



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Sistema de Información para mejorar el tiempo en la atención de
reclamos de una empresa comercializadora de energía, Moquegua
2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Flores Flores, Edwin Ronny (orcid.org/0009-0007-9871-2688)

ASESOR:

Mg. Gomez Peña, Jose Martin (orcid.org/0000-0001-7473-5892)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios, quien me ha dado la vida y me ha permitido poder llegar a un punto tan decisivo de mi formación profesional, por apoyarme y darme la fuerza en aquellos momentos de dificultad.

A mis padres, quienes han sido el soporte de mis acciones y han aportado a llegar hasta este punto importante para mí, ya que ellos siempre han estado presentes con su apoyo incondicional.

A mis maestros, por haber inculcado la educación y sabios consejos, así como las personas que han recorrido conmigo el camino y han motivado en mis los deseos de afianzar un lugar más humanitario e imparcial.

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo, por haber haberme proporcionado los recursos y herramientas necesarios para llevar a cabo la presente investigación.

Agradezco también a los maestros que aportaron con su experiencia y su respaldo para continuar con el desarrollo de la presente investigación.

Al gerente zonal de Moquegua, por aceptarme en su prestigiosa empresa, y brindarme las facilidades para hacer posible la concretización de esta tesis.

A todas las personas que fueron partícipes y a los que aportaron para hacer posible la realización de este logro en mi actividad como profesional.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GOMEZ PEÑA JOSE MARTIN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema de Información para mejorar el tiempo en la Atención de Reclamos de una Empresa Comercializadora de Energía, Moquegua 2023", cuyo autor es FLORES FLORES EDWIN RONNY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, 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 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.

LIMA, 08 de Abril del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GOMEZ PEÑA JOSE MARTIN DNI: 40658008 ORCID: 0000-0001-7473-5892	Firmado electrónicamente por: JGOMEZP el 12-04-2024 17:35:47

Código documento Trilce: TRI – 0741901





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, FLORES FLORES EDWIN RONNY estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema de Información para mejorar el tiempo en la Atención de Reclamos de una Empresa Comercializadora de Energía, Moquegua 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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
FLORES FLORES EDWIN RONNY DNI: 72085348 ORCID: 0009-0007-9871-2688	Firmado electrónicamente por: EDFLORESFL el 17-04- 2024 11:31:39

Código documento Trilce: INV - 1565526



Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	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	5
III. METODOLOGÍA	19
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	19
3.2. Variable y operacionalización	20
3.3. Población, muestra y muestreo	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección.....	23
3.5. Procedimiento.....	25
3.6. Método de análisis de datos	25
3.7. Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN.....	41
VI.CONCLUSIONES.....	42
VII.RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS	49

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección.....	40
Tabla 2. Puntuación de los expertos	41
Tabla 3. Datos obtenidos en el pre test y post test indicador 01	46
Tabla 4. Estadísticas descriptivas pretest y postest del indicador 01	47
Tabla 5. Prueba de normalidad del indicador 01	48
Tabla 6. Prueba de los rangos de Wilcoxon del indicador 01	49
Tabla 7. Estadístico de prueba de la T de Wilcoxon	50
Tabla 8. Datos obtenidas en el pre test y post test indicador 02	50
Tabla 9. Estadística descriptivas antes y después del indicador 02.....	51
Tabla 10. Prueba de Normalidad del indicador 02.....	52
Tabla 11. Estadística de pruebas emparejadas del indicador 02	53
Tabla 12. Prueba de muestras emparejadas del indicador 02.....	53
Tabla 13. Datos obtenidas en el pre test y post test del indicador 03.....	54
Tabla 14. Estadística descriptiva antes y después del indicador 03.....	54
Tabla 15. Pruebas de normalidad tercer del indicador 03	55
Tabla 16. Estadística de pruebas emparejadas del indicador 03	56
Tabla 17. Prueba de muestras emparejadas del indicador 03.....	57
Tabla 18. Visión del producto	73
Tabla 19. Equipo de trabajo Scrum	74
Tabla 20. Usuarios del sistema	74
Tabla 21. Product backlog del proyecto	75
Tabla 22. Acceso al sistema.....	78
Tabla 23. Menú de navegación	78
Tabla 24. Registro de usuarios.....	79
Tabla 25. Importar documentos en Excel.....	79
Tabla 26. Registrar solicitudes de reclamo.....	80
Tabla 27. Seguimiento del reclamo fase 1	80
Tabla 28. Seguimiento de reclamo fase 2	81
Tabla 29. Seguimiento de reclamo fase 3	81
Tabla 30. Seguimiento de reclamo fase 4	82
Tabla 31. Seguimiento de reclamo fase 5	82

Tabla 32. Seguimiento final del reclamo	83
Tabla 33. Enviar registros de reclamo por correo.....	83
Tabla 34. Registros de reclamos atendidos	84
Tabla 35. Historial de reclamos	84
Tabla 36. Registro de servicios personal tercero	85
Tabla 37. Ubicación de suministros.....	85
Tabla 38. Reportes de reclamos	86
Tabla 39. Panel dashboard en Power Bi	86
Tabla 40. Creación de formato de aviso.....	87
Tabla 41. Enviar registros de servicios por correo	87
Tabla 42. Notificaciones de seguimiento.....	88
Tabla 43. Gestor de archivos	88
Tabla 44. Sprint entregables	89
Tabla 45. Apreciación en puntos antes del sistema	104
Tabla 46. Apreciación en puntos después del sistema.....	104
Tabla 47. Escala de multas y sanciones según la resolución del consejo directivo N.º 057-2019-OS/CD	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida del marco de trabajo SCRUM.....	39
Figura 2. Fórmula de cálculo de la muestra.....	39
Figura 3. Tiempo promedio de registro.....	47
Figura 4. Tiempo promedio de solución.....	51
Figura 5. Experiencia del usuario.....	55
Figura 6. Recolección de datos del pre test indicador 01.....	56
Figura 7. Recolección de datos del pre test indicador 02.....	57
Figura 8. Recolección de datos del post test indicador 01.....	59
Figura 9. Recolección de datos del post test indicador 02.....	60
Figura 10. Cronograma de actividades del proyecto.....	76
Figura 11. Diagrama de Gantt del proyecto.....	77
Figura 12. Diagrama de la base de datos del sistema.....	94
Figura 13. Actividades previas al desarrollo.....	95
Figura 14. Planificación de Sprint 01.....	96
Figura 15. Revisión del Sprint 01.....	97
Figura 16. Planificación de Sprint 02.....	98
Figura 17. Revisión del Sprint 02.....	100
Figura 18. Planificación de Sprint 03.....	102
Figura 19. Revisión del Sprint 03.....	103
Figura 20. Encuesta experiencia del usuario con el sistema anterior.....	105
Figura 21. Encuesta experiencia del usuario con el sistema actual.....	106
Figura 22. Pliego tarifario aplicables al cliente final - OSINERGMIN.....	108

RESUMEN

La investigación, tiene como propósito determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía eléctrica de Moquegua en el año 2023 mediante la integración de un sistema de información. Tuvo una perspectiva cuantitativa, del tipo de investigación aplicado y de diseño pre experimental. La muestra fue conformada por veintiocho trabajadores, teniéndose como técnica de recopilación a la observación y la encuesta, mientras que el instrumento se recurrió a dos fichas de registro y un cuestionario previamente validados por expertos, para posteriormente ser procesados por medio del software SPSS. El marco de trabajo para el desarrollo fue SCRUM. En cuanto a la solución se hizo uso del framework Angular en conjunto con la inserción de interfaces de programación de aplicaciones (API) como Google Maps y Power BI y una base de datos en MySQL. Según los resultados obtenidos, para el primer indicador existe una reducción en el tiempo de 0.96 minutos, para el segundo indicador existe una reducción en el tiempo de 1.69 días y para el tercer indicador se tuvo un incremento en la experiencia del usuario de 0.5 puntos. Los resultados demuestran una baja influencia en el sistema de información para disminuir los tiempos de atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía de Moquegua en el año 2023.

Palabras clave: Sistema de información, Atención de reclamos, Metodología SCRUM.

ABSTRACT

The purpose of the research is to determine the influence of an information system on the claim attention time in an electric energy marketing company in Moquegua in the year 2023 through the integration of an information system. It had a quantitative perspective, applied research type and pre-experimental design. The sample was made up of twenty-eight workers, using observation and survey as the collection technique, while the instrument used two registration forms and a questionnaire previously validated by experts, to later be processed using the SPSS software. The framework for development was SCRUM. Regarding the solution, the Angular framework was used in conjunction with the insertion of application programming interfaces (API) such as Google Maps and Power BI and a MySQL database. According to the results obtained, for the first indicator there is a reduction in time of 0.96 minutes, for the second indicator there is a reduction in time of 1.69 days and for the third indicator there was an increase in the user experience of 0.5 points. The results demonstrate a low influence on the information system to reduce claim attention times in an energy marketing company in Moquegua in the year 2023.

Keywords: Information system, Complaints attention, SCRUM Methodology

I. INTRODUCCIÓN

En la última década, la interacción con los sistemas y las tecnologías de la información modernas, han transformado la manera que las entidades gestionan, analizan y controlan sus procesos, haciéndolos mucho más eficientes y precisos. Hoy en día, es una importante herramienta tecnológica como parte de la estrategia empresarial para incrementar la flexibilidad, la eficiencia y competencia en la industria. Tal es así, que la atención de reclamos se ha vuelto en una actividad primordial y de gran valor añadido, sobre todo para las empresas. Este enfoque, si bien se adopta con la finalidad de satisfacer al consumidor, también es un objetivo importante para cualquier organización que busque diferenciarse y ofrecer un servicio de excelencia.

En ese sentido, la gestión de reclamos se ha convertido en un aspecto importante para diferenciarse y obtener mayores ingresos. El manejo de sistemas de información es indispensable para administrar y planificar actividades en cualquier organización, en ese sentido procesos como la atención de reclamos son actividades necesarias que se deben gestionar de manera óptima, y que aseguren una respuesta rápida en un corto periodo de tiempo

A nivel internacional, Cazares Garrido ([2023](#)) afirma que la evolución actual de la sociedad y los gobiernos se han impulsado a un ritmo acelerado debido a la integración de tecnologías emergentes como es la inteligencia artificial, el cloud computing, las redes sociales y entre muchas otras están liderando la transformación digital en las empresas. Estas tecnologías han elevado las expectativas de muchos de los clientes, que a su vez se han convertido en herramientas esenciales para aumentar la eficiencia, reducir costos y mejorar productos y servicios en el entorno empresarial. Ante la demanda de los clientes, la competencia de los sectores y la globalización mundial, prácticamente se ha vuelto imperativa la transformación digital para el éxito empresarial.

A nivel nacional, en las entidades eléctricas peruanas, se ha observado que las empresas han sido gravemente sancionadas, debido al incumplimiento de la normativa vigente y los procedimientos respecto a la atención de reclamaciones, quejas o cuestiones preventivas. Se hace mención de las entidades que producen, distribuyen y comercializan energía eléctrica, que operan en todo el Perú a nivel nacional, se aplican sanciones que van desde los dos hasta las treinta unidades impositivas tributarias (UIT) mostrándose reiterativo sobre todo en la parte administrativa. Ante esta situación, es necesario mejorar la gestión de los procedimientos de atención de acuerdo con la normativa vigente a través de sistemas informáticos y que logren a su vez impedir la imposición sanciones por el ente fiscalizador.

En tal sentido, se tiene a la problemática de la empresa, cuya actividad principal es el distribuir y comercializar la energía eléctrica hacia las regiones de Tacna y Moquegua. En cuanto a los procesos de atención de reclamos por el área administrativa, se han podido observar los siguientes problemas: A menudo se presentan retrasos de tiempo en registrar los reclamos diariamente, debido a que muchas veces se debe imprimir un reporte de su sistema, analizarlos y registrarlos en una hoja de cálculo, ocasionando retrasos en los tiempos de programación de los trabajos; Existe un retraso de tiempos durante el procedimiento de solución dado que la gestión de la información y plazos de atención dependen de la disposición del trabajador, por lo que no se percibe una adecuada gestión de los tiempos en este proceso, que si bien es cierto se llegan a concluir durante los plazos establecidos, un descuido humano podría omitir involuntariamente la atención de un reclamo, lo cual podría conllevar a sanciones por parte del ente fiscalizador.

Por lo antes mencionado, respecto a deficiencias observadas en los reclamos por la oficina los gestiona, se propone la implantación de un sistema informático capaz de realizar tareas de apoyo administrativo y facilitar seguimiento de reclamos, con el fin de conseguir mejores resultados en cuanto a disminuir los tiempos de atención en los plazos, validar documentación necesaria y manejar eficientemente la información en general, de acuerdo a los procedimientos normativos establecidos por el ente fiscalizador, que conllevarían a una mejor toma de decisiones.

Por ello, se tiene el enunciado del **problema General:** ¿Cómo influye un

sistema de información en el tiempo de atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía de Moquegua en el año 2023? y en los **problemas Específicos**: (1) ¿Cómo influye un sistema de información en el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía eléctrica, Moquegua 2023? (2) ¿Cómo influye un sistema de información en el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023? (3) ¿Qué efecto tiene un sistema de información en la experiencia del usuario en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023?

Respecto con la **justificación** de la indagación se establece: Por **Conveniencia**, esta entidad evitara la imposición de sanciones o penalidades por parte del ente fiscalizador, asignando menores tiempos de trabajo al personal encargado de atender y controlar los reclamos; **Relevancia social**, la empresa podrá disponer de tiempos para otros trabajos por parte del personal y tener usuarios satisfechos, porque fueron atendidos a tiempo; **Implicancias prácticas**, la empresa contará con una nueva solución tecnológica que facilitará la atención de reclamos, que es una ventaja competitiva si se compara con empresas en el mismo rubro; **Utilidad Metodológica**, la investigación resultará en un referente para ayudar a futuras investigaciones sobre el tema; **Valor teórico**, se dispondrán de bases teóricas que se respalden por argumentos sólidos que demostrarán la razón ser de la investigación, como puede ser un sistema de información y la atención de reclamos se podrán realizar estudios de manera más rápida.

Así mismo, se establece como **Objetivo General**: Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo en atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía eléctrica de Moquegua en el año 2023. Así también, los **objetivos Específicos**: (1) Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023, (2) Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023. (3) Determinar el efecto de un sistema de información en la experiencia del usuario en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.

Finalmente, se ha establece como hipótesis del estudio. **Hipótesis**

General: “Un sistema de información disminuirá el tiempo en atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía eléctrica de Moquegua en el año 2023”. Para las **hipótesis Específicas:** (1) Un sistema de información disminuirá el tiempo de registro de un reclamo de una empresa comercializadora de energía eléctrica, Moquegua 2023, (2) Un sistema de información disminuirá el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía eléctrica, Moquegua 2023, (3) Un sistema de información aumentará la experiencia del usuario en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En el plano **multinacional**, según Pazmiño et al, Ecuador ([2023](#)) en su artículo “Importancia de sistemas de información para tomar mejores decisiones empresariales” nos muestra la importancia de un sistema en el sector empresarial. La metodología es documental teniendo como referencia el análisis descriptivo tanto de investigaciones relevantes como secundarias. Se concluye en la adecuada importancia que deben dar los sistemas de información enfatizando la utilización de tecnologías de estos sistemas ayudando a la toma de decisiones e impulso de la competitividad.

