

ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIÓN WEB BASADA EN
ARQUITECTURA *CLOUD COMPUTING* PARA MEJORAR LA
GESTIÓN DE CONTRATOS EN LA EMPRESA PARQUE
ETERNO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2023

Tesis para optar el grado de **MAESTRO** en:

**INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GERENCIA DE
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Autores

Bachiller Miguel Angel Chavez Dominguez
Bachiller Ylich Mirko Sanchez Tirado Calderon

Asesor

Doctora Ena Cecilia Obando Peralta
<https://orcid.org/0000-0001-5734-6764>

Perú

2023

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Tecnologías Emergentes

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Nuevas tecnologías y usuarios/discursos/agendas/ empresas.

Jurado evaluador

Jurado 1 Presidente	DR. RONAL SANTOS PAREDES VARGAS	09565844
	Nombre y apellidos	N.º DNI

Jurado 2	MG. MIGUEL ANGEL LEÓN VILLARUEL	09591047
	Nombre y apellidos	N.º DNI

Jurado 3	DR. LUIS MIGUEL CANGALAYA SEVILLANO	41772381
	Nombre y apellidos	N.º DNI

Informe de similitud

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

5%

2

repositorio.upn.edu.pe

Fuente de Internet

4%

3

Submitted to National University College -
Online

Trabajo del estudiante

2%

4

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

5

www.webdoxclm.com

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

Resumen

Parque Eterno es una empresa de servicios fúnebres con más de 20 años en el mercado. Su proceso de gestión de contratos ha venido evolucionando de forma lenta debido a factores culturales y generacionales respecto al tipo de cliente. Este proceso inicialmente era totalmente manual y en veinte años solo ha evolucionado a un porcentaje manual mediante el uso de algunos formatos y a otro automatizado mediante el uso de un sistema de escritorio. Con la llegada del COVID-19, la alta demanda y el aumento desmedido de uso de los servicios hicieron colapsar este proceso de gestión de contratos.

El presente trabajo tuvo por finalidad mejorar la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno. Para ello se propuso el desarrollo e implementación de un nuevo sistema con una nueva tecnología. El objetivo fue determinar el impacto de la implementación de este nuevo sistema en la gestión de contratos de la mencionada empresa y demostrar que el nuevo sistema incrementaría el nivel de eficiencia de este proceso.

El método empleado en esta investigación fue hipotético-deductivo, con un diseño preexperimental de preprueba y posprueba con un solo grupo. Se utilizó un cuestionario para la recopilación de datos y medir el valor de aceptación en función de los indicadores planteados. A los resultados obtenidos en la preprueba y la posprueba se les aplicó la fórmula de variación porcentual para determinar la relación entre los valores antes y después de la implementación.

En base a los resultados obtenidos se puede afirmar que se cumplieron los objetivos. Se logró lo siguiente: desarrollar e implementar un sistema web basado en arquitectura *cloud computing*, utilizando como principal proveedor de servicios Cloud a AWS (Amazon Web Services); determinar el nivel de aceptación del nuevo sistema en base a la celeridad, con un resultado positivo de 97,5 %; determinar el nivel de aceptación del nuevo sistema en base a la funcionalidad, con un resultado positivo de 91 %; determinar el nivel de aceptación del nuevo sistema en base a la integridad, con un resultado positivo de 100 %; determinar el nivel de aceptación del nuevo sistema en base a la interoperabilidad, con un resultado positivo de 100 %.

Calculando el valor promedio sobre el valor de aceptación, de la preprueba y la posprueba, se obtuvo un valor promedio de 64, lo que en términos porcentuales es igual a 32 % en la preprueba y un valor promedio de 198,25, que en términos porcentuales es igual a 99,13 % en la posprueba, dando como resultado una variación porcentual de 209,76 %, resultado que permite concluir que la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* mejora significativamente el proceso de gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

Abstract

Parque Eterno is a funeral services company with more than 20 years in the market. Its contract management process has been evolving slowly due to cultural and generational factors regarding the type of client. This process was initially totally manual and in twenty years has only evolved to a manual percentage through the use of some formats and to an automated one through the use of a desktop system. With the arrival of COVID-19, the high demand and the excessive increase in the use of services caused this contract management process to collapse.

The purpose of this work was to improve the contract management of Parque Eterno. For this purpose, the development and implementation of a new system with a new technology was proposed. The objective was to determine the impact of the implementation of this new system in the contract management of the mentioned company and to demonstrate that the new system would increase the level of efficiency of this process.

The method used in this research was hypothetico-deductive, with a pre-experimental design of pre-test and post-test with a single group. A questionnaire was used to collect data and measure the acceptance value according to the indicators proposed. To the results obtained in the pre-test and post-test, the percentage variation formula was applied to determine the relationship between the values before and after implementation.

Based on the results obtained, it can be affirmed that the objectives were met. The following was achieved: develop and implement a web system based on cloud computing architecture, using AWS (Amazon Web Services) as the main Cloud service provider; determine the level of acceptance of the new system based on speed, with a positive result of 97.5 %; determine the level of acceptance of the new system based on functionality, with a positive result of 91 %; determine the level of acceptance of the new system based on integrity, with a positive result of 100 %;

determine the level of acceptance of the new system based on interoperability, with a positive result of 100 %.

Calculating the average value over the acceptance value, of the pre-test and post-test, an average value of 64 was obtained, which in percentage terms is equal to 32 % in the pre-test and an average value of 198.25, which in percentage terms is equal to 99.13 % in the post-test, resulting in a percentage variation of 209.76 %, a result that allows concluding that the implementation of a web system based on cloud computing architecture significantly improves the contract management process of the company Parque Eterno.

Dedicatoria y agradecimientos

Dedicamos la presente tesis a nosotros mismos por el tiempo y trabajo dedicado, a nuestros padres que siempre estuvieron con nosotros para apoyarnos, ya que con su trabajo constante y enseñanzas nos ayudan día a día a alcanzar nuestras metas.

Agradecemos a nuestra asesora por todo el tiempo y esfuerzo que dedicó apoyándonos a desarrollar la tesis. A nuestros profesores de todos los diplomados quienes compartieron sus conocimientos, necesarios para poder desarrollar este trabajo de investigación y que nunca dudaron en darnos consejos y apoyarnos cuando se los solicitamos.

.....
LOS AUTORES

Tabla de contenidos

	Pág.
Línea y Sub Línea de Investigación	¡Error! Marcador no definido.
Jurado evaluador.....	iii
Informe de similitud	iv
Resumen	v
Abstract.....	vii
Dedicatoria y agradecimientos	ix
Tabla de contenidos	x
Índice de tablas	xiii
Índice de figuras	xiv
I. INTRODUCCIÓN	20
I.1. Realidad problemática	20
I.2. Pregunta de investigación	21
I.2.1. Pregunta general	21
I.2.2. Preguntas específicas.....	21
I.3. Objetivos de la investigación.....	21
I.3.1. Objetivo general	21
I.3.2. Objetivos específicos	21
I.4. Justificación de la investigación	22
I.5. Alcance de la investigación	22
II. MARCO TEÓRICO	24
II.1. Antecedentes	24
II.1.1. Antecedentes internacionales	24
II.1.2. Antecedentes nacionales.....	25

II.2.	Bases teóricas.....	27
	Gestión de contratos	27
	Ciclo de vida de la gestión de contratos.....	27
	Sistemas web basados en arquitectura <i>cloud computing</i>	29
II.3	Marco conceptual (terminología).....	32
III.	HIPÓTESIS	33
III.1.	Declaración de hipótesis	33
	III.1.1. Hipótesis general.....	33
	III.1.2. Hipótesis específicas.....	33
III.2.	Operacionalización de variables.....	34
IV.	DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS	35
IV.1.	Tipo de investigación	35
IV.2.	Nivel de investigación.....	35
IV.3.	Diseño de investigación	35
IV.4.	Método de investigación	36
IV.5.	Población.....	36
IV.6.	Muestra.....	36
IV.7.	Técnicas de recolección de datos	36
	IV.7.1. Técnica.....	36
	IV.7.2. Instrumento	36
V.	RESULTADOS	41
	Análisis de fiabilidad	41
V.1.	Respecto al objetivo específico 1, diagnosticar la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno antes de la implementación de un sistema web basado en arquitectura <i>cloud computing</i>	43

V.2. Respecto al objetivo específico 2, implementar sistema web basado en arquitectura <i>cloud computing</i> en la empresa Parque Eterno.....	47
V.3. Respecto al objetivo específico 3, diagnosticar la gestión de contrato de la empresa Parque Eterno después de la implementación de un sistema web basado en arquitectura <i>cloud computing</i>	56
V.4. Comparación de resultados antes y después de implementada la solución	62
VI. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
VI.1. Discusión.....	63
VI.2. Conclusiones	64
VI.3. Recomendaciones.....	65
Referencias	67
Apéndice.....	69
Anexo 1. Encuesta de gestión de contratos.....	69
Anexo 2. Validación de instrumento de recolección de datos	70
Anexo 3. Comprobante electrónico descargado desde el sistema web, corresponde a una boleta de venta.....	72
Anexo 4. Validación de instrumento para recolección de datos.....	73
Experto: Meysee Oderays Gallo Núñez	73
Experto: Marianela Valdivia Risco	74
Experto: Evita Gisela Valdivia Risco.....	75

Índice de tablas

Tabla 1: <i>Operacionalización de la variable gestión de contratos</i>	34
Tabla 2: <i>Recolección de información</i>	37
Tabla 3: <i>Recolección de datos - Área de tecnología de información</i>	37
Tabla 4: <i>Recolección de datos - Área de ventas</i>	38
Tabla 5: <i>Recolección de datos - Área de administración de ventas</i>	38
Tabla 6: <i>Recolección de datos - Área de atención al cliente</i>	38
Tabla 7: <i>Recolección de datos - Análisis estadístico</i>	40
Tabla 8: <i>Pesos (valor de ponderación) asignados a cada indicador y valor de aceptación ideal</i>	43
Tabla 9: <i>Resultados obtenidos después de aplicada la encuesta indicando el valor porcentual de la variación</i>	62

Índice de figuras

Figura 1: <i>Ciclo de vida básico de un contrato basado en CobbleStone – Software</i>	29
Figura 2: <i>Arquitectura cloud computing – IBM</i>	31
Figura 3: <i>Arquitectura cloud computing</i>	32
Figura 4: <i>Resultado por dimensión sobre el valor de aceptación</i>	44
Figura 5: <i>Respuesta de la dimensión celeridad sobre el valor de aceptación</i>	44
Figura 6: <i>Respuesta de la dimensión funcionalidad sobre el valor de aceptación</i>	45
Figura 7: <i>Respuesta de la dimensión integridad sobre el valor de aceptación</i>	45
Figura 8: <i>Respuesta de la dimensión interoperabilidad sobre el valor de aceptación</i> ...	46
Figura 9: <i>Sistema Web - Arquitectura básica</i>	48
Figura 10: <i>Interfaz gráfica de usuario - Pantalla principal del sistema web</i>	49
Figura 11: <i>Interfaz gráfica de usuario - Gestión de contratos</i>	50
Figura 12: <i>Interfaz gráfica de usuario - Datos generales básicos de un contrato</i>	51
Figura 13: <i>Interfaz gráfica de usuario - Cronograma de pagos del contrato</i>	52
Figura 14: <i>Interfaz gráfica de usuario - Adendas relacionadas al contrato principal</i> .	53
Figura 15: <i>Reporte de estado de cuenta del contrato</i>	54
Figura 16: <i>Comprobante electrónico</i>	55
Figura 17: <i>Interfaz gráfica de usuario - Ingreso al sistema</i>	56
Figura 18: <i>Resultado por dimensión sobre el valor de aceptación</i>	56
Figura 19: <i>Respuesta de la dimensión celeridad sobre el valor de aceptación</i>	57
Figura 20: <i>Respuesta de la dimensión funcionalidad sobre el valor de aceptación</i>	58
Figura 21: <i>Respuesta de la dimensión integridad sobre el valor de aceptación</i>	59
Figura 22: <i>Respuesta de la dimensión interoperabilidad sobre el valor de aceptación</i> .	60

I. INTRODUCCIÓN

I.1. Realidad problemática

En muchas partes del mundo, la manera tradicional de gestionar los contratos es de manera física, por lo que estos documentos deben ser guardados en archivadores. Esta práctica trae consigo una serie de inconvenientes que perjudican el desempeño de una organización. La integración con un servicio automatizado de gestión de contratos ayudará a liberar horas hombre y automatizar innumerables procesos asociados con la gestión de contratos, creando así más valor para una empresa (GERENS, 2017).

