática del 2020 al 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea], vol. 7, no. 1, [consulta: 1 diciembre 2023]. ISSN 2707-2215. DOI 10.37811/CL_RCM.V7I1.4918. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4918/7471>.

- SALIRROSAS, L., GUERRA, A., TUESTA, J. y ÁLVAREZ, R., 2022. Gobierno digital y modernización en entidades públicas peruanas: revisión sistemática de literatura. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea], vol. 27, no. 100, [consulta: 1 diciembre 2023]. ISSN 2477-9423. DOI 10.52080/RVGLUZ.27.100.6. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/38779/43203>
- DAI, L., WANG, W. y ZHOU, Y., 2021. Design and Research of Intelligent Educational Administration Management System Based on Mobile Edge Computing Internet. *Mobile Information Systems*, vol. 2021, ISSN 1875905X. DOI 10.1155/2021/9787866.
- QUIROZ, S., FOSSIN, R., LÓPEZ, E. y JIMÉNEZ, I., 2021. Análisis de los caracteres tradicionales del deqi y propuesta de un biocircuito desde la teoría general de sistemas. [en línea], vol. 15, [consulta: 23 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S1887836921000065?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1887836921000065%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>.
- DALE, S. y DARCY, A., [sin fecha]. *Análisis de movimiento a lo largo de la vida* [en línea]. S.l.: s.n. [consulta: 23 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B978032361117600011X?scrollTo=%23hl0000442>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: Sistema web para la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023 AUTOR: Terrones Vásquez Edita												
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES									
Problema principal: PG: ¿En qué medida un sistema web mejora la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023? Problemas específicos: PE1: ¿En qué medida un sistema web optimiza la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023? PE2: ¿En qué medida un sistema web influye en la organización para la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023?	Objetivo principal: OP: Determinar en qué medida un sistema web mejora en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023 Objetivos específicos: OE1: Determinar en qué medida un sistema web optimiza la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023. OE2: Determinar en qué medida un sistema web influye en la organización para la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023	Hipótesis principal: HX: Un sistema web mejora significativamente la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023 Hipótesis específicas: HX1: Un sistema web optimiza significativamente la planeación en la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023 HX2: Un sistema web influye significativamente en la organización de la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023	Variable Independiente: Sistema Web Variable dependiente: Gestión Administrativa <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #d9ead3;"> <th style="width: 33%;">Dimensiones</th> <th style="width: 33%;">Indicadores</th> <th style="width: 33%;">Escala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Planeación</td> <td style="text-align: center;">Objetivo logrado</td> <td style="text-align: center;">De razón</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Organización</td> <td style="text-align: center;">Formalización</td> <td style="text-align: center;">De razón</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Escala	Planeación	Objetivo logrado	De razón	Organización	Formalización	De razón
Dimensiones	Indicadores	Escala										
Planeación	Objetivo logrado	De razón										
Organización	Formalización	De razón										

Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Experimental – Pre-Experimental</p> <p>Método Hipotético- Deductivo</p>	<p>Población: 50 registros</p> <p>Tamaño de muestra: 50 registros</p> <p>Muestreo: No probabilístico por conveniencia</p>	<p>Técnicas: Fichaje</p> <p>Instrumentos: Ficha de registro</p>	<p>Descriptiva: (Rendón-Macías, Villasís-Keever y Miranda-Novales 2016), mencionan que la estadística descriptiva es la rama de la estadística que hace recomendaciones sobre cómo resumir los datos de las encuestas de forma clara y sencilla en forma de gráficos, tablas, figuras o gráficos.</p> <p>Para el análisis descriptivo se calculará la media de los datos recolectados por cada indicador en las etapas del pre test y post test, para poder visualizar el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente.</p> <p>Inferencial: Se procesaron los datos recolectados con el test de Shapiro Wilk para comprobar su normalidad, después se utilizó la prueba de Wilcoxon para contrastar la hipótesis general y específica.</p>

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO: Sistema web para la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023 AUTOR: Edita Terrones Vásquez				
INDICADOR	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	ESCALA	FÓRMULA
Objetivo logrado	Dado que un objetivo claramente establecido dirige el nivel que se debe alcanzar y se utiliza para guiar todo el proceso de aprendizaje, es un paso crucial en el diseño instruccional (Acuña, 2023).	Ficha de registro	De razón	$POL = \frac{NPA}{TP} \times 100$ <p>POL: Porcentaje de objetivos logrados. NPA: Numero de proyectos administrados TP: Total de proyectos</p>
Formalización	Formalizar un negocio o una propuesta es una idea efectiva. añadiendo seriedad y carácter a cosas que carecían de ellos. Utilizar los recursos formales de un sistema para representar algo, como conceptos, datos o conocimientos (Lizarzaburu, 2021).	Ficha de registro	De razón	$PDF = \frac{NDF}{TD} \times 100$ <p>PDF: Porcentaje documentación formalizada NDF: Numero de documentos formalizados TD: Total de documentos</p>

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

Ficha de registro del indicador: Objetivo logrados (OL)				
Investigador(a)	Edita Terrones Vásquez			
Empresa	INGVAS Consultora y Constructora SAC			
Pre Test				
Proceso Observado		Fórmula		
Gestión Administrativa		$POL = \frac{NPA}{TP} \times 100$		
Indicador	Medida	POL: Porcentaje de objetivos logrados. NPA: Numero de proyectos administrados TP: Total de proyectos		
Objetivos logrados	Porcentaje			
Ítem	Fecha	NPA	TP	POL (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				

Ficha de registro del indicador: Objetivo logrados (OL)				
Investigador	Edita Terrones Vásquez			
Empresa	INGVAS Consultora y Constructora SAC			
Post Test				
Proceso Observado		Fórmula		
Gestión Administrativa		$POL = \frac{NPA}{TP} \times 100$ POL: Porcentaje de objetivos logrados. NPA: Numero de proyectos administrados TP: Total de proyectos		
Indicador	Medida			
Objetivos logrados (OL)	Porcentaje			
Ítem	Fecha	NPA	TP	POL (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				

Ficha de registro del indicador: Formalización (F)				
Investigador	Edita Terrones Vásquez			
Empresa	INGVAS Consultora y Constructora SAC			
Pre Test				
Proceso Observado		Fórmula		
Gestión Administrativa		$PDF = \frac{NDF}{TD} \times 100$ <p>PDF: Porcentaje de documentación formalizada. NDF: Numero de documentos formalizados. TD: Total de documentos</p>		
Indicador	Medida			
Formalización	Porcentaje			
Ítem	Fecha	NDF	TD	PDF (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				

Ficha de registro del indicador: Formalización (F)				
Investigador	Edita Terrones Vásquez			
Empresa	INGVAS Consultora y Constructora SAC			
Post Test				
Proceso Observado		Fórmula		
Gestión Administrativa		$PDF = \frac{NDF}{TD} \times 100$ <p>PDF: Porcentaje de documentación formalizada NDF: Numero de documentos formalizados. TD: Total de documentos</p>		
Indicador	Medida			
Formalización	Porcentaje			
Ítem	Fecha	NDF	TD	PDF (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
...				
50				
Promedio				

Anexo 4: Certificado de validez de contenido del instrumento

Validación del Experto N°1

Variable: **Gestión Administrativa**

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Objetivos logrados	X		X		X		
2	Formalización	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez evaluador: **CÁRDENAZ GARCÍA, ANGEL**

DNI: 40724225

Tarapoto, 15 de junio 2023

Especialista: **Metodólogo []** **Temático [X]**

Grado: **Maestro [X]** **Doctor []**

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Validación del Experto N°2

Variable: Gestión Administrativa

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Objetivos logrados	X		X		X		
2	Formalización	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: GARCÍA CASTRO, JUAN CARLOS DNI: 00954073

Tarapoto, 17 de junio 2023

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [] Doctor [X]

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Validación del Experto N°3

Variable: Gestión Administrativa

N.º	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Objetivos Logrados	X		X		X		
2	Formalización	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI:44147992

Especialista: Metodólogo Temático

Grado: Maestro Doctor

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Lima, 15 de Mayo 2023
Fierro Barriales, Alan Leoncio
DNI 44147992
Universidad Cesar Vallejo

Anexo 5: Constancia de Grados y títulos de validadores (SUNEDU)

Validador 1

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
CÁRDENAS GARCÍA, ANGEL DNI 40724225	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 02/12/05 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 30/03/1997 Fecha egreso: 31/12/2002	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
CARDENAS GARCIA, ANGEL DNI 40724225	MAGISTER EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS Fecha de diploma: 28/01/16 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 05/03/2011 Fecha egreso: 30/08/2015	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
CARDENAS GARCIA, ANGEL DNI 40724225	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 13/03/2007 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU


Validador 2

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
GARCÍA CASTRO, JUAN CARLOS DNI 00954073	DOCTOR EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD Fecha de diploma: 13/12/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 14/08/2016 Fecha egreso: 11/10/2019	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. PERU
GARCIA CASTRO, JUAN CARLOS DNI 00954073	MAGISTER EN DIRECCION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION DIRECCION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Fecha de diploma: 13/12/2012 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD ESAN PERU
GARCIA CASTRO, JUAN CARLOS DNI 00954073	TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de Diploma: 20/06/1992 TIPO: • RECONOCIMIENTO Fecha de Resolución de Reconocimiento: 24/03/1995 Modalidad de estudios: Duración de estudios:	INSTITUTO POLITÉCNICO DE LVOV RUSIA

Validador 3

REGISTRO NACIONAL DE

GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

 Aplicativo

 Guía

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 08/07/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 17/05/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
FIERRO BARRIALES, ALAN LEONCIO DNI 44147992	MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Fecha de diploma: 10/12/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 20/01/2017 Fecha egreso: 19/08/2018	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU

(***) Ante la falta de información, puede presentar su consulta formalmente a través de la mesa de partes virtual en el siguiente enlace <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

Anexo 6: Base de datos

	Porcentaje de objetivos logrados		Porcentaje de documentación formalizada	
	I1PreTest	I1PostTest	I2PreTest	I2PostTest
1	0,40	1,00	0,61	0,86
2	0,60	1,00	0,83	1,00
3	0,50	1,00	0,70	0,83
4	0,52	1,00	0,87	1,00
5	0,40	0,80	0,80	0,92
6	0,31	1,00	0,75	0,90
7	0,50	0,94	0,62	0,91
8	0,30	1,00	0,68	1,00
9	0,40	1,00	0,71	1,00
10	0,74	1,00	0,78	0,93
11	0,60	1,00	0,65	1,00
12	0,20	0,92	0,64	0,83
13	0,50	0,80	0,33	1,00
14	0,60	0,90	0,80	0,95
15	0,71	0,90	0,87	0,94
16	0,40	0,90	0,75	1,00
17	0,32	0,90	0,78	1,00
18	0,60	0,84	0,71	1,00
19	0,53	0,80	0,60	1,00
20	0,70	0,91	0,70	1,00
21	0,25	0,90	0,50	1,00
22	0,50	0,90	0,57	1,00
23	0,30	0,94	0,53	0,93
24	0,60	0,80	0,50	1,00
25	0,50	1,00	0,75	0,95
26	0,30	1,00	0,67	1,00
27	0,20	1,00	0,78	1,00
28	0,50	1,00	0,60	1,00
29	0,60	1,00	0,58	1,00
30	0,50	1,00	0,67	1,00
31	0,40	1,00	1,00	1,00
32	0,50	0,92	0,85	1,00
33	0,70	1,00	0,75	1,00
34	0,60	1,00	0,60	1,00
35	0,60	1,00	0,70	1,00
36	0,70	0,90	0,56	0,94

37	0,50	0,93	0,73	1,00
38	0,60	0,90	0,50	1,00
39	0,30	1,00	0,67	1,00
40	0,50	1,00	0,67	1,00
41	0,40	1,00	0,57	1,00
42	0,70	1,00	0,60	1,00
43	0,60	1,00	0,79	0,94
44	0,70	1,00	0,71	1,00
45	0,60	1,00	0,82	1,00
46	0,50	0,90	0,58	1,00
47	0,40	0,90	0,75	0,80
48	0,70	1,00	0,60	1,00
49	0,43	1,00	0,75	0,94
50	0,71	1,00	0,50	1,00

Anexo 7: Autorización para realizar la investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Autorización para Publicar Identidad en los Resultados de la Investigación

Datos Generales

Nombre de la Organización	RUC
INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SAC	20610679146
Nombre del titular o representante legal	DNI
NELSON EDIL VASQUEZ VARGAS	47070161

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal “ f ” del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), **autorizo [X]**, no autorizo [] publicar la **Identidad de la Organización**, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del trabajo de investigación	
Sistema web para la gestión administrativa de la empresa INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SAC Tarapoto, 2023	
Nombre del Programa Académico	
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas	
Autor	DNI
TERRONES VASQUEZ, EDITA	47728532

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Tarapoto, 25 Julio del 2023

INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA S.A.C.


ING. NELSON VASQUEZ VARGAS
GERENTE GENERAL

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal “ f ” Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

Anexo 7.2: Constancia de ejecución del proyecto de investigación



CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La Empresa INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SAC

Hace constar que el Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Edita Terrones Vásquez, ha llevado a cabo exitosamente el proyecto de investigación titulado Sistema Web para la gestión administrativa de la empresa INGVAS Consultora y Constructora SAC, Tarapoto, 2023.


Este proyecto se desarrolló en las instalaciones de nuestra institución en la siguiente fecha
Fecha de inicio: 12/06/2023 y fecha de termino 20/10/2023.

La organización reconoce el esfuerzo y dedicación del estudiante en la ejecución de esta investigación, la cual contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Ingeniería de Sistemas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que estime conveniente.

Tarapoto, 20 de octubre del 2023

INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA S.A.C.



ING. NELSON VASQUEZ VARGAS
GERENTE GENERAL

951896428

VICTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE #132

Anexo 8: Comportamiento de las medidas descriptivas del pre test y post test.

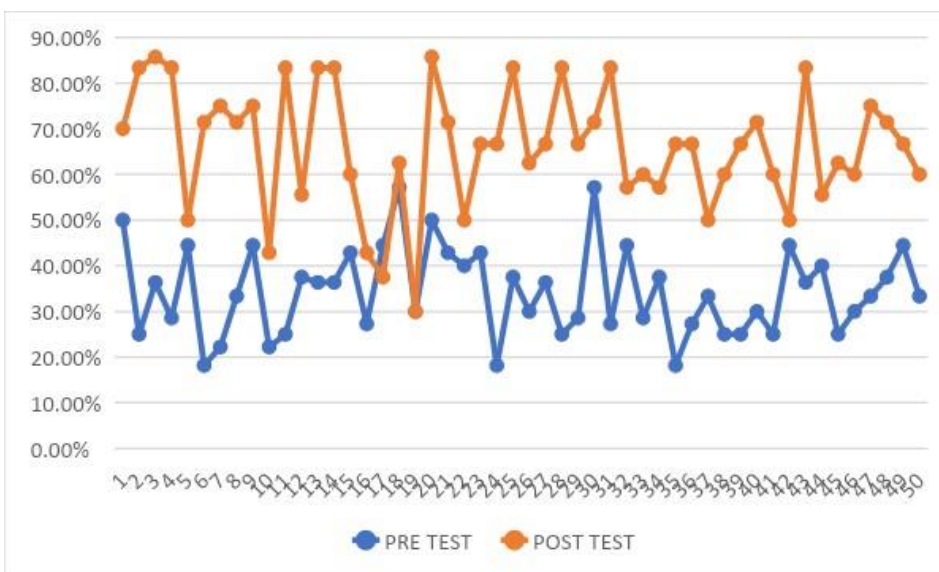
a) Indicador 1: Porcentaje de objetivos logrados (POL).