Pérez, Ecuador ([2022](#)) en su informe de investigación “Desarrollo de un sistema web para el control del proceso de arrendamiento de postes de la Empresa Eléctrica Regional Norte EmelNorte S.A. utilizando la norma ISO 25000.” Teniendo en cuenta en mejorar el servicio y disminuir los tiempos de los procesos, se desarrolló este sistema el mismo que permite trabajar con las personas que requieren de un alquiler, teniendo en cuenta a los participantes en el trámite, lo cual fue primordial en lograr los objetivos planteados. Se utilizó como metodología a SCRUM, teniendo como base a las encuestas para los involucrados respecto a la calidad del software; finalizándose en que la implementación del sistema de alquiler de postes para Emelnorte logra la aceptación como “Excelente”. En cuanto a la usabilidad, el sistema es sencillo para usar y presenta resultados que logran la eficiencia, lo que nos permite concluir que el sistema es fácil de usar que no existen problemas para encontrar información, ayudando a resolver de forma ágil de acuerdo a lineamientos y normativas.

Voutama et al., Indonesia ([2022](#)), en su artículo “Android-Based Claim System for Electricity Network Customers of PLN Padang Branch” tuvieron como propósito crear un sistema inspirado en Android para los clientes proporcionando el acceso y reclamos oportunos a través de una aplicación de reclamos que esté previamente instalado en el teléfono inteligente del cliente. Para la metodología de desarrollo se utilizó el ciclo de desarrollo de (SDLC) y un conjunto de herramientas de sistemas como el lenguaje UML y PHP con una base de datos en MySQL en conjunto con el lenguaje de codificación Android Eclipse. Para la recaudación de datos se empleó de la encuesta fue que aplicado tanto a los

usuarios que administran el sistema como a los clientes que utilizarán la aplicación en sus teléfonos, obteniéndose como resultados un nivel Excelente de satisfacción alcanzando un 78%, un nivel Bueno de satisfacción alcanzando un 21% y un nivel Malo alcanzando solo un 2% de un total de 35 usuarios encuestados. Concluyéndose que la existencia de este Sistema de reclamación, pueda brindar facilidad a la empresa State Electricity Company (PLN) lidiar con las disconformidades de los servicios eléctricos por parte de los clientes de una manera más rápida y precisa, además de la sobresaliente aceptación de los usuarios con un 78% de satisfacción, se considera factible para ser utilizado e implementado de manera continua con la posibilidad de mejorarse aún más añadiendo funciones más exclusivas.

Castañares, Argentina ([2019](#)) en su estudio “Aplicación móvil para la gestión de reclamos para la Cooperativa Eléctrica de Villa Gesell Limitada” propuso desarrollar una aplicación móvil de autogestión de reclamos por servicio eléctrico para dispositivos móviles, el cual permita que los clientes estén informados sobre el estado de su suministro y también poder realizar reclamos de manera sencilla y eficiente. La metodología del desarrollo fue el Proceso Unificado Racional con el apoyo de UML, Se recurrió como técnica a la observación, y la entrevista al personal del área implicada. Finalmente, después del desarrollo y despliegue, se concluye que la implantación ha conseguido alcanzar los objetivos propuestos inicialmente de acuerdo a los lineamientos y políticas internas de CEVIGE Ltda.

Carvajal, Ecuador ([2019](#)), en su estudio partió de la exigencia de gestión de riesgo operativo para las compañías móviles de la ciudad Guayaquil, tuvo como objetivo el diseño de un modelo de sistemas de información para control de riesgos que se basa en el estado de disconformidad del usuario respecto al servicio. Esta investigación fue descriptiva, de enfoque de criterio mixto - no experimental. En cuanto a la recolección de información se optó por la observación de denuncias de los usuarios y la encuesta para el proceso de atención al cliente. El procedimiento evaluador fue COBIT 5 que estuvo arraigado en la recolección de los históricos de datos y la encuesta identificando la necesidad de disponer de un servicio de calidad. A partir de los reclamos y quejas de los clientes se descubrieron riesgos informáticos en la continuidad de

los servicios telefónicos, ya que se observa una considerable conexión con los procedimientos del APO 012 Gestión del riesgo, adquiriendo un puntaje muy elevado a comparación de los otros procesos.

En el plano **nacional**, Pachari, Lima ([2022](#)), en su estudio “Sistema web para gestionar expedientes en la gerencia desarrollo urbano de la municipalidad provincial San Román-Juliaca”, tuvo por finalidad evitar las aglomeraciones y mejorar el seguimiento de expedientes por la web. En cuanto a la recaudación de la información se utiliza a la observación como técnica directa, la ficha de registro como instrumento para el primer y segundo indicador, para el tercer indicador fue por la encuesta, y el cuestionario como instrumento recaudador de datos. En el desarrollo se utiliza la metodología Iconix, el cual posee 4 fases de desarrollo: el análisis de requisitos, el análisis y diseño preliminar, el diseño propiamente dicho y finalmente la implantación. Lo resultados demuestran que el sistema logró disminuir el tiempo promedio de registro de expedientes pasando de 12.36 a 3.27 minutos; logró disminuir el tiempo promedio de seguimiento de expedientes pasando de 45.56 a 3.71 minutos y logró elevar el nivel de satisfacción del administrado de 47.56% a 52.44%. Se concluye que el sistema web ayudó a acortar el tiempo al registrar expedientes, los tiempos de seguimiento de los administrados, evitando aglomeraciones e incrementar el nivel de satisfacción.

Según Paucar & Rodriguez, Lima ([2022](#)), en su investigación “Aplicación web para la mejora de la administración de citas médicas e historias clínicas en el policlínico Reyna De La Paz” su propósito fue precisar el potencial de una aplicación web en la gestión de citas e historias clínicas en el policlínico Reyna de la Paz. Así también, para la metodología se utilizó SCRUM para el desarrollo de la solución. La investigación de tipo cuantitativo aplicado de diseño experimental, en técnica se optó por el cuestionario y en el instrumento la ficha de registro. Se tuvo como población a seis administrativos, dos auxiliares de archivos y diez médicos que laboran en el policlínico y se involucran en la administración de citas médicas, con muestra total de 18 personas. Los resultados indican que para el indicador tiempo promedio de registro de citas

médicas tuvo un valor de 14.50% en el pre-test, los pacientes tardaban un tiempo irregular en el registro de las citas, en el post-test tuvo un valor de 6.50%, para el indicador organización y manejo de las historias clínicas se obtiene un valor de 16.17% en el pre-test y un valor de 22% en el post-test, por lo cual se indica una mejora importante en el uso del aplicativo web. Finalmente se concluye que el aplicativo web ha logrado incidir positivamente en la reducción porcentual del tiempo promedio de reserva de citas médicas y este es fundamental la organización y el manejo de archivos e historias clínicas en el Policlínico Reyna de la Paz.

Castañeda, Huánuco ([2021](#)) en su indagación “Sistema de información para gestionar reclamos y solicitudes en la empresa de multiservicios Ángel y José, zona rural de Huánuco”. El proyecto fue desarrollado con la metodología XP administrando su data base por MySQL, en un entorno de programación con NetBeans y Apache. En cuanto a los resultados se presentan cambios en los tiempos de atención de las mismas, logrando una reducción del 79% en el tiempo de procesamiento de reclamaciones y una disminución del 67%, en el tiempo promedio de consultas; estas experimentaron una disminución aproximada en tiempo de 14 minutos y 50 segundos hasta los 4 minutos y 33 segundos en el tiempo de procesamiento de consultas y una disminución aproximada de 9 minutos por consulta. En conclusión, el sistema tiene influencia en la atención de reclamación y solicitud, con cambios notables en el tiempo de consultas, el tiempo de atención y en los costos en atender los documentos.

Yataco, Ica ([2020](#)) en su investigación, tuvo de finalidad la mejora de las deficiencias en la cancelación de comprobantes de no endeudamiento de la dirección de servicios académicos a fin de minimizar el tiempo respuesta en la atención de los egresados y graduados por la universidad San Luis Gonzaga. Para la metodología se desarrolló de acuerdo al proceso unificado racional (RUP) en conjunto con el lenguaje de modelado unificado (UML) para el análisis del sistema. Como resultados respecto al primer objetivo específico, disminuyo el tiempo en las pruebas previas y posteriores, donde los promedios fueron 12.61 y 6.08 con una disminución de 6.53 minutos. Con respecto al segundo objetivo específico la media de datos en el pretest fue de 8.65 minutos y posttest de 5.86

minutos, logrando una reducción de tiempo de 2.79 minutos para este indicador. En cuanto al tercer objetivo específico el promedio de datos en el pretest fue de 16,65 minutos y posttest de 8,27 minutos, proporcionando una disminución en tiempo de 7,38 minutos para este indicador, Finalizando que se logró el objetivo principal, es decir, mejorar el procesamiento de documentación en el envío de libretas de prueba no crediticias a través del sistema web implementado.

Quiñones, San Martín ([2020](#)), en su informe “Gestión Administrativa y Atención Oportuna de Reclamos en Electro Oriente S.A. Tarapoto 2020”, en el estudio se propuso probar el vínculo entre la gestión administrativa y la pronta resolución de reclamos. El estudio fue del tipo cuantitativo no experimental y correlacional. En la técnica fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario con una escala de Likert tipo ordinal. La población estuvo determinada por los clientes reclamantes y el personal del área de reclamos. Los resultados determinan la relación entre las variables mediante el coeficiente de correlación de Spearman, confirmado que impera un vínculo positivo significativo en la variable gestión empresarial (0.530%), aspecto de planificación (0.391%) y clima organizacional (0.532%) y la variable atención oportuna. Por otro lado, la dimensión control y la variable atención oportuna no tienen relación con el coeficiente Spearman (0.043%) con una significancia (0.857%) por lo que este indicador tendrá una relación nula.

Se considera a un conjunto de bases teóricas con la finalidad de disponer de una mayor percepción del estudio, donde se tiene:

Sistema de Información: Según Valencia ([2022](#)) indica que “se trata de un grupo de elementos interconectados que funcionan de forma concertada para recopilar y analizar datos que faciliten las decisiones y a su vez proporcionen a una organización el control y visualización. Una gran cantidad de empresas dependen de los sistemas para gestionar sus operaciones, desde los emails hasta las bases de datos”.

Gómez & Duran ([2020](#)) refiere al “grupo de acciones que buscan reunir, procesar, almacenar y distribuir la información para los usuarios, proporcionando al mismo tiempo un mecanismo de respuesta.” El sistema se basa en tres actividades esenciales: ingreso de datos, procesamiento y generación de resultados.

Por otra parte, Aradiel (2018) lo define como un grupo regulado de procesos basados en una recopilación de datos organizados en concordancia con las exigencias de una entidad que, recopila, prepara y reparte la información operativa de una entidad, también respalda las actividades relevantes de administración y control de la toma de decisiones.

Las dimensiones de la variable de acuerdo a la norma ISO/IEC 9126 hacen referencia a la descripción de una o más características básicas en cuanto a la calidad del software, tenemos como dimensiones a la funcionalidad y la usabilidad.

Funcionalidad. De acuerdo a la ISO25000 (2022) la funcionalidad es la facultad del software de proveer características que satisfagan las necesidades del cliente al utilizar este producto en condiciones específicas, esta dividido en las siguientes subcaracterísticas:

- *Compleción:* Se refiere a la medida en que la característica cubre todas las tareas y objetivos de un usuario en particular
- *Exactitud:* La capacidad de un producto para proporcionar resultados certeros con un nivel adecuado de precisión.
- *Idoneidad:* Permite que el producto proporcione de funciones adecuadas para las tareas y los objetivos del usuario.

Usabilidad. Según Guevara & Chávez (2023) indican que es la capacidad de reconocer a un software para poder ser usado, aprendido y entendido, además la usabilidad debe resguardar el ser atractivo ante los errores del usuario, la apariencia de los usuarios, la interfaz y la accesibilidad.

- *Capacidad para ser comprendido:* El producto informático permite al usuario comprender si es el indicado para determinar tareas o circunstancias de uso.
- *Facultad de operarse:* Facilita al operario a manejar y controlar el sistema de información.
- *Facultad Atrayente:* Es la relevancia del programa para ser tentador al usuario.
- *Atenerse al aspecto de ser usable:* Referente a una excelencia del programa en incorporarse a convenciones y normas establecidas.

Reclamo. Según Peñaranda (2020) indica que, es la insatisfacción o disconformidad del usuario respecto a un servicio de atención brindado, realizado a través de la hoja del libro de reclamaciones, virtual o por medio una carta.

Según Delgado et al. (2013) hacen referencia al Decreto Supremo que adopta el Reglamento del libro de Reclamación del Código de Protección y Defensa del Consumidor, de donde define el término *reclamo* es la manifestación de un consumidor, que a través de una comunicación informa sobre un perjuicio o desacuerdo respecto a un bien adquirido o un servicio recibido por parte de una empresa o profesional.

La atención de reclamos, también conocido como complaint management, de acuerdo a Kumar & Kaur (2020), es el proceso y procedimiento mediante la cual las empresas resuelven sistemáticamente las disconformidades de los clientes. Ello implica la recepción, consulta, resolución y la prevención de reclamos del cliente, así como la recuperación del cliente.

Dimensiones. De acuerdo a esta indagación, se presenta al análisis del tiempo como dimensión de la atención de los reclamos.

Definición de la medición del Tiempo:

Según Muñoz (2021), el estudio utiliza un método para calcular el tiempo que se tarda en completarse una operación de acuerdo con una norma o procedimiento, donde la eficacia de los resultados dependerá de lo bien que se utilice el método. En este caso, el método de medición consiste en "medir el tiempo del proceso utilizando un elemento de medición modificado para cualquier variabilidad observada que proporcione tiempos adecuados". El estudio de tiempos utiliza la observación directa y continua del operario o la máquina durante un breve período de tiempo. Se trata, por tanto, de un método que mide y registra eficazmente el tiempo real empleado por el operario o la máquina.

Por ello se tiene por conveniente establecer los siguientes indicadores:

Tiempo promedio de registro. Este abarcará el estudio de acuerdo al tiempo que toma el proceso de revisión, análisis, registro y coordinación de atenciones realizadas diariamente. Estos datos serán recopilados en una ficha

de registro, durante las atenciones diarias de los reclamos. Según lo señalado por el autor Pachari ([2022](#)) en su metodología de análisis de datos, se considera la siguiente fórmula respecto al tiempo promedio de registro, para este indicador se contempla dos supuestos en esta primera hipótesis:

$$H_0 = TPR_A - TPR_D \geq 0$$

$$H_1 = TPR_A - TPR_D < 0$$

Donde:

H_0 = Hipótesis nula “El tiempo promedio de registro del reclamo con el sistema tradicional es mayor o igual que el tiempo promedio de registro del reclamo con la implementación del sistema de información”.