En la última década, la gestión de contratos se ha venido aplicando en varios países del mundo, sobre todo en EE.UU., Canadá y el Reino Unido. En estos países, la gestión de contratos ha sido la solución al crecimiento empresarial y se ha constituido en una oportunidad de crecimiento como industria. Un *software* de gestión de contratos permite crear, ejecutar y analizar contratos, con lo cual se maximiza el rendimiento operativo de una empresa. Asimismo, con la adopción de este *software* se reduce el riesgo financiero. Por ello, es necesario contar con un sistema eficaz y automatizado (EXACT, 2018).

Según la Asociación Internacional de Gestión Comercial y Contratos (IACCM), una administración ineficaz de los contratos puede costarle a una compañía el 9,2 % de sus ingresos anuales, en promedio. Las organizaciones pueden optimizar la gestión de sus contratos a través de un sistema centralizado. Ello aumentará la visibilidad de los contratos, su accesibilidad y facilitará su monitoreo (Nuñez, 2018, p. 1).

En Perú existen serios obstáculos para la implementación de este *software*. La implementación de una propuesta de un sistema web (Choque, 2021) optimizó a gran escala la gestión de contratos con un error calculado de $1,0762E-1$, incrementando la variable de un valor de 0,04 puntos a un valor de 83,33 puntos respecto de su media inicial.

I.2. Pregunta de investigación

I.2.1. Pregunta general

¿Cuál es el impacto de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno, 2023?

I.2.2. Preguntas específicas

¿Cuál es el diagnóstico de la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno antes de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing*?

¿En qué medida se puede implementar un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* en la empresa de servicios fúnebres Parque Eterno?

¿Cuál es el diagnóstico de la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno después de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing*?

I.3. Objetivos de la investigación

I.3.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno en la ciudad de Trujillo en 2023.

I.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno antes de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing*.
- Implementar un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* en la empresa de servicios fúnebres Parque Eterno.

- Diagnosticar la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno después de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing*.

I.4. Justificación de la investigación

Para fundamentar la necesidad de haber realizado esta investigación que tiene como objetivo implementar un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* para la gestión de contratos, se consideraron muchos factores. Uno de los principales fue el crecimiento exponencial de clientes ante una situación muy adversa, como lo fue la pandemia de COVID 2019, que trajo consigo la pérdida de muchas vidas humanas. Este incremento de clientes hizo que la empresa Parque Eterno se vea obligada a aumentar su capacidad de gestión de contratos, lo cual no dio resultados positivos debido a que el sistema con el que contaba en los años previos a la implementación propuesta en esta investigación, presentaba muchas deficiencias. Por otro lado, esta investigación es de gran importancia porque considera factores como la interoperabilidad de sistemas y la integridad de datos y rendimiento. Estas consideraciones hacen que esta investigación sea la ideal respecto al objetivo de lograr un trabajo sincronizado y con total accesibilidad de todas las partes involucradas en el proceso de gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

I.5. Alcance de la investigación

El presente trabajo está enmarcado en el ámbito de la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno. Actualmente, una parte de la gestión de contratos se lleva a cabo de manera manual, con formatos llenados a mano, y otra parte se realiza con el apoyo de un sistema instalado en las oficinas principales de la empresa. Esta investigación, tiene por finalidad que toda la gestión de contratos se realice bajo un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* con 100 % de accesibilidad *online*, dentro y fuera de las instalaciones de la empresa. Por esta razón, las empresas que

brindan servicios fúnebres se verán beneficiadas si adquieren este
software.

II. MARCO TEÓRICO

II.1. Antecedentes

II.1.1. Antecedentes internacionales

Morales (2015), en su investigación titulada «Diseño e implementación de un sistema para automatizar la gestión de procesos de contratación de empleados, solicitud de vacaciones y generación de certificados laborales», desarrollada en el área de Gestión Humana de la compañía Talentos y Tecnología S.A.S. de la ciudad de Santiago de Cali, Colombia, buscó diseñar e implementar un aplicativo web que permitiera administrar y controlar diferentes procesos, como la contratación de empleados, generación de certificados laborales y solicitudes de vacaciones. Esta investigación consideró un total de 36 casos de uso y 46 requerimientos funcionales. Para lograr esta implementación utilizó el modelo de cascada con ciclos de retroalimentación entre etapas sucesivas. Como resultado, todos los casos de uso fueron automatizados y los 46 requerimientos funcionales fueron cubiertos en su totalidad. Se concluyó que el sistema web ha beneficiado al personal de gestión humana, permitiéndole optimizar su tiempo y respaldar diferentes procesos tales como la generación de certificados laborales, solicitudes de vacaciones y contratación, evidenciando la transparencia de estos y el mejoramiento en las diferentes operaciones rutinarias, las cuales se retrasaban por la realización manual de cada proceso. Asimismo, ha favorecido altamente al colaborador, proporcionándole sus solicitudes de una manera fácil, y rápida, protegiendo principalmente su privacidad y confidencialidad.

Mauricio (2017), en su investigación titulada «Desarrollo de una plataforma web para la gestión de contratos de prestación de servicios y paz y salvos para el servicio nacional de aprendizaje SENA», en Ocaña, Colombia, tuvo por objetivo desarrollar una plataforma web para la gestión de contratos de prestación de servicios. Para esto tomó en cuenta un total de 70 requerimientos funcionales, de los cuales, 51 correspondían al usuario administrador, 7 al usuario funcionario, 6 al usuario contratista y 6 al usuario aprendiz. Para lograr su objetivo hizo uso de la metodología SCRUM y obtuvo como resultado el desarrollo e implementación del sistema web con la cobertura de todos los requerimientos funcionales considerados. Luego de la implementación se realizaron una serie de pruebas que permitieron concluir que la solución fue de gran aporte a la organización.

II.1.2. Antecedentes nacionales

La investigación de Burgos (2018), titulada «Aplicación web para la gestión de contratos en el área de logística de VisualTec Creativo», en la ciudad de Lima, Perú, buscó determinar la influencia de una aplicación web para la mejora de la gestión de contratos. La población de esta investigación estuvo conformada por 81 personas, de las cuales 12, que pertenecían al área de logística, marketing y legal, fueron la muestra. Se aplicó un cuestionario relacionado a las dimensiones funcionalidad, usabilidad, eficiencia y confiabilidad. La finalidad de ello fue evaluar el rendimiento del sistema implementado. El autor concluyó que los usuarios tuvieron una aceptación del 100 % en relación a las características del sistema como funcionalidad, usabilidad, eficiencia y confiabilidad del *software*.

Irigoyen (2018), en su investigación titulada «Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Contratos para la empresa Rutas de Lima en la Ciudad de Lima – 2018», buscó automatizar y mejorar los procesos del área de contratos y subcontratos para la empresa Rutas de Lima con la implementación de un sistema de uso web. Consideró un total de 42 requerimientos funcionales. Para lograr esta implementación utilizó la metodología RUP (proceso unificado racional). Como resultado de esta investigación, los 42 requerimientos funcionales fueron cubiertos en su totalidad. Después de implementar la solución, concluyó que la gestión de contratos se desarrolla de manera eficiente y automática. También señaló que el nuevo sistema estandariza el nuevo flujo de trabajo y evita que se genere desestimaciones a los contratos. Por otra parte, la adaptación de los usuarios con el nuevo sistema tiene una aprobación del 100 %.

En conclusión, los antecedentes revisados contribuyen a reforzar que la implementación de un sistema web basado en arquitectura cloud computing mejoraría la gestión de contratos como se pretende en la tesis.

II.2. Bases teóricas

Gestión de contratos

(WebDox, 2020) describe que la gestión de contratos es el proceso en conjunto que busca administrar de manera eficaz un acuerdo realizado por dos o más personas naturales o jurídicas, o ambas. Esta gestión determina todas las etapas por las que atraviesa un contrato, desde que se solicita hasta que se termina o renueva. Muchas empresas no comprenden la importancia de definir apropiadamente este proceso para poder gestionar sus contratos con eficiencia. La pérdida o dispersión de contratos, así como los errores y fallos se deben, muchas veces, al poco conocimiento sobre sus etapas, su relevancia y comunicación en cada uno de los momentos

Ciclo de vida de la gestión de contratos

Cobblestone (2020) describe el ciclo de vida de los contratos con las siguientes ocho etapas:

Request (solicitud): esta es la fase inicial del ciclo de vida que permite a las partes interesadas del negocio recopilar detalles esenciales asociados con un nuevo contrato, enmienda, renovación, etc. La etapa de solicitud posiblemente establece el tono para determinar si un contrato se procesa de manera eficiente o está plagado de retrasos (Cobblestone, 2020).

Authoring (creación): también conocida como etapa de redacción del contrato. Este paso implica que las partes del contrato pongan los términos de un contrato en una copia escrita mediante la consolidación de cláusulas contractuales estándar, fechas clave del contrato, información de la contraparte del contrato y otros datos importantes (Cobblestone, 2020).

Negotiation (negociación): durante la fase de negociación del contrato, las partes negocian los parámetros redactados en la fase anterior. Después de la colaboración de ida y vuelta y las líneas rojas, las condiciones acordadas

brindan información sobre las expectativas de todas las partes involucradas (Cobblestone, 2020).

Approvals (aprobaciones): en esta etapa se hace una revisión de todas las partes. Los parámetros se establecen para cumplir con los estándares de cumplimiento, las obligaciones, los hitos y los términos especiales de un contrato. Para un proceso de aprobación de contrato saludable, es imprescindible un registro accesible y actualizado de los cambios que se le han realizado. Como tal, una pista de auditoría registrada por el *software* de gestión de contratos es crucial para una gestión eficiente del ciclo de vida de los contratos (Cobblestone, 2020).

Signature (firmas): en esta etapa, el representante legal firma el contrato, ratificando así su promulgación. Las plataformas que ofrecen una funcionalidad de *software* de firma electrónica con visión de futuro y fácil de usar facilitan la firma de contratos por única vez o de manera múltiple, en la oficina o sobre la marcha (Cobblestone, 2020).

Obligations (responsabilidades): en esta etapa, las partes reconocen sus responsabilidades, hitos, fechas clave, entregables y ventanas de pago (Cobblestone, 2020).

Compliance (cumplimiento): en esta etapa, se acuerda que, además de lo especificado en el contrato, se cumplen las reglas, normas, directrices y prácticas contractuales generales y específicas del campo. Una gestión adecuada del cumplimiento ayuda a reducir los cargos por pagos atrasados, los litigios y los cuellos de botella, y prepara el escenario para futuros contratos (Cobblestone, 2020).

Renewals (renovaciones): en esta etapa, las partes tienen la oportunidad de revisar los descuentos, renegociar los términos y participar en una mayor realización de oportunidades (Cobblestone, 2020).

Figura 1

Ciclo de vida básico de un contrato.



Nota. Adaptado de *Ciclo de vida del contrato* (CobbleStone, 2020).

La gestión de contratos es el conjunto de tareas que las empresas desarrollan a diario con los productos de su actividad económica. Es el cumplimiento de los contratos lo que le da significado y valor a la organización. Sea la construcción de una casa o cualquier proyecto, los detalles técnicos, plazos y aspectos contractuales tienen que estar en un contrato, en particular si es con el sector público. En la gestión de contratos, se busca la mejora continua de las habilidades contractuales y capacidades de gestión comercial pues el objetivo final es generar un aumento del valor económico de los vínculos comerciales, satisfaciendo la cartera de clientes y conservando su lealtad para asegurar nuevas oportunidades de negocio (IACCM, 2016).

Sistemas web basados en arquitectura *cloud computing*

La arquitectura *cloud computing*, o por su nombre simplificado *nube*, es una tecnología que permite acceso remoto a *software*, almacenamiento de

archivos y procesamiento de datos por medio de Internet, siendo así, una alternativa a la ejecución en una computadora personal o servidor local. En el modelo de nube, no hay necesidad de instalar aplicaciones localmente en computadoras.