Figura 3. *Comparación del comportamiento del indicador POL.*



b) Indicador 2: Porcentaje de documentación formalizada (PDF).

Figura 4. *Comparación del comportamiento del indicador PDF.*



Anexo 9: Metodología de desarrollo de software

Para las funciones de desarrollo del sistema web se hizo un contraste entre las metodologías principales, la cual se puede observar en la siguiente figura:

Figura 5. Comparación de metodología de desarrollo de software.

	CMM	ASD	Crystal	DSM	FDD	LD	SCRUM	XP
Sistema como algo cambiante	1	5	4	3	3	4	5	5
Colaboración continua	2	5	4	5	4	4	5	5
Características metodologías (CM)								
Resultados	2	5	5	4	4	4	5	5
Simplicidad	1	4	4	3	5	3	4	5
Adaptabilidad	2	3	5	3	3	4	4	3
Excelencia Técnica	4	3	3	4	4	4	5	5
Prácticas de codificación	2	5	5	4	3	3	4	5
Media CM	2.2	4	4.4	3.6	3.8	3.6	4.4	4.6
Media Total	2	4.3	4.3	3.6	3.7	3.7	4.6	4.7

Fuente: Basado en (Chate, 2022)

Como se detalla en la figura 5, se definió por escoger a la programación extrema o XP (Extreme Programming), como la metodología desarrollada de la ingeniería de software técnicas que dan agilidad y flexibilidad en la gestión de proyectos.

1. Extreme Programming (XP)

Es un conjunto de ideas que permite minimizar el proceso de modelo, elaboración, prueba e implementación del software que utiliza estándares de aprovisionamiento y requerimientos simplificados. Esta metodología se basa en principios flexibles (Sánchez-Hernández et al, 2020).

Según, (Mancuzo, 2020) la metodología XP cuenta con 5 etapas en su desarrollo, que son los siguientes: **Planificación**, aquí encontramos las definiciones de información del usuario, características detalladas del software que se está desarrollando. Posterior, el **diseño**, donde se define las actividades

modeladas de la aplicación por medio de iteraciones, estas funciones están representadas por tarjetas CRC, las cuales se encargan de identificar los riesgos, modificar códigos y campos visuales, pero sin alterar la funcionalidad. Asimismo, la **codificación**, empieza la etapa de programación, la cual es mantener un código consistente y de fácil comprensión, llevar una programación en pareja que permita un código eficiente y de calidad. Después, la etapa **pruebas**. unos de los pilares de XP son los test para comprobar el funcionamiento, bugs y errores en el código, se crea el test ampliando al futuro código de esta manera se crea independencia del código. Por último, la etapa del **lanzamiento**, es el momento más esperado si se siguieron todas las fases anteriores, no deberíamos encontrarnos con sorpresas.

Figura 6. Reglas de la metodología XP



Fuente: (Calvo, 2018)

1.1. Ejecución del proyecto

Orientado en la metodología XP, en primer lugar, se analizaron los requerimientos tanto funcionales, así como los no funcionales para elaborar el sistema web. Segundo, se asignó los roles del programa realizarse. Por último, se coordinó una reunión con la encargada que usará el sistema web, la cual me

permitió recoger toda la información importante para el desarrollo del aplicativo informático.

Requerimientos funcionales

- ❖ Ingreso al sistema
- ❖ Gestión de usuarios
- ❖ Jerarquía de acceso
- ❖ Registro de trabajadores
- ❖ Registro de servicios
- ❖ Registro de clientes
- ❖ Creación de Reportes

Requerimientos no funcionales

- ❖ El sistema se desarrollará en un entorno web
- ❖ Contará con un diseño amigables
- ❖ Contará con accesibilidad para el uso del usuario
- ❖ Tendrá la seguridad garantizada
- ❖ Contará con respaldo de la información
- ❖ Soportará diferentes navegadores
- ❖ Soportará muchos usuarios en línea

Asignación de roles del proyecto

En la siguiente tabla se muestra de cada miembro las funciones en el desarrollo del proyecto.

Tabla 13. *Asignación de roles del proyecto.*

ROL	ASIGNADO A:
Programador	Edita Terrones Vásquez
Cliente	Nelson Edil Vásquez Vargas
Tester	Edita Terrones Vásquez
Consultor	Edita Terrones Vásquez

Historias de Usuario

Para la elaboración de este proyecto, el sistema de gestión administrativa poseerá los siguientes módulos, los cuales se han obtenido por medio de reuniones con el gerente de la empresa.

- ❖ Inicio de sesión (administrativo –funcionario)
- ❖ Configurar
- ❖ Operaciones
- ❖ Reportes

Por otro lado, se encontraron las siguientes historias de usuario de Ingvas Consultora y Constructora:

Tabla 14. *Historias de usuarios de Ingvas Consultora y Constructora.*

N°	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD	RIESGO	RESPONSABLE
1	Ingreso al sistema	Alta	Alto	Edita Terrones Vásquez
2	Gestión de usuarios	Alta	Medio	Edita Terrones Vásquez
3	Jerarquía de acceso	Alta	Medio	Edita Terrones Vásquez
4	Registro de trabajadores	Alta	Medio	Edita Terrones Vásquez
5	Registro de servicios	Alta	Medio	Edita Terrones Vásquez
6	Registro de clientes	Alta	Alto	Edita Terrones Vásquez
7	Creación de reportes	Alta	Bajo	Edita Terrones Vásquez

Al definir una vez cada historia de usuario, se continua con la planificación de las etapas de desarrollo del proyecto. Por lo que se establece un plan de entrega que consiste de las siguientes tareas:

Tabla 15. Trabajo de las historias de usuario.

N°	HISTORIA DE USUARIO	TIEMPO DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO
Primera tarea	Ingreso al sistema	3 semanas
	Gestión de usuarios	
	Jerarquía de acceso	
Segunda tarea	Registro de trabajadores	4 semana
	Registro de documentos	
	Registro de clientes	
	Creación de reportes	

Historias de usuarios incorporadas en tareas o tarjetas con sus correspondientes clases-responsabilidades-colaboradores.

Tabla 16. Historia de usuario (HU1).

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU1	Usuario: Administrador-usuario, usuario-responsable
Título de la historia: Ingreso al sistema	
Prioridad: Alta	Riesgo: Alto
Puntos estimados: 3	Tarea asignada: Primera tarea
Programador responsable: Edita Terrones Vásquez	
Descripción: Cada uno de los tipos de usuarios del sistema, contarán con un nombre y contraseña única para que puedan ingresar.	
Observaciones: Solo algunos usuarios que se encuentren establecidos en el sistema podrán acceder a sus funciones que les corresponde.	

Tabla 17. Historia de usuario (HU2).

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU2	Usuario: Administrador
Título de la historia: Gestión de usuarios	

Prioridad: Alta	Riesgo: Medio
Puntos estimados: 3	Tarea asignada: Primera tarea
Programador responsable: Edita Terrones Vásquez	
Descripción: El sistema dispondrá de un usuario administrador, el cual tendrá acceso a todas las funcionalidades del sistema, también podrá realizar todos los procesos tales como, creación de usuario, eliminar, editar los usuarios.	
Observaciones: El usuario-administrador es el único quien otorgará los permisos a cada usuario para poder hacer uso del sistema.	

Tabla 18. *Historia de usuario (HU3).*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU3	Usuario: Administrador
Título de la historia: Jerarquía de acceso	
Prioridad: Alta	Riesgo: Medio
Puntos estimados: 3	Tarea asignada: Primera tarea
Programador responsable: Edita Terrones Vásquez	
Descripción: El administrador tendrá el permiso en el sistema de asignar a cada usuario la jerarquía que le corresponde para acceder al sistema.	
Observaciones: El usuario-administrador es el único quien concederá los permisos a cada usuario para poder hacer uso del sistema	

Tabla 19. *Historia de usuario (HU4).*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU4	Usuario: Administrador
Título de la historia: Registro de trabajadores	
Prioridad: Alta	Riesgo: Medio

Puntos estimados: 4

Tarea asignada: Segunda tarea

Programador responsable: Edita Terrones Vásquez

Descripción: Toda la información de cada trabajador será recopilada de la entidad donde laboran, luego toda la información será almacenada en la base de datos, se procederá a crear sus credenciales de usuario y brindándole el acceso a sus funciones que le corresponden a cada trabajador.

Observaciones: Los trabajadores solo podrán acceder al módulo que les corresponde, para cumplir sus funciones.

Tabla 20. *Historia de usuario (HU5).*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU5	Usuario: Administrador
Título de la historia: Registro de documentos	
Prioridad: Alta	Riesgo: Medio
Puntos estimados: 4	Tarea asignada: Segunda tarea
Programador responsable: Edita Terrones Vásquez	
Descripción: El sistema dispondrá de un usuario administrador, el cual tendrá acceso a todas las funcionalidades del sistema, también podrá realizar todos los procesos tales como, creación de usuario, eliminar, editar los usuarios.	
Observaciones: El usuario-administrador es el único quien otorgará los permisos a cada usuario para poder hacer uso del sistema.	

Tabla 21. *Historia de usuario (HU6).*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU6	Usuario: Administrador
Título de la historia: Registro de clientes	

Prioridad: Alta	Riesgo: Alto
Puntos estimados: 4	Tarea asignada: Segunda tarea
Programador responsable: Edita Terrones Vásquez	
Descripción: Los datos de cada cliente serán sacados de la información proporcionada al instante de hacer uso de los servicios. De esa manera se podrá guardar en la base de datos del sistema toda la información, estableciendo un perfil de usuario y habilitando funciones correspondientes.	
Observaciones: Los clientes solo accederán al sistema para actualizar su contraseña y a sus funciones que le fueron otorgados.	

Tabla 22. *Historia de usuario (HU7).*

HISTORIA DE USUARIO	
Número: HU7	Usuario: Administrador
Título de la historia: Creación de reportes	
Prioridad: Alta	Riesgo: Medio
Puntos estimados: 4	Tarea asignada: Segunda tarea
Programador responsable: Edita Terrones Vásquez	
Descripción: El administrador podrá gestionar reportes de diferentes tipos, el cual expondrá mediante barras en gráficos y listas concretas.	
Observaciones: El administrador tendrá acceso a los diferentes reportes que se pueda necesitar en el sistema.	

Pruebas de aceptación

En la tabla 23 se especifica de modo global las pruebas de aceptación.

Tabla 23. *Lista de pruebas de aceptación.*

N.º de prueba	N.º de historia	Nombre de la historia	N.º tarea
PA1	HU1	Ingreso al sistema	Primera tarea
PA2	HU2	Gestión de usuarios	
PA3	HU3	Jerarquía de acceso	
PA4	HU4	Registro de trabajadores	Segunda tarea
PA5	HU5	Registro de documentos	
PA6	HU6	Registro de clientes	
PA7	HU7	Creación de reportes	

En la tabla 24 a la 30 está la caracterización de cada prueba de aceptación utilizadas para la primera tarea y la segunda etapa.

Tabla 24. *Prueba de aceptación (PA1).*

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Número: PA1	N.º Historia de usuario: HU1
Título de la historia: Ingreso al sistema	
Condiciones de ejecución: Cada usuario se le asignará un usuario y una contraseña para tener acceso al sistema y cumplir con sus funciones correspondientes.	
Entrada / pasos de ejecución:	
Hacer click en el icono del sistema	
Completar el formulario de acceso al sistema (Usuario – contraseña)	
Después, hacer click sobre el botón iniciar sesión	
Resultado esperado: El acceso satisfactorio a las funciones administrativas del sistema, dependiendo las funciones asignadas de cada usuario.	
Evaluación: La prueba se finalizó exitosamente.	

Tabla 25. *Prueba de aceptación (PA2).*

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
-----------------------------	--

Número: PA2	N.º Historia de usuario: HU2
Título de la historia: Gestión de usuarios	
Condiciones de ejecución: El administrador o usuario que desee modificar su cuenta, primero debe identificarse.	
Entrada / pasos de ejecución: El administrador o usuario que requiera agregar un nuevo responsable al sistema deberá ir a la opción nuevo y usuario registrar todos sus datos y crearle un usuario y contraseña	
Resultado esperado: Cuenta de usuario registrada exitosamente.	
Evaluación: La prueba se finalizó exitosamente.	

Tabla 26. *Prueba de aceptación (PA3).*

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Número: PA3	N.º Historia de usuario: HU3
Título de la historia: Jerarquía de acceso	
Condiciones de ejecución: El administrador accederá al sistema, seguidamente ir al módulo nuevo y crear un nuevo usuario y brindarle los permisos que necesita para quienes usarán el sistema.	
Entrada / pasos de ejecución: Ingresar al sistema Ir al módulo nuevo y crear usuario Después, hacer click en el botón guardar	
Resultado esperado: Inscripción de roles de usuarios registrados con éxito.	
Evaluación: La prueba se finalizó exitosamente.	

Tabla 27. *Prueba de aceptación (PA4).*

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
-----------------------------	--

Número: PA4	N.º Historia de usuario: HU4
Título de la historia: Registro de trabajadores	
Condiciones de ejecución: El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema, luego ir al módulo de configuración y registrar el personal necesario.	
Entrada / pasos de ejecución:	
Ingresar al sistema	
Ir al módulo de configuración y crear un trabajador	
Después, hacer click en el botón guardar	
Resultado esperado: El registro del personal fue registrado adecuadamente.	
Evaluación: La prueba se finalizó exitosamente.	

Tabla 28. *Prueba de aceptación (PA5).*

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Número: PA5	N.º Historia de usuario: HU5
Título de la historia: Registro de documentos	
Condiciones de ejecución: El administrador ingresará al sistema, se dirigirá al módulo configurar y crear un nuevo documento requerido.	
Entrada / pasos de ejecución:	
Ingresar al sistema	
Ir al módulo de configuración y crear un nuevo documento	
Después, hacer click en el botón guardar	
Resultado esperado: Inscripción del documento fue registrado con éxito.	
Evaluación: La prueba se finalizó exitosamente.	

Tabla 29. Prueba de aceptación (PA6).