H_1 = Hipótesis alternativa “El tiempo promedio de registro del reclamo con el sistema tradicional es menor que el tiempo promedio de registro del reclamo con la implementación del sistema de información”.

Tiempo promedio de solución. Donde se abarcará el tiempo de estudio realizando un seguimiento en días del reclamo de acuerdo al número de operaciones que comprende la atención de reclamos comerciales hasta la revisión e informe del expediente, concretamente la parte de atención técnica del reclamo. De acuerdo al autor Pachari ([2022](#)) en su método de análisis de datos, consideró al tiempo promedio de seguimiento para este indicador, estableciéndose a supuestos derivados de la segunda hipótesis.

$$H_0 = TPS_A - TPS_D \geq 0$$

$$H_1 = TPS_A - TPS_D < 0$$

Donde:

H_0 = Hipótesis nula “El tiempo promedio de solución del reclamo con el sistema tradicional es mayor o igual que el tiempo promedio de registro del reclamo con el sistema de información”

H_1 = Hipótesis alternativa “El tiempo promedio de solución del reclamo con el sistema tradicional es menor que el tiempo promedio de registro del reclamo con el sistema de información”.

Experiencia del usuario. En cuanto a la dimensión del usuario final, el indicador de experiencia del usuario está dirigido al personal que labora que interactuara directamente con el sistema durante la atención de los reclamos. De acuerdo al autor Quiñones ([2020](#)) nos hace referencia a un tipo de nivel de experiencia respecto a los sistemas, para este indicador se consideran los supuestos que derivan de la siguiente hipótesis:

$$H_0 = NEU_A \geq NEU_D$$

$$H_1 = NEU_A < NEU_D$$

Donde:

H₀ = Hipótesis nula “El nivel de experiencia del usuario con el sistema tradicional es mayor o igual que el nivel de experiencia del usuario con el sistema de información planteado”.

H₁ = Hipótesis alternativa “El nivel de experiencia del usuario con el sistema tradicional es menor que el nivel de experiencia del usuario con el sistema de información planteado”.

También se definen algunos **enfoques conceptuales** importantes que complementen al tema de investigación, Por ello se tiene:

Arquitectura Modelo Vista Controlador. Según Eslava ([2013](#)) es un modelo de diseño del software el cual desvincula los datos y la lógica del producto de las aplicaciones y módulos de interfaz de usuario responsables de controlar los eventos y la comunicación constituyendo tres patrones diferentes: el Modelo, la Vista y el Controlador, donde nos centramos en los elementos para visualizar la información por un lado y la interfaz del usuario por el otro (p. 109).

Base de datos. Según Marquéz ([2011](#)), son una serie de datos almacenados y organizados por medio de estructuras de datos. Están preparados para ajustarse a los requerimientos de información de entidades u organizaciones.

Framework Angular. Según Cincović & Punt ([2020](#)), es un marco de JavaScript desarrollado por Google. Se emplea para producir de manera eficiente aplicaciones web avanzadas en una única página y está escrito en TypeScript.

MySQL. Según Marín ([2019](#)), es el sistema de gestión de base de datos SGBD relacional por excelencia, que facilita la usabilidad de sus recursos debido a que es de código abierto. Este posee muchas funcionalidades con un rendimiento considerable, es de fácil instalación y configuración, además de tener un buen soporte multiplataforma además de mantener la seguridad con su capa de transporte.

JavaScript. Además de ser un lenguaje de scripting para sitios web y estar compilado con funcionalidad de primera clase, JavaScript también se utiliza fuera de los navegadores. Es dinámico, mono hilo, basado en prototipos y compatible con la programación orientada a objetos. (MDN Web Docs, [2021](#)).

Servidor local. Es aquel que se instala en un dispositivo predeterminado a fin de utilizarlo en línea o sin conexión a la web. Es muy útil para implementar aplicaciones y realizar pruebas sin correr riesgos. Por otro lado, brinda seguridad al implementar cambios porque trabaja de forma segura sabiendo que el software o aplicación que se está desarrollando no se verá afectado y ayuda a

encontrar y resolver errores antes de subir el producto final al servidor real, Unir Revista ([2021](#)).

Website Hosting. Servicio de alojamiento que empresas dedicadas ofrecen para poner un sitio web en línea mediante la compra de espacio en sus servidores; este servicio se apoya de acuerdo a la clase y el alojamiento que se requiera (Rancea, [2021](#)).

Interfaz de programación de aplicaciones (API). De acuerdo a Koçi et al. ([2023](#)) son interfaces creadas utilizando métodos y funciones de bajo nivel, que se ofrecen a los desarrolladores de software para que puedan utilizarlas fácilmente en sus aplicaciones. Las API pueden ser usadas de manera local como pueden accederse a ellos de forma remota a sus puntos finales.

Metodologías ágiles. Estos son métodos de trabajo más rápidos, efectivos y flexibles, para producir resultados de valor que van acorde con las demandas y las preferencias cambiantes de la industria, donde la constante adaptación a los cambios es buscando la innovación y las condiciones de los productos finales (Valencia, [2022](#)).

SCRUM. Según Schwaber & Sutherland ([2020](#)) es una “estructura de desarrollo ligero, iterativo e incremental que busca aportar a individuos y entidades a producir utilidad en su producto mediante soluciones que se adapten a problemas en un corto periodo de tiempo” (p. 64).

Se compone de las siguientes características:

Los Sprints. Es considerado el evento principal de Scrum, están compuestas de dos a cuatro semanas, en esta se crea un incremento del producto terminado en esa iteración.

Sprint planning. Son las reuniones de planeación del Sprint donde se define lo que se va entregar y como se va lograr.

El Product Backlog. Es la planificación incremental de trabajos y pendientes al proyecto priorizando las tareas a desarrollar en cada sprint.

Las Reuniones Diarias. Son los encuentros cortos tanto del equipo Scrum como con el cliente, con la finalidad de canalizar las tareas a desarrollar como para verificar el progreso.

Al finalizar las iteraciones (Sprint), el producto concretado se presenta a los clientes interesados, prosiguiendo así con cada sprint. En cuanto a los *roles* se dividen en dos categorías:

Product Owner: Persona encargada de maximizar la utilidad del producto. Es la voz que hace del adquisidor dentro del proyecto.

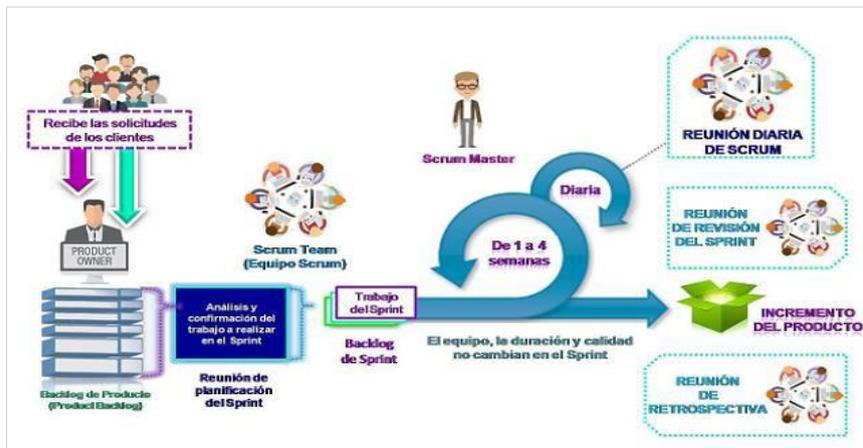
Development Team: Agrupación de individuos con la responsabilidad de la captación de los requerimientos y la ejecución de tareas especificadas por el dueño del producto, hasta concluir con todas las revisiones del proyecto.

Scrum Master: Encargado en asegurar un ambiente propicio para el proyecto exitoso y facilitar las técnicas y prácticas de Scrum a los involucrados en el proyecto, así como elimina impedimentos y asegurar el cumplimiento de procesos de SCRUM.

En cuanto al **ciclo de vida** SCRUM, comienza con la visión del producto por el product owner, quien recibe las necesidades del cliente. Esta visión se desglosa y organiza en el product backlog. Durante la planificación del Sprint, el Scrum Master, elige los aspectos del backlog a desarrollar en el siguiente sprint. Durante el sprint, el equipo se enfoca en ejecutar las tareas seleccionadas. Así mismo, se tienen reuniones que verifican el progreso y retiran los obstáculos. Al final de cada Sprint, se presenta un entregable del proyecto, durante la presentación el dueño del producto y el cliente proporcionan retroalimentación. Una vez se concluida la presentación, se realiza la retrospectiva, donde se evalúa su desempeño y proponen mejoras, esto servirá para la siguiente planificación, donde el ciclo se repite logrando la adaptación continua hasta haber abordado todas las funcionalidades planeadas y concebir la entrega final del producto. La ejecución de la metodología de desarrollo de la solución planteada se encuentra en el anexo [9](#)

Figura 1.

Ciclo de vida del marco de trabajo SCRUM



Nota: La figura representa al ciclo de Scrum que se utilizó para la implementación de la solución tecnológica. Tomado de la web Business Insights – Drew

OSINERGMIN. El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. Según Soto (2020), manifiesta que es un organismo que tiene como objeto la regulación y fiscalización de las entidades de la industria eléctrica, de hidrocarburos y minera, hagan cumplimiento de normas legales y que presten servicios constantes, seguros y de calidad.

Entre las principales funciones de esta entidad se incluyen la supervisión y control del servicio de las organizaciones del ámbito eléctrico para asegurar la no producción de interrupciones injustificadas en el fluido eléctrico ni el aumento o descenso de tensión, monitorear el transporte de gas natural a la población verificando su adecuado paso por los ductos de distribución, verificar la calidad y suficiencia del combustible, teniendo en cuenta la cantidad exacta y la aplicación de la normativa técnicas y la seguridad por los grifos y centros autorizados que distribuyan este hidrocarburo, garantizar la seguridad en infraestructura y operaciones mineras.

Osinermin, por su parte, también es responsable de regular y fijar las tarifas del servicio eléctrico y el gas natural, buscando que el ciudadano pague los precios más bajos posibles. Ello está determinado a partir de los tres componentes claves de la tarifa eléctrica, que son el precio en barra, los peajes y la compensación de la transmisión de electricidad, así como el valor agregado de la distribución, que se aplica a los consumidores finales, a través de los

pliegos tarifarios mensuales para usuarios finales, el cual se detalla en el anexo 14. Por otro lado, la entidad también enfatiza la capacitación comunitaria, atendiendo consultas y trámites en materia del servicio eléctrico, los combustibles y la minería.

En cuanto a las sanciones y multas de sanciones del Osinergmin, según el marco de ley del Organismo Regulador de Inversión Estatal de los servicios públicos. La ley N° 27332 precisa que Osinergmin, es el único facultado para calificar las infracciones por la vulneración de las exigencias descritas en la normativa legal de acuerdo a la resolución N° 028-2003-OS/CD, sobre la "Tipificación de Infracciones y Escala de Multas y Sanciones aplicables al sector eléctrico e hidrocarburos".

Así también, es necesario considerar lo regulado en el "Procedimiento Administrativo de Reclamos de los Usuarios de los Servicios Públicos de Electricidad y Gas Natural" con resolución N° 269-2014-OS/CD que se encuentra vigente; el artículo 40 nos dice en materia de sanciones, que "el incumplimiento de la normativa relacionada a proceso de reclamos, quejas o medidas cautelares procede a una contravención administrativa sancionable que va acorde con la escala de sanciones autorizada por el consejo directivo".

En cuanto a los valores aplicables que sean motivo de sanción por omisión de la norma pertinente del proceso de atención de reclamos, quejas o medidas cautelares, la imposición de multas está determinadas por Unidades impositivas tributarias (UIT) y van de acuerdo al tipo de infracción y al grado de incumplimiento. La escala de sanciones y multas del procedimiento de reclamos y solución de discrepancias se detalla el anexo 15 que está dado por la resolución N.º 057-2019-OS/CD.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

➤ **Tipo de investigación:**

La investigación se efectuó en una empresa comercializadora de energía, se clasificó como una investigación de tipo aplicada. Según Hadi Mohamed et al. (2023) sostienen que una investigación aplicada está enfocada en resolver los problemas prácticos, a través del descubrimiento y soluciones planteadas en el objetivo de estudio, generalmente se lo utiliza en la ingeniería o medicina.

En cuanto al enfoque, este tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se centra en el objetivo, con variables medibles relacionados con el tiempo y la atención de reclamos, y resultados numéricos exactos. De acuerdo a Polanía et al. (2020) manifiestan que el enfoque cuantitativo se centra en aspectos destacables que pueden cuantificarse y se utilizan métodos empírico analíticos en las pruebas estadísticas del análisis de los datos.

➤ **Diseño de investigación:**

La investigación se ha basado en un diseño preexperimental. Según Ramos (2021) indica que en este diseño la variable independiente tiene solo un nivel de experimentación, donde se recibirá la aplicación que el indagador requiera aplicar, mientras que la variable dependiente será medida por un instrumento en dos oportunidades, un pre test y un post test.

$$O_a \times O_d$$

Donde:

O_a: Momento antes del desarrollo del sistema.

X: Momento en que el sistema es implementado

O_d Momento después del desarrollo del sistema.

3.2. *Variable y operacionalización*

➤ **Variable Independiente (VI):**

- Definición conceptual:

Sistema de información, según de Pablos Heredero et al. (2019), es una agrupación de recursos que se interrelacionan y se organizan dinámicamente con el objetivo de satisfacer los requerimientos de información y lograr la adecuada toma de decisiones.

- Definición operacional:

De acuerdo a Carrizo & Alfaro (2017), es el grado en que un sistema se adapta a las requerimientos del cliente, haciendo hincapié en los requisitos específicos del sistema y la satisfacción del cliente. Se considera a dos de las cinco funcionalidades: funcionalidad y usabilidad.

➤ **Variable Dependiente (VD):**

- Definición conceptual:

Atención de reclamo, según Kumar & Kaur (2020), es el proceso y procedimiento mediante la cual las empresas resuelven sistemáticamente las disconformidades de los clientes. Por ello, es imprescindible desarrollar estrategias que logren una eficiente atención derivada de la obtención del servicio eléctrico.

- Definición operacional:

Se refiere al lapso de tiempo que una organización que tarda en atender la insatisfacción del cliente de acuerdo a un procedimiento de atención (Quispe & Ayaviri, 2016). Este es medible mediante una ficha de registro que servirá para identificar la incidencia del sistema de información en los tiempos de atención del reclamo. Se medirán las dimensiones tiempo de registro y tiempo de solución.

- **Indicadores:**

- Tiempo promedio de registro
- Tiempo promedio de solución
- Nivel de experiencia del usuario

- **Escala de medición:**

La escala de medición es la *razón* para el tiempo promedio de registro y el tiempo promedio de solución. De acuerdo a Dagnino S. (2014) esta escala cuenta con todos los atributos de una escala de intervalo, con la particularidad de que tiene un cero auténtico en su origen y en ella esa razón entre dos puntos de la escala independientes de la unidad de medida.