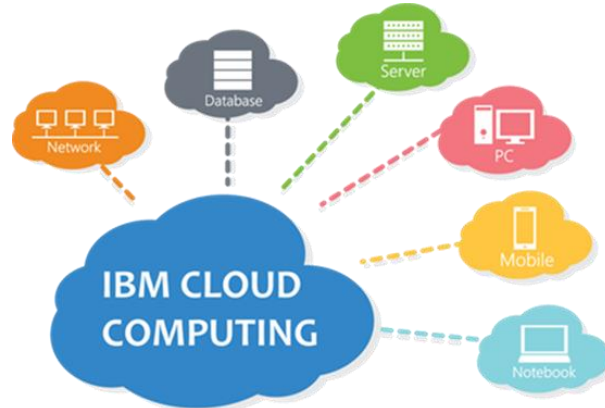
La computación en la nube ofrece a las personas y empresas la capacidad de un *pool* de recursos informáticos con buen mantenimiento, seguro, de fácil acceso y bajo demanda (IBM, 2020).

Según el modelo de pago, la capacidad de los recursos informáticos es flexibles, es decir, se puede aumentar o reducir para cubrir la demanda, de esta manera, solo se paga por los recursos utilizados.

Las aplicaciones *cloud* se ejecutan en sistemas distantes que pertenecen y son administrados por diversos usuarios que están conectados a través de Internet, por lo general, desde un navegador web. Sus principales ventajas son las siguientes: 1) se puede iniciar sesión y empezar rápidamente a utilizar las innovadoras aplicaciones de negocios; 2) las aplicaciones y los datos son accesibles desde cualquier sistema conectado; 3) no se pierden datos si su sistema falla, ya que estos están en la nube; y 4) el servicio permite escalar dinámicamente en función de las necesidades de uso (IBM, 2020).

Figura 2

Arquitectura cloud computing – IBM.



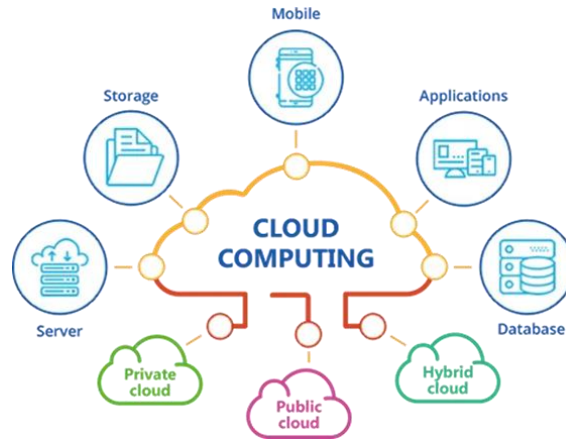
Nota. Adaptado de *Arquitectura cloud computing* (IBM, 2020, Trivialworks (<https://trivialworks.com/ibm-cloud/>)).

El medio principal para que un entorno de trabajo pueda denominarse *cloud* debe ser 100 % online con acceso *full time* desde cualquier punto terrestre con acceso a internet (Cobblestone, 2020).

La computación en la nube ofrece a las personas y empresas de todos los tamaños la capacidad de un *pool* de recursos informáticos con buen mantenimiento, seguro, de fácil acceso y bajo demanda. Entre los recursos se puede mencionar servidores, almacenamiento de datos y solución de aplicaciones. Esto permite a las empresas mayor flexibilidad en relación con sus datos e información pues se puede acceder desde cualquier lugar y a cualquier hora. Esto es crucial para empresas con sedes alrededor del mundo o que cuentan con distintos ambientes de trabajo. Con un mínimo de gestión, todos los elementos de *software* de computación en la nube pueden ser dimensionados bajo demanda; el usuario solo necesita conexión a Internet (IBM, 2020).

Figura 3

Arquitectura cloud computing.



Nota. Adaptado de *Arquitectura cloud computing* (Medium, 2020).

II.3 Marco conceptual (terminología)

Gestión de contratos

La gestión de contratos es el proceso mediante el cual dos o más partes intervienen para asegurar el cumplimiento de los términos y condiciones que se establecen en dicho documento. Generalmente, están sujetos a un lapso de tiempo, el cual demanda que todo lo establecido debe cumplirse en el tiempo determinado (Camilla, 2020).

Sistema web basado en arquitectura *cloud computing*

Un sistema *cloud computing* es el suministro de servicios informáticos (incluidos servidores, almacenamiento, bases de datos, redes, *software*, análisis e inteligencia) a través de Internet (la nube). Su objetivo es ofrecer un servicio más rápido, recursos flexibles y economías de escala. Lo habitual es pagar solo por los servicios utilizados, de tal forma que ayuda a reducir los costos operativos, a utilizar la infraestructura con más eficacia y a escalar a medida que cambian las necesidades de su negocio (IBM, 2020).

III. HIPÓTESIS

III.1. Declaración de hipótesis

III.1.1. Hipótesis general

La implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* influye en la mejora significativa en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno en la ciudad de Trujillo, 2023.

III.1.2. Hipótesis específicas

- La implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la celeridad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.
- La implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la funcionalidad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.
- La implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la integridad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.
- La implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la interoperabilidad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

III.2. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable gestión de contratos

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Categorías o Dimensiones	Definición	Indicador	Ítems	Valor
Gestión de contratos	La gestión de contratos es el proceso mediante el cual dos o más partes se aseguran del cumplimiento de los términos y condiciones que se establecen en dicho documento. Generalmente, están sujetos a un lapso de tiempo, el cual demanda que todo lo establecido debe cumplirse durante el tiempo establecido. Así lo describe el Código Civil peruano.	Según <i>Icertis Contract Intelligence (ICI)</i> , la gestión de contratos se mide mediante, celeridad, funcionalidad, integridad e interoperabilidad	Celeridad	La celeridad emplea el movimiento más activo y eficaz, y la velocidad en que se ejecuta en menos tiempo, con presteza y agilidad.	Nivel de percepción que tienen los colaboradores de cómo se desarrolla la gestión del contrato.	¿Usted considera que la gestión de contratos se desarrolla de manera rápida?	Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)
			Funcionalidad	La funcionalidad es el conjunto de características que hacen que llevar a cabo una tarea sea práctico, intuitivo y utilitario.	Tiempo promedio en el cual los colaboradores gestionan un contrato.	¿Cuál es el tiempo promedio en el cual se realiza un contrato?	15 minutos (5) 30 minutos (4) 45 minutos (3) 60 minutos (2) 80 minutos (1)
			Integridad	La integridad hace referencia a la coherencia y la precisión que poseen los datos en cualquier marca de tiempo y lugar.	Cantidad de contratos que tienen observaciones y pérdida de datos durante el proceso de gestión.	¿Cuántos contratos aproximadamente tienen observaciones durante la gestión?	Entre 0 y 10 (5) Entre 10 y 20 (4) Entre 20 y 30 (3) Entre 30 y 50 (2) Entre 50 y 60 (1)
			Interoperabilidad	La interoperabilidad es la capacidad de 2 o más sistemas para intercambiar información.	Nivel de comunicación con otros sistemas de información.	¿Usted considera que la gestión de contratos puede obtener información de otros sistemas?	Siempre (5) Casi siempre (4) A veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)

Nota. Fuente: elaboración propia

IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS

IV.1. Tipo de investigación

Cuantitativa

IV.2. Nivel de investigación

Causal. Se pretende determinar si una causa (implementación de aplicación web basada en la arquitectura *cloud computing*) provoca o no un efecto de mejora en la gestión de contratos en la empresa Parque Eterno en la ciudad de Trujillo, 2023. (Fernandez Collado, Hernandez Sampieri, & Baptista Lucio, 2014).

IV.3. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es experimental, con un diseño preexperimental de preprueba y posprueba con un solo grupo. (Fernandez Collado, Hernandez Sampieri, & Baptista Lucio, 2014).

Tabla 2

Secuencia del diseño experimental

O1	X	O2
Primero: Se aplica una medición previa o preprueba	Segundo: Se administra el estímulo o variable independiente	Tercero: Se aplica una medición posterior o posprueba

Donde:

O1: Observación previa a la aplicación del estímulo o preprueba (observación previa de la gestión de contratos).

X: Tratamiento, estímulo o variable independiente (implementación de aplicación web basada en arquitectura *cloud computing*).

O2: Observación posterior a la aplicación del estímulo o posprueba (observación posterior de la gestión de contratos).

IV.4. Método de investigación

El método empleado en la investigación fue hipotético-deductivo.

IV.5. Población

Cuarenta colaboradores encargados del proceso de gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

Criterios de inclusión

- Tiempo de trabajo en el área de solicitud de contratos.
- Responsables del ciclo de vida de los contratos.
- Responsables que definen los términos y condiciones de los contratos.

Criterios de exclusión

- Colaboradores que no están involucrados con el área de gestión de contratos.

IV.6. Muestra

Cuarenta colaboradores encargados del proceso de gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

IV.7. Técnicas de recolección de datos

IV.7.1. Técnica

Encuesta

IV.7.2. Instrumento

Cuestionario

Las técnicas e instrumentos utilizados se detallan a continuación.

Tabla 2

Recolección de información

Variable	Técnicas	Instrumentos	Informante
Gestión de contratos	Recolección de Información	Encuesta	Jefe de área de sistemas Administradores de ventas Supervisores de ventas Vendedores Representantes legales Ejecutivos SAC

Nota. Elaborado por los autores

Procedimiento para la recolección de datos

Para poder recolectar la información, se realizaron encuestas a los colaboradores involucrados directamente con la gestión de contratos, debido a la naturaleza de la investigación. La encuesta consta de cuatro preguntas, una por cada dimensión. Cada pregunta tiene cinco posibles respuestas, cada una con un factor de ponderación del 1 al 5. La sumatoria del resultado de multiplicar la cantidad de respuestas por cada factor de ponderación nos da el valor de aceptación por cada dimensión. La recolección de datos tuvo dos tiempos: uno antes de aplicada la solución y el otro después de la aplicación.

Tabla 3

Recolección de datos - Área de tecnología de información

Análisis de la realidad problemática	Instrumentos	Fuentes
Recolección de Información	Encuesta	Jefe del área de sistemas

Nota. Elaborado por los autores

Para poder obtener la información con respecto a la variable gestión de contratos, se realizó una encuesta al jefe del área de sistemas. Si bien es cierto no es un usuario directo del sistema, es un actor de negocio que tiene conocimiento del rendimiento del sistema actual que usa la empresa. Además, tiene conocimiento de las debilidades que presenta el *software*.

Tabla 4

Recolección de datos - Área de ventas

Análisis de la realidad problemática	Instrumentos	Fuentes
Recolección de información	Encuesta	Vendedores Supervisor de ventas

Nota. Elaborado por los autores

Para poder obtener la información respecto a la variable gestión de contratos, se realizó una encuesta a vendedores y supervisores de ventas, debido a que estos colaboradores son el punto de partida en la gestión de contratos e interactúan directamente con el sistema de gestión de contratos.

Tabla 5

Recolección de datos - Área de administración de ventas

Análisis de la realidad problemática	Instrumentos	Fuentes
Recolección de Información	Encuesta	Administradores de Ventas

Nota. Elaborado por los autores.

Para poder obtener la información relacionada a la variable gestión de contratos, se realizó encuestas a los administradores debido a que son actores que están involucrados de manera directa en todo el ciclo de vida de los contratos. Son usuarios directos del sistema de gestión de contratos.

Tabla 6

Recolección de datos - Área de atención al cliente

Análisis de la realidad problemática	Instrumentos	Fuentes
Recolección de información	Encuesta	Ejecutivos SAC

Nota. Elaborado por los autores

Para poder obtener esta información, se realizó encuestas a los ejecutivos SAC puesto que son actores que están involucrados de manera directa en el ciclo de vida de los contratos. Los ejecutivos SAC tienen la capacidad de hacer uso del sistema propuesto en la tesis.