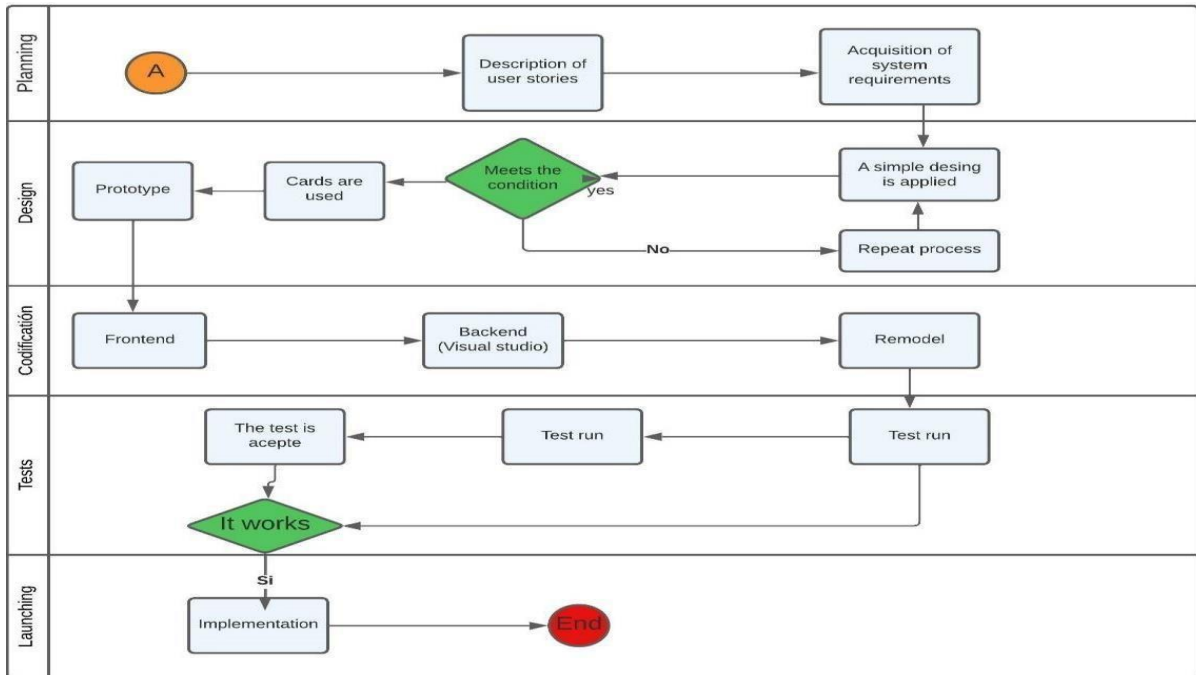
PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Número: PA6	N.º Historia de usuario: HU6
Título de la historia: Registro de clientes	
Condiciones de ejecución: El administrador ingresará al sistema, se dirigirá al módulo configurar y registrar un nuevo cliente.	
Entrada / pasos de ejecución: Ingresar al sistema Ir al módulo de configuración clientes, pulsar botón nuevo, agregar información Después, hacer click en el botón guardar	
Resultado esperado: La inscripción del cliente fue registrado con éxito.	
Evaluación: La prueba se finalizó exitosamente.	

Tabla 30. Prueba de aceptación (PA7).

PRUEBA DE ACEPTACIÓN	
Número: PA7	N.º Historia de usuario: HU7
Título de la historia: Creación de reportes	
Condiciones de ejecución: El administrador tendrá que iniciar sesión en el sistema, después ir al módulo de reportes y gestionar los reportes que se necesite.	
Entrada / pasos de ejecución: Ingresar al sistema Ir al módulo de reportes Después, pulsar el botón buscar según fechas, estado y clientes	
Resultado esperado: Contemplar los diferentes reportes requeridos.	
Evaluación: La prueba se finalizó exitosamente.	

1.2. Diagrama de flujo del desarrollo del software

Figura 7. Diagrama de flujo del desarrollo de software.



1.3. Tecnologías y lenguajes de programación

Adicionalmente, para la elaboración del sistema se usó una lista de tecnologías y lenguajes de programación.

Tabla 31. Tecnologías y lenguajes de programación.

FRONT END	BACK END	SERVIDOR
Vanilla Js	MariaDB versión 10.0	Apache versión 2
Axios	PHP versión 8	Sistema Operativo Linux bajo
JQuery	Codeigniter 8.002	la distribución Debian 9.4
HTML	API en formato Json	Php admin
Css	Curl	composer
Datatable		
Sweet		
Alert		
Ladda		

Cabe resaltar que todas estas herramientas son de costo cero.

Figura 8. Diseño de la base de datos.

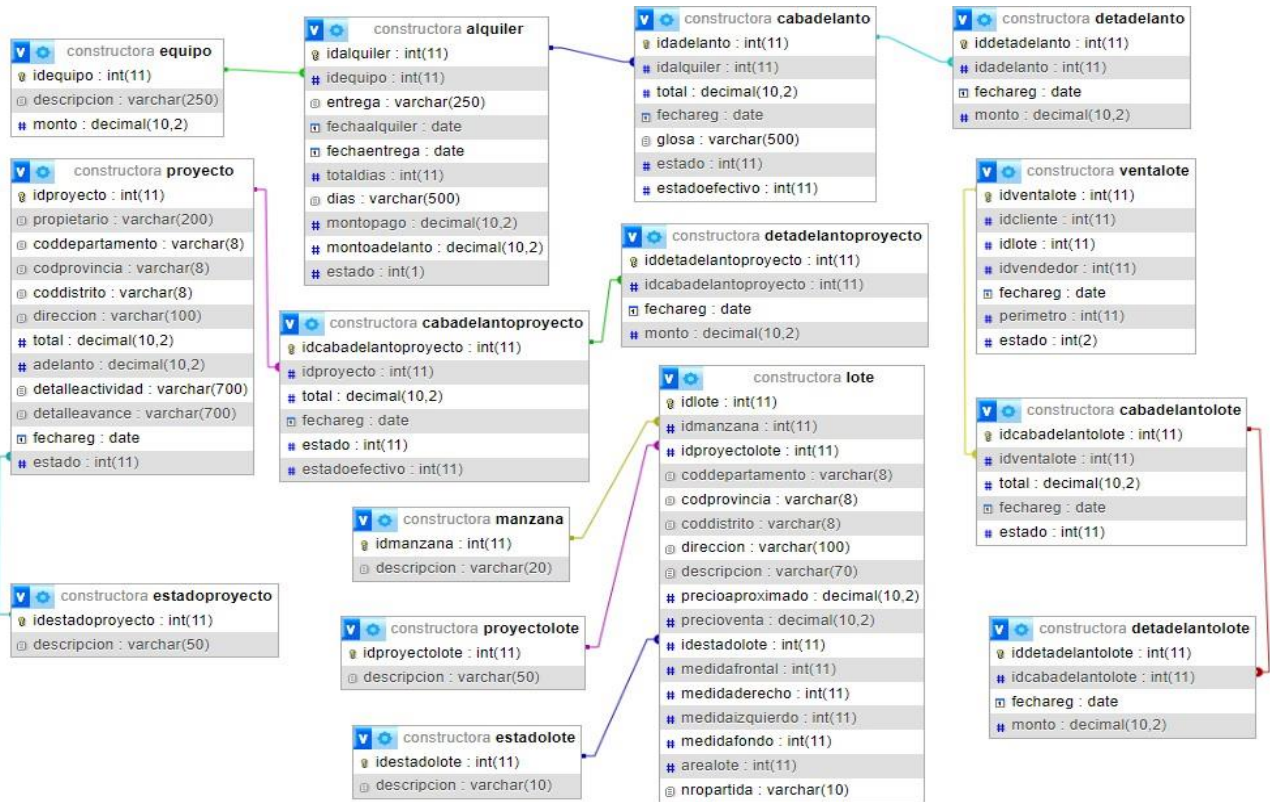


Figura 9. Arquitectura del software.

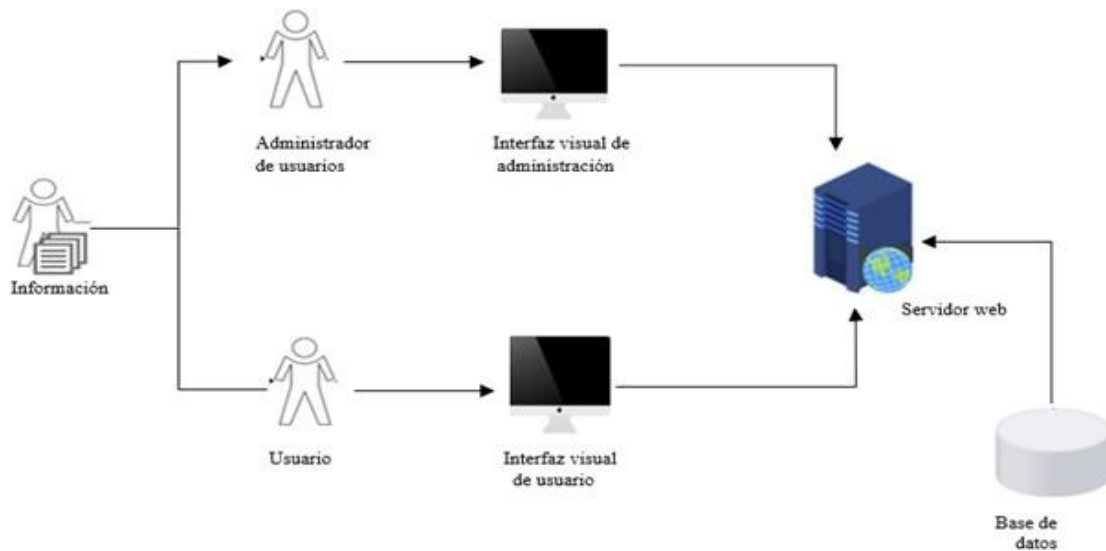
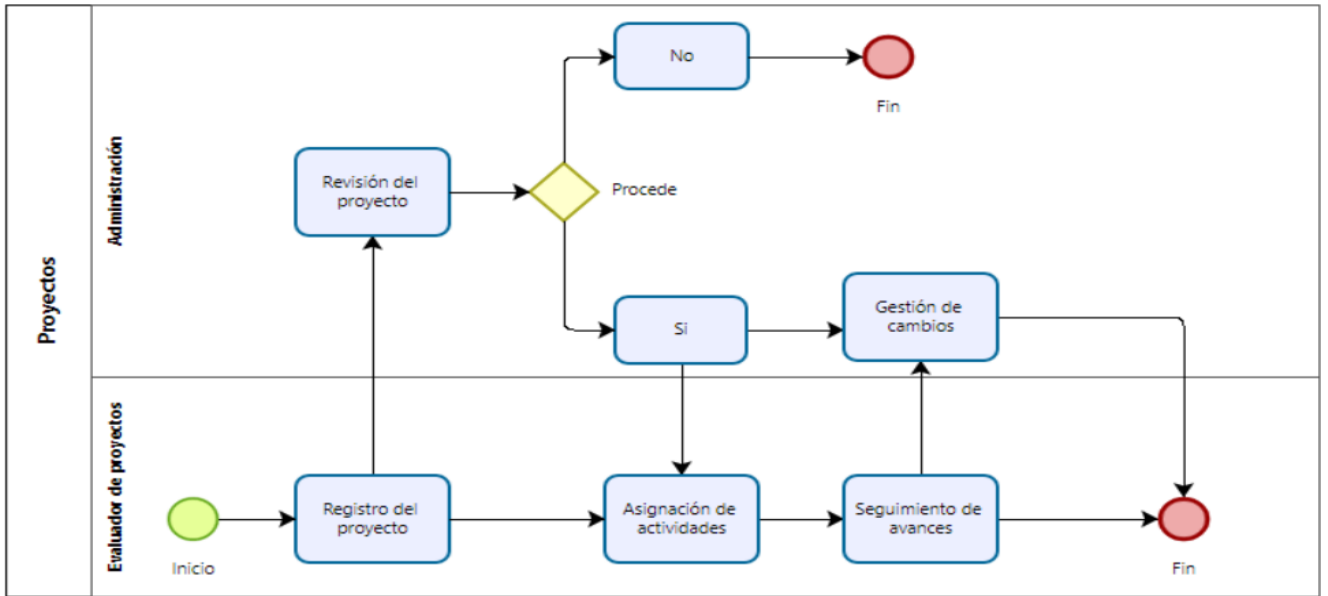
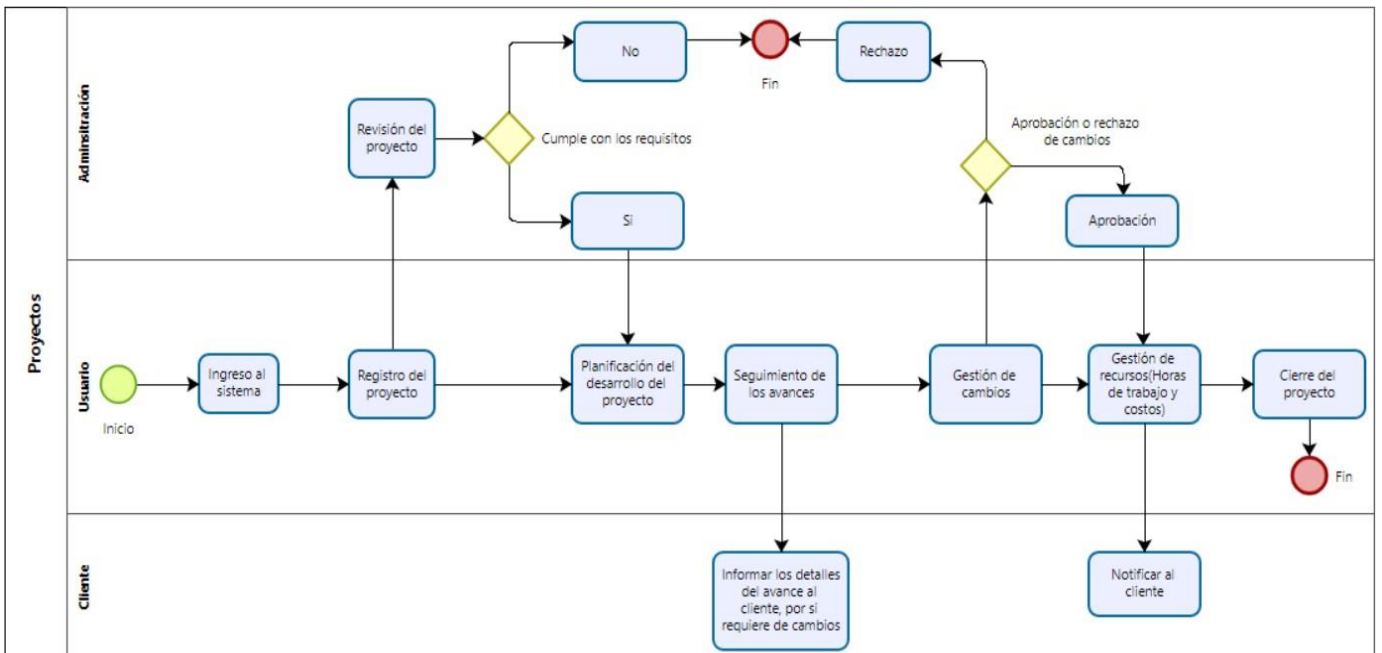


Figura 10. Modelo AS IS y TO BE

Modelo AS IS



Modelo TO BE



2023

MANUAL DE USUARIO
FORMA DE USO DEL SISTEMA WEB



Edita Terrones Vásquez

INTRODUCCIÓN

En este documento se describe los objetivos, funcionamiento e información clara y concisa del SISTEMA WEB PARA LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA.