Se establece la escala de medición como *ordinal* para el nivel de experiencia de usuario. Según el autor Gamboa (2022) la escala ordinal se utiliza para identificar y describir la magnitud de la variable que va a ser medido, suele mostrar un rango relativo.

- **Operacionalización de variables:**

La tabla de operacionalización de variables se halla detallado en el anexo [2](#).

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población:

Según Condori (2020), son los componentes accesibles que pertenecen al campo especialmente en donde se desarrolla la investigación. La población son los trabajadores que realizan diariamente sus labores en la empresa considerando con mayor énfasis a los que guardan una implicancia en la atención de reclamos. En ese sentido se considera una población total de 28 trabajadores.

3.3.2. Muestra:

Según Arias & Covinos (2021), manifiestan “Es un subconjunto seleccionado de individuos, eventos o entidades obtenido de un universo total, con el fin de realizar estudios y obtener conclusiones sobre esa población” (p.114).

En cuanto a elección de la muestra se realiza por medio de la pericia o el procedimiento titulado muestreo.

Cálculo que determina el tamaño muestral: Para hallar el cálculo muestral se hace uso de la fórmula general:

Figura 2.

Fórmula de cálculo de la muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * S^2}{(N-1) * E^2 + Z^2 * S^2}$$

Nota: La fórmula determina la muestra a partir de la población.

La muestra de trabajadores implicados en la atención de reclamos es de 28, de una población total de 28 trabajadores.

3.3.3. Muestreo:

- Es probabilístico, debido a que se empleó una fórmula que determina el tamaño de la muestra.

3.3.4. Unidad de análisis:

Definido como el personal que maneja los reclamos de donde se realiza el estudio, Esta representa las características seleccionadas de la población pertenecientes a la muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección

3.4.1. Técnicas:

De acuerdo a los objetivos del estudio, las técnicas fueron la observación y la encuesta, tal como se muestran en la tabla 1.

Tabla 1.

Técnicas e instrumentos de recolección

Técnica	Instrumento
Observación	Ficha de registro
Encuesta	Cuestionario

Nota: La tabla muestra las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación.

3.4.2. Instrumento:

- *Ficha de registro:* Según Arias (2020) indica que utilizan para recolectar datos de forma sistemática y ordenada en un ambiente determinado. La ficha de registro se utilizó para recopilar los registros de tiempo de acuerdo a observación del investigador, el cual fue elaborado de acuerdo a los objetivos e indicadores propuestos, el instrumento se encuentra en el anexo 3.
- *Cuestionario:* Según Arias (2020) manifiesta que es un grupo de preguntas formuladas y un rango de posibles respuestas a elegir por el encuestado; se aplican a una población formada por personas. Para el estudio se realizó un cuestionario de cinco preguntas sobre la experiencia de usuario con el sistema tradicional y con el nuevo sistema. Este fue aplicado al personal involucrado en la atención de reclamos. El instrumento se detalla en el anexo 11.

3.4.3. Validez:

Fue revisado por tres expertos y validado por el certificado de validación del contenido del instrumento, el mismo que se adjunta en el anexo 4; en donde se evalúa los criterios de claridad, pertinencia y relevancia de los ítems respecto a la variable dependiente atención de reclamo. En la tabla 2, se efectuó la calificación de los expertos para la validación del instrumento.

Tabla 2.

Puntuación de los expertos

Variable	N.º	Especialización	Puntos de efectividad	Juicio del experto
Atención de Reclamo	1	Maestro en dirección estratégica y tecnologías de la información	4.2	Existe suficiencia
	2	Maestro en administración	4.3	Existe suficiencia
	3	Magister en administración de empresas	4.0	Existe suficiencia

Nota: La tabla muestra la puntuación obtenida por los expertos donde se aprecia una marcada concordancia, demostrando una buena efectividad del instrumento de medición para la recolección los datos.

3.4.4. Confiabilidad

Test – Retest / Medida de la estabilidad

Como indica Manterola et al. (2018) se trata administrar un instrumento de medición (test) dos veces a la misma población, luego se calcula la correlación entre los valores obtenidos en ambas aplicaciones. El resultante es el coeficiente de confiabilidad, que constituye la estabilidad del instrumento en el tiempo. Se optó por este método porque se busca determinar la fiabilidad del instrumento mediante esta técnica.

3.5. Procedimiento:

Los procesos para las coordinaciones, la recolección y el procesamiento de la data fueron la siguiente:

Se comenzó con un breve encuentro con el gerente de la entidad, expresando el propósito de la investigación. Así mismo, se presentó una solicitud para la autorización y una carta otorgada por la Universidad César Vallejo. Luego de las coordinaciones pertinentes, se procedió a la recolección de datos, utilizando el instrumento que comprenden dos fichas de registro.

En cuanto al procesamiento de la data conseguida a través del instrumento, se aplicó Test Retest dos veces antes y después. Los datos obtenidos se procesan en las herramientas Microsoft Excel y el software IBM SPSS v29. La normalidad se demostró mediante la prueba de Shapiro Wilk, y para el contraste de la hipótesis se utilizó la prueba T-Student en pruebas no paramétricas. La interpretación de resultados y comparación y en la discusión de resultados con otras investigaciones en función con los antecedentes.

3.6. Método de análisis de datos

Prueba de Normalidad

Según Flores ([2021](#)), se utiliza shapiro-wilk para comprobar la normalidad de los datos cuando la cantidad en la muestra es inferior a cincuenta, caso contrario si son superiores a cincuenta se utilizará la prueba de Kolmogórov-Smirnov.

El estudio cuenta con una muestra inferior a cincuenta individuos, por lo tanto, utilizamos la prueba Shapiro-Wilk.

Prueba T de Student:

Es un método que calcula las medias en uno o en dos grupos. Se empleó T de student para de la hipótesis para pruebas no paramétricas con presencia de dos muestras independientes.

Según Hernández & Tapia (2019), una variable contiene una distribución de t de student, si su distribución se parece al modelo normal.

La fórmula general para hallar la t de Student es:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

Donde:

μ = media de la población

\bar{x} = media de la distribución de los datos

n = tamaño de la muestra

s = error estándar muestral

Prueba de Wilcoxon:

Según Quispe Andía et al. (2019), es una prueba estadística no paramétrica usada para igualar las medias de dos muestras vinculadas, para identificar si se producen diferencias entre ellas.

Características:

- Esta prueba tiene una mayor sensibilidad que la prueba de signos
- El valor a establecerse debe ser en escala de intervalo.
- La hipótesis nula y alterna son planteados con relación a la media de la población.

El método es aplicable a muestras pequeñas si el número es mayor que seis y menor que veinticinco. En muestras grandes que deben ser mayores que veinticinco, es necesario transformarlo en valor de Z, para saber la probabilidad de que sea o no sea significativo. En este caso la fórmula será:

$$z_T = \frac{T - \bar{x}_T}{\hat{\sigma}_T}$$

Donde:

Z_T = Valor Z de Wilcoxon

T = Valor estadístico de Wilcoxon

X_T = Promedio de Wilcoxon

σ_T = Desviación estándar de Wilcoxon.

Asimismo:

$$\sigma_T = \sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}$$

N = tamaño de la muestra

3.7. Aspectos éticos

El informe se acoge a la normativa de protección de datos personales, ley N° 29733, se consideró el artículo diecisiete, sobre la discreción de la información personal, además del título dos sobre el manejo de datos personales como aplicables.

En cuanto al reglamento de la universidad, se considera el segundo capítulo, sobre los derechos de autor, el sub primer capítulo sobre los derechos morales, y el artículo 16 del reglamento de propiedad intelectual, como aplicables para la investigación. Cabe aclarar que en el estudio no hubo manipulación de la información contenida en las pruebas durante la ejecución de la investigación.

Se toma cuenta los cuatro criterios éticos básicos: Respetar a los individuos, el bienestar, las buenas intenciones y la equidad.

Finalmente, se hizo énfasis en la recolección de datos verdaderos, en preservar los resultados de forma verás, manteniendo en reserva los datos obtenidos de la empresa, como respetar los derechos humanos y el de la población involucradas en el estudio, buscando el beneficio y garantizando la originalidad con el reporte de Turnitin, que se adjunta en el anexo [12](#).

IV. RESULTADOS

Se presentan los resultados de acuerdo a los indicadores: tiempo promedio de registro, el tiempo promedio de solución y la experiencia de usuario, por medio de un Pre-test donde se conoció el estado inicial que es antes del sistema de información y un Post-test donde se conoció el estado final que es después del sistema de información.

Indicador 01: Tiempo promedio de registro.

Tabla 3.

Datos recogidos en el pre test y post test indicador 01

N.º	Pre-Test	Post-Test	Diferencia
1	9 minutos	8 minutos	1 minutos
2	11 minutos	9 minutos	2 minutos
3	10 minutos	9 minutos	1 minutos
4	9 minutos	7 minutos	2 minutos
5	11 minutos	10 minutos	1 minutos
6	9 minutos	8 minutos	1 minutos
7	9 minutos	9 minutos	0 minutos
8	8 minutos	10 minutos	-2 minutos
9	7 minutos	9 minutos	-2 minutos
10	11 minutos	7 minutos	4 minutos
11	10 minutos	7 minutos	3 minutos
12	9 minutos	8 minutos	1 minutos
13	10 minutos	9 minutos	1 minutos
14	9 minutos	7 minutos	2 minutos
15	9 minutos	9 minutos	0 minutos
16	9 minutos	8 minutos	1 minutos
17	10 minutos	10 minutos	0 minutos
18	8 minutos	9 minutos	-1 minutos
19	9 minutos	8 minutos	1 minutos
20	11 minutos	9 minutos	2 minutos
21	10 minutos	10 minutos	0 minutos
22	10 minutos	7 minutos	3 minutos
23	9 minutos	8 minutos	1 minutos
24	10 minutos	8 minutos	2 minutos
25	11 minutos	10 minutos	1 minutos
26	8 minutos	8 minutos	0 minutos
27	9 minutos	9 minutos	0 minutos
28	10 minutos	8 minutos	2 minutos
Sumatoria:	265 minutos	238 minutos	27 minutos
Promedio:	9.46 minutos	8.50 minutos	0.96 minutos

Nota. La tabla muestra los datos obtenidos de tiempo de registro en minutos del pre test y el post test mediante una ficha de registro de tiempos de acuerdo al primer indicador.

Análisis descriptivo:

Los resultados descriptivos se presentan en la tabla a continuación.

Tabla 4.

Estadísticas descriptivas pretest y post test del indicador 01

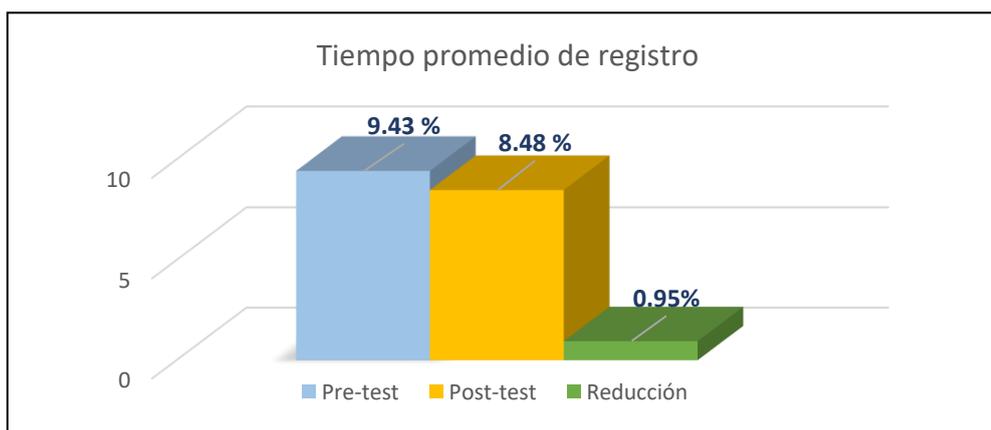
Prueba	Nº	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desviación estándar	Varianza
Pretest	28	07 min.	11 min.	217 min.	9.43%	1.04%	1.07%
Posttest	28	07 min.	10 min.	195 min.	8.48%	1.04%	1.08%

Nota. La tabla representa la información estadística más representativa de los datos recolectados tanto del pre test como del post test, fue obtenido del software estadístico SPSS.

En el **Pre test**, de un total de 28 atenciones de reclamo, obtenemos un tiempo mínimo de 07 minutos y un tiempo máximo de 11 minutos, la sumatoria dio en total de 217 minutos, se tiene la media del 9.43%, una desviación estándar del 1.04% y su varianza es igual a 1.07%.

En el **Post test**, de un total de 28 atenciones de reclamo, obtenemos un tiempo mínimo de 07 minutos y un tiempo máximo de 10 minutos, la sumatoria dio un total de 195 minutos, se tiene a la media del 8.48 %, una desviación estándar del 1.04% y la varianza igual a 1.08%.

Figura 3.
Tiempo promedio de registro



Nota. La figura indica la diferencia porcentual del tiempo promedio de registro de reclamo.

De acuerdo a la figura 3, que refiere al tiempo promedio de registro del reclamo, se puede observar que existe una leve disminución del 0.95% en el post test con respecto al pre test.

Análisis inferencial:

Prueba de normalidad del primer indicador:

Para poder verificar si los datos recolectados tienen una distribución normal, se presenta la prueba de normalidad utilizando el software estadístico SPSS, donde los datos son los siguientes:

Tabla 5.

Prueba de normalidad del indicador 01

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	.209	28	.003	.904	28	.014
Postest	.191	28	.010	.884	28	.005

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. La tabla muestra los resultados estadísticos de normalidad de los datos tanto para Kolmogorov-smirnov y para Shapiro-Wilk, valiéndonos del software estadístico SPSS.

Como se observa, al referirse de una muestra menor a 50 individuos, se considera la prueba de Shapiro Wilk, se puede observar también que los datos no son normales o no siguen una distribución normal, ya que el p-valor $< (0.05)$, se emplea la prueba T de Wilcoxon.

Prueba de la hipótesis:

▪ Definición de variables

TPR_A = Tiempo promedio de registro de un reclamo con el sistema tradicional.

TPR_D = Tiempo promedio de registro de un reclamo con el sistema de información.

▪ Hipótesis estadística

Hipótesis H_0 = Tiempo promedio de registro del reclamo con el sistema tradicional es mayor o igual que el tiempo promedio de registro de un reclamo con el sistema de información.

$$H_0 = TPR_A - TPR_D \geq 0$$

Hipótesis H_1 = Tiempo promedio de registro de un reclamo con el sistema tradicional es menor que el tiempo promedio de registro de un reclamo con el sistema de información.

$$H_1 = TPR_A - TPR_D < 0$$

- **Nivel de significancia:**

Se utilizó un nivel de significancia del 5%, por ello el nivel de confianza será del 95%.

- **Estadística de la prueba:**

El estadístico de prueba para muestras que no poseen normalidad es la T de Wilcoxon.