Análisis estadístico e interpretación de datos

Para verificar si el sistema web basado en arquitectura *cloud computing* mejora el servicio de gestión de contratos, se compararon los tiempos obtenidos del sistema actual de escritorio y los del sistema web propuesto en esta investigación. Para el caso de obtención del nivel de aceptación (valoración) de los usuarios finales, se aplicó una encuesta antes de utilizar el sistema web propuesto; la misma se volvió a aplicar después del mencionado uso (ver el Anexo 1).

Análisis de fiabilidad

El alfa de Cronbach es un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1. Es uno de los métodos más utilizados para determinar la confiabilidad. Los valores más altos de este índice nos indican mayor consistencia. Si su valor supera el 0.8 y hasta 1 hablamos de fiabilidad, es decir se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. Por el contrario, cuando este valor no supera el 0.8 estamos hablando de un instrumento inconsistente e inestable, recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas.

Criterio para evaluar el coeficiente alfa de Cronbach(α)

El alfa de Cronbach mayor a 0,9 es excelente; el mayor a 0,8 y menor a 0,9 es bueno; el mayor a 0,7 y menor a 0,8 es aceptable; el mayor a 0,6 y menor a 0,7 es cuestionable; el mayor a 0,5 y menor a 0,6 es pobre; el menor a 0,5 es inaceptable.

Para realizar el cálculo del valor del coeficiente del alfa de Cronbach se utilizó la fórmula que lo calcula mediante la varianza de los ítems y el programa de Microsoft Office.

Ecuación 1:

Coeficiente del alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Donde:

α = Coeficiente del alfa de Cronbach

K = Número de ítems

Vi = Varianza de cada Ítem

Vt = Varianza total

Tabla 7

Recolección de datos - Análisis estadístico

Análisis de la realidad problemática	Instrumentos	Fuentes
Causas y consecuencias de la realidad problemática	Encuesta	Jefe del área de sistemas Administradores de ventas Supervisores de ventas Vendedores Representantes legales Ejecutivo SAC

Nota. Elaborado por los autores

V. RESULTADOS

Análisis de fiabilidad

El instrumento n.º 1 fue el cuestionario, que consta de cuatro preguntas de las cuales se extrae el alfa de Cronbach. La muestra es de $K = 4$ ítems (ver el Anexo 2).

El instrumento utilizado en este estudio posee un alfa de Cronbach igual a 0,81, valor bueno, lo que indica que el instrumento es fiable.

El resultado del análisis de fiabilidad es bueno y se procede a sustentar el cumplimiento de los objetivos específicos. Para el procesamiento de datos se elaboró una encuesta (ver el Anexo 1: *Encuesta para obtener la valoración de cómo se desarrolla la gestión de contratos*). La encuesta se aplicó antes y después de implementada la solución.

La población estuvo conformada por 40 colaboradores encargados del proceso de gestión de contratos en la empresa Parque Eterno. Para esta investigación se tomó a estos 40 colaboradores, los cuales están directamente involucrados con el proceso de gestión de contratos.

Los medios que utilizaron las personas que hicieron uso del sistema web propuesto en esta investigación fueron teléfonos móviles, *laptops*, computadores de escritorio; y como aplicación de navegación, Google Chrome y Mozilla Firefox.

En la encuesta se procedió a asignar un peso (factor de ponderación) a cada posible respuesta, donde el peso mínimo fue 1 y el máximo, 5. Se esperaba obtener un valor de aceptación (valor ponderado) por cada indicador y se utilizó la siguiente fórmula:

Ecuación 2

Valor de aceptación

$$t = M * PM$$

Donde:

t = Valor de aceptación

M = Número de respuestas

PM = Factor de ponderación

Para calcular el valor de aceptación:

$$t = M * PM$$

Reemplazamos valores en la muestra:

$$t = 40 * 5$$

$$t = 200$$

Para obtener el nivel de aceptación del nuevo sistema en comparación con el del sistema anterior, se promediaron los valores de aceptación por cada indicador en la preprueba y en la posprueba.

Ecuación 3

Fórmula para calcular el promedio:

$$x = \frac{x1 + x2 + x3 + x4}{n}$$

Donde:

x = Promedio

$x1... xn$ = Conjunto de datos

n = Número de datos(cantidad)

Tabla 8

Pesos (valor de ponderación) asignados a cada indicador y valor de aceptación ideal

Dimensión	Indicador	Calificación para cada valor obtenido					Valor de aceptación (ideal)
		1 Muy Mala	2 Mala	3 Neutral	4 Buena	5 Muy Buena	
Celeridad	Nivel de Percepción	0 / 40	41 / 80	81 / 120	121 / 160	161 / 200	200
Funcionalidad	Tiempo Promedio	0 / 40	41 / 80	81 / 120	121 / 160	161 / 200	200
Integridad	Cantidad de Contratos	0 / 40	41 / 80	81 / 120	121 / 160	161 / 200	200
Interoperabilidad	Nivel de Comunicación	0 / 40	41 / 80	81 / 120	121 / 160	161 / 200	200

Nota. Elaborado por los autores

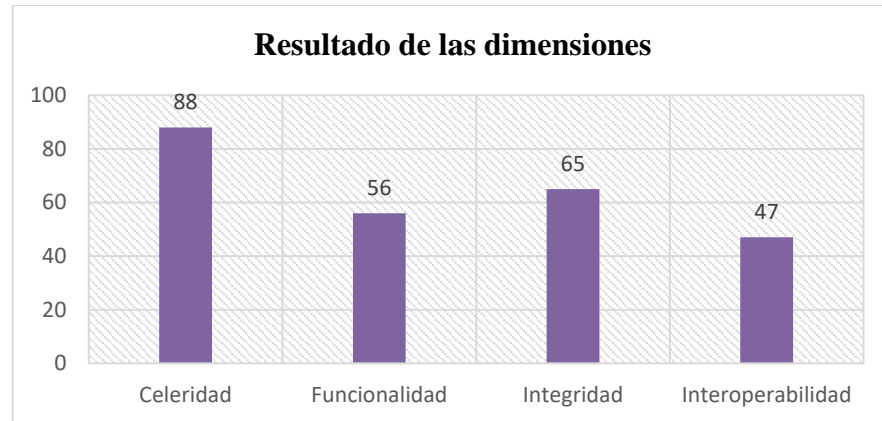
Luego de procesar la información recopilada, se obtuvieron los resultados que presentamos a continuación. Cada resultado está alineado con los objetivos específicos que se mencionan en esta investigación. Se utilizó el método de pretest y postest el cual permitió contrastar la hipótesis planteada y determinar su aceptación o rechazo.

V.1. Respecto al objetivo específico 1, diagnosticar la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno antes de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing*

La encuesta se aplicó a 40 personas de manera exitosa y se obtuvo los siguientes resultados:

Figura 4

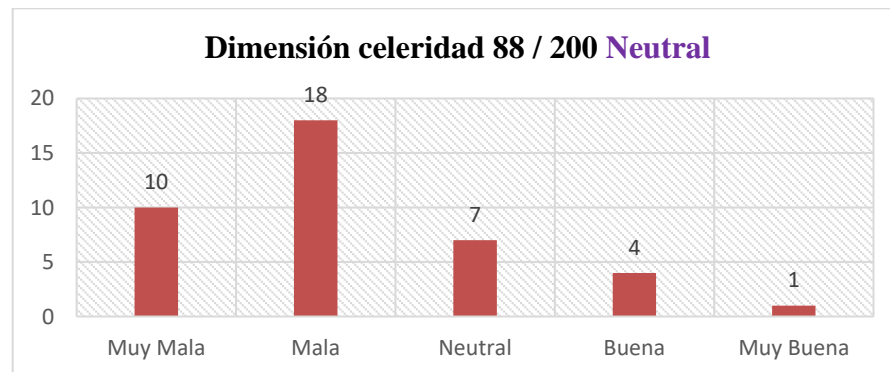
Resultado por dimensión sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores

Figura 5

Respuesta de la dimensión celeridad sobre el valor de aceptación.



Nota. Elaborado por los autores

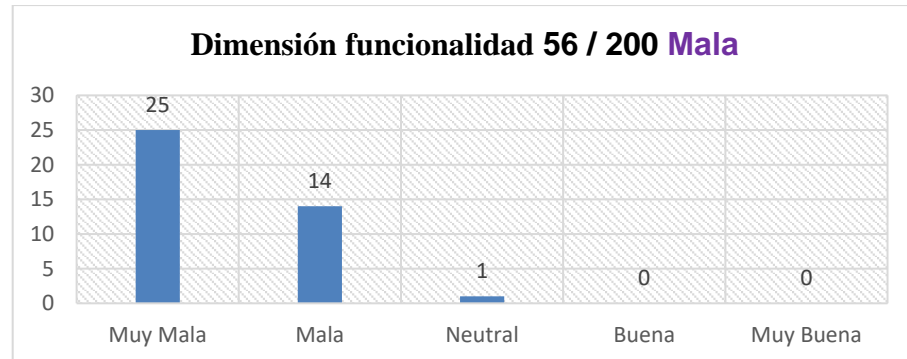
En la Figura 5, se puede observar los resultados obtenidos. Aplicando la fórmula del valor de aceptación, se obtiene que la dimensión *celeridad* tiene un valor de aceptación de 88 ubicándola en el cuartil *Neutral*.

$$x = (10 * 1) + (18 * 2) + (7 * 3) + (4 * 4) + (1 * 5)$$

$$x = 88$$

Figura 6

Respuesta de la dimensión funcionalidad sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores

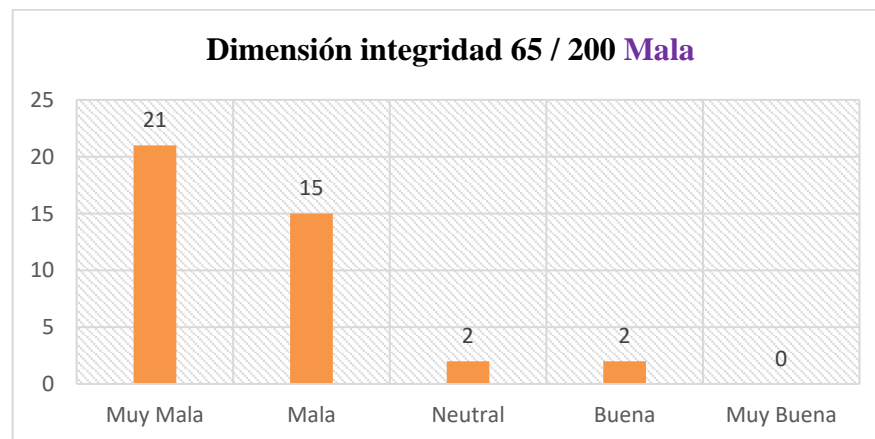
En la Figura 6, aplicando la fórmula del valor de aceptación se obtiene que la dimensión *funcionalidad* tiene un valor de aceptación de 56, ubicándola en el cuartil *Mala*.

$$x = (25 * 1) + (14 * 2) + (1 * 3) + (0 * 4) + (0 * 5)$$

$$x = 56$$

Figura 7

Respuesta de la dimensión integridad sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores.

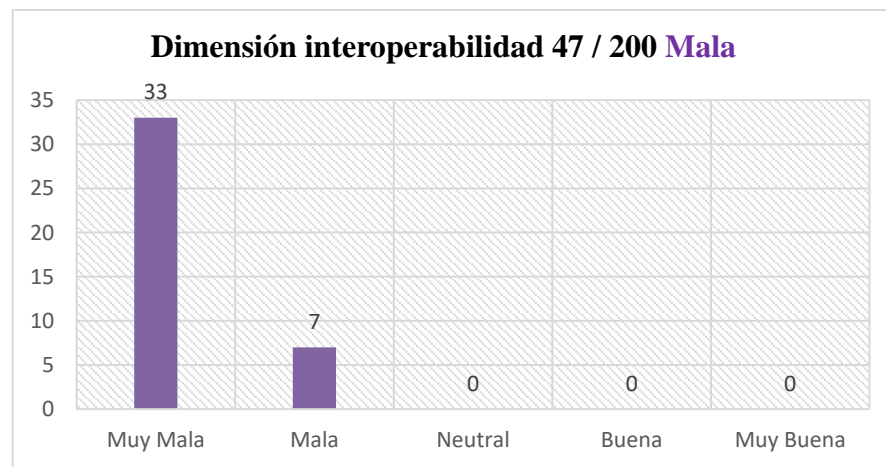
En la Figura 7, se puede observar los resultados obtenidos. Al aplicar la fórmula del valor de aceptación, se obtiene que la dimensión *integridad* tiene un valor de aceptación de 65, ubicándola en el cuartil *Mala*.

$$x = (21 * 1) + (15 * 2) + (2 * 3) + (2 * 4) + (0 * 5)$$

$$x = 65$$

Figura 8

Respuesta de la dimensión interoperabilidad sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores.