Es importante consultar este manual antes y/o durante el manejo del sistema web INGVAS, el cual los guiará paso a paso. Para su mayor comprensión se incluye imágenes explicativas en el presente manual de usuario.

OBJETIVO DE ESTE MANUAL

El objetivo principal de este manual es guiar al usuario para el uso del INGVASWEB obteniendo la información para su mejor comprensión:

- Guía para acceder al INGVASWEB
- Conocer cómo utilizar el sistema, con descripciones detalladas e imágenes ilustrativas.

DEFINICION

El sistema web para la gestión administrativa de la empresa consultora y constructora, es un sistema que integra algunos servicios que brinda la empresa, entre ellos les permite tener un control a sus proyectos ejecutados o pendientes, además les facilita ingresar la información de acuerdo a que servicio están realizando.

DESARROLLO DEL MANUAL DE USUARIO

Ingreso al Sistema

Para ingresar al sistema con este usuario y/o perfil, ubíquese en la barra de direcciones del navegador y escriba la siguiente dirección:

<http://localhost/constructora/public/> y a continuación se mostrará la primera pantalla de sistema.





Luego pasamos a ingresar nuestro correo electrónico y clave para poder acceder al sistema iniciando sesión.



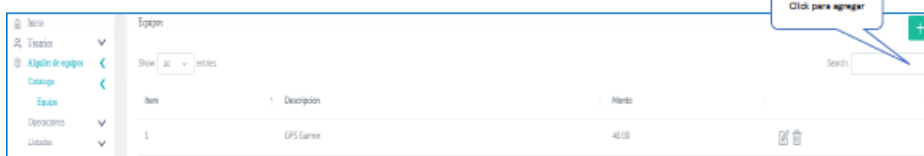
Una vez ingresado al sistema, el usuario puede acceder a los servicios que brinda la empresa como servicio de alquiler de equipos, proyectos y lotes.

1. Servicio de alquiler de equipos:

En esta ventana se puede observar varios procesos entre ellos catálogo, operaciones y listados.

- ✓ Lo primero que se hace en esta venta es ingresar a la opción catalogo en la cual esta el registro de equipos, haces click en  y aparece la ventana para que se agregue el registro, escribes la descripción del equipo y el monto y se da guardar, también se puede eliminar, modificar si en caso se registró mal los datos.
- ✓ En la opción operaciones, primero se ingresa al módulo alquiler, al hacer click en  se observa la ventana de un registro de servicio de alquiler de equipo, se ingresa los datos requeridos que te pide el formulario y se da guardar, después se ingresa al módulo adelanto, ahí te muestra una lista de los que están pendientes de pagos, seleccionas el quien va cancelar en la opción  y en la ventana en el cuadro donde dice abonar, ingresas el monto que va cancelar y haces click  y guardar y así realizas todo ese proceso hasta que cancele en su totalidad.
- ✓ Por último, ingresas a la opción listados, click en alquiler realizados sale el listado de todos los servicios que se han realizado, ahí tienes la opción de buscar por nombre y fecha, si en caso solo se requiere el reporte de quienes están debiendo esta la opción activa, ahí seleccionas lo que estas necesitando saber. Después le puedes imprimir.

Primer paso



EQUIPO - Agregar Registro

Descripción

Monto

Segundo paso

Equipo: Seleccione equipo...

Entrega: se entrega a...

Fecha de Alquiler: 17/11/2023

Fecha de Entrega: dd/mm/aaaa

Total dias: dias...

Monto a pagar: monto a pa...

Adelanto: adelanto...

Dias: Seleccione dias...

Guardar Cerrar

Entrega: David Gil

Equipo: EQUIPO 01 WK0084

Fecha del registro: 17/11/2023

Total del alquiler: 1040.00

Alquiler del alquiler: 760.00

Pendiente del alquiler: 280

Ingresos en el momento para abonar: 200

Monto	Fecha	#
260.00	2023-11-11	Cancelado
100.00	2023-11-11	Cancelado
250.00	2023-11-11	Cancelado
150.00	2023-11-11	Cancelado

Click para agregar

Guardar Cerrar

Tercer paso

Selección de los alquileres de los equipos

Fecha de Desde: 11/09/2023

Fecha de Hasta: 08/11/2023

Entrega: selecciona...

Estado: Pendiente, Cancelado





Acción: Acciones

Equipo	Entrega	Fecha alquiler	Fecha entrega	Dias	Monto	Abonado	Pendiente	Estado
EQUIPO 01 WK0084	Maria Teresa Fernandez	2023-11-01	2023-11-11	3	240.00	240.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 01 WK0084	David Garcia Cordoba	2023-10-20	2023-11-04	8	780.00	480.00	300.00	Cancelado
EQUIPO 01 WK0084	David Gil	2023-09-25	2023-09-28	3	1340.00	760.00	580.00	Pendiente
EQUIPO 02 WK0085	Isaac Gomez Garcia	2023-11-05	2023-11-18	8	640.00	120.00	520.00	Pendiente
EQUIPO 03 WK0086	Isaac Aguilera	2023-10-26	2023-10-31	4	600.00	600.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 02 WK0085	David Pizarro Sanchez	2023-09-29	2023-09-30	1	880.00	300.00	580.00	Pendiente

Selección estado

2. Proyectos

En esta ventana se puede observar varios procesos entre ellos catálogo, operaciones y listados.

- ✓ Lo primero que se hace en esta venta es ingresar a la opción catálogo en la cual está el registro de actividad, haces click en  y aparece la ventana para que se escriba la descripción de la actividad y el monto y se da guardar, también se puede eliminar, modificar si en caso se registró mal los datos.
- ✓ En la opción operaciones, primero se ingresa al módulo registro de proyecto, al hacer click en  se observa la ventana de un registro proyecto, se ingresa los datos requeridos que te pide el formulario y se da guardar, después se ingresa al módulo adelanto, ahí te muestra una lista de los que están pendientes de pagos, seleccionas el quien va cancelar en la opción  y en la ventana en el cuadro donde dice abonar, ingresas el monto que va cancelar y haces click  y guardar y ese mismo proceso se hace en cada proyecto.
- ✓ En la opción listados, click en proyectos realizados sale el listado de todos los proyectos que se han realizado, ahí tienes la opción de buscar por propietario y fecha, también seleccionas el estado según el tipo de reporte que se necesita. Después le puedes imprimir en PDF o Excel.

Primer paso



Click para agregar

Item	Descripcion	Precio	
1	SOLICITAR APROBACION PARA ACCESO DE CAMBIO	30.00	 
2	TRABAJOS DE TIPO ASESORIA	100.00	 

Descripcion

Precio

Segundo paso

Selecciones la actividad y haga clic en el + de color verde para que se guarde, se puede agregar varias actividades.

Datos	Detalle de Actividad	Detalle de Avance
Propietario propietario... Departamento: <input type="text"/> Provincia: <input type="text"/> Distrito: <input type="text"/> Dirección: <input type="text"/> Alíneación: <input type="text"/>	Actividad + SOLICITAR APROBACION PARA ACCESO DE CA... Precio: 50.00 Total: 0.00... Adelanto: <input type="text"/> Selección actividad... SOLICITAR APROBACION PARA ACCESO DE CAMINO TRASPASO DE TITULARIDAD RECTIFICACIÓN DE ÁREA CONTINUIDAD DE TRAMITES	Precio # Guardar Cerrar

Clic para agregar

Propietario	Fecha del registro	Total del proyecto	Abonos del proyecto	Faltante del proyecto
Julio Campos Rodriguez	11/11/2023	630.00	200.00	430
abonar + 350		200.00	2023-11-11	Cancelado

Guarda Cerrar

Tercer paso

Selecciones estado






Fecha de Desde Fecha de Hasta Propietario Estado Buscar

Impresión Exportar

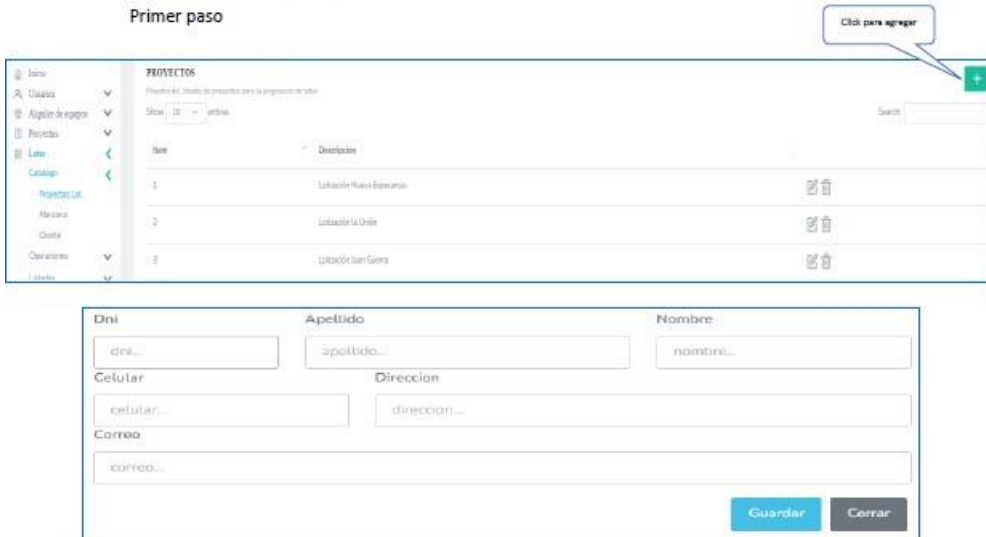
Propietario	Departamento	Provincia	Distrito	Dirección	Total	Abonados	Faltante	Fecha	Estado
Alfonso Robledo Padilla	SAN MARTIN	SAN MARTIN	LA BANDA DE SHILCAYO	La Unión	110.00	110.00	0.00	2023-11-11	CANCELADO
Fabiana Torres Rangel	SAN MARTIN	SAN MARTIN	MOYLES	Moyles	90.00	90.00	0.00	2023-11-11	CANCELADO
José Elías Vázquez Vargas	SAN MARTIN	SAN MARTIN	LA BANDA DE SHILCAYO	Shampansay	50.00	50.00	0.00	2023-11-11	CANCELADO
Julio Campos Rodriguez	SAN MARTIN	SAN MARTIN	SAN ANTONIO	San Antonio de Cuzibasi	630.00	200.00	430.00	2023-11-11	PENDIENTE
Lorenda Velazco Sanchez	SAN MARTIN	SAN MARTIN	LA BANDA DE SHILCAYO	San Juan	100.00	0.00	100.00	2023-11-11	PENDIENTE

3. Lotes

En esta ventana se puede observar varios procesos entre ellos catálogo, operaciones y listados.

- ✓ Lo primero que se hace en esta ventana es ingresar a la opción catálogo en la cual está el registro proyecto lote, haces click en  y aparece la ventana para registrar la descripción del proyecto lotización, se da guardar, el mismo proceso se hace con el registro de manzanas y clientes, también se puede eliminar, modificar si en caso se registró mal los datos.
- ✓ En la opción operaciones, primero se ingresa al módulo registro de lotes, al hacer click en  se observa la ventana de un registro proyecto de lote, se ingresa los datos requeridos que te pide el formulario y se da guardar, después se ingresa al módulo venta, click en  y sale la venta para ingresar los datos del lote, ahí puedes seleccionar al cliente y el proyecto que se ha lotizado y los datos se cargan automáticamente, puesto que, ya se han registrado en los pasos anteriores, una vez cargando los datos se da guardar. Para finalizar este paso se ingresa al modulo adelanto, en la cual se muestra una lista de los que están pendientes de pagos, seleccionas el quien va cancelar en la opción  y en la ventana en el cuadro donde dice abonar, ingresas el monto que va cancelar y haces click  y guardar y ese mismo proceso se hace en cada adelanto por la venta de lotes.
- ✓ En la opción listados, click en lotes realizados sale el listado de todos los lotes vendidos, ahí tienes la opción de buscar por cliente y fecha, también seleccionas el estado según el tipo de reporte que se necesita. Después le puedes imprimir en PDF o Excel.

Primer paso



Click para agregar

Id	Nombre	Descripción
1	Lotización Nueva Esperanza	
2	Lotización La Unión	
3	Lotización San Germán	

Dni: dni...
 Apellido: apellido...
 Nombre: nombre...
 Celular: celular...
 Direccion: direccion...
 Correo: correo...
 Guardar Cerrar

Segundo paso

Busca de que proyecto van a lotizar

Proyecto

Seleccione proyecto...

Manzana

Seleccione manzana...

Seleccione manzana...

A

B

C

medida frontal...

area de lote (M2)

area del lote...

Descripcion

descripcion...

Precio de venta (S/)

precio venta...

Costado derecho (M)

costo derecho...

N° Partida

—

Estado

ACTIVO

Costado izquierdo (M)

costado izquierdo...

Medida fondo (M)

medida fondo...

Departamento

Seleccione departamento...

Provincia

Seleccione provincia...

Distrito

Seleccione distrito...

Direccion

direccion...

Guardar
Cerrar

Selecciona la manzana

Busca de que proyecto van a lotizar

DATOS DE LA VENTA

Fecha

09/11/2023

Precio venta

precio venta...

DATOS DEL CLIENTE

Dni

47545670

Cliente

Ronal Suarez Mendosa

Celular

995467054

Direccion

San Juan

Seleccione cliente...

Ronal Suarez Mendosa

DATOS DEL LOTE

Proyecto

Seleccione proyecto...

Manzana

Seleccione manzana...

Seleccione lote...

Área (M2)

area...

Perimetro (M)

perimetro...

Frente (M)

frente...

Derecha (M)

derecha...

Fondo (M)

fondo...

Ubicacion

ubicacion...

Área (M2)

izquierda (M)

izquierda...