- **Región del rechazo:**

Debido a que $N = 28$ por lo tanto los grados de libertad $(N-1) = 27$, vendría a ser el valor crítico.

- **Resultados de la Hipótesis Estadística:**

Tabla 6.

Prueba de los rangos de Wilcoxon del indicador 01

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Pretest	Rangos negativos	19 ^a	11.37	216.00
	Rangos positivos	3 ^b	12.33	37.00
	Empates	6 ^c		
	Total	28		

a. Postest < Pretest

b. Postest > Pretest

c. Postest = Pretest

Nota. En la tabla se muestra los resultados totales en rangos positivos, negativos y empates de los datos para el primer indicador.

De acuerdo a los resultados en la figura 5, tenemos los datos de los rangos obtenidos, a 19 individuos con rango negativo, esto nos indica estos obtuvieron menores tiempos en el post test en observancia al pre test, tenemos 3 individuos con rangos positivos que significa que aún existen rangos que no se han logrado disminuir, pero el valor es mínimo y en los empates tenemos a 6 individuos que es el tiempo en iguales condiciones en el pre test y en el post test.

Tabla 7.

Estadístico de prueba de la T de Wilcoxon

Estadísticos de prueba ^a	
	Postest – Pretest
Z	-2.966 ^b
Sig. asin. (bilateral)	.003

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. La tabla muestra el resultado de la significación

Bilateral que resulta de la prueba T de Wilcoxon.

Finalmente, en la figura 6, donde nos indica una significación bilateral de 0.003% que es el p-valor, al contrastarlo con el nivel de significancia (0.05%), podemos observar que este es menor, con lo cual $H_1 = TPR_A - TPR_D < 0$, se da rechazo a la hipótesis nula y aprobación a la hipótesis alterna, por tanto el tiempo promedio de registro con sistema tradicional es menor que el tiempo promedio de registro con sistema de información.

Indicador 02: Tiempo promedio de solución.

Tabla 8.

Datos obtenidas en el pre test y post test indicador 02

N.º	Pre-Test	Post-Test	Diferencia
1	15 días	13 días	2 días
2	19 días	16 días	3 días
3	26 días	16 días	10 días
4	11 días	14 días	-3 días
5	16 días	16 días	0 días
6	14 días	12 días	2 días
7	24 días	16 días	8 días
8	12 días	14 días	-2 días
9	16 días	15 días	1 día
10	23 días	16 días	7 días
11	15 días	14 días	1 día
12	19 días	17 días	2 días
13	15 días	15 días	0 días
14	13 días	15 días	-2 días
15	13 días	15 días	-2 días
16	12 días	12 días	0 días
Sumatoria:	263 días	236 días	27 días
Promedio:	16.44 días	14.75 días	1.69 días

Nota. La tabla presenta los datos obtenidos de tiempo solución en días del pretest y el post test

mediante una ficha de registro de tiempos de acuerdo al segundo indicador.

Análisis descriptivo:

Los resultados descriptivos se presentan en la tabla a continuación.

Tabla 9.

Estadística descriptivas antes y después del indicador 02

Prueba	Nº	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desviación estándar	Varianza
Pre-test	16	11 días	26 días	263 días	16.44%	4.55%	20.66%
Post-test	16	12 días	17 días	236 días	14.75%	1.48%	2.20%

Nota. La tabla representa la información estadística más representativa de los datos recolectados tanto del pretest como en el post test, fue obtenido del software estadístico SPSS

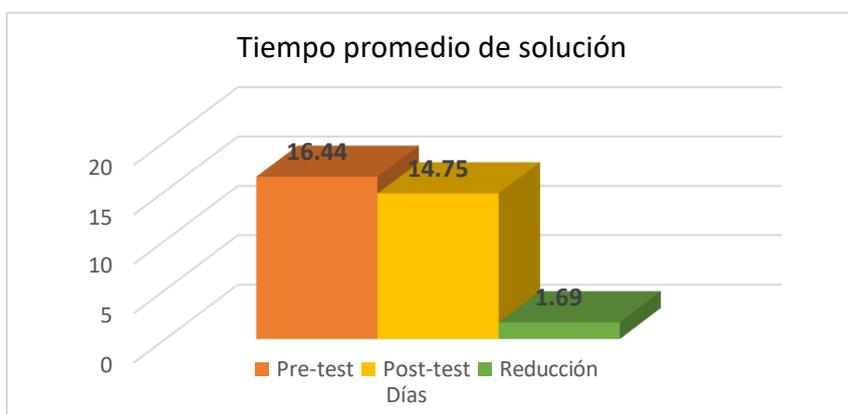
Descripción:

En el **Pre test**, con una muestra total de 16 seguimientos de reclamos, se halló un mínimo de 11 días y un máximo de 26 días, y la sumatoria con un total de 263 días, lo que resulta la media de 16.44%, con una desviación estándar de 4.55% y una varianza de 20.66%.

En el **Post test**, con una muestra total de 16 seguimientos de reclamo, se halló un mínimo de 12 días y un máximo de 17 días, y la sumatoria con un total de 236 días, lo que resulta la media de 14.75%, con una desviación estándar de 1.48% y una varianza de 2.20%.

Figura 4.

Tiempo promedio de solución



Nota. La figura indica la diferencia porcentual del tiempo promedio de solución del reclamo

De acuerdo a la figura N° 4, se observa que existe una leve reducción de 1.69 días del post test con respecto al pre test.

Análisis inferencial:

Prueba de normalidad del segundo indicador:

Para poder verificar si los datos recolectados tienen una distribución normal, se presenta la prueba de normalidad utilizando el software estadístico SPSS, donde los datos son los siguientes:

Tabla 10.

Prueba de Normalidad del indicador 02

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	.226	16	.028	.889	16	.053
Posttest	.192	16	.118	.910	6	.115

- a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. La tabla muestra los resultados estadísticos de normalidad de los datos tanto para

Kolmogorov-smirnov y para Shapiro-Wilk, valiéndonos del software estadístico SPSS.

Como podemos observar, se obtuvo la prueba de normalidad, tanto en pre test como en pos test, en cuando la cantidad de los datos es menor a 50, utilizamos la prueba de Shapiro Wilk, donde tenemos un p-valor $> 0.05\%$ de acuerdo a ello, podemos concluir que se aplicará una prueba paramétrica, concretamente se emplea la prueba de t-student.

Prueba de contrastación de la hipótesis

▪ Definición de variables:

TPS_A = Tiempo promedio de solución de un reclamo con el sistema tradicional.

TPS_D = Tiempo promedio de solución de un reclamo con el sistema de información.

▪ Hipótesis estadística:

Hipótesis H_0 = Tiempo promedio de solución de un reclamo con el sistema tradicional es mayor o igual que el tiempo promedio de solución de un reclamo el sistema de información.

$$H_0 = TPS_A - TPS_D \geq 0$$

Hipótesis H_1 = Tiempo promedio de solución de un reclamo con el sistema tradicional es menor que es tiempo promedio de solución de un reclamo con el sistema de información.

$$H_1 = \text{TPS}_A - \text{TPS}_D < 0$$

- **Nivel de significancia:**

Se utiliza un nivel de significancia del 5%, por tanto, el nivel de confianza es del 95%.

- **Estadística de la prueba:**

La estadística de prueba está definida por la t-student para muestras relacionados.

- **Resultados de la Hipótesis Estadística**

Tabla 11.

Estadística de pruebas emparejadas del indicador 02

		Media	N	Desviación estándar	Media error promedio
Par 1	Pretest	16.44%	16	4.55%	1.14%
	Posttest	14.75%	16	1.48%	0.37%

Nota. En la tabla se muestra los resultados para las pruebas de muestras emparejados de acuerdo al cálculo del método t - Student para el segundo indicador.

Tabla 12.

Prueba de muestras emparejadas del indicador 02

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. Bilateral
		Media	Desv. Estándar	Media error promedio	95% intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre-test – Pos-test	1.687	3.754	0.93861	-0.31310	3.68810	1.798	27	0.092

Nota. La tabla muestra el resultado de la significancia bilateral de las diferencias emparejadas de la prueba t - student que es el p-valor final que se contrasta con el nivel de significancia.

Concluimos que la Sig. Bilateral = 0.092% es mayor que 0.05% por tanto $H_0 = \text{TPS}_A - \text{TPS}_D \geq 0$, rechazamos la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, la validez de la hipótesis es aprobada con un nivel de significancia del 5%, siendo en este caso el sistema de información un enfoque sustituto para el problema en estudio, debido a que si reduce los tiempos con la implementación del sistema de información.

Indicador 03: Experiencia del usuario

Tabla 13.

Datos obtenidas en el pre test y post test del indicador 03

N.º	Pre-Test	Post-Test	Diferencia
Pregunta 1	3.79 pts.	4.11 pts.	-0.32 pts.
Pregunta 2	3.25 pts.	3.86 pts.	-0.61 pts.
Pregunta 3	3.21 pts.	3.96 pts.	-0.75 pts.
Pregunta 4	3.93 pts.	4.32 pts.	-0.39 pts.
Pregunta 5	3.93 pts.	4.36 pts.	-0.43 pts.
Sumatoria:	18.11 pts.	20.61 pts.	-2.5 pts.
Promedio:	3.62 pts.	4.12 pts.	-0.5 pts.

Nota. La tabla representa los datos recolectados de los cuestionarios que miden la experiencia de usuario del pre test y el post test de acuerdo al tercer indicador.

Análisis descriptivo:

Los resultados descriptivos se presentan en la tabla a continuación.

Tabla 14.

Estadística descriptiva antes y después del indicador 03

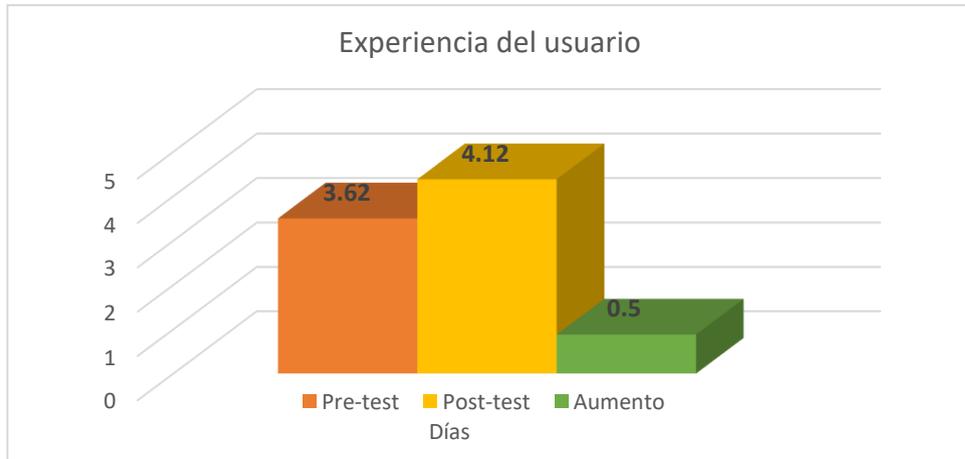
Prueba	N. o	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desviación estándar	Varianza
Pre-test	5	3.21 puntos	3.93 puntos	18.11 puntos	3.62%	0.36%	0.13%
Post-test	5	3.86 puntos	4.36 puntos	20.61 puntos	4.12%	0.22%	0.05%

Nota. La tabla representa la información estadística representativa de los datos recolectados tanto del pretest como en el post test, fue obtenido del software estadístico SPSS.

En donde posemos apreciar que se ha obtenido una media de 3.62% en el pre test, en contraste con una media de 4.12% del post test, en la desviación estándar obteniéndose un 0.36% en el cálculo del pre test, y 0.22% en el post test. Observamos también un rango de valoración de 3.21 puntos y 3.93 puntos del pre test respecto a 3.86 puntos y 4.36 puntos del post test, dónde se aprecia una leve disparidad con respecto a la experiencia de usuario.

Figura 5.

Experiencia del usuario



Nota. La figura indica la diferencia porcentual de la experiencia de usuario del trabajador

De acuerdo a la figura 10, se puede observar que existe un leve aumento del 0.5% puntos en promedio en el post test con respecto al pre test.

Análisis inferencial:

Prueba de normalidad del tercer indicador:

Donde para poder verificar si los datos recolectados siguen o no una distribución normal, se presenta la prueba de normalidad utilizando el software estadístico SPSS, donde los datos son los siguientes:

Tabla 15.

Pruebas de normalidad tercer del indicador 03

	Pruebas de normalidad			Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	.278	5	.200	.785	5	.061
POSTEST	.218	5	.200	.921	5	.534

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. La tabla representa los resultados estadísticos de normalidad de los datos tanto para Kolmogorov-smirnov y para Shapiro-Wilk, valiéndonos del software estadístico SPSS.

Como se observa, en el test de normalidad, tanto pre test y post test, la cantidad de los datos es menor a 30 unidades, por tanto, utilizamos la prueba de Shapiro Wilk, donde tenemos que el p-valor < 0.05, entonces podemos concluir que se aplicará una prueba paramétrica, concretamente la prueba de t-student.

Prueba de la hipótesis:

- **Definición de variables**

NEU_A = Nivel de experiencia de usuario con el sistema tradicional.

NEU_D = Nivel de experiencia de usuario con el sistema de información.

- **Hipótesis estadística**

Hipótesis H₀ = El nivel de experiencia del usuario con el sistema tradicional es mayor igual que el nivel de experiencia del usuario con el sistema de información.

$$H_0 = NEU_A \geq NEU_D$$

Hipótesis H₁ = El nivel de experiencia del usuario con el sistema tradicional es menor que el nivel de experiencia del usuario con el sistema de información.

$$H_1 = NEU_A < NEU_D$$

- **Nivel de significación:**

El nivel de significancia es del 5% por tanto el α es igual a 0.05.

- **Estadístico de prueba:**

Está definida por la t-student para muestras relacionadas.

- **Región crítica:**

Debido a que N = 5 preguntas por lo tanto los grados de libertad (N-1) = 4 preguntas, que es el grupo de valores que comprueban el rechazo de la hipótesis nula.

- **Resultados de la contratación de hipótesis**

Tabla 16.

Estadística de pruebas emparejadas del indicador 03

		Media	N	Desviación estándar	Media error promedio
Par	Pre-test	3.62%	5	0.36%	0.16%
1	Post-test	3.62%	5	0.22%	0.10%

Nota. En la tabla se muestra los resultados para las pruebas de muestras emparejados de acuerdo al cálculo del método t-student para el tercer indicador.

Tabla 17.

Prueba de muestras emparejadas del indicador 03

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. Bilateral	
Par	Pre-test – Pos-test	Media	Desv. Estándar	Media error promedio	95% intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
1		-0.50	0.176	0.079	-0.72	-0.28	-6.350	4	0.003

Nota. La tabla refiere al resultado de la significancia bilateral de las diferencias emparejadas en la prueba t-student que es el p-valor final que se contrasta con el nivel de significancia.