En la Figura 8, se puede observar los resultados obtenidos. Aplicando la fórmula del valor de aceptación, se obtiene que la dimensión *interoperabilidad* tiene un valor de aceptación de 47, ubicándola en el cuartil *Mala*.

$$x = (33 * 1) + (7 * 2) + (0 * 3) + (0 * 4) + (0 * 5)$$

$$x = 47$$

A los resultados obtenidos se les aplicó la fórmula para obtener el promedio y determinar el rendimiento del sistema en base a los indicadores, en función a la gestión de contratos.

Fórmula básica de promedio

$$x = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4}{n}$$

Donde:

X: Promedio

X1: Valor de aceptación de indicador celeridad

X2: Valor de aceptación de indicador integridad

X3: Valor de aceptación de indicador funcionalidad

X4: Valor de aceptación de indicador interoperabilidad

N: Número de indicadores.

Reemplazamos valores:

$$x = \frac{88 + 65 + 56 + 47}{4}$$

$$x = 64$$

Con la fórmula se obtiene un valor de aceptación de 64, el cual será cotejado con los resultados obtenidos de las encuestas, después de implementar el sistema web propuesto en esta tesis.

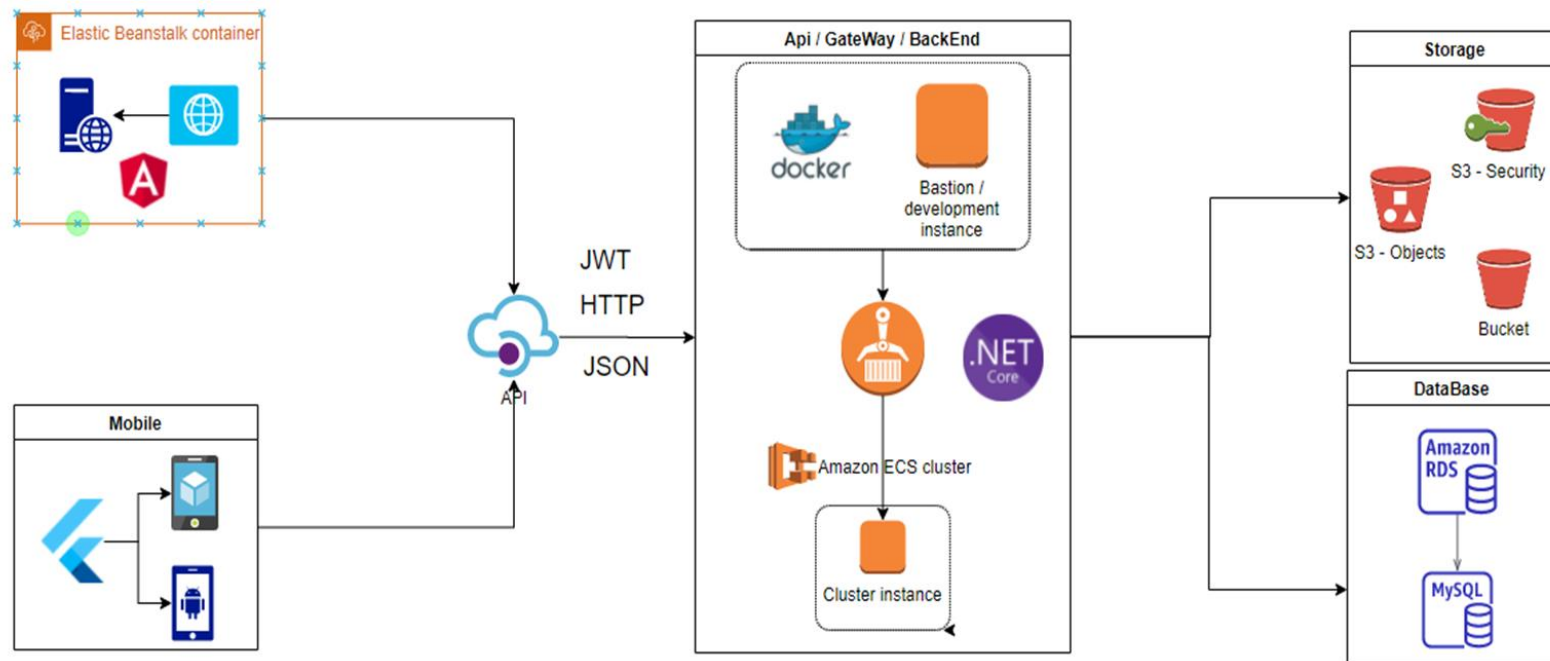
V.2. Respecto al objetivo específico 2, implementar sistema web basado en arquitectura *cloud computing* en la empresa Parque Eterno

El sistema web basado en arquitectura *cloud computing* se desarrolló e implementó exitosamente. Se abarcaron diferentes módulos, pero sobre todo el módulo de gestión de contratos, que fue el foco central de esta tesis. Como principal proveedor de servicios *cloud* se contrató a Amazon Web Services para alojar toda la arquitectura.

A continuación, se muestran las diferentes interfaces, desde las más genéricas hasta los principales algoritmos utilizados para la implementación.

Figura 9

Sistema Web - Arquitectura básica



Nota: Se puede observar cómo está compuesta la arquitectura en la cual el sistema web está desplegado. Elaborado por los autores.

Figura 10

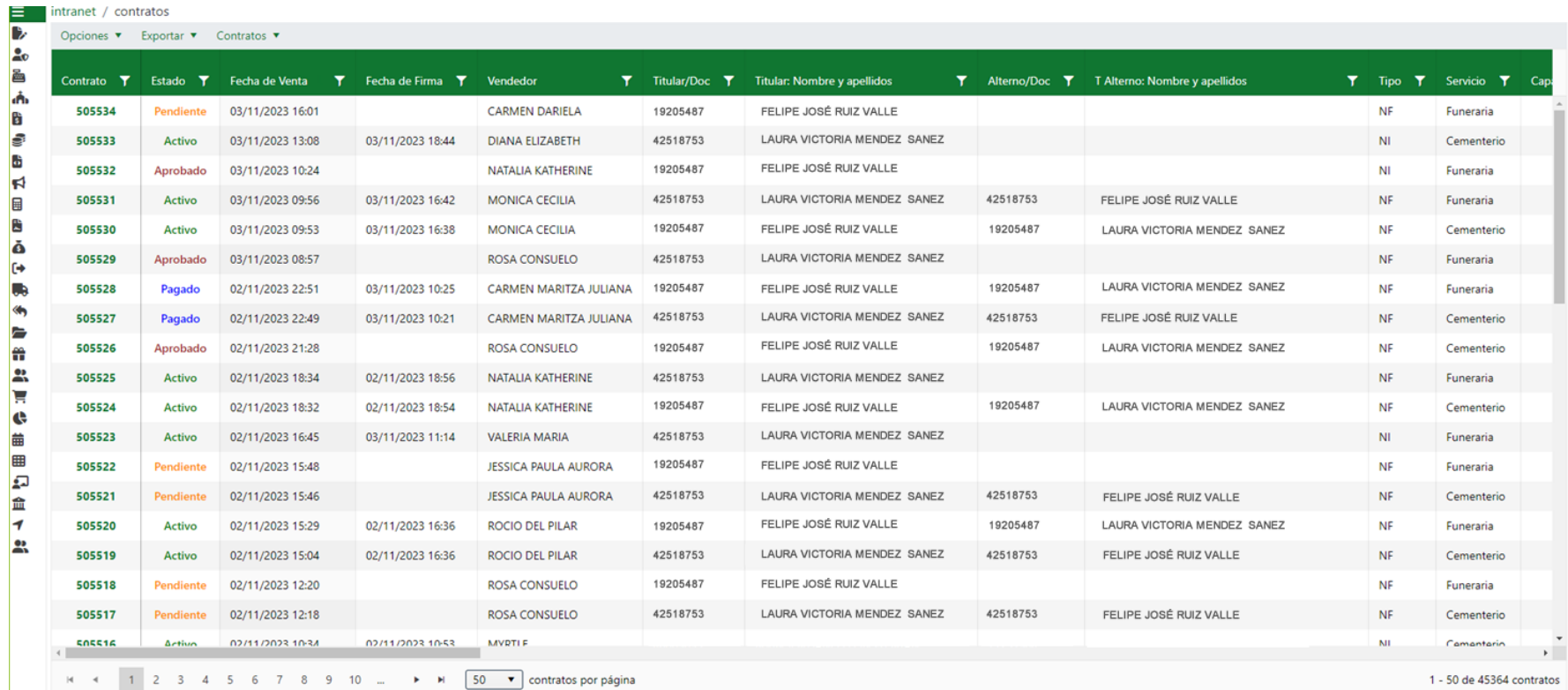
Interfaz gráfica de usuario - Pantalla principal del sistema web.



Nota: Se puede observar la pantalla principal del sistema con las diferentes opciones. Elaborado por los autores.

Figura 11

Interfaz gráfica de usuario - Gestión de contratos



Contrato	Estado	Fecha de Venta	Fecha de Firma	Vendedor	Titular/Doc	Titular: Nombre y apellidos	Alterno/Doc	T Alterno: Nombre y apellidos	Tipo	Servicio	Cap
505534	Pendiente	03/11/2023 16:01		CARMEN DARIELA	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE			NF	Funeraria	
505533	Activo	03/11/2023 13:08	03/11/2023 18:44	DIANA ELIZABETH	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ			NI	Cementerio	
505532	Aprobado	03/11/2023 10:24		NATALIA KATHERINE	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE			NI	Funeraria	
505531	Activo	03/11/2023 09:56	03/11/2023 16:42	MONICA CECILIA	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	42518753	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	NF	Funeraria	
505530	Activo	03/11/2023 09:53	03/11/2023 16:38	MONICA CECILIA	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	19205487	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	NF	Cementerio	
505529	Aprobado	03/11/2023 08:57		ROSA CONSUELO	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ			NF	Funeraria	
505528	Pagado	02/11/2023 22:51	03/11/2023 10:25	CARMEN MARITZA JULIANA	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	19205487	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	NF	Funeraria	
505527	Pagado	02/11/2023 22:49	03/11/2023 10:21	CARMEN MARITZA JULIANA	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	42518753	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	NF	Cementerio	
505526	Aprobado	02/11/2023 21:28		ROSA CONSUELO	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	19205487	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	NF	Cementerio	
505525	Activo	02/11/2023 18:34	02/11/2023 18:56	NATALIA KATHERINE	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ			NF	Funeraria	
505524	Activo	02/11/2023 18:32	02/11/2023 18:54	NATALIA KATHERINE	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	19205487	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	NF	Cementerio	
505523	Activo	02/11/2023 16:45	03/11/2023 11:14	VALERIA MARIA	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ			NI	Funeraria	
505522	Pendiente	02/11/2023 15:48		JESSICA PAULA AURORA	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE			NF	Funeraria	
505521	Pendiente	02/11/2023 15:46		JESSICA PAULA AURORA	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	42518753	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	NF	Cementerio	
505520	Activo	02/11/2023 15:29	02/11/2023 16:36	ROCIO DEL PILAR	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	19205487	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	NF	Funeraria	
505519	Activo	02/11/2023 15:04	02/11/2023 16:36	ROCIO DEL PILAR	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	42518753	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	NF	Cementerio	
505518	Pendiente	02/11/2023 12:20		ROSA CONSUELO	19205487	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE			NF	Funeraria	
505517	Pendiente	02/11/2023 12:18		ROSA CONSUELO	42518753	LAURA VICTORIA MENDEZ SANEZ	42518753	FELIPE JOSÉ RUIZ VALLE	NF	Cementerio	
505516	Activo	02/11/2023 10:34	02/11/2023 10:53	MVRTI F					NI	Cementerio	

Nota: Se observa la pantalla para gestionar contratos con todas las opciones necesarias para que los usuarios puedan hacer uso de este proceso. Elaborado por los autores.