Guardar
Cerrar

Selecciona el cliente

Propietario
Ronel Suarez Meridosa

Manzana: A Lote: Lote 1 Fecha del registro: 12/11/2023 Total de la venta: 10000.00

Abonos de la venta: 10000.00 Faltante de la venta: 0

Ingresar monto para abonar:

Monto	Fecha	#
10,000.00	2023-11-11	Cancelado

Click para agregar

Tercer paso

Consulta de venta de lotes

Fecha de Desde: 18/11/2023 Fecha de Hasta: 19/11/2023 Cliente: Ronel Suarez Meridosa Estado:

Todos Todos

Mostrar: 11 de 21 items

Fecha	Cliente	Lote	Vendedor	Total	Abonado	Faltante	Estado
2023-11-12	Diosel Garcia Quiñones	Lote 1	andy viquez merino	9000.00	9000.00	0.00	CANCELADA
2023-11-12	Ronel Suarez Meridosa	Lote 1	andy viquez merino	10000.00	0000.00	0.00	CANCELADA
2023-11-12	Jimena Cecilia Castillo	Lote 2	andy viquez merino	15000.00		15,000.00	PENDIENTE

Seleccione estado

Se muestra la interfaz del sistema, con las diferentes funciones del usuario

Figura 11. *Interfaz acceso al sistema.*



Figura 12. *Interfaz usuario administrador con el menú principal.*

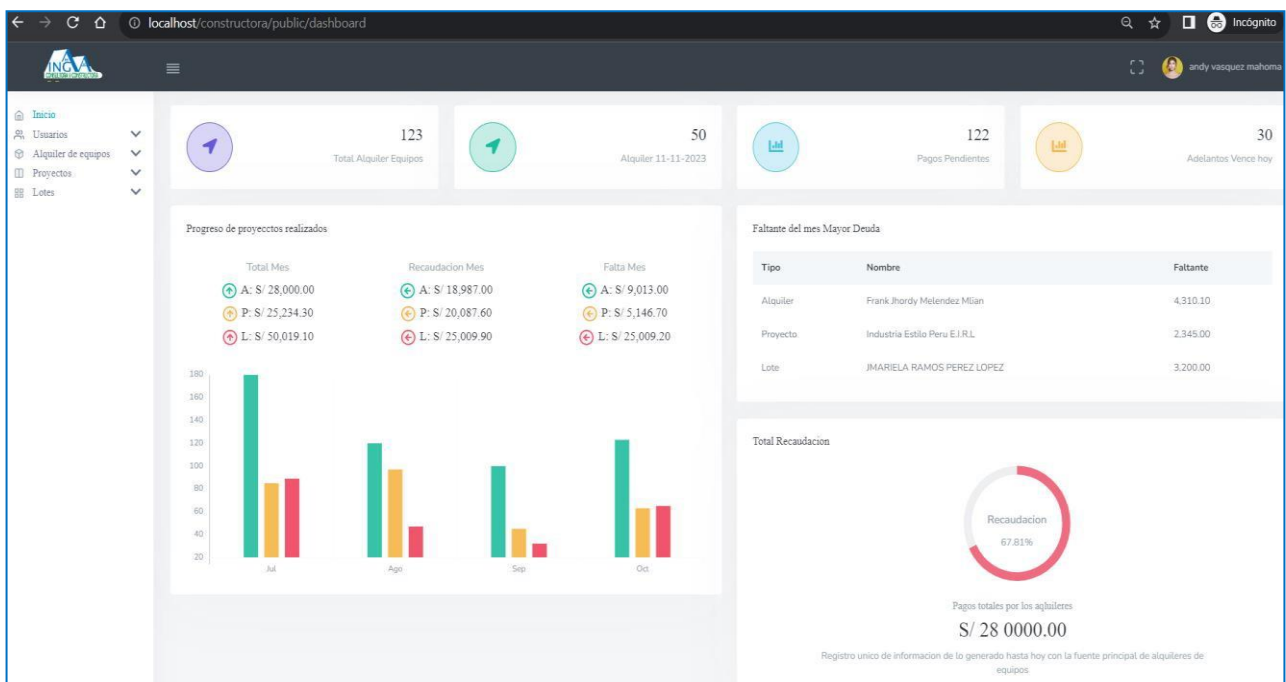


Figura 13. Módulo configuración administradora: Registrar usuarios.

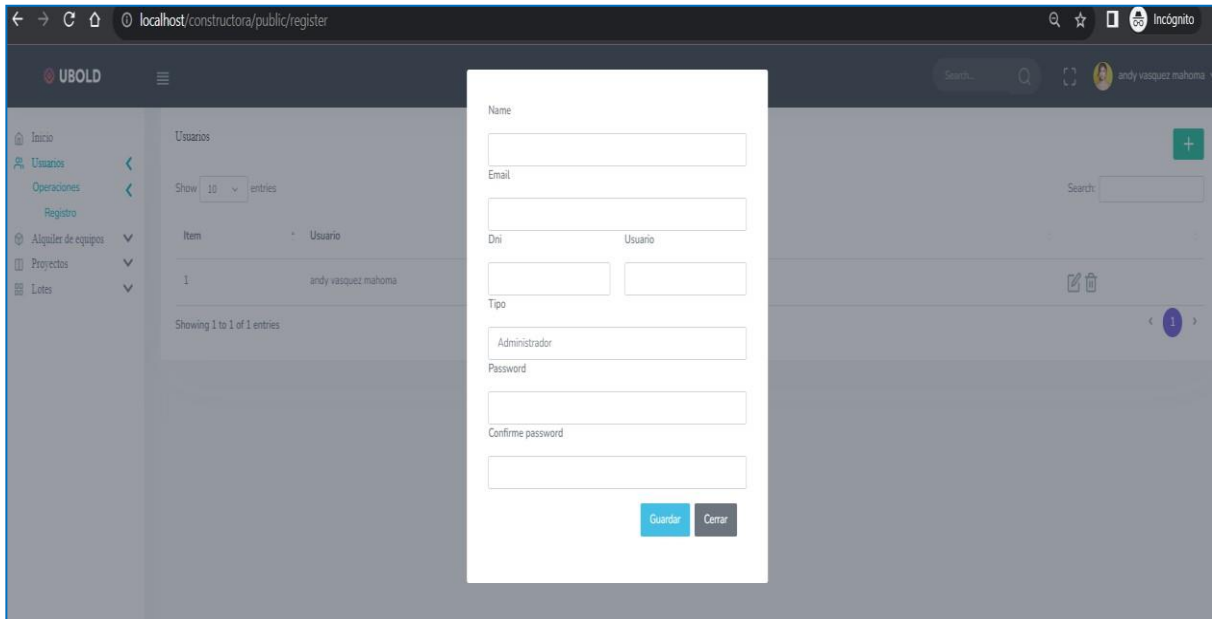


Figura 14. Módulo configuración: Gestión de servicio de alquileres.

Equipo	Entrega	Fecha alquiler	Fecha entrega	Dias	Monto	Adelanto	Faltante	Estado
EQUIPO 01 WK0084	Maria Torres Amasifuen	2023-11-09	2023-11-11	3	240.00	240.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 01 WK0084	Daniel Gracia Córdova	2023-10-30	2023-11-04	6	760.00	480.00	280.00	Cancelado
EQUIPO 01 WK0084	David Gil	2023-08-18	2023-09-03	13	1,040.00	260.00	780.00	Pendiente
EQUIPO 02 WK0085	Elias Quispe Quispe	2023-11-08	2023-11-16	8	640.00	120.00	520.00	Pendiente
EQUIPO 02 WK0085	Balmer Apagueño	2023-10-06	2023-10-14	8	640.00	640.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 02 WK0085	Rodil Pezo Tenazoa	2023-08-29	2023-09-10	11	880.00	300.00	580.00	Pendiente
EQUIPO 02 WK0085	David Gil	2023-08-23	2023-08-28	3	240.00	240.00	0.00	Cancelado
GPS Garmin	Melissa Moloch Vasquez	2023-11-08	2023-11-14	6	240.00	150.00	90.00	Pendiente
GPS Garmin	Daniel Gracia Córdova	2023-11-01	2023-11-06	5	200.00	200.00	0.00	Cancelado
GPS Diferencial	Rodil Pezo Tenazoa	2023-10-25	2023-11-07	11	11,000.00	5500.00	5,500.00	Cancelado

Figura 15. Módulo configuración usuario: Registrar servicio.

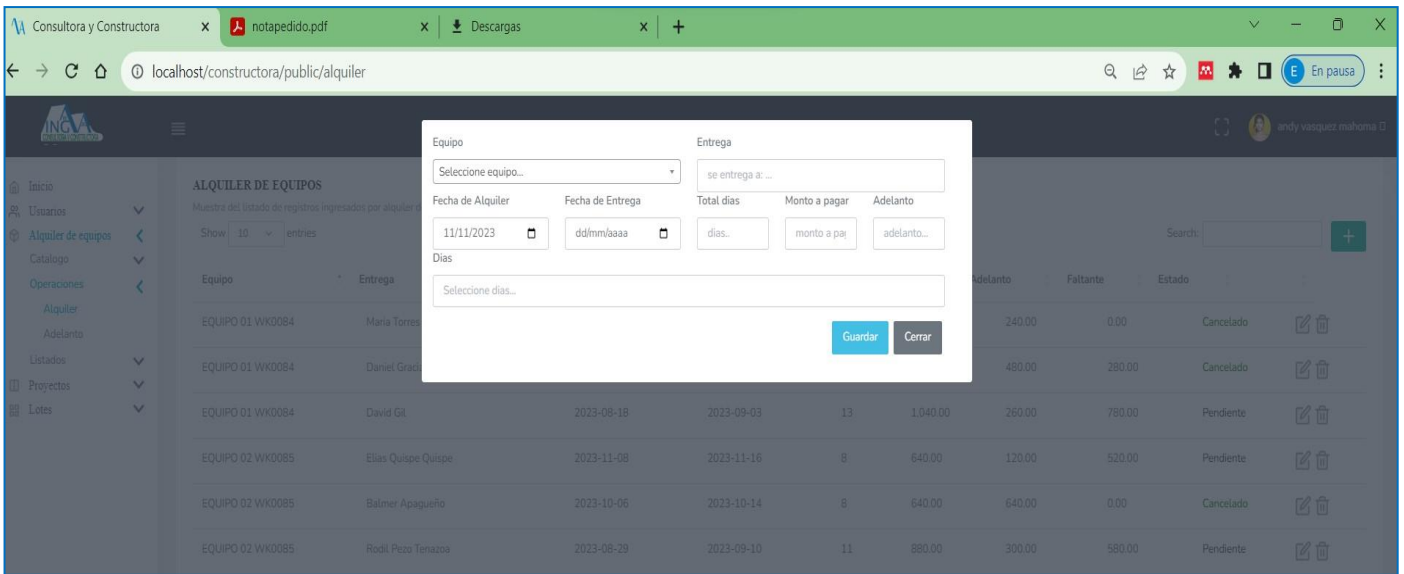


Figura 16. Módulo configuración: Gestión de proyectos.

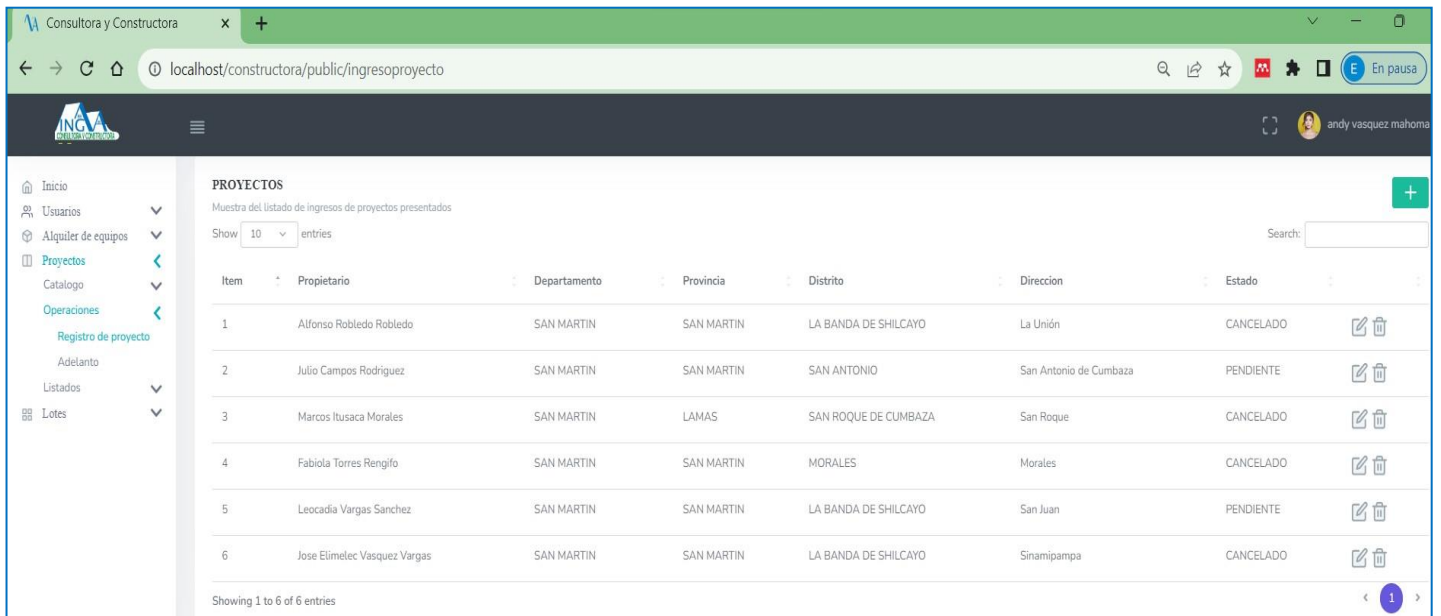


Figura 17. Módulo configuración usuario: Registrar proyecto.

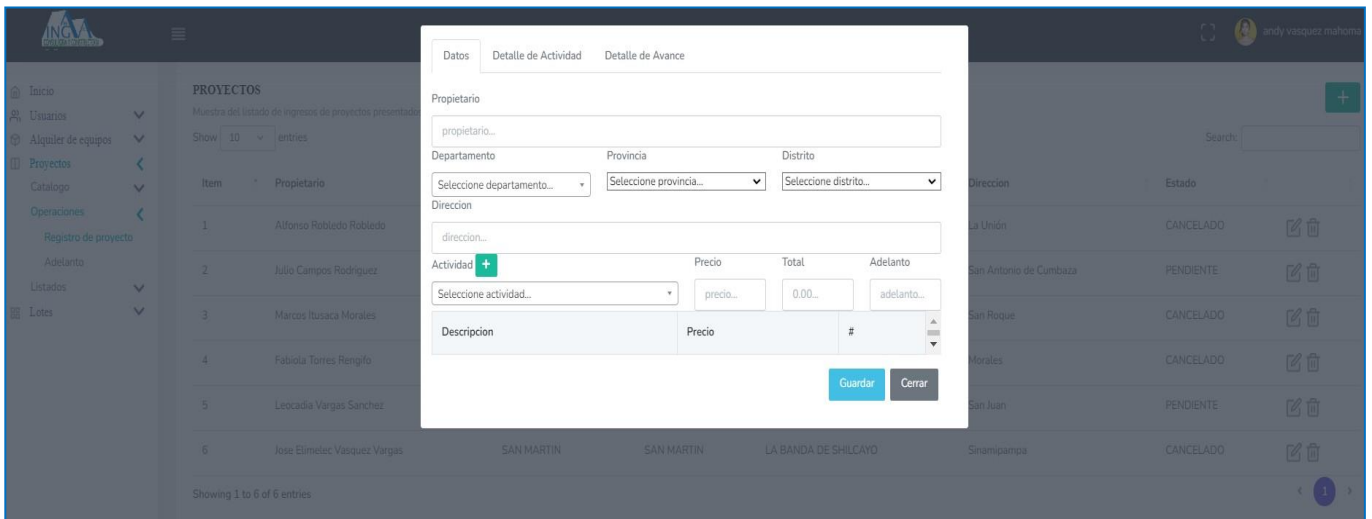


Figura 18. Módulo configuración usuario: Registrar cliente.