Concluimos que la significancia bilateral 0.003% es inferior que el nivel de significancia 0.05%, Por tanto, se hace rechazo de la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Es en este caso, de acuerdo al supuesto: El nivel de experiencia del usuario con sistema tradicional menor que el nivel de experiencia del usuario con sistema de información.

V. DISCUSIÓN

En este punto de haber logrado el resultado en cada indicador, donde la hipótesis general se puso a prueba de forma que, con la realización de la solución propuesta, se concluye de manera general que este disminuye levemente el tiempo en atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía eléctrica de Moquegua en el año 2023”.

De acuerdo a la información hallada en el primer indicador, tiempo promedio de registro del reclamo, donde anteriormente se registraba en hojas de cálculo de Excel, se tardaba en promedio 9.46 minutos, con la implementación del sistema de información para atender los reclamos se consigue disminuir a 8.50 minutos en promedio, donde la disparidad es 0.96 minutos. Se aprecia notablemente que los resultados se alejan de los obtenidos por el autor Pachari ([2022](#)), donde concluye que con el sistema tradicional se tardaba una media de 12.36 minutos y con la puesta en marcha del sistema se logró reducir una media de 3.24 minutos, con una diferencia media de 9.12 minutos, por lo que afirma que acogerse al sistema propuesto es una alternativa de solución a la problemática de su investigación.

Se obtiene los resultados del segundo indicador, el tiempo promedio de solución del reclamo, donde la solución anteriormente se realizaba en hojas de cálculo de Excel para las atenciones, se tardaba un tiempo en promedio de 16.44 días, con la implementación de este sistema de atención de reclamos se logra disminuir en 14.75 días. Donde la disparidad es 1.69 días. Igualmente, los resultados son distantes en comparación con los obtenidos por Yataco ([2022](#)) en donde su investigación pretendía mejorar la atención del expediente, donde él señala que la media de los datos en la prueba pre y post fueron de 15.65 minutos y 8.27 minutos respectivamente, obteniendo una reducción del tiempo de 7.38 minutos para su indicador.

Finalmente, para el tercer indicador, se tiene a la experiencia del usuario donde era buena la experiencia, con 3.62 puntos en promedio. Con la implementación del sistema para la atención de reclamos, la experiencia del usuario incremento levemente a 4.12 puntos en promedio. Los resultados son alejados a los obtenidos por el autor Pachari ([2022](#)) donde nos indica en este caso con un nivel satisfacción positivo, se obtuvo un aumento de 1.95 puntos a 4.10 puntos, logrando el incremento del nivel de satisfacción de los administrados.

VI. CONCLUSIONES

Partiendo de los resultados adquiridos, se manifiestan las siguientes conclusiones:

Los tiempos en la atención del reclamo son reducidos levemente al utilizar el sistema de información implementado como un implemento diario de atención de reclamos que cuando se utilizaba el sistema tradicional. Por otro lado, es importante realizar un análisis previo de los procesos enfocados al estudio, ya que en ciertos casos el uso de estas tecnologías no es muy necesarias debido a que el proceso como tal cuenta con los procedimientos y personal encargado para estas cuestiones.

1.- El desarrollo del sistema de información con el manejo del marco de trabajo SCRUM y una interfaz de modelo vista controlador, que beneficia económicamente a la empresa en cuestión, concluye que reduce de manera leve los tiempos de atención en el proceso en cuestión además de lograr una mejor gestión de la información, la eficiencia y disponibilidad del trabajador al momento de registrar las solicitudes de reclamo al área administrativa técnica.

2.- El sistema de información implementado tuvo una leve mejoría en reducir el tiempo de solución del reclamo en días, el cual mejora no solamente la facilidad para registrar las atenciones, también favorece la integración de las actividades diarias para la solución del reclamo, donde se concluye que, si se reduce levemente a menos 2 días lo cual evitará el tiempos perdidos del trabajador y facilitará la rápida atención a la hora de darle solución a las solicitudes de reclamos en un corto periodo de tiempo.

3.- En cuanto a la experiencia de uso del usuario, el cual sería el trabajador que directamente interactúa y/o utiliza el sistema, se concluye si mejora la forma en como registrar y procesar sus datos dentro del sistema, brindar la información rápida, precisa la mejora de las tareas repetitivas y los plazos de atención durante un corto periodo de tiempo.

4.- La integración de servicios de aplicaciones para mejorar la atención como el manejo de API'S de servicios como Google Maps, y los servicios de integración gráfica del tipo dashboard que utiliza particularmente Power Bi en el ámbito empresarial.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar si es necesario un estudio más enfocado a la satisfacción de los clientes, debido a la mejor percepción de su atención y lograr de esta manera una relevancia social más fuerte con respecto a una relevancia por conveniencia como lo es con la empresa.

Es recomendable explorar en el uso de otras metodologías o marcos de trabajo ágiles como Kanban o XP u otras con características mucho estructuradas, ya que el contacto con el cliente no fue del todo satisfactorio, por lo que se recomienda un contacto al comienzo y al final del proyecto.

Es recomendable el uso de nuevas tecnologías para el desarrollo del trabajo que estén orientadas a la inteligencia artificial, ya que el uso de tecnologías tradicionales como PHP, con marco de JavaScript como Angular y cómo van los tiempos actuales a su vez que no se logran cambios significativos en las soluciones propuestas.

Se sugiere capacitar al personal administrativo técnicos que se encuentre involucrado sobre la usabilidad del sistema y el uso del manual de usuario por el personal encargado para el buen manejo del sistema y utilización de los puntos importantes como son la búsqueda, registros, actualizaciones, reportes de las atenciones para mantener un adecuado manejo del sistema.

REFERENCIAS

- Dagnino S., J. (2014). TIPOS DE DATOS Y ESCALAS DE MEDIDA. *Revista Chilena de Anestesia*.
- Aradiel Castañeda, H. (2018). *Aradiel Castañeda, Hilario*. Callao, Lima.
- Arias Gonzales, J. (2020). *Proyecto de tesis guía para la elaboración*. Arequipa-Perú: Biblioteca Nacional del Perú N° 2020-05577.
- Arias Gonzales, J., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Arequipa-Perú: ENFOQUES CONSULTING EIRL.
- Ayaviri Nina, V., & Quispe Fernández, G. (2016). Medición de la Satisfacción del Cliente en Organizaciones no Lucrativas de Cooperación al Desarrollo. *Revista Empresarial*, 10(27), 27-35.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5580337>
- Carrizo, D., & Alfaro, A. (2017). Método de aseguramiento de la calidad en una metodología de desarrollo de software: un enfoque práctico. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol.26(N° 1), 114-129.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000100114>
- Castañares, M. (2019). *Mobile application for claims management for the Villa Gesell Limitada Electric Cooperative*. Argentina: Creative Commons.
<https://doi.org/https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/18249>
- Castañeda Sosa, S. (2021). *Sistema de Información para la gestión de Reclamos y Solicitudes en la empresa Angel y José Multiservicios S.A.C. en la zona rural de Huánuco 2021*. Huanuco.
- Cazares Garrido, I. (2023). Impacto de factores exógenos en la transformación digital de las empresas. *Revista Espacios*, 43 (08) 2023.
- Condori Ojeda, P. (2020). *Acta Académica*. Universo, población y muestra:
<https://www.aacademica.org/cporfirio/18>
- Delgado Zegarra, J., Salcedo Aznal, S., Serra Cambaceres, A., Tassano Velaochaga, H., Chávez Ruesta, A., Morishita, R., Cáceres Valle, C., Arrunátegui, F., & Ruiz Díaz, G. (2013). *EL LIBRO DE RECLAMACIONES OPORTUNIDAD PARA CONVERTIR A LOS COMPRADORES EN CLIENTES*. LIMA: Facultad de ciencias administrativas y recursos humanos de la Universidad San Martín de Porres.

- El Peruano. (23 de enero de 2015). Aprueban Directiva “Procedimiento Administrativo de Reclamos de los Usuarios de los Servicios Públicos de úblicos de. *ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA Y MINERIA*, pág. 545266.
- Eslava Muñoz, V. (2013). *El nuevo PHP. Conceptos avanzados*. Bubok; 1er edición (31 Octubre 2013). <https://books.google.com.ec/books?id=NSj3AQAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- Flores Tapia, C., & Flores Cevallos, K. (2021). PRUEBAS PARA COMPROBAR LA NORMALIDAD DE DATOS EN PROCESOS PRODUCTIVOS: ANDERSON-DARLING, RYAN-JOINER, SHAPIRO-WILK Y KOLMOGÓROV-SMIRNOV. *Ecuador : Societas. Revista de Ciencias*, vol. 23, núm. 2, 2021.
- Gamboa Graus, M. (2022). ESCALAS DE MEDICIÓN ESTADÍSTICA. *Revista Didáctica y educación.*, 341–366. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1327/1376>
- Gómez Gómez, S., & Durán, J. (2020). *Design of an Accounting Information system for the Pipilanga and oriental vegetables Company of Palmira – Valle del Cauca for the year 2020*. Universidad del Valle: Facultad de Ciencia Administrativas Palmira Valle. Universidad del Valle.
- Guevara Huamán, A. M., & Chávez Pérez, P. M. (2023). *Impacto del desarrollo del sistema web en las citas médicas en el consultorio odontológico privado “Ataraxia” de Cajamarca 2023*. Cajamarca.
- Hadi Mohamed, M., Martel Carranza, C., Huayta Meza, F., Rojas León, C., & Arias Gonzáles, J. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Puno, Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.
- Hernández Ripalda, M., Tapia Esquivias, M., & Hernández Gonzalez, S. (2019). *Estadística inferencial 2. Para ingeniería y ciencias*. Mexico: Patria.
- ISO25000. (2022). *ISO 25000 CALIDAD DE SOFTWARE Y DATOS*. Portal ISO 25000: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?limit=3>
- Koçi, R., Franch, X., Jovanovic, P., & Abelló, A. (2023). Web API evolution patterns: A usage-driven approach. *Journal of Systems and Software*, 198(111609). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111609>

- Kumar, A., & Kaur, A. (2020). Complaint Management- Review And Additional Insights. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, 9(02), 1501-1509. https://www.researchgate.net/publication/352643322_Complaint_Management-Review_And_Additional_Insights
- Manterola, C., Grande, L., Otzen, T., García, N., Salazar, P., & Quiroz, G. (2018). Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica. *Revista chilena de infectología*, 35(6), 680-688. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182018000600680>
- Marín, R. (16 de 04 de 2019). *Los gestores de bases de datos más usados en la actualidad*. Revista digital INESEM: <https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>
- Marqu ez, M. (2011). *Bases de datos*. Valencia-Esp a a: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicaci o i Publicacions.
- MDN Web Docs. (11 de junio de 2021). *developer.mozilla.org*. [developer.mozilla.org: https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript](https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript)
- Muñoz Choque, A. (2021). ESTUDIO DE TIEMPOS Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD. *Enfoques*, vol. 5(núm. 17), pp. 40-54.
- Pablos Heredero, C., López Hermoso Agius, J., Romo Romero, S., & Medina Salgado, S. (2019). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa*. (E. Escuela Superior de gestión Comercial y Marketing, Ed.) Madrid, España: ESIC EDITORIAL. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=931136>
- Pachari Mamani, I. N. (2022). *Sistema web para gestión de expedientes de la gerencia de desarrollo urbano de la municipalidad provincial de San Román Juliaca*. Lima, Callao.
- Paucar Carrion, J., & Rodriguez Zamalloa, F. (2022). *Aplicación web para la mejora de la gestión de citas médicas e historias clínicas en el Policlínico Reyna de la Paz*. Lima.
- Pazmiño Linares, S. A., Carriel Sevillano, R. P., & Mosquera Viejo, J. L. (2023). Importancia de los sistemas de información para tomar mejores decisiones

- empresariales. *Conciencia Digital*, Vol. 6 No 1, pp. 87-101.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.2442>
- Pérez Erazo, A. (2022). *Desarrollo de un sistema web para el control del proceso de arrendamiento de postes de la Empresa Eléctrica Regional Norte EmelNorte S.A. utilizando la norma ISO 25000*. Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12791>
- Polanía Reyes , C., Cardona Olaya, F., Castañeda Gamboa, G., Alexandra Vargas, I., Octavio Augusto, C., & Abanto Vélez, W. (2020). *Metodología de Investigación Cuantitativa & Cualitativa Aspectos conceptuales y prácticos para la aplicación en niveles de educación superior*. Colombia, Perú: Institución Universitaria Antonio José Camacho, Universidad César Vallejo.
- Punt, M., & Cincović, J. (2020). Comparison: Angular vs. React vs. Vue. Which framework is the best choice? *Information Society of Serbia - ISOS, Serbia*, 250-255.
- Quiñones Escalante, J. E. (2020). *Gestión administrativa y oportuna atención de reclamos en la empresa Electro Oriente S.A. Tarapoto, 2020*. TARAPOTO.
- Quispe Andía, A., Calla Vasquez, K., Yangali Vicente, J., Rodríguez López, J., & Pumacayo Palomino, I. (2019). *Estadística no paramétrica aplicada a la investigación científica con software SPSS, MINITAB Y EXCEL*. Colombia: Editorial EIDEC. <https://www.editorialeidec.com/wp-content/uploads/2020/01/Estad%C3%ADstica-no-param%C3%A9trica-aplicada.pdf>
- Ramos Galarza, C. (Junio de 2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>
- Rancea, B. (15 de 09 de 2021). *Ecommerce Platforms*. What is Website Hosting? A Complete Guide to Web Hosting: <https://ecommerce-platforms.com/glossary/what-is-website-hosting>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *Scrum Guide - The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. Share-Alike.
- Soto Sáenz, J. (25 de agosto de 2020). *Determinación de una apropiada metodología de supervisión para mejorar la fiscalización que realiza el OSINERGMIN en el proceso de facturación de la Empresa Electronorte S.A. ¿Qué es el*

Osinergmin?: <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-el-osinergmin-marco-castaneda>

UNIR REVISTA. (04 de 08 de 2021). *UNIR. La revista en Internet*. La función del servidor web local: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/servidor-web-local/>

Valencia Mockabeè, A. (2022). *Ingenieria en Software: Metodologías*. POTROS ITSON.

Voutama, A., Novalia, E., & Garno. (13 de 08 de 2022). Android-Based Claim System for Electricity Network Customers of PLN Padang Branch. (U. N. Kediri, Ed.) *Intensif: Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi dan Penerapan Sistem Informasi*, 150 – 166. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/intensif.v6i2.17433>

Yataco Torrealva, J. R. (2020). *Web system to improve the documentary processing in the Directorate of Academic Services of the National University San Luis Gonzaga 2020*. Ica.