Figura 12

Interfaz gráfica de usuario - Datos generales básicos de un contrato

intranet / contratos / detalle contrato / 600523

General Usos Cronograma Pagos Comprobantes Placa Cargos adicionales Adendas Documentos Historia

Datos generales

Servicio: Cementerio Necesidad: NF Estado pago: Al día Cargos Est. pago: Al día
 Capacidad: 5 Ubicación: Santa Soledad Y - 65 Vendedor: MONICA
 Este contrato esta relacionado con el contrato funeraria: 600523

Personas

Reportes ▾

Relacion	Doc/Dni	Nombre	Ap.Paterno	Ap.Materno	Direccion	Parentesco
Titular	25632541	RAÚL GERMÁN	FARRO	SANTOS	CALLE LOS GERANIOS 457 - DPTO 505 URB EL VALLE	
Titular Alterno	42518790	MARÍA ROSA	SANTOS	RODRIGUEZ	AV. RIO BRAVO 2056	
Beneficiario	42518790	NORBERTO	RIOS	FARRO		Titular
Beneficiario	25632541	MARÍA ROSA	SANTOS	RODRIGUEZ		Titular Alterno/Aval
Beneficiario	42518790	NORBERTO	RIOS	FARRO		Hijo(a)
Beneficiario	25632541	MARÍA ROSA	SANTOS	RODRIGUEZ		Hijo(a)
Beneficiario	42518790	NORBERTO	RIOS	FARRO		Hijo(a)

Financiamiento

Monto Total	S/ 15,275.70
Monto Inicial	S/ 1,150.00
N# Cuotas Inicial	1
FCM	S/ 1,150.00
Monto a financiar	S/ 15,275.70
Interes	0%
N# Cuotas	S/ 1,150.00

Paquete: Quintuple Normal

#	Item	Cantidad
1	Promoción 1° servicio de inhumación gratis	1
2	Promoción 2° servicio de inhumación gratis	1
3	Servicio de inhumación	1
4	Inscripción de lápida o placa	5
5	Placa de marmol	1

Porcentaje - Montos (Usos)

Estos calculos no incluyen gastos administrativos: para contratos con montos morosos, consultar con el area de cobranzas

Item	Monto	Monto/Pagado	Monto/Moroso	Monto/Pagar	Total Pagar	Estado
Contraprestación Pactada	S/ 1,575.00	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	

Nota: Se observa la pantalla que muestra los datos más consultados por los usuarios, beneficiarios del contrato, espacios habilitados para hacer uso de estos en el Camposanto. Elaborado por los autores.

Figura 13

Interfaz gráfica de usuario - Cronograma de pagos del contrato

intranet / contratos / detalle contrato / 600523

General Usos Cronograma Pagos Comprobantes Placa Cargos adicionales Adendas Documentos Historia

Opciones Exportar Cuotas

##	Codigo finan.	N° de cuota	Interes manual	Aplica desagio	Descripcion de pago	Estado	Fecha de vencimiento	Fecha de pago	Dias moroso	Dias p/ vencer	Monto capital	Interes comp.	Imp. igr	Valor cuota	Monto pagado	Saldo cuota	m
	96024	1	No	No	Servicios: cuota inicial	Pagado	04/11/2023	03/11/2023	0	0	S/ 500.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 0.00	S/
<input type="checkbox"/>	96024	1	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/12/2023		0	42	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	2	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/01/2024		0	73	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	3	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/02/2024		0	104	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	4	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/03/2024		0	133	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	5	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/04/2024		0	164	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	6	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/05/2024		0	194	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	7	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/06/2024		0	225	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	8	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/07/2024		0	255	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	9	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/08/2024		0	286	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	10	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/09/2024		0	317	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	11	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/10/2024		0	347	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	12	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/11/2024		0	378	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	13	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/12/2024		0	408	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	14	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/01/2025		0	439	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	15	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/02/2025		0	470	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
<input type="checkbox"/>	96024	16	No	No	Servicios Cuota	Pendiente	15/03/2025		0	498	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 254.60	S/ 0.00	S/ 254.60	S/
Resumen Total:											S/ 16,926.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 16,926.00	S/ 500.00	S/ 16,426.00	S/

1 - 63 de 63 cuotas

Nota: Se observa la pantalla que muestra las cuotas generadas por un financiamiento. En esta pantalla se puede pagar una o más cuotas. Elaborado por los autores.

Figura 14

Interfaz gráfica de usuario - Adendas relacionadas al contrato principal

Nº de adenda	Fecha de adenda	Contrato	Plataforma	Referencia	Servicio	Tipo	Tipo de adenda	Estado de la adenda	Precio de la adenda	Capacidad	Nueva capacidad	Clasificación	Días de periodo de carencia	fecha de pe de caren
+ 420030	31/10/2023	600523	Santa Eulalia	I - 35	Cementerio		Cambio de beneficiarios	Activa	S/ 0.00	0	0	Regular	0	
+ 420029	31/10/2023	600523	Santa Eulalia	I - 35	Cementerio		Cambio de titular alterno	Activa	S/ 0.00	0	0	Regular	0	
+ 420028	31/10/2023	600523	Santa Eulalia	I - 35	Cementerio		Cambio de titular	Activa	S/ 100.00	0	0	Regular	0	

Nota: Se observa la pantalla que muestra las adendas que derivan del contrato principal. Estas pueden ser ampliaciones u otras modificaciones al contrato. Elaborado por los autores.

Figura 15

Reporte de estado de cuenta del contrato



PARQUE ETERNO
Camposanto - Funeraria

Campo Santo - Funeraria

viernes, 3 de noviembre de 2023 19:04



ESTADO DE CUENTA - CONTRATO PRINCIPAL - 600528


DATOS DEL CONTRATO				DATOS FINANCIEROS								
Numero:	600528	Necesidad:	NF	Contrato	Fecha	Servicio	Info	Precio	Monto FCM	Monto seguros	Precio Final	
servicio:	Cementerio			106360	20/12/2016	Cementerio		S/11,360.00	S/710.00	S/0.00	S/12,070.00	
Titular:	CAROLINA RODRIGUEZ MORI			Total:				S/11,360.00	S/710.00	S/0.00	S/12,070.00	
Fecha:	03/10/2022			Contrato:		Al día		Cargos adicionales: Al día				
Ubicación:	Santa Matilde H - 126											
Capacidad:	4											

Cuota #	Codigo fcmt	Descripción	Fecha de vcmt	Fecha de Pago	Dias atraso	Valor cuota	Monto pagado	Interes m pagado	Total pagado	Saldo cuota	Interes c moroso	Total x pagar	Status
1	35268	Servicios: cuota inicial	20/12/2016	20/12/2016	0	S/500.00	S/500.00	S/0.00	S/500.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	Pagado
1	35268	Servicios Cuota	15/02/2017	8/02/2017	0	S/360.71	S/360.71	S/0.00	S/360.71	S/0.00	S/0.00	S/0.00	Pagado
2	35268	Servicios Cuota	15/03/2017	7/03/2017	0	S/360.71	S/360.71	S/0.00	S/360.71	S/0.00	S/0.00	S/0.00	Pagado
3	35268	Servicios Cuota	15/04/2017	7/03/2017	0	S/360.71	S/360.71	S/0.00	S/360.71	S/0.00	S/0.00	S/0.00	Pagado
4	35268	Servicios Cuota	15/05/2017	7/03/2017	0	S/360.71	S/360.71	S/0.00	S/360.71	S/0.00	S/0.00	S/0.00	Pagado
5	35268	Servicios Cuota	15/06/2017	24/08/2017	0	S/360.71	S/360.71	S/0.00	S/360.71	S/0.00	S/0.00	S/0.00	Pagado
6	35268	Servicios Cuota	15/07/2017	24/08/2017	0	S/360.71	S/360.71	S/0.00	S/360.71	S/0.00	S/0.00	S/0.00	Pagado

Nota: Se observa la pantalla que muestra las cuotas del financiamiento del contrato. Elaborado por los autores.

Figura 16

Comprobante electrónico.



JARDINES DE TRUJILLO S.A.
JR. PIZARRO 179 INT. 101
Telefono: (044) 230777
R.U.C N° 20255364287

BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA
B225 - 15623

viernes, 3 de noviembre de 2023 17:51

Cliente:	Roberto Hugo Salazar Perez
DNI:	42156325
Dirección:	av. los girasoles 2312 - urb. rustica
Contrato:	600412

Item	Cuota	Mora	Total
Servicios Cuota(32)	S/268.55	S/33.46	S/302.01
Servicios Cuota(33)	S/268.55	S/32.33	S/300.88
Servicios Cuota(34)	S/268.55	S/30.00	S/298.55
Servicios Cuota(35)	S/268.55	S/27.75	S/296.30
Servicios Cuota(36)	S/268.55	S/25.42	S/293.97
Servicios Cuota(37)	S/268.55	S/23.16	S/291.71
Servicios Cuota(38)	S/268.55	S/20.83	S/289.38
Servicios Cuota(39)	S/268.55	S/18.65	S/287.20


Sub Total :	S/2,360.00
Igv :	S/0.00
Total :	S/2,360.00

IMPORTE EN LETRAS
DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y 00 /100

Distribucion del pago

Tarjeta:	S/2,360.00
-----------------	------------

Representación impresa del comprobante electrónico, para consultar el documento escanea el código QR haz click en el enlace(link)



¡ Gracias por su preferencia !

Nota: Se muestra un comprobante electrónico descargado desde el sistema web; muestra todos los datos detallados de los servicios prestados. Elaborado por los autores.

Figura 17

Interfaz gráfica de usuario - Ingreso al sistema

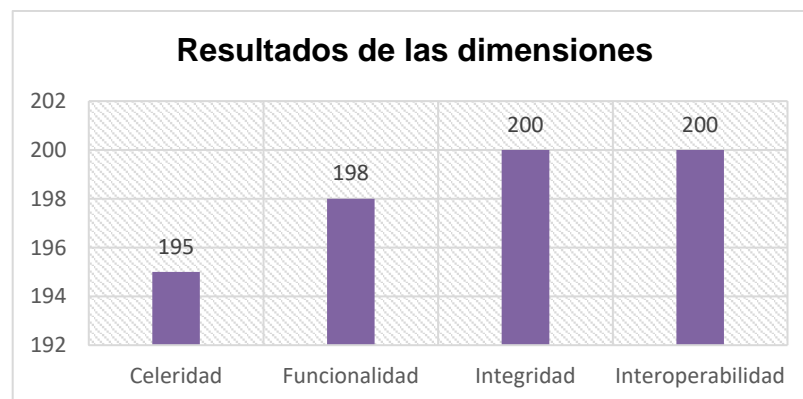
Nota: Se puede observar la pantalla de ingreso con todas las opciones de ayuda para el usuario. Elaborado por los autores.

V.3. Respecto al objetivo específico 3, diagnosticar la gestión de contrato de la empresa Parque Eterno después de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing*

La encuesta se aplicó a 40 personas de manera exitosa y se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 18

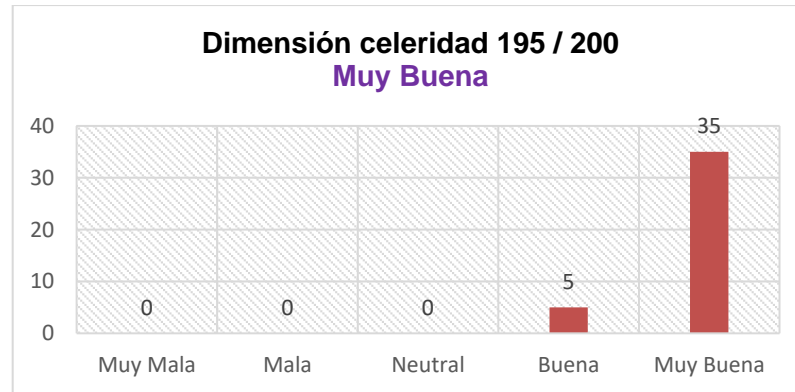
Resultado por dimensión sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores.

Figura 19

Respuesta de la dimensión celeridad sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores.