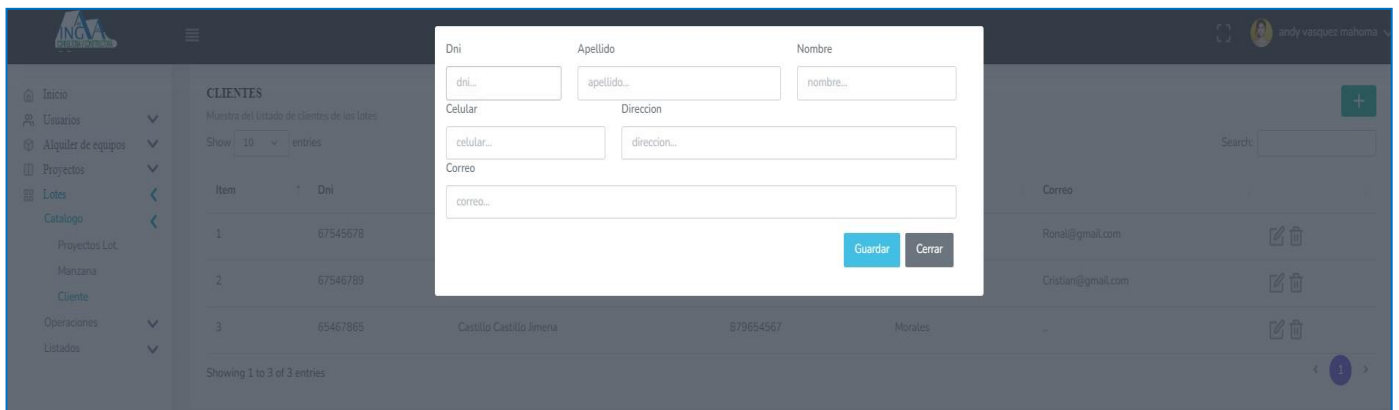


Figura 19. Módulo configuración usuario: Registro de lotes.

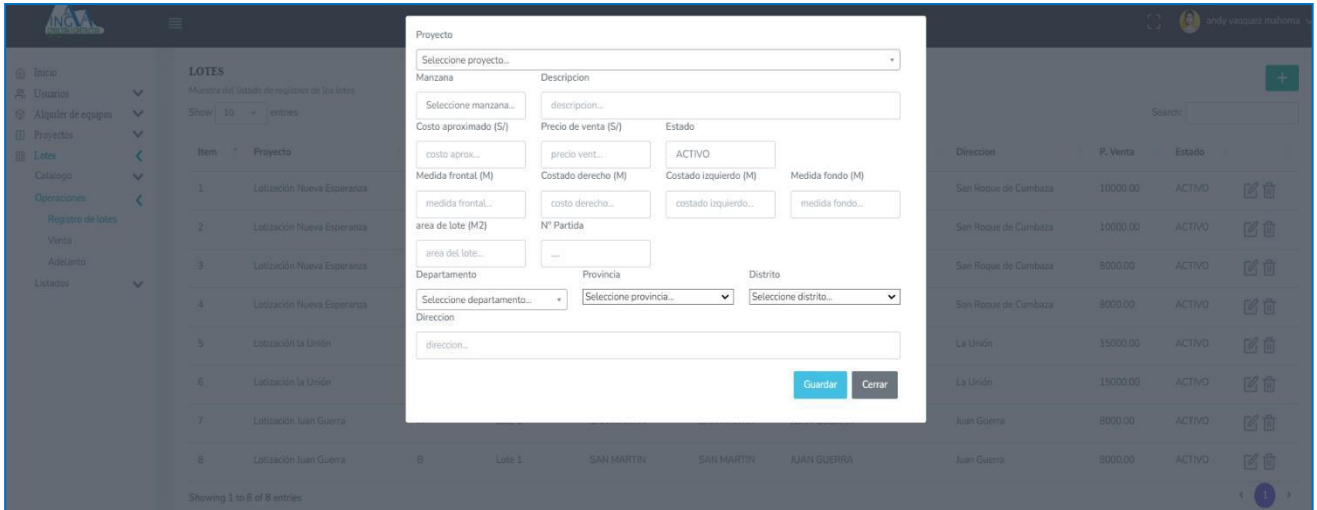


Figura 20. Módulo configuración usuario: Venta de lotes.

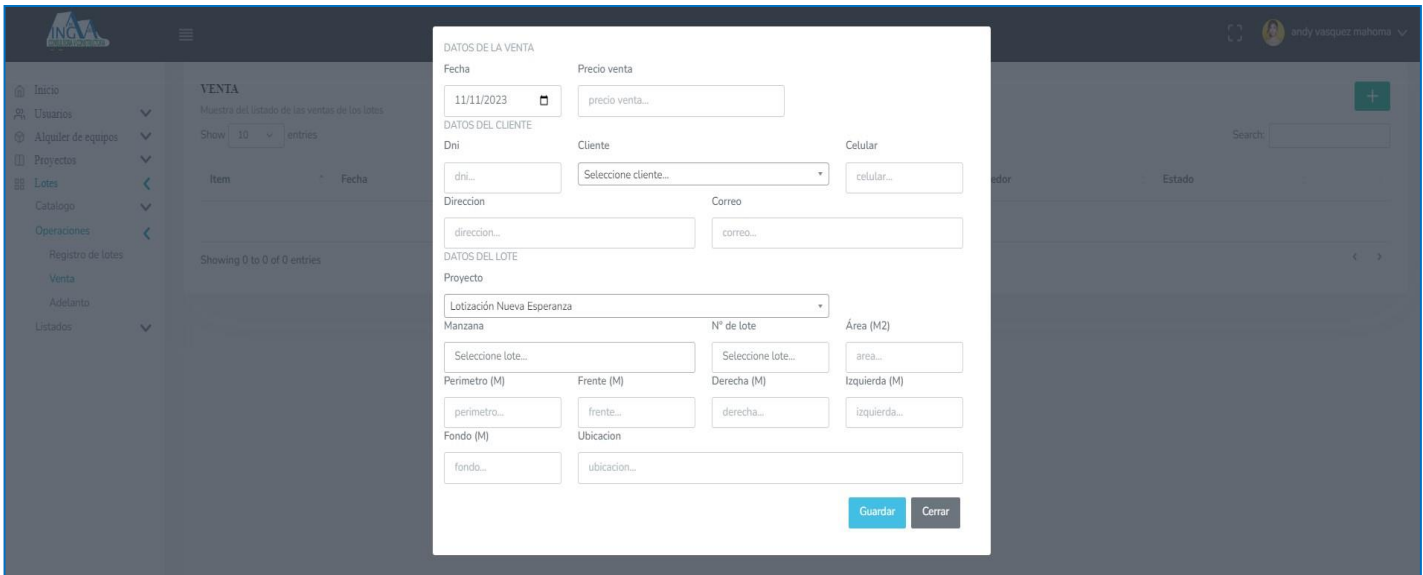


Figura 21. Módulo reportes: Exportación datos a PDF

INGVAS CONSULTORA Y CONSTRUCTORA SAC
 Jr. Víctor Raúl Haya de la Torre # 132 - La Banda de Shilcayo
 RUC: 20610679146 CEI: 951896428
Alquileres de Equipo
Todos registros

Equipo	Entrega	Fecha alquiler	Fecha entrega	Dias	Monto	Adelanto	Faltante	Estado
NIVEL	Fidel Manosalva Cubas	2023-11-10	2023-11-15	5	150.00	0.00	150.00	Pendiente
EQUIPO 01 WK0084	Maria Torres Amasifien	2023-11-09	2023-11-11	3	240.00	240.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 02 WK0085	Elias Quispe Quispe	2023-11-08	2023-11-16	8	640.00	120.00	520.00	Pendiente
GPS Garmin	Melissa Molocho Vasquez	2023-11-08	2023-11-14	6	240.00	150.00	90.00	Pendiente
GPS Garmin	Daniel Gracia Córdova	2023-11-01	2023-11-06	5	200.00	200.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 01 WK0084	Daniel Gracia Córdova	2023-10-30	2023-11-04	6	760.00	480.00	280.00	Cancelado
NIVEL	Jose Cubas Coronel	2023-10-26	2023-11-03	8	240.00	240.00	0.00	Cancelado
GPS Diferencial	Rodril Pezo Tenazona	2023-10-25	2023-11-07	11	11,000.00	5,500.00	5,500.00	Cancelado
EQUIPO 01 WK0085	Balmer Apagueño	2023-10-06	2023-10-14	8	640.00	640.00	0.00	Cancelado
NIVEL	Jhony Luis Sangama	2023-09-16	2023-10-06	18	540.00	540.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 02 WK0085	Rodril Pezo Tenazona	2023-08-29	2023-09-10	11	880.00	300.00	580.00	Pendiente
EQUIPO 02 WK0085	David Gil	2023-08-23	2023-08-28	3	240.00	240.00	0.00	Cancelado
EQUIPO 01 WK0084	David Gil	2023-08-18	2023-09-03	13	1,040.00	260.00	780.00	Pendiente
GPS Diferencial	Manuela Rodriguez Sanchez	2023-11-10	2023-11-14	4	2,000.00	0.00	2,000.00	Eliminado

Anexo 10: Artículo científico

Evaluación de la Implementación de un Sistema Web en Empresas del Sector Constructor y Consultor: Un estudio de caso

Terrones-Vásquez, Edita / eterronev@ucvvirtual.edu.pe (orcid.org/0000-0002-0152-1559)

Pacheco, Alex / aapachecop@ucvvirtual.edu.pe (orcid.org/0000-0001-9721-0730)

Abstract: Background: La gestión administrativa en una empresa es fundamental y sirve como base para la aplicación y potencialización de tareas para cumplir con los objetivos formulados y contribuir con el crecimiento y subsistencia de la misma. Esta investigación tiene como objetivos mejorar los procesos administrativos en las empresas consultoras y constructoras basándose en sistemas web, pues estos sistemas permiten a las grandes empresas gestionar mejor sus procesos administrativos y mejorar los resultados, asimismo potenciar la resiliencia de las empresas permitiéndoles sobrevivir y prosperar en el ambiente incierto de hoy; Methods: Se empleó la metodología XP que cuenta con 4 etapas en su desarrollo, como: Planificación, se crearon 7 historias de usuarios con sus definiciones. Posterior, el diseño, se tiene en cuenta 3 de las historias de usuario más relevantes, funciones que están representadas por 3 tarjetas Clase-Responsabilidad-Colaboración (CRC). Asimismo, la codificación, se empleó el lenguaje HTML y CSS para la capa de diseño, JQuery para que sea más dinámico al momento de iniciar el sistema, y por último la etapa prueba, se ejecutaron 6 pruebas de aceptación, corrigiendo bugs y errores en el código; Results: Los resultados obtenidos en esta investigación muestran una mejora del 90% en la optimización de procesos en la venta de lotes permitiendo identificar los detalles, la documentación y los pagos mediante un control de registro; un incremento del 95,33% en el seguimiento de procesos de adelantos por servicio de alquiler de equipos topográficos de manera eficiente, manteniendo la información correcta y actualizada para los usuarios; un avance del 98,45% en la obtención de reportes mensuales por servicios de alquiler de equipos del rubro constructora; Conclusions: Se logró verificar que la implementación del Sistema web produjo una mejora considerable de la entidad. Esto posibilitó el logro exitoso de los objetivos planteados en el marco de la investigación.

Palabras claves: Sistema web; gestión administrativa; eficacia; metodología xp.

Introducción

En la actualidad, los avances tecnológicos se han potenciado de manera eficiente en tono a la información y comunicación y más aun con las incorporaciones de herramientas tecnológicas, que facilitan el desarrollo de diversas tareas permitiendo una ventaja competitiva y productiva (Xu et al., 2022) Bajo ese contexto, los sistemas web contribuyen en las organizaciones a potenciar la automatización de procesos y organización de datos, con el propósito de incrementar la eficacia en las funciones del usuario y calidad de servicio (Hernández, s. f.). De modo que, se espera que el Sistema web se adapte a cualquier dispositivo o navegadores web, con el fin de acceder cualquier día (Alvarado et al., 2018).

Por ello, los sistemas web permiten la creación de servicios significativos para el intercambio de información y la interacción entre individuos, logrando que los procesos sean más eficientes y llevar a cabo una competitividad verdadera (Julio, 2021). Asimismo, facilitan el trabajo colaborativo y a distancia, son escalables y de rápida actualización, provocan menos errores, problemas y permiten tener una mejor organización de la información (Hernández, s. f.). Por consiguiente, el beneficio importante es que permite trabajar de manera más productiva y ahorrar tiempo (Vidal-Silva et al., 2021).

Entonces, un sistema web se presenta como una propuesta ventajosa para mejorar la gestión administrativa. Este concepto se refiere a un enfoque profesional que se centra en establecer objetivos y métodos (Gonzales et al., 2020). Asimismo, facilitan el trabajo colaborativo y a distancia, son escalables y de rápida actualización, provocan menos errores, problemas y permiten tener una mejor organización de la información (Restrepo, 2018) Por consiguiente, el beneficio importante es que permite trabajar de manera más productiva y ahorrar tiempo (Taipe et al., 2021).

Por lo tanto, estos sistemas permiten la automatización de procesos administrativos, estableciendo la información que se procesa en tiempo real, permitiendo acciones con efectividad y la toma de decisiones (Ballart et al., 2023). La gestión administrativa se define como un procedimiento organizado por personas, ya sea por uno o más que organizan las actividades. Adicionalmente, asume la responsabilidad de gestionar la ejecución de las actividades y la transformación de la realidad, creando capacidades para los procesos (Julio, 2021).

De esta manera, las instituciones tanto públicas como privadas ya cuentan con sistemas web que agilizan la administración y la oferta ininterrumpida de sus productos y servicios, pues apuestan por la innovación e integración de tecnologías nuevas (Takamura, 2022). No obstante, se requiere investigar cómo lograr mejorar la eficiencia de la gestión administrativa, a tal punto que más empresas se decidan en la implementación segura de un sistema web. De manera que es necesario que las empresas decidan por su implementación, para ello, debe haber un compromiso por parte de la alta dirección en asumir nuevos retos que estén caracterizados en la integración de nuevas tecnologías como lo es un sistema web. Asimismo, es necesario demostrar mediante indicadores claves, que, de verdad, el sistema web puede mejorar la eficiencia en la administración.