ANEXOS

Anexo 01: Tabla de categorización

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable
<p>General:</p> <p>¿Cómo influye un sistema de información en el tiempo atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía de Moquegua en el año 2023?</p>	<p>General:</p> <p>Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía de Moquegua en el año 2023.</p>	<p>General:</p> <p>Un sistema de información disminuye el tiempo de atención del reclamo en una empresa comercializadora de energía de Moquegua en el año 2023.</p>	<p>Independiente:</p> <p>Sistema de información</p>
<p>Específicos:</p> <p>1. ¿Cómo influye un sistema de información en el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023?</p> <p>2. ¿Cómo influye un sistema de información en el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023?</p> <p>3. ¿Qué efecto tiene un sistema de información en la experiencia del usuario en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023?</p>	<p>Específicos:</p> <p>1. Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.</p> <p>2. Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.</p> <p>3. Determinar el efecto de un sistema de información en la experiencia del usuario en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.</p>	<p>Específicos:</p> <p>1. Un sistema de información disminuye el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.</p> <p>2. Un sistema de información disminuye el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.</p> <p>3. Un sistema de información aumentará la experiencia del usuario en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Atención de reclamo</p>
Metodología			
<p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p>	<p>Población (N):</p> <p>N = 28 trabajadores implicados</p>	<p>Técnicas de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Encuesta 	<p>Método de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva • Estadística inferencial
<p>Diseño de investigación:</p> <p>Pre experimental</p>	<p>Muestra (n):</p> <p>n1 = 28 trabajadores</p> <p>n2 = 16 expedientes</p>	<p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de registro • Cuestionario 	<p>Aspectos éticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derecho de la propiedad intelectual - Código de ética Universidad César Vallejo - Reporte Turnitin

Anexo 02: Tabla de operacionalización de variables

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición
Sistema de información	Según el autor de Pablos Heredero et al., (2019) es una agrupación de recursos que se interrelacionan y se organizan dinámicamente con el objetivo de satisfacer los requerimientos de información para lograr la adecuada toma de decisiones.	De acuerdo con Rosas y Muñoz (2020), “es el grado en que un sistema se adapta a las necesidades del cliente, haciendo hincapié en las necesidades específicas del sistema y la satisfacción del cliente”. Se considera a dos de las cinco funcionalidades: funcionalidad y usabilidad.			
Atención de reclamo	Según los autores Kumar & Kaur (2020), es el proceso y procedimiento mediante la cual las empresas resuelven sistemáticamente las disconformidades de los clientes. Por ello, es imprescindible desarrollar estrategias que logren una eficiente atención derivada de la provisión del servicio de energía eléctrica.	De acuerdo a Quispe & Ayaviri (2016), hace referencia al lapso de tiempo que una organización que tarda en atender la insatisfacción del cliente de acuerdo a un procedimiento de atención. Este es medible mediante una ficha de registro que servirá para determinar la influencia de un sistema de información en los tiempos de atención del reclamo. Se medirán las dimensiones tiempo de registro y tiempo de solución.	Tiempo de atención	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo promedio de registro • Tiempo promedio de solución 	Razón
			Experiencia de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de experiencia del usuario 	Ordinal

Anexo 03A: Instrumento de recolección de datos – Pre test

Figura 6.

Recolección de datos del pre test indicador 01

Indicador 01 - Instrumento de recolección de Datos					
Ficha de registro de tiempos - Tiempo promedio de registro					
Investigador:	Flores Flores Edwin Ronny	Tipo de prueba:	Pre Test		
Empresa:	Empresa de servicio de energía eléctrica S. A.				
Objetivo Específico 1	Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.				
Fecha inicio:	23/10/2023	Fecha final:	22/11/2023	Duración:	20 días
Título de Investigación:	Sistema de información para mejorar el tiempo en la atención de reclamos de una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023				
Variable dependiente	Indicador	Medida	Información	Fórmula	
Atención de reclamo	Tiempo promedio de registro	Minutos	TPR: Tiempo promedio de registro T _i : Diferencia tiempo de registro n ₁ : Nro. de reclamos registrados	$TPR = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} T_i}{n_1}$	
ítem	Fecha	Nro. operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T _i)
1	24/10/2023	(1) módulos	09:36 a.m.	09:45 a.m.	09 min.
2	24/10/2023	(1) módulos	11:28 a.m.	11:39 a.m.	11 min.
3	30/10/2023	(1) módulos	15:08 p.m.	15:18 p.m.	10 min.
4	30/10/2023	(1) módulos	09:43 a.m.	09:52 a.m.	09 min.
5	30/10/2023	(1) módulos	10:14 a.m.	10:25 a.m.	11 min.
6	30/10/2023	(1) módulos	15:26 p.m.	15:35 a.m.	09 min.
7	30/10/2023	(1) módulos	09:53 a.m.	10:02 a.m.	09 min.
8	30/10/2023	(1) módulos	17:31 p.m.	17:39 p.m.	08 min.
9	08/11/2023	(1) módulos	09:10 a.m.	09:17 a.m.	07 min.
10	08/11/2023	(1) módulos	10:32 a.m.	10:43 a.m.	11 min.
11	08/11/2023	(1) módulos	14:49 p.m.	14:59 p.m.	10 min.
12	09/11/2023	(1) módulos	09:33 a.m.	09:42 a.m.	09 min.
13	09/11/2023	(1) módulos	11:59 a.m.	12:09 p.m.	10 min.
14	09/11/2023	(1) módulos	12:48 p.m.	12:57 p.m.	09 min.
15	13/11/2023	(1) módulos	09:51 a.m.	10:00 a.m.	09 min.
16	13/11/2023	(1) módulos	13:53 p.m.	14:02 p.m.	09 min.
17	13/11/2023	(1) módulos	17:38 p.m.	17:48 p.m.	10 min.
18	14/11/2023	(1) módulos	07:37 a.m.	07:45 a.m.	08 min.
19	14/11/2023	(1) módulos	13:08 p.m.	13:17 p.m.	09 min.
20	15/11/2023	(1) módulos	11:52 a.m.	12:03 p.m.	11 min.
21	16/11/2023	(1) módulos	17:20 p.m.	17:30 p.m.	10 min.
22	20/11/2023	(1) módulos	08:09 a.m.	08:19 a.m.	10 min.
23	20/11/2023	(1) módulos	16:45 p.m.	16:54 p.m.	09 min.
24	21/11/2023	(1) módulos	12:07 p.m.	12:18 p.m.	11 min.
25	22/11/2023	(1) módulos	12:31 p.m.	12:39 p.m.	08 min.
26	22/11/2023	(1) módulos	09:22 a.m.	09:31 a.m.	09 min.
27	23/11/2023	(1) módulos	12:56 p.m.	13:05 p.m.	08 min.
28	24/11/2023	(1) módulos	15:06 p.m.	15:16 p.m.	10 min.
N ₁ = 28	Total:				
Antes	Después	Diferencia	Reducción (%)		
9.46 min.					

Nota. La figura muestra el registro con el cual se recolectó los datos para el indicador 01 en el pre test.

Figura 7.

Recolección de datos del pre test indicador 02

Indicador 02 - Instrumento de recolección de datos						
Ficha de registro de tiempos – Tiempo promedio de solución						
Investigador:	Flores Flores Edwin Ronny		Tipo prueba:	Pre Test		
Empresa:	Empresa de servicio de energía eléctrica S. A.					
Objetivo específico 2	Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.					
Fecha inicio:	25/10/2023	Fecha final:	27/11/2023	Duración:	25 días	
Título de Investigación:	Sistema de información para mejorar el tiempo en la atención de reclamos de una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023					
Variable dependiente	Indicador	Medida	Información		Fórmula	
Atención de reclamo	Tiempo promedio de solución	Días	TPS: Tiempo promedio de solución T _i : Diferencia tiempo de solución n ₂ : Nro. de reclamos solucionados		$TPS = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} T_i}{n_2}$	
ítem	Fecha	Código de reclamo	Nro. de procesos	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T _i)
1	25/10/23	REC00101560 PER 2023	5	23/10/2023 23/10/2023 31/10/2023 08/11/2023 10/11/2023	23/10/2023 25/10/2023 31/10/2023 08/11/2023 10/11/2023	15 días
2	30/10/23	REC00101937 TEL 2023	5	24/10/2023 02/11/2023 10/11/2023 21/11/2023 24/11/2023	24/10/2023 07/11/2023 10/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	19 días
3	08/11/23	REC00101569 TEL 2023	5	20/10/2023 25/10/2023 06/11/2023 20/11/2023 24/11/2023	24/10/2023 03/11/2023 08/11/2023 21/11/2023 24/11/2023	26 días
4	13/11/23	REC00100055 WEB 2023	5	10/11/2023 10/11/2023 15/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	10/11/2023 14/11/2023 15/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	11 días
5	13/11/23	REC00101572 PER 2023	5	03/11/2023 06/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	03/11/2023 10/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	16 días
6	13/11/23	REC00101581 PER 2023	5	07/11/2023 08/11/2023 15/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	07/11/2023 14/11/2023 15/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	14 días
7	15/11/23	REC00100029 OTR 2023	5	30/10/2023 06/11/2023 13/11/2023 24/11/2023 30/11/2023	02/11/2023 10/11/2023 15/11/2023 27/11/2023 30/11/2023	24 días
8	15/11/23	REC00101598 TEL 2023	5	09/11/2023 09/11/2023 15/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	09/11/2023 14/11/2023 15/11/2023 22/11/2023 24/11/2024	12 días

Indicador 02 - Instrumento de recolección de datos

9	15/11/23	REC00101604 PER 2023	5	03/11/2023 06/11/2023 13/11/2023 21/11/2023 24/11/2023	03/11/2023 09/11/2023 14/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	12 días
10	15/11/23	REC00101612 PER 2023	5	25/10/2023 31/10/2023 09/11/2023 21/11/2023 24/11/2023	30/10/2023 07/11/2023 10/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	23 días
11	15/11/23	REC00101737 PER 2023	5	23/10/2023 23/10/2023 31/10/2023 08/11/2023 10/11/2023	23/10/2023 25/10/2023 31/10/2023 08/11/2023 10/11/2023	15 días
12	15/11/23	REC00101102 TEL 2023	5	31/10/2023 02/11/2023 10/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	31/10/2023 07/11/2023 10/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	19 días
13	15/11/23	REC00101104 TEL 2023	5	06/11/2023 06/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	06/11/2023 10/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	15 días
14	15/11/23	REC00101113 TEL 2023	5	08/11/2023 08/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	08/11/2023 10/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	13 días
15	17/11/23	REC00101762 PER 2023	5	08/11/2023 09/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	08/11/2023 10/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	13 días
16	17/11/23	REC00101114 TEL 2023	5	09/11/2023 09/11/2023 13/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	09/11/2023 10/11/2023 14/11/2023 22/11/2023 24/11/2023	12 días
n ₂ = 16	Total:					263 días

Antes	Después	Diferencia	Reducción (%)
16.44 días			

Nota. La figura muestra el registro con el cual se recolectó los datos para el indicador 02 en el pre test.

Anexo 03B. Instrumento de recolección de datos – Post-test

Figura 8.

Recolección de datos del post test indicador 01

Indicador 01 - Instrumento de recolección de Datos					
Ficha de registro de tiempos - Tiempo promedio de registro					
Investigador:	Flores Flores Edwin Ronny		Tipo de prueba:	Post Test	
Empresa:	Empresa de servicio de energía eléctrica S. A.				
Objetivo específico 1:	Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.				
Fecha inicio:	22-01-2024	Fecha final:	16-02-2024	Duración:	20 días
Título de Investigación:	Sistema de información para mejorar el tiempo en la atención de reclamos de una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023				

Variable dependiente	Indicador	Medida	Información	Fórmula
Atención de reclamo	Tiempo promedio de registro	Minutos	TPR: Tiempo promedio de registro T _i : Diferencia tiempo de registro n ₁ : Nro. de reclamos registrados	$TPR = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} T_i}{n_1}$

ítem	Fecha	Nro. operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T.)
1	22-01-2024	módulos	07:53 a.m.	08:01 a.m.	8 min.
2	23-01-2024	módulos	12:06 p.m.	12:15 p.m.	9 min.
3	24-01-2024	módulos	16:47 p.m.	16:55 p.m.	9 min.
4	24-01-2024	módulos	07:51 a.m.	07:58 a.m.	9 min.
5	25-01-2024	módulos	07:52 a.m.	08:02 a.m.	10 min.
6	25-01-2024	módulos	09:25 a.m.	09:33 a.m.	8 min.
7	26-01-2024	módulos	09:56 a.m.	10:05 a.m.	9 min.
8	30-01-2024	módulos	16:28 p.m.	16:38 p.m.	10 min.
9	31-01-2024	módulos	15:56 p.m.	16:05 p.m.	9 min.
10	02-02-2024	módulos	15:44 p.m.	15:51 p.m.	7 min.
11	05-02-2024	módulos	14:19 p.m.	14:26 p.m.	7 min.
12	07-02-2024	módulos	09:44 a.m.	09:52 a.m.	8 min.
13	08-02-2024	módulos	12:51 p.m.	01:00 p.m.	9 min.
14	08-02-2024	módulos	08:06 a.m.	08:13 a.m.	7 min.
15	08-02-2024	módulos	08:56 a.m.	09:05 a.m.	9 min.
16	08-02-2024	módulos	10:54 a.m.	11:02 a.m.	8 min.
17	08-02-2024	módulos	11:20 a.m.	11:30 a.m.	10 min.
18	08-02-2024	módulos	12:39 p.m.	12:48 p.m.	9 min.
19	09-02-2024	módulos	16:38 p.m.	16:46 p.m.	8 min.
20	13-02-2024	módulos	08:55 a.m.	09:04 a.m.	9 min.
21	14-02-2024	módulos	09:57 a.m.	10:07 a.m.	10 min.
22	14-02-2024	módulos	11:52 a.m.	11:59 a.m.	7 min.
23	15-02-2024	módulos	08:50 a.m.	08:58 a.m.	8 min.
24	15-02-2024	módulos	09:17 a.m.	09:25 a.m.	8 min.
25	15-02-2024	módulos	13:31 p.m.	13:41 p.m.	10 min.
26	16-02-2024	módulos	09:10 a.m.	09:18 a.m.	8 min.
27	16-02-2024	módulos	11:01 a.m.	11:10 a.m.	9 min.
28	16-02-2024	módulos	14:25 p.m.	14:33 p.m.	8 min.
N ₁ =28	Total:	28			238 min

Antes	Después	Diferencia	Reducción (%)
09:46 min.	08:50 min.	0.96 min.	10.15%

Nota: La figura muestra el registro con el cual se recolectó los datos para el indicador 01 en el post test.

Figura 9.