En la Figura 19, se muestran los resultados obtenidos. Luego de aplicar la fórmula del valor de aceptación se obtiene que la dimensión *celeridad* tiene un valor de aceptación de 195 ubicándola en el cuartil *Muy buena*.

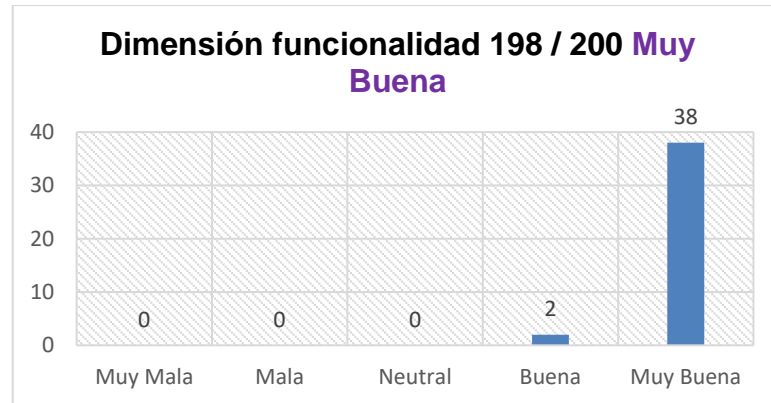
$$x = (0 * 1) + (0 * 2) + (0 * 3) + (5 * 4) + (35 * 5)$$

$$x = 195$$

El resultado obtenido de la dimensión celeridad confirma la hipótesis específica de que la implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la celeridad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

Figura 20

Respuesta de la dimensión funcionalidad sobre el valor de aceptación.



Nota. Elaborado por los autores.

En la Figura 20, se muestran los resultados obtenidos. Al aplicar la fórmula del valor de aceptación se obtiene que la dimensión funcionalidad tiene un valor de aceptación de 198, ubicándola en el cuartil *Muy buena*.

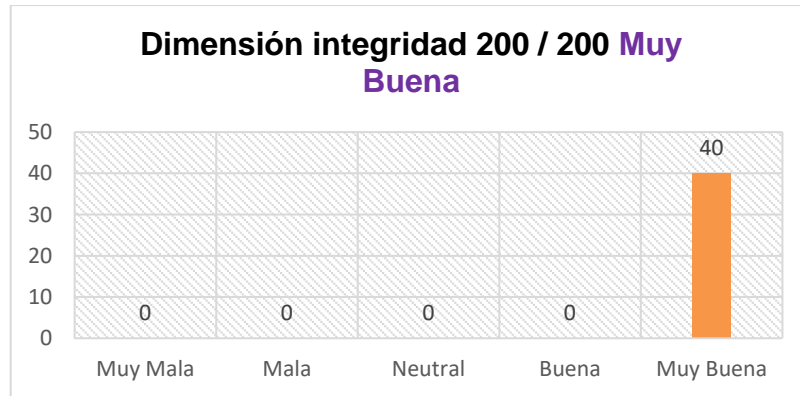
$$x = (0 * 1) + (0 * 2) + (0 * 3) + (2 * 4) + (38 * 5)$$

$$x = 198$$

El resultado obtenido de la dimensión funcionalidad confirma la hipótesis específica de que la implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la funcionalidad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

Figura 21

Respuesta de la dimensión integridad sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores.

En la Figura 21, se muestran los resultados obtenidos. Tras aplicar la fórmula del valor de aceptación, se obtiene que la dimensión integridad tiene un valor de aceptación de 200 ubicándola en el cuartil *Muy buena*.

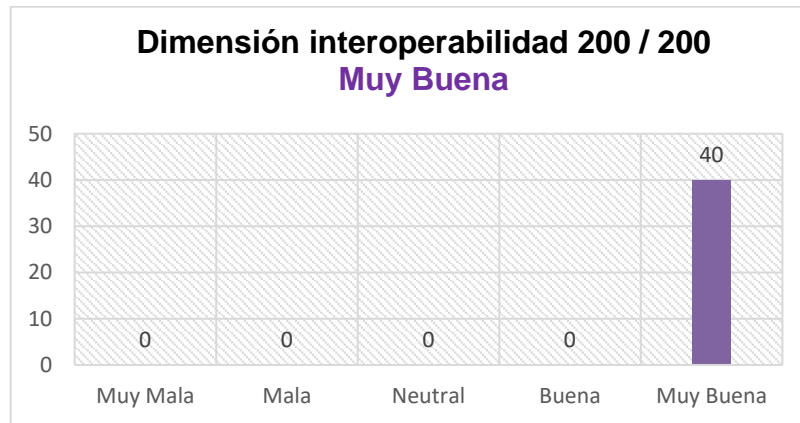
$$x = (0 * 1) + (0 * 2) + (0 * 3) + (0 * 4) + (40 * 5)$$

$$x = 200$$

El resultado obtenido de la dimensión integridad confirma la hipótesis específica de que la implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la integridad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

Figura 22

Respuesta de la dimensión interoperabilidad sobre el valor de aceptación



Nota. Elaborado por los autores.

En la Figura 22, se muestran los resultados obtenidos. Después de aplicar la fórmula del valor de aceptación, se obtiene que la dimensión interoperabilidad tiene un valor de aceptación de 200, con lo que se ubica en el cuartil *Muy buena*.

$$x = (0 * 1) + (0 * 2) + (0 * 3) + (0 * 4) + (40 * 5)$$

$$x = 200$$

El resultado obtenido de la dimensión interoperabilidad confirma la hipótesis específica de que la implementación de una aplicación web basada en arquitectura *cloud computing* mejora la interoperabilidad en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

Con los resultados obtenidos se aplicó la fórmula para obtener el promedio y determinar el rendimiento del sistema en base a los indicadores, en función a la gestión de contratos.

Fórmula básica de promedio

$$x = \frac{x1 + x2 + x3 + x4}{n}$$

Donde:

X: Promedio

X1: Valor de aceptación de indicador celeridad

X2: Valor de aceptación de indicador integridad

X3: Valor de aceptación de indicador funcionalidad

X4: Valor de aceptación de indicador interoperabilidad

N: Número de indicadores

Reemplazamos valores

$$x = \frac{195 + 200 + 198 + 200}{4}$$

$$x = 198.25$$

El resultado obtenido es un valor de aceptación de 198.25. Este resultado será cotejado con los resultados obtenidos de las encuestas antes de implementar el sistema web propuesto en esta tesis.

V.4. Comparación de resultados antes y después de implementada la solución

Tabla 9

Resultados obtenidos después de aplicada la encuesta indicando el valor porcentual de la variación

Indicadores	Pretest	Postest	Variación	Variación porcentual
Celeridad	44 %	97.5 %	53.5 %	$\frac{97.5 - 44}{44} * 100 = 120.45 \%$
Funcionalidad	28 %	99 %	71 %	$\frac{99 - 28}{28} * 100 = 253.57 \%$
Integridad	32 %	100 %	68 %	$\frac{100 - 32}{32} * 100 = 212.5 \%$
Interoperabilidad	23 %	100 %	77 %	$\frac{100 - 23}{23} * 100 = 334.78 \%$

Nota. Elaborado por los autores.

VI. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VI.1. Discusión

Esta investigación tuvo como propósito determinar el impacto de la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno. Al aplicar los instrumentos de recolección de datos pudimos confirmar la hipótesis de la investigación, la cual sostiene que la implementación de una aplicación web basada en la arquitectura *cloud computing* influye en la mejora significativa de la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno. Los resultados obtenidos, antes y después de aplicar la solución propuesta en esta tesis, demuestran un elevado nivel de mejora y un muy alto porcentaje de aceptación.

La comparación resultante al analizar los datos obtenidos antes y después de implementada la solución propuesta en esta tesis da como resultado, para el indicador de celeridad, una variación porcentual de 120,45 %, con un valor de aceptación inicial de 44 % y uno posterior de 97,5 %. Para el indicador de integridad, una variación porcentual de 212,5 %, con un valor de aceptación inicial de 32 % y uno posterior de 100 %. Para el indicador de funcionalidad, una variación porcentual de 253,57 %, con un valor de aceptación inicial de 28 % y uno posterior de 99 %. Para el indicador de interoperabilidad, una variación porcentual de 334,78 %, con un valor de aceptación inicial de 23 % y uno posterior de 100 %. Estos resultados permiten determinar que la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* sí influye en la mejora significativa en la gestión de contratos.

Esta mejora significativa en la gestión de contratos tiene relación directa con los resultados obtenidos por Burgos (2018), quien muestra que, de las 12 personas encuestadas, el 91,7 % manifiesta estar satisfecho con respecto al indicador de funcionalidad. En nuestro trabajo, de las 40 personas encuestadas el 99,0 % señala estar satisfecho con el nuevo sistema respecto al indicador de funcionalidad. En relación al indicador de celeridad, mientras para Burgos (2018) el 75 % de las personas manifiesta estar

satisfecho, en nuestra investigación, el 97.0 % de los encuestados muestra aprobación con el sistema web desarrollado. De esta manera, la investigación de Burgos (2018) tiene una estrecha relación con nuestro trabajo.

Asimismo, con respecto al indicador de interoperabilidad, la investigación realizada por Irigoyen (2018) da soporte y respalda el presente trabajo de investigación, puesto que en sus resultados el sistema tiene una aprobación de 100 % debido a que cuenta con un repositorio de datos autónomo que es seguro y accesible desde cualquier punto con conexión a internet. Además, este autor menciona que su propuesta agiliza la búsqueda de contratos. Los resultados de nuestro trabajo de investigación son los mismos: de las 40 personas encuestadas, el 100 % mencionó estar satisfecho con el sistema web propuesto. La investigación de Irigoyen (2018) tiene una relación directa con el presente trabajo, puesto que se centra en la implementación de un sistema de gestión de contratos para la empresa Rutas de Lima, con un enfoque autónomo y con accesibilidad dentro y fuera de las oficinas.

VI.2. Conclusiones

En base a todo lo recopilado en el marco teórico y de los resultados obtenidos, al analizar y procesar los datos, en esta investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se concluye que la implementación de un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* influye en la mejora significativa de la gestión de contratos, además corrobora y afirma la hipótesis planteada en esta investigación según los resultados obtenidos después de aplicada la solución, donde el promedio del valor de aceptación es 198.25 respecto al promedio del valor de aceptación de 64 obtenido en la medición inicial, dando como resultado una variación porcentual de 209.76% que sustenta la mejora significativa en la gestión de contratos de la empresa Parque Eterno.

- Utilizar un sistema de gestión de contratos con alcance solo dentro de la oficina limita el acceso a los usuarios. Esto trae como consecuencia el corte del flujo de trabajo. Asimismo, utilizar un sistema poco adaptable, con falencias en funcionalidad e integridad de datos provoca constantes retrasos en el proceso, poniendo en desventaja a la empresa frente a sus competidores. Como lo hemos mostrado, para el sistema anterior, ninguno de los indicadores, en términos porcentuales, alcanza el 50 % de aceptación de los usuarios.
- Un sistema web basado en arquitectura *cloud computing* provee un flujo de trabajo flexible para todos los trabajadores. La ventaja principal que experimentan los usuarios es que eliminan la dependencia de trabajo en una oficina, puesto que con este sistema los usuarios pueden realizar su trabajo y gestionar contratos desde cualquier punto con acceso a internet. Eso se ve reflejado en la tabla de resultados sobre el indicador de interoperabilidad, donde el indicador alcanza un 100 %.
- Al implementar una solución web bajo una arquitectura *cloud*, la empresa evita incurrir en los elevados costos que implica implementar una arquitectura física dentro de sus instalaciones.

VI.3. Recomendaciones

- Se recomienda incorporar los demás procesos del negocio al sistema web, sobre todo los que se relacionan directa e indirectamente con la gestión de contratos.
- Se debe establecer un plan de escalabilidad de recursos en la nube de acuerdo a la proyección de crecimiento en relación a la automatización de más procesos y el aumento del volumen de la información gestionada.
- Se recomienda utilizar un proveedor de servicios *cloud* con amplio soporte de escalabilidad frente al crecimiento de la carga de trabajo del sistema web.

- Se debería implementar el área de tecnologías de la información en la empresa, con el objetivo de lograr una transformación digital que optimice el nivel de eficiencia de sus procesos. Con ello se garantiza la mejora continua del sistema web.