El presente trabajo pretende llenar este vacío analizando la implementación de un sistema web en una empresa consultora y constructora, centrándose en indicadores que resultan necesarios en cualquier empresa. Pretendiendo mejorar así, el proceso de administración, a través de la automatización de sus procesos claves como los objetivos logrados y los procesos que se ejecutan.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es implementar un sistema web para mejorar la gestión administrativa en las empresas consultoras y constructoras.

La contribución de este trabajo es optimizar los procesos de objetivos logrados y los de formalización en las empresas. A tal punto que la empresa pueda agilizar la respuesta a las diferentes solicitudes que son registradas como parte de sus procesos comerciales. Por lo tanto, su desarrollo y resultados serán muy relevantes para el sector, debido a que será una forma de demostrar que el sistema web, correctamente, diseñado, desarrollado e implementado, puede generar muchos beneficios en las organizaciones.

El artículo está estructurado del siguiente modo: En la Sección 2 (Método), se describe de manera proporcional y completa el software. En la Sección 3 (Resultados), se muestran ejemplos ilustrativos de la aplicación y funcionamiento del software en la gestión administrativa. En la Sección 4 (Discusión), se examina el impacto que la implantación del sistema web en la gestión administrativa. En la Sección 5 (Conclusiones), definir las conclusiones de la investigación, describiendo los resultados principales y resaltando las implicaciones del trabajo. En última instancia, se plantean recomendaciones para investigaciones futuras.

Método

Se uso una computadora portátil equipada con un procesador Intel(R) Core (TM) i3-1220P, operativo a 1.50 GHz, complementado de 4GB de RAM y un almacenamiento SSD de 3.70GB. Asimismo, se decidió por seguir la metodología ágil de programación extrema (XP), tomando en cuenta las 4 fases (Sánchez-Hernández et al., 2020). Que son:

A) Fase de planificación: Se definieron las historias de cada usuario según las necesidades del cliente, adquiriendo de esa manera los requisitos del sistema. Como primer requisito es permitir el ingreso al sistema, control de los usuarios, que abarcan funciones como administrador-usuario, usuario-responsable. El segundo requisito posibilito el registro de los diferentes servicios que proporcionan. El tercer requisito facilito el reporte de informes, verificación de documentos.

B) Fase de diseño: Se escogieron a las historias más importantes de cada usuario con un sencillo diseño entre ellos como el ingreso al sistema, la segunda la gestión de proceso de ventas, como tercera historia la interfaz de adelantos de pagos por un servicio y por último la generación de reportes. Aparte, se crearon tarjetas CRC(Clase-responsabilidad-colaborador), para un mejor estudio del sistema, como se puede ver en la **figura 1**, explica que en la muestra (a) se describe al administrador responsable para el ingreso al sistema; y en la (b) se describe al administrador para la gestión o permisos de usuarios.

Figura 1: Tarjeta clase responsable colaborador

User story		User story	
Number: HU1	User: Responsible user administrator	Number: HU2	User: Administrator
Story name: System entry		Story name: User management	
Priority: high	Risk: half	Priority: high	Risk: half
Estimated points: 3	Assigned task: First task	Estimated points: 3	Assigned task: First task
Responsible programmer: Edita Terrones Vásquez		Responsible programmer: Edita Terrones Vásquez	
Description: Each type of user in the system will have a unique name and password so they can enter.		Description: The system will have an administrator user, who will have access to all the functionalities of the system, and will also be able to carry out all processes such as creating a user, deleting, editing users.	
Observations: Only some users who are established in the system will be able to access their corresponding functions.		Observations: The administrator-user is the only one who will grant permissions to each user to be able to use the system.	

(a)

(b)

C) Fase de codificación: Se programo el esquema de registro web a través del lenguaje HTML, CSS para la capa de diseño y JQuery para que sea más proactivo al momento de iniciar el sistema en dinamismo e interactividad, se incorporaron tecnología como Datatables que se muestra en la **figura 2** (estas permiten generar tablas dentro del sistema), en la **figura 3** la codificación Select 2 (la cual realizan búsquedas seleccionadas), en la **figura 4** el código Swal fire(permiten que el sistema muestre alertas), y por último en la **figura 5** la funcionalidad hash make (criptación de datos, en este caso fue para la contraseña), para el funcionamiento del sistema web, se empleó el lenguaje PHP en su versión 8.0.28 adicionando el lenguaje Javascript respaldado por el framework Laravel 9.27.0 y como gestor de dependencias utilizamos el Composer 2.6.3 para el funcionamiento del sistema y MySQL 10.4.28 para conectar la base de datos.

Figura 2: Lenguaje de programación datatables, se utilizan para representar las tablas.

```
<script src="assets/libs/datatables.net/js/jquery.dataTables.min.js"></script>
<script src="assets/libs/datatables.net-bs5/js/dataTables.bootstrap5.min.js"></script>
<script src="assets/libs/datatables.net-buttons/js/buttons.print.min.js"></script>
<script src="assets/libs/datatables.net-buttons/js/dataTables.buttons.min.js"></script>
<script src="assets/js/pages/datatables.init.js"></script>
```

Figura 3: Código Select 2, permite la búsqueda de los campos que contengan datos de interés.

```
<select class="block mt-1 w-full form-control equipo" data-toggle="select2" id="dequipo2" name="
idequipo2" required autofocus>
  <option value="">Seleccione equipo...</option>
  <?php foreach ($equipo as $e ) { ?>
    <option value="<?- $e->idequipo ?>"><?- $e->descripcion ?></option>
  <?php } ?>
</select>
```

Figura 4: Código Swal fire, muestran alertas dentro del sistema.

```
function adelanto() {
  var a = parseFloat(document.fileinfo.montopagofijo.value);
  var b = parseFloat(document.fileinfo.montoadelanto.value);
  if(!b){
    b=0;
  }
  var todias = parseFloat(document.fileinfo.totaldias.value);
  var a=todias*a;
  document.fileinfo.montopago.value = a;
  document.fileinfo.montopago.value = a;
  if(a<b){
    Swal.fire({
      icon: 'error',
      title: 'Error',
      target: document.getElementById('con-close-modal'),
      text: 'Adelanto es mayor al monto del alquiler'
    });
  }else{
    var result =a - b;
    document.fileinfo.montopago.value = result;
    document.fileinfo.montopago.value = result;
  }
}
```

Figura 5: Código Hash make, es para la encriptación de datos.

```
$user = User::create([
  'name' => $request->name,
  'email' => $request->email,
  'tipo' => $request->tipo,
  'password' => Hash::make($request->password),
]);
```

D) Fase de prueba: Se produjo una evaluación detallada del sistema por medio de pruebas, con el fin de encontrar algún error en la codificación, se realizó la prueba de aceptación, donde fue supervisada junto con los usuarios para garantizar la aprobación del sistema. De modo que, se diseñó la estructura lógica del sistema, como se muestra en la figura 6 el modelo de la base de datos, constituida por 28 tablas, estas permitirán realizar acciones y restricciones vinculadas al proceso de registros, ventas, almacenamientos, acceso a los tipos de datos y organización.

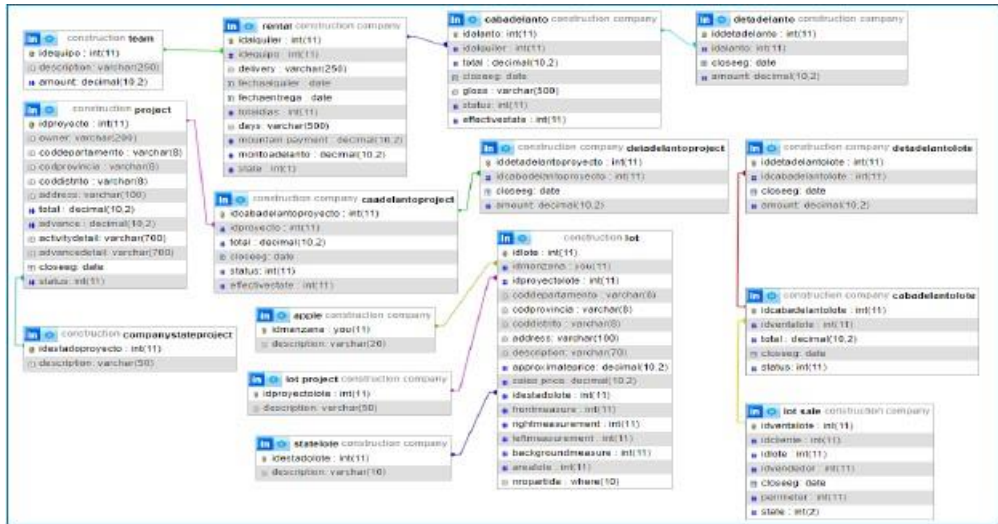
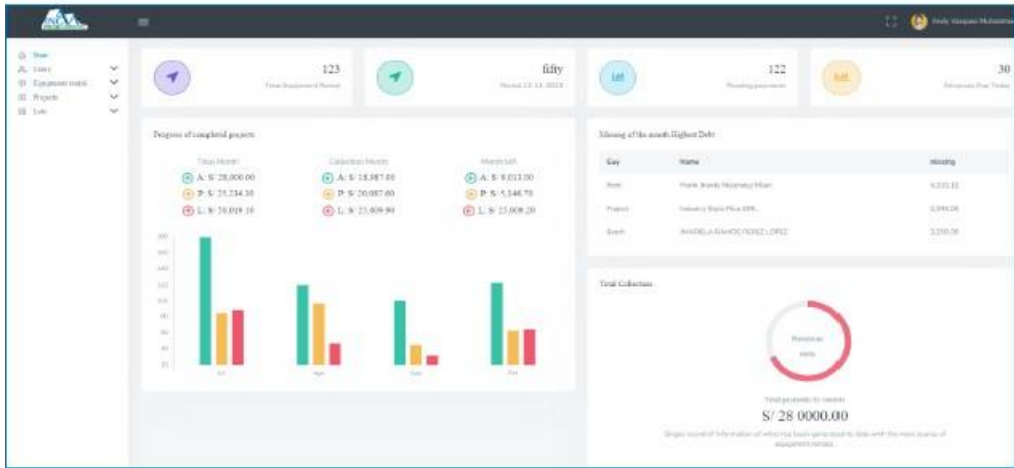


Figura 6: Modelo de la base de datos

Resultados: DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS

En la figura 7 se ilustra el usuario super administrador, donde se observa el dashboard que es el menú principal del sistema web que brinda información brevemente resumida de los módulos, siendo las siguientes características: a) cantidades de alquileres de equipos y pagos acumulados b) Monto de recaudación c) grafico estadístico sobre información de proyectos realizados y de recaudación. Cabe mencionar que la información puede variar según se hagan cambios dentro de los módulos.

Figura 7: Interfaz menú principal del sistema



En la **figura 8** se ilustra el proceso de pagos con motivos de adelantos a quien se realizó el alquiler de equipos topográficos, esto se da cuando dicha función no se realizó el pago completo, la cual automáticamente se valida añadiendo pagos adelantados de acuerdo al criterio del cliente, por ende el sistema nos muestra la información del cliente, tipo de equipo que se está alquilando, fecha de registro, el total del alquiler, el abono y el faltante por el servicio de alquiler, además se visualiza una glosa en la cual puedes escribir algún mensaje importante, como por ejemplo que falta un día para que vence la fecha de entrega y pueda cobrar si en caso no han cancelado completo.

Figura 8. Interfaz de adelanto de pago por el servicio de alquiler de equipos topográficos

En este panorama que nos muestra la **figura 9** que es la generación de reportes de alquiler de equipos registrados, la cual está ubicado dentro de la sección alquiler de equipos, en el campo de listados, se puede observar de qué manera se puede exportar un reporte, por ello el sistema permite buscar por fechas y nombre, entonces al momento de obtener el listado con la información completa, estas pueden ser imprimidos en formato PDF y Excel.

Figura 9: Reporte de alquiler de equipos registrados.

Team	Delivery	Rental date	Delivery date	Days	Amount	Advance	Missing	State
LEVEL	Fidel Manosalva Cubas	2023-11-10	2023-11-15	5	150.00	0.00	150.00	Earning
TEAM 01 WK0084	Maria Torres Amasifuén	2023-11-09	2023-11-11	3	240.00	240.00	0.00	Cancelled
TEAM 02 WK0085	Elias Quispe Quispe	2023-11-08	2023-11-16	8	640.00	120.00	520.00	Earning
Garmin GPS	Melissa Molocho Vásquez	2023-11-08	2023-11-14	6	240.00	150.00	90.00	Earning
Garmin GPS	Daniel Gracia Córdova	2023-11-01	2023-11-06	5	200.00	200.00	0.00	Cancelled
TEAM 01 WK0084	Daniel Gracia Córdova	2023-10-30	2023-11-04	6	760.00	480.00	280.00	Cancelled
LEVEL	José Cubas Coronel	2023-10-26	2023-11-03	8	240.00	240.00	0.00	Cancelled
TEAM 02 WK0085	Balmer Apagoño	2023-10-06	2023-10-14	8	640.00	640.00	0.00	Cancelled
LEVAL	Jhony Luis Saugama	2023-09-16	2023-10-06	18	540.00	540.00	0.00	Cancelled
TEAM 02 WK0085	Rodal Pezo Teazoa	2023-08-29	2023-09-10	11	880.00	300.00	580.00	Earning
TEAM 02 WK0085	David Gil	2023-08-23	2023-08-28	3	240.00	240.00	0.00	Cancelled
TEAM 01 WK0084	David Gil	2023-08-18	2023-09-03	13	1,540.00	760.00	780.00	Earning
Differential GPS	Mamela Rodríguez Sánchez	2023-11-10	2023-11-14	4	2,000.00	0.00	2,000.00	Deleted

Por último, en esta interfaz que muestra la **figura 10** se muestra el proceso de venta de un lote, donde se visualiza la fecha en la que se está realizando la venta, precio de venta del lote, datos personales del comprador, datos del lote como de que manzana es, número de lote, sus medidas de derecha, izquierda, de frente y de fondo, el área, el perímetro y la ubicación del lote. Al guardar toda la información, se puede visualizar los datos de la venta, el usuario que está efectuando la venta y el estado en que se encuentra ya sea pendiente o cancelado, esto va a permitir que la empresa tenga un mayor control de sus ventas y así evitar pérdidas ya sea económico o la información. Cabe recalcar que estos datos se han registrado previamente, por lo que al momento de realizar la venta se busca los datos y se agregan automáticamente.

Figura 10: Interfaz venta de lotes

The image shows a web application interface for lot sales. It is divided into two main sections: a form for entering sale details and a table for viewing a list of sales.

SALE DATA

- Date: 11/2023
- Sale price: sale price...

CLIENT DATA

- ID: ID...
- Customer: Select client...
- Cell phone: cell phone...
- Address: address...
- Mail: mail...

LOT DATA

- Project: Select project...
- Apple: Select apple...
- Lot number: Select lot...
- Area (M2): area...
- Perimeter (M): perimeter...
- Front (M): forehead...
- Right (M): right...
- Left (M): left...
- Bottom (M): background...
- Location: location...

Buttons: Keep, Close

SALE

Search: [Search]

Item	Date	Customer	Project	Batch	Seller	State
1	2023-11-12	Amara Castro-Castillo	La Unión Lotization	Lot 2	Andy Youssef Muhammed	PENDING
2	2023-11-12	Rafael Suarez Mendez	New Hope Lotization	Lot 1	Andy Youssef Muhammed	CANCELLED
3	2023-11-12	Cristian Garcia Quiñeros	Juan Guerra Lotization	Lot 1	Andy Youssef Muhammed	CANCELLED

Showing 1 to 3 of 3 entries

Discusión

Como indica en la **figura 7**, se evidencia la interfaz de dashboard de los servicios más importantes a controlar, con instrumentos eficaces, fáciles de entender y utilizar, permitiendo que los datos expuestos se actualicen automáticamente, según los cambios que se va realizando dentro del sistema. Es un mecanismo de gestión de la información que analiza, monitoriza y muestra lo más resaltante de manera visual. De tal manera (Ustjanzew et al., 2022), da a conocer que el dashboard se basa en el almacenamiento de características globales, como autor, tema de panel y título, así como barras laterales, paginas individuales,

barra de elementos de navegación y esquema de todo el documento, proporcionando una lista manejable de funciones para entrar, ensamblar y añadir contenido. Por otro lado (Vahedi et al., 2022), en su investigación informa que es un instrumento inteligente y analítica que recolecta información de diversos sistemas y los expone de manera concisa, integro, significativa e inteligente empleando características visibles en forma de indicadores, que permite a los gerentes observar la situación actual en términos de desempeño y para una toma de decisiones más rápida. Y según (Neumann, 2021), los paneles de datos son herramientas de visualización de diferentes procesos o indicadores, recopilan información en forma de gráficos, números, símbolos, colores y tablas que se han adecuado a la amplia variedad de aplicaciones. Entonces se puede decir que un dashboard es una especie de resumen, que recopila información de fuentes diferentes en un solo lugar y los expone de modo digerible para que lo fundamental sea visible.

En la **figura 8**, se muestra la interfaz de adelantos de pagos por un servicio proporcionado, la cual es fundamental para tener un mejor control de dicho servicio, permitiendo obtener la información actualizada de los clientes al momento de efectuar una búsqueda de que si tienen algún pendiente de pago con la empresa. La implementación del sistema web es basándose en las necesidades de la empresa para mejorar la eficiencia de los servicios. Esto concuerda con (Arguelles Astete, 2018), quien afirma que un sistema en línea de productos y servicios mejora de forma rápida la búsqueda de documentos administrativos, asimismo (Arica et al., 2021), explico que un sistema web ayuda el monitoreo en tiempo real, como también la disposición de cada proceso, seguimiento de proyectos según el tipo de servicio proporcionado al cliente, además (Zeufack et al., 2021), indica que la mayoría de estos sistemas utilizan archivos de registro para registrar actividades, estos son usados para diagnosticar y reparar fallas en el sistema. Se puede deducir que los sistemas proporcionan información completa y veraz a los usuarios, gerentes, con respecto al control, organización y planeación de sus actividades, en este caso el control de los adelantos de pagos por un servicio brindado, dicha información esta correctamente almacenado en el sistema, siendo de apoyo fundamental para la empresa en la toma de decisiones.

En la **figura 9** muestra la interfaz de reporte de alquileres de equipos registrados, permitiendo la unificación de los datos registrados y un mayor control de la información de la empresa. En un entorno empresarial, los reportes ejercen una función fundamental en el cumplimiento normativo. Para (Avila et al., 2020), ayudan en gran parte obtener información sobre los productos que son más pedidos por los clientes y también los que no son, además la información completa de algún pedido realizado como precio y comparar a cuanto actualmente se está ofertando. Según (Ponce Morales et al., 2022), garantiza que el sistema web ayuda la monitorización en tiempo real, así como la disposición de cada proceso. Además, para (Santiago Pérez et al., 2021), generar algún reporte se basa en la información almacenada, conforme se va trabajando en el sistema, pues estas contienen diversidad de elementos, funciones y lo más importante que puedan ser exportados de acuerdo al formato de información. Para obtener información fundamental de una empresa, se basa en los reportes ya que son documentos generados por una base de datos, estas

pueden ser específicas, generales, tener la forma de textos, gráficos eso depende ya de como se le solicita.

En el último proceso, de la **figura 10**, el sistema muestra la interfaz de registro de venta de lotes, permitiendo al usuario ingresar la correcta información de dicho proceso de manera instantánea y de ese modo obtener un registro completo y detallado. La búsqueda de optimización de procesos dentro de las empresas es un tema de mucho interés hoy en día. Teniendo en cuenta lo mencionado, según (Marcelo, 2022), indica que con la aplicación de un sistema web en los procesos de ventas facilitan una mejor optimización de los procesos y agiliza los trámites para sus registros, lo que se traduce a una respuesta más eficiente. Además (Burgos et al., 2021), demostraron que un sistema web permite registrar, monitorear y almacenar, asimismo ayuda en la verificación de tiempo real, así como la accesibilidad a cada proceso de ventas, lo cual hace más rentable las actividades comerciales de una organización. En otro artículo de investigación de (Medak & Pratim Gogoi, 2018), consideran que un sistema simplifica enormemente el trabajo a mano en los procesos de registro, ventas, reportes haciéndolo más confiable, seguro y eficiente. Por eso es importante conservar la integridad de la información, implementar algún tipo de control en los registros para que puedan ser procesadas correctamente por las aplicaciones.

Al abordar los desafíos o problemas dentro de la empresa a través de un sistema web implica la implementación de soluciones tecnológicas que mejoren la comunicación, gestión de información y la eficiencia. Por lo tanto, al implementar el sistema web dentro de la entidad se logró satisfacer las necesidades, en la automatización de procesos, identificar procesos manuales propensos a errores o ineficientes, acceder y gestionar datos de manera rápida y precisa. Pero, se podrían identificar algunas limitaciones en la investigación, en los instrumentos de recolección de datos, la falta de investigación previa sobre el tema, falta de datos confiables. Por lo que, estos detalles podrían hacer la diferencia en los resultados, pues pueden afectar la contextualización y comprensión del fenómeno estudiado, pueden comprometer la validez y generalización de los hallazgos. Además, para futuras investigaciones se puede considerar la utilización de múltiples métodos de colección de datos para comparar y validar los resultados, establecer vínculos con la investigación existente, implementar medidas para garantizar la confiabilidad de la información. Entonces, este sistema web ofrece una variedad de beneficios prácticos y mejora significativamente la eficiencia y efectividad de las operaciones comerciales de la empresa.

Conclusiones

Se concluye que al implementar un sistema web, se le proporciona a la empresa, una herramienta actual lo cual permitirá agilizar los proceso que manejan manualmente, optimizar costos y tiempo, además facilita el control de la información de cada producto obteniendo una mayor eficiencia. Así mismo la empresa logra la búsqueda de documentos y resoluciones registrados de manera instantánea, permitiendo la exportación de reportes en formatos de PDF,

Excel, aparte se ha observado una reducción notable en los errores de información y una mayor seguridad en la gestión administrativa de la empresa.

Finalmente, se recomienda establecer métricas para medir el desempeño del sistema web y el cumplimiento de los procesos que se ejecutan. Deberán analizar periódicamente los procesos y realizar ajustes según sea necesario. Además, de ser posible la integración al sistema web con otras herramientas y sistemas utilizados en la empresa, de manera que los procesos se puedan ejecutar más eficientes.

Competing interests

There is no conflict of interest to declare.

Grant information

This research was funded by the vice rectorate of research of the Universidad Cesar Vallejo.

Software availability

<https://github.com/edita01/constructora> (Software)

Data availability

The data is located in the following repository

<https://doi.org/10.5281/ZENODO.10072155> (Terrones, 2023)

Data are available under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International license](#) (CC-BY 4.0).

Acknowledgements

El autor(a) agradece a la empresa INGVAS Consultora y Constructora, por facilitarnos con la información necesaria y requerida para la elaboración de este proyecto.

References

- Alvarado, R., Acosta, K., de Buonaffina, M., & Solano Muñoz, E. (2018). Necesidad de los sistemas de información gerencial para la toma de decisiones en las organizaciones. *InterSedes*, 19(39). <https://doi.org/10.15517/ISUCR.V19I39.34067>
- Arguelles Astete, N. J. (2018). Sistema web para administración tributaria en la Municipalidad Distrital de Mi Perú. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35922>

- Arica, E., Alberto, C., Salinas, G., Leonardo, J., & Rojas, M. P. (2021). Sistema web para la gestión administrativa de la Parroquia Santa María de Jesús, del distrito de Comas, 2021. In *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65902>
- Avila, D., Avila, M., & Aviles, S. (2020). Desarrollo de sistema Web basado en los frameworks de Laravel y VueJs, para la gestión por procesos: Un estudio de caso. *Revista Peruana de Computación y Sistemas*, 3(2). <https://doi.org/10.15381/RPCS.V3I2.19256>
- Ballart, X., Ferraioli, F., & Iruela, A. (2023). Carga administrativa, motivación y bienestar entre médicos de atención primaria. Comparación entre modelos de gestión. *Gaceta Sanitaria*, 37, 102306. <https://doi.org/10.1016/J.GACETA.2023.102306>
- Burgos, F., Tinoco, K., & Gamboa, J. (2021). Sistema Web para la Gestión de Citas en Centros de Atención Psicológica: Estudio de Caso. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2021(E45).
- Gonzales, S., Viteri, D., Izquierdo, A., & Verdezoto, G. (2020). Modelo de gestión administrativa para el desarrollo empresarial del Hotel Barros en la ciudad de Quevedo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 32–37. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400032&lng=es&nrm=iso&tlng=en
- Hernández, L. (n.d.). *Importancia de la implementación de sistema web para Call Center de ATI Tecnología Integrada*. Retrieved May 26, 2023, from http://repositorio.upsin.edu.mx/formatos/Luis%20Alberto%20Hernandez%20Sosa_Tesina.pdf
- Julio, P. (2021). Importancia del Modelo de Gestión Empresarial para las Organizaciones Modernas. *Revista Enfoques*, 4(16), 272–283. <https://doi.org/10.33996/REVISTAENFOQUES.V4I16.99>
- Marcelo, R. (2022). Sistema de Información Web para la Gestión Administrativa y la Calidad de Servicio en la Empresa Cemin SAC. In *Universidad Peruana Los Andes*. <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/4457>

- Medak, J., & Pratim Gogoi, P. (2018). Design and Development of University Admission Management System. *Oriental Journal of Computer Science and Technology*, 11(1), 64–71. <https://doi.org/10.13005/OJCST11.01.11>
- Neumann, P. (2021). Toward Better Data Dashboards for US Drug Value Assessments. *Value in Health*, 24(10), 1484–1489. <https://doi.org/10.1016/J.JVAL.2021.04.1287>
- Ponce Morales, B., Rossetti Bach Vasquez Wong, E., & Diego, J. (2022). Sistema informático para la gestión documentaria en los procesos administrativos de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía. *Universidad Nacional de Ucayali*. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5249>
- Restrepo, J. (2018). La gestión pública en la rama de la administración de justicia en Colombia, una mirada desde la teoría de la gestión y la teoría institucional. *Ensayos: Revista de Estudiantes de Administración de Empresas*, 10(1). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayos/article/view/72496>
- Sánchez-Hernández, D., Lizano-Madriz, F., & Sandoval-Carvajal, M. M. (2020). Integración de pruebas remotas de usabilidad en Programación Extrema: revisión de literatura. *Uniciencia*, 34(1), 20–31. <https://doi.org/10.15359/RU.34-1.2>
- Santiago Pérez, M. I., López-Vizcaíno, E., Ruano-Ravina, A., & Pérez-Ríos, M. (2021). Sistema de ayuda a la toma de decisiones sanitarias. Propuesta de umbrales de riesgo epidemiológico ante SARS-CoV-2. *Archivos de Bronconeumología*, 57, 21–27. <https://doi.org/10.1016/J.ARBRRES.2020.12.036>
- Taipe, L., Huacho, E., & Huacho, N. (2021). Incidencia del sistema de información en la gestión administrativa de la Universidad para el Desarrollo Andino. *Puriq*, 3(2). <https://doi.org/10.37073/PURIQ.3.2.172>
- Takamura, Y. (2022). Propuesta de implementación de un sistema web de gestión administrativa de la empresa constructora Kamage contratistas generales S.R.L. - Piura; 2021. In *Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/25157>
- Terrones, E. (2023). *Mejora de la Gestión Administrativa en Empresas*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10072155>

- Ustjanzew, A., Preussner, J., Bentsen, M., Kuenne, C., & Looso, M. (2022). i2dash: Creation of Flexible, Interactive, and Web-based Dashboards for Visualization of Omics Data. *Genomics, Proteomics & Bioinformatics*, 20(3), 568–577. <https://doi.org/10.1016/J.GPB.2021.01.007>
- Vahedi, A., Moghaddasi, H., Asadi, F., Hosseini, A. S., & Nazemi, E. (2022). Applications, features and key indicators for the development of Covid-19 dashboards: A systematic review study. *Informatics in Medicine Unlocked*, 30, 100910. <https://doi.org/10.1016/J.IMU.2022.100910>
- Vidal-Silva, C. L., Sánchez-Ortiz, A., Serrano, J., & Rubio, J. M. (2021). Academic experience in rapid development of web information systems with Python and Django. *Formación Universitaria*, 14(5), 85–94. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000500085>
- Xu, J., Liu, Z., Wang, S., Zheng, T., Wang, Y., Wang, Y., & Dang, Y. (2022). Foundations and Applications of Information Systems Dynamics. *Engineering*. <https://doi.org/10.1016/J.ENG.2022.04.018>
- Zeufack, V., Kim, D., Seo, D., & Lee, A. (2021). An unsupervised anomaly detection framework for detecting anomalies in real time through network system's log files analysis. *High-Confidence Computing*, 1(2), 100030. <https://doi.org/10.1016/J.HCC.2021.100030>

Thank you for Submitting your Article

Evaluación de la Implementación de un Sistema Web en Empresas del Sector Construcción y Consultoría: Un Estudio de Caso

Edita Terrones Vasquez

WHAT WE DO NEXT

Before accepting your article

We will check: content suitability, readability and manuscript format; adherence to ethical standards for the type of study, that the underlying data have been supplied (where appropriate); and that there is sufficient detail to enable others to replicate the study (if applicable).

Before publishing your article

If we accept your article, we will be in touch in the next two or three working days with any issues that need addressing. You will then receive a final proof of your article for approval prior to publication.

WHAT YOU NEED TO DO NEXT

Suggest Reviewers

We will need you to suggest at least 5 suitable reviewers to peer review your manuscript following publication (in accordance with our [publishing model](#)) and we will need these names before we can publish the article. We will be in touch shortly with a link to a page where you can suggest reviewers.

We appreciate your feedback! This short survey only takes a minute to complete. Please click the button below to begin.

[START THE SURVEY](#)