Referencias

- Burgos, A. (2018). *Aplicación web para la gestión de contratos en el área de logística de VisualTec Creativo*[Tesis de Ingeniería, Universidad Inca Garcilazo de la vega]. Repositorio Institucional.
- Camilla, C. (7 de diciembre de 2020). *Gestion de contrato : proceso mas eficiente*. Obtenido de Gestion de contratos: <https://blog.softexpert.com/es/gestion-contratos-eficiente/>
- Choque, W. (2021). *Diseño e implementacion de un sistema Web para la automatizacion de la gestion de contratos en la empresa*. Lima-Perú: Universidad de las Americas.
- COBBLESTONE. (12 de noviembre de 2020). *What is the Contract Lifecycle*. Obtenido de Contract Insights: <https://www.cobblestonesoftware.com/blog/what-is-contract-lifecycle-management>
- Córdoba, J. C. (2007). *Modelo de Calidad para Portales Bancarios*. San José, Costa Rica.
- EXACT. (22 de junio de 2018). *Software de gestion de contratos*. Obtenido de Gestion Documental: <https://www.exact.com.pe/noticias/gestion-contratos-importancia>
- Fernandez Collado, C., Hernandez Sampieri, R., & Baptista Lucio, P. (2014). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION (6ª ED.)*. Colombia: MCGRAW-HILL.
- GERENS. (25 de octubre de 2017). *Elementos claves en la Gestión de Contratos*. Obtenido de Software de gestion de contratos: <https://gerens.pe/blog/elementos-claves-gestion-contratos/>
- Huanambal, F. B. (20 de Noviembre de 2014). *Monografías. com*. Recuperado el 15 de Febrero de 2016, de <http://www.monografías.com/trabajos103/sistema-bancario-peruano-historia-indicadores-bancarios-y-crisis-bancaria/sistema-bancario-peruano-historia-indicadores-bancarios-y-crisis-bancaria2.shtml>
- IACCM. (15 de junio de 2016). *Administración de Contratos*. Obtenido de Gestion de Contratos: <https://www.bps.gub.uy/bps/file/15835/1/modulo-2-espanol-iacm---ccm-asociado.pdf>
- IBM. (20 de 11 de 2020). *Arquitectura Cloud Computing*. Obtenido de Esquema de arquitectura cloud computing: <https://trivialworks.com/ibm-cloud/>

- IBM. (3 de mayo de 2020). *Cloud computing: Guía completa*. Obtenido de Cloud Computing: <https://www.ibm.com/es-es/cloud/learn/cloud-computing-gbl>
- Irigoyen, L. (2018). *Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Contratos para la empresa Rutas de Lima en la Ciudad de Lima – 2018*[Tesis de ingeniería , Universidad Tecnológica de Peru]. Repositorio Institucional.
- Medium. (25 de 11 de 2020). *Arquitectura Cloud Computing*. Obtenido de Medium: <https://dasunianupama.medium.com/introduction-to-cloud-computing-7581cbc2c5f2>
- Mejía, P. (20 de octubre de 2008). *Propuestas de mejoras en la gestión de contratos en Codelco*. Obtenido de Repositorio academico de la universidad de chile: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/103062>
- MICROSOFT. (15 de junio de 2020). *Características de Cloud Computing*. Obtenido de Cloud Computing: <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-cloud-computing/>
- Morales, S. (2015). *Diseño e implementación de un sistema para automatizar la gestión de procesos de contratación de empleados, solicitud de vacaciones y generación de certificados laborales*[Tesis de Ingeniería , Universidad Autonoma de Occidente]. Repositorio Institucional, Santiago de Cali, Colombia.
- Muricio, A. (2017). *DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA LA GESTIÓN DE CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIOS Y PAZ Y SALVOS PARA EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA*[Tesis de ingeniería , Universidad francisco de paula santander ocaña]. Repositorio Intitucional.
- Nuñez, A. (10 de julio de 2018). *Importancia de un enfoque corporativo en el ciclo de vida de los contratos*. Obtenido de Gestion del ciclo de vida de los contratos: <https://www.webdoxclm.com/blog/gestion-del-ciclo-de-vida-de-los-contratos-un-enfoque-corporativo>
- Peñafiel, F. (1995). *Educación Matemática*. Arizona.
- SALESFORCE. (10 de marzo de 2020). *Cloud Computing - Aplicaciones en un solo tacto*. Obtenido de Cloud Computing: <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>
- Valdunciel, L. M. (2007). Análisis de la Calidad de Servicio que prestan las Entidades Bancarias y su repercusión en la satisfacción del cliente y la lealtad hacia la Entidad. . *Revista Asturiana de Economía*, 85.

Valencia, A. (2012). Una visión para hacer mas eficiente el desempeño del Sector Bancario en América Latina. *IDC- Analyze The Future*, 1.

WebDox. (7 de junio de 2020). *El ciclo de vida de los contratos*. Obtenido de Manual de gestion de contratos: <https://www.webdoxclm.com/manual-de-gestion-de-contratos>

Apéndice

Anexo 1. Encuesta de gestión de contratos

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la alternativa que usted considere refleja mejor su percepción, marcando con una "X" sobre la respuesta que corresponda.

¿Usted considera que la gestión de contratos se desarrolla de manera rápida?

- a) siempre (5)
- b) casi siempre (4)
- c) a veces (3)
- d) casi nunca (2)
- e) nunca (1)

¿Cuál es el tiempo promedio en el cual se realiza un contrato?

- a) 15 minutos (5)
- b) 30 minutos (4)
- c) 45 minutos (3)
- d) 60 minutos (2)
- e) 80 minutos (1)

¿Cuántos contratos aproximados tienen observaciones durante la gestión?

- a) entre 0 y 10 (5)
- b) entre 10 y 20 (4)
- c) entre 20 y 30 (3)
- d) entre 30 y 50 (2)
- e) entre 50 y 60 (1)

¿Usted considera que en la gestión de contrato puede obtener información de otros sistemas?

- a) siempre (5)
- b) casi siempre (4)
- c) a veces (3)
- d) casi nunca (2)
- e) nunca (1)

Anexo 2. Validación de instrumento de recolección de datos

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Suma
Colaborador 1	5	2	4	3	14
Colaborador 2	5	5	5	5	20
Colaborador 3	5	5	5	5	20
Colaborador 4	4	5	5	5	19
Colaborador 5	5	5	5	5	20
Colaborador 6	5	2	4	3	14
Colaborador 7	5	5	5	5	20
Colaborador 8	5	5	5	5	20
Colaborador 9	4	5	5	5	19
Colaborador 10	5	2	4	3	14
Colaborador 11	5	5	5	5	20
Colaborador 12	5	5	5	5	20
Colaborador 13	5	5	5	5	20
Colaborador 14	5	5	5	5	20
Colaborador 15	4	2	4	3	13
Colaborador 16	5	5	5	5	20
Colaborador 17	5	5	5	5	20
Colaborador 18	5	2	4	3	14
Colaborador 19	5	5	5	5	20
Colaborador 20	5	5	5	5	20
Colaborador 21	5	5	5	5	20
Colaborador 22	5	5	5	5	20
Colaborador 23	5	5	5	5	20
Colaborador 24	5	5	5	5	20
Colaborador 25	5	5	5	5	20
Colaborador 26	5	5	5	5	20
Colaborador 27	4	5	5	5	19
Colaborador 28	5	5	5	5	20
Colaborador 29	5	5	5	5	20
Colaborador 30	5	5	5	5	20
Colaborador 31	5	5	5	5	20
Colaborador 32	5	2	4	3	14
Colaborador 33	5	5	5	5	20
Colaborador 34	5	5	5	5	20
Colaborador 35	4	5	5	5	19
Colaborador 36	5	5	5	5	20
Colaborador 37	5	5	5	5	20
Colaborador 38	5	5	5	5	20
Colaborador 39	5	5	5	5	20
Colaborador 40	5	5	5	5	20
Varianza:	0.109375	1.1475	0.1275	0.51	4.77

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$


Aplicando la fórmula en el programa de Microsoft Office, Excel 2019, obtenemos los siguientes resultados:

α (Alfa)	0.81
K (Número de ítems)	4
ΣV_i (Varianza de cada Ítem)	1.89
V_t (Varianza total)	4.77

Alfa de Cronbach mayor a 0,9 es	Excelente.
Alfa de Cronbach mayor a 0,8 y menor a 0,9	Bueno
Alfa de Cronbach mayor a 0,7 y menor a 0,8	Aceptable
Alfa de Cronbach mayor a 0,6 y menor a 0,7	Cuestionable
Alfa de Cronbach mayor a 0,5 y menor a 0,6	Pobre
Alfa de Cronbach menor a 0,5	Inaceptable

Como el valor obtenido del alfa de Cronbach es 0.81 es mayor que el 0.80, el instrumento es fiable

**Anexo 3. Comprobante electrónico descargado desde el sistema web,
corresponde a una boleta de venta**



JARDINES DE TRUJILLO S.A.
JR. PIZARRO 179 INT. 101
Telefono: (044) 230777
R.U.C N° 20255364287

BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA
B131 - 24696

viernes, 3 de noviembre de 2023 17:51

Cliente: Juan Jose Cruz Rodriguez
DNI: 26921471
Dirección: gonzales prada 270
Contrato: 110509

Item	Cuota	Mora	Total
Servicios Cuota(32)	S/268.55	S/33.46	S/302.01
Servicios Cuota(33)	S/268.55	S/32.33	S/300.88
Servicios Cuota(34)	S/268.55	S/30.00	S/298.55
Servicios Cuota(35)	S/268.55	S/27.75	S/296.30
Servicios Cuota(36)	S/268.55	S/25.42	S/293.97
Servicios Cuota(37)	S/268.55	S/23.16	S/291.71
Servicios Cuota(38)	S/268.55	S/20.83	S/289.38
Servicios Cuota(39)	S/268.55	S/18.65	S/287.20


Sub Total : S/2,360.00
Igv : S/0.00
Total : S/2,360.00

IMPORTE EN LETRAS
DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y 00 /100

Distribucion del pago

Tarjeta: S/2,360.00


Representación impresa del comprobante electronico, para
consultar el documento escanea el codigo QR haz click en el
enlace(link)



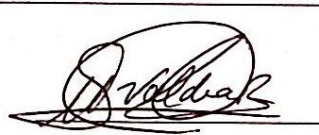
¡ Gracias por su preferencia !

Anexo 4. Validación de instrumento para recolección de datos


Experto: Meysee Oderays Gallo Núñez

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS				
Título de la investigación:		Implementación de un sistema web basado en arquitectura cloud computing para mejorar la gestión de contratos de la empresa Jardines de Trujillo SA en la ciudad de Trujillo, 2020		
Línea de investigación:		Gestión de Contratos		
El instrumento de medición pertenece a la variable:		Gestión de Contratos		
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítem s, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.				
Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	x		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	x		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	x		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	x		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	x		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	x		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	x		
Sugerencias:				
Nombre completo: Meysee Oderays Gallo Núñez DNI: 45333221 Profesión: Abogada Grado: Magister en Gestión Pública		 Firma del Experto		

Experto: Marianela Valdivia Risco

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS				
Título de la investigación:	Implementación de un sistema web basado en arquitectura cloud computing mejorar la gestión de contratos de la empresa Jardines de Trujillo SA en la ciudad de Trujillo, 2020			
Línea de investigación:				
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión de Contratos			
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Nombre completo: <u>Marianela Valdivia Risco</u>				
DNI: <u>40019943</u>		Firma del Experto		
Profesión: <u>Ingeniera de Sistemas</u>				
Grado: <u>MBA</u>				

Experto: Evita Gisela Valdivia Risco

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS				
Título de la Investigación:	Implementación de un sistema web basado en arquitectura cloud computing mejorar la gestión de contratos de la empresa Jardines de Trujillo SA en la ciudad de Trujillo, 2020			
Línea de investigación:				
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión de Contratos			
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los Items, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Nombre completo: <u>Evita Gisela Valdivia Risco</u>		 Firma del Experto		
DNI: <u>18193703</u>				
Profesión: <u>Ingeniera Industrial</u>				
Grado: <u>MBA</u>				