Recolección de datos del post test indicador 02

Indicador 02 - Instrumento de recolección de datos						
Ficha de registro de tiempos – Tiempo promedio de solución						
Investigador:	Flores Flores, Edwin Ronny		Tipo prueba:	Post Test		
Empresa:	Empresa de servicio de energía eléctrica S. A.					
Objetivo específico 2	Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.					
Fecha inicio:	23-01-2024	Fecha final:	19-02-2024	Duración:	25 días	
Título de Investigación:	Sistema de información para mejorar el tiempo en la atención de reclamos de una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023					

Variable dependiente	Indicador	Medida	Información	Fórmula
Atención de reclamo	Tiempo promedio de solución	Días	TPS: Tiempo promedio de solución T _i = Diferencia tiempo de solución n ₂ = Nro. de reclamos solucionados	$TPS = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} T_i}{n_2}$

Ítem	Fecha	Código de reclamo	Nro. de procesos	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T _i)
1	23/01/2024	REC00101840 PER2024	5	16-01-2024 16-01-2024 22-01-2024 30-01-2024 01-02-2024	16-01-2024 19-01-2024 22-01-2024 30-01-2024 01-02-2024	13 días
2	23/01/2024	REC00101194 TEL2024	5	17-01-2024 18-01-2024 25-01-2024 02-02-2024 07-02-2024	17-01-2024 23-01-2024 25-01-2024 02-02-2024 07-02-2024	16 días
3	23/01/2024	REC00101845 PER2024	5	17-01-2024 18-01-2024 25-01-2024 02-02-2024 07-02-2024	17-01-2024 23-01-2024 25-01-2024 02-02-2024 07-02-2024	16 días
4	23/01/2024	REC00101847 PER2024	5	19-01-2024 22-01-2024 29-01-2024 05-02-2024 07-02-2024	19-01-2024 25-01-2024 29-01-2024 05-02-2024 07-02-2024	14 días
5	24/01/2024	REC00100116 EMA2024	5	19-01-2024 22-01-2024 29-01-2024 05-02-2024 08-02-2024	19-01-2024 26-01-2024 29-01-2024 05-02-2024 08-02-2024	16 días
6	30/01/2024	REC00101855 PER2024	5	19-01-2024 19-01-2024 25-01-2024 01-02-2024 05-02-2024	19-01-2024 24-01-2024 25-01-2024 01-02-2024 05-02-2024	12 días
7	30/01/24	REC00101211 TEL2024	5	23-01-2024 24-01-2024 01-02-2024 08-02-2024 12-02-2024	23-01-2024 29-01-2024 01-02-2024 08-02-2024 12-02-2024	16 días

Indicador 02 - Instrumento de recolección de datos

8	30/01/2024	REC00100193 ESC 2024	5	23-01-2024 24-01-2024 30-01-2024 07-02-2024 09-02-2024	23-01-2024 29-01-2024 30-01-2024 07-02-2024 09-02-2024	14 días
9	31/01/2024	REC00101215 TEL 2024	5	24-01-2024 24-01-2024 30-01-2024 08-02-2024 13-02-2024	24-01-2024 29-01-2024 30-01-2024 08-02-2024 13-02-2024	15 días
10	31/01/2024	REC00101868 PER 2024	5	25-01-2024 25-01-2024 02-02-2024 12-02-2024 15-02-2024	25-01-2024 31-01-2024 02-02-2024 12-02-2024 15-02-2024	16 días
11	31/01/2024	REC00101869 PER 2024	5	25-01-2024 25-01-2024 01-02-2024 08-02-2024 13-02-2024	25-01-2024 31-01-2024 01-02-2024 08-02-2024 13-02-2024	14 días
12	02/02/2024	REC00100117 EMA 2024	5	24-01-2024 25-01-2024 02-02-2024 12-02-2024 15-02-2024	24-01-2024 31-01-2024 02-02-2024 12-02-2024 15-02-2024	17 días
13	09/02/2024	REC00101224 TEL 2024	5	29-01-2024 30-01-2024 06-02-2024 13-02-2024 16-02-2024	29-01-2024 02-02-2024 06-02-2024 13-02-2024 16-02-2024	15 días
14	15/02/2024	REC00101227 TEL 2024	5	29-01-2024 30-01-2024 06-02-2024 13-02-2024 16-02-2024	29-01-2024 02-02-2024 06-02-2024 13-02-2024 16-02-2024	15 días
15	15/02/2024	REC00101230 PER 2024	5	29-01-2024 30-01-2024 06-02-2024 13-02-2024 16-02-2024	29-01-2024 02-02-2024 06-02-2024 13-02-2024 16-02-2024	15 días
16	15/02/2024	REC00101228 TEL 2024	5	02-02-2024 02-02-2024 08-02-2024 15-02-2024 19-02-2024	02-02-2024 07-02-2024 08-02-2024 15-02-2024 19-02-2024	12 días
N₂= 16	Total:		80			236 días

Antes	Después	Diferencia	Reducción (%)
16.44 días	14.75 días	1.69 días	10.28%

Nota. La figura muestra el registro con el cual se recolectó los datos para el indicador 02 en el post test.

Anexo 04. Certificado de validez de contenido del instrumento

VALIDACION DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título de la Investigación: "Sistema de información para mejorar el tiempo en la atención de reclamos en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023"

1. Datos generales del experto validador:

Apellidos y Nombres : Fermín Pérez, Félix Armando
DNI : 08736347
Grado Profesional : Magister
Especialidad o Cargo : Docente investigador.

2. Aspectos de validación del instrumento

- Se presentan la siguiente tabla de para la valoración del instrumento de recolección de datos de acuerdo a los indicadores que se estudian en la presente investigación.
- De acuerdo a la información mostrada, se requiere su calificación por cada uno de los ítems presentados marcando con aspa "X" en el cuadro la puntuación, el cual tiene una escala del 1 al 5 que corresponderá a su valoración como experto.
- Considerar que la calificación brindada debe ser objetiva, sincera y personal.

1	2	3	4	5
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

Variable dependiente: Control de reclamos

ITEM	INDICADOR	CATEGORIA (CRITERIO)	CALIFICACION				
			1	2	3	4	5
1	Tiempo promedio de registro del reclamo	CLARIDAD: Se comprende fácilmente, es conciso exacto y directo.					X
		PERTINENCIA: Es relevante, apropiado, congruente con lo que se desea medir.					X
		RELEVANCIA: Es esencial o importante, es decir que su debe ser incluido.				X	
2	Tiempo promedio de atención del reclamo	CLARIDAD: Se comprende fácilmente, es conciso exacto y directo.				X	
		PERTINENCIA: Es relevante, apropiado, congruente con lo que se desea medir.				X	
		RELEVANCIA: Es esencial o importante, es decir que su debe ser incluido.				X	

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: [x] No Aplicable: [] Necesita Corregir: []

Observaciones:

.....
.....

Muchas gracias por su calificación.

Lima, 30 de setiembre de 2023

Fermín Pérez

Félix Armando Fermín Pérez
DNI: 08736347

VALIDACION DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título de la Investigación: "Sistema de información para mejorar el tiempo eila atención de reclamos en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023"

1. Datos generales del experto validador :

Apellidos y Nombres *Edgar*
 DNI 00 J014 J
 Grado Profesional *1^{er} nivel*
 Especialidad o Cargo *Ge e .J-e.*

2. Aspectos de validación del instrumento

- Se presentan la siguiente tabla para la evaluación del instrumento de recolección de datos de acuerdo a los indicadores de la investigación.
- Con respecto a la información mostrada, se requiere su calificación por cada uno de los ítems marcando con aspa "X" en el cuadro la puntuación, el cual tiene una escala del 1 al 5 que corresponde a su evaluación como experto.
- Considerar que la calificación debe ser objetiva, sincera y personal.

	2	3	4	5
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

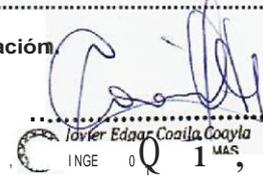
Variable dependiente: Atención de reclamo

ITEM	INDICADOR	CATEGORIA (CRITERIO)	CALIFICACION				
			1	2	3	4	5
1	Tiempo promedio de registro	CLARIDAD: Se comprende fácilmente, es conciso exacto v directo.					V
		PERTINENCIA: Es relevante, apropiado, conarunte con lo aue se desea medir.					J
		RELEVANCIA: Es esencial e importante, es decir aue debe ser incluido .				V	
2	Tiempo promedio de solución	CLARIDAD: Se comprende fácilmente, es conciso exacto v dire cto.					t)
		PERTINENCIA: Es relevante, apropiado, conruente con lo aue se desea medir.					
		RELEVANCIA: Es esencial e importante, es decir aue debe ser incluido.					V

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: [] No Aplicable: [] Necesita Corregir: []

Observaciones:
Es factible de aplicar el instrumento

Muchas gracias por su calificación, *[Signature]* Moquegua, .Qj de octubre de 2023



Nombres: *J^o V, V éoa.....: \.l. C'*
 DNI: *Q (.l.,J ot 11J*

VALIDACION DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Titulo de la Investigación: "Sistema de información para mejorar el tiempo en la atención de usuarios en una empresa comercial de energía, Moquegua 2023"

1. Datos generales del experto validador:

Apellidos y Nombres : Liendo Arevalo, Mihter David
UI : 001921n
 Grado Profesional : Maestría en Dirección Estratégica de TI
 Especialidad o Cargo : Director
 Autor del Instrumento : Eclwin Ronny Flores Flores

2. Aspectos de validación del instrumento

- Se presentará la siguiente tabla de para la valoración del instrumento de recolección de datos de acuerdo a los indicadores que se estudian en la presente investigación.
- De acuerdo a la información mostrada, se requiere su calificación por cada UI110 de los ítems presentados marcando con el símbolo "X" en el cuadro de calificación, el cual tiene una escala del 1 al 5 que corresponderá a su valoración como experto.
- Considerar que la calificación brindada debe ser objetiva, sincera y personal.

1	2	3	4	5
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

Variable dependiente: Control de redamos

ITEM	INDICADOR	CATEGORIA (CRITERIO)	CALIFICACION				
			1	2	3	4	5
1	Tiempo promedio de registro del redamo	CLARIDAD: Se comprende fácilmente, es conciso exacto y directo.				1	
		PERTINENCIA: Es relevante, apropiado, congruente con lo que se desea medir.				X	
		RELEVANCIA: Es esencial o importante, es decir a.1e su debe ser incluido.				X	
2	Tiempo promedio de atención del usuario	CLARIDAD: Se comprende fácilmente, es conciso exacto y directo.				X	
		PERTINENCIA: Es relevante, apropiado, congruente con lo que se desea medir.					X
		RELEVANCIA: Es esencial o importante, es decir a.1e su debe ser incluido.				1	

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (X) No Aplicable: [] Necesita Corregir: []

Observaciones:

Mi agradecimiento por su calificación.

Moquegua, 20 de setiembre de 2023


 Mihter David Liendo Arevalo
 CNI: 00792177

Anexo 05. Constancia de Grados y títulos de validadores (SUNEDU)

Validador 1:

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
FERMIN PEREZ, FELIX ARMANDO DNI 08736347	INGENIERO ELECTRONICO Fecha de diploma: 13/08/1999 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <i>PERU</i>
FERMIN PEREZ, FELIX ARMANDO DNI 08736347	BACHILLER EN INGENIERIA DE CONTROLES INDUSTRIALES Y ELECTRONICA Fecha de diploma: 11/03/93 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <i>PERU</i>
FERMIN PEREZ, FELIX ARMANDO DNI 08736347	MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN Fecha de diploma: 14/10/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 05/09/2009 Fecha egreso: 28/08/2011	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. <i>PERU</i>

Validador 2:

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
COAILA COAYLA, JAVIER EDGAR DNI 06430143	TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS (OR. SISTEMAS DE INFORMACIÓN) Fecha de Diploma: 05/07/1996 <i>TIPO:</i> • <i>RECONOCIMIENTO</i> Fecha de Resolución de Reconocimiento: 31/07/2012 Modalidad de estudios: Duración de estudios:	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO <i>ARGENTINA</i>
COAILA COAYLA, JAVIER EDGAR DNI 06430143	GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Fecha de Diploma: 12/04/2011 <i>TIPO:</i> • <i>RECONOCIMIENTO</i> Fecha de Resolución de Reconocimiento: 11/05/2018 Modalidad de estudios: Duración de estudios:	UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL <i>CANADÁ</i>

Validador 3:**REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

Graduado	Grado o Título	Institución
LIENDO AREVALO, MILNER DAVID DNI 00792777	MASTER EN DIRECCION ESTRATEGICA EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Fecha de diploma: 30/11/2009 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD DE PIURA <i>PERU</i>
LIENDO AREVALO, MILNER DAVID DNI 00792777	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 14/02/2001 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA <i>PERU</i>
LIENDO AREVALO, MILNER DAVID DNI 00792777	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 12/11/1999 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA <i>PERU</i>

Anexo 06. Base de datos indicadores

Indicador 01: Tiempo promedio de registro.

	Indicador 01: Tiempo promedio de registro.	
	Pre-Test	Post-Test
1	9 min.	8 min.
2	11 min.	9 min.
3	10 min.	9 min.
4	9 min.	7 min.
5	11 min.	10 min.
6	9 min.	8 min.
7	9 min.	9 min.
8	8 min.	10 min.
9	7 min.	9 min.
10	11 min.	7 min.
11	10 min.	7 min.
12	9 min.	8 min.
13	10 min.	9 min.
14	9 min.	7 min.
15	9 min.	9 min.
16	9 min.	8 min.
17	10 min.	10 min.
18	8 min.	9 min.
19	9 min.	8 min.
20	11 min.	9 min.
21	10 min.	10 min.
22	10 min.	7 min.
23	9 min.	8 min.
24	10 min.	8 min.
25	11 min.	10 min.
26	8 min.	8 min.
27	9 min.	9 min.
28	10 min.	8 min.

Indicador 02: Tiempo promedio de solución:

	Indicador 02: Tiempo promedio de solución.	
	Pre-Test	Post-Test
1	15 días	13 días
2	19 días	16 días
3	26 días	16 días
4	11 días	14 días
5	16 días	16 días
6	14 días	12 días
7	24 días	16 días
8	12 días	14 días
9	16 días	15 días
10	23 días	16 días
11	15 días	14 días
12	19 días	17 días
13	15 días	15 días
14	13 días	15 días
15	13 días	15 días
16	12 días	12 días

Indicador 03: Experiencia de usuario:

	Indicador 03: Experiencia de usuario.		
	Pre-Test	Post-Test	Diferencia
1	3.79 pts.	4.11 pts.	-0.32 pts.
2	3.25 pts.	3.86 pts.	-0.61 pts.
3	3.21 pts.	3.96 pts.	-0.75 pts.
4	3.93 pts.	4.32 pts.	-0.39 pts.
5	3.93 pts.	4.36 pts.	-0.43 pts.

Anexo 07. Autorización para realizar la investigación



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Moquegua, 30 de octubre de 2023

Asunto: Autorización para realizar estudios de investigación

Ref.: Solicitud enviada por el Sr. Edwin Ronny Flores Flores

Tengo bien a dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y, al mismo tiempo y en virtud al documento solicitado, hacer de conocimiento que el Sr. Edwin Ronny Flores Flores, identificado con DNI N° 72085348, se le otorga la autorización solicitada para realizar su estudio de investigación de tesis titulado "Sistema de Información para mejorar el tiempo en la atención de reclamos de una empresa comercializadora de energía eléctrica, Moquegua 2023" así como acceso a la información que se solicite a la empresa durante el periodo solicitado, teniendo como fecha de inicio el 23 de octubre de 2023 y como fecha de culminación el 05 de enero de 2024 de acuerdo al cronograma presentado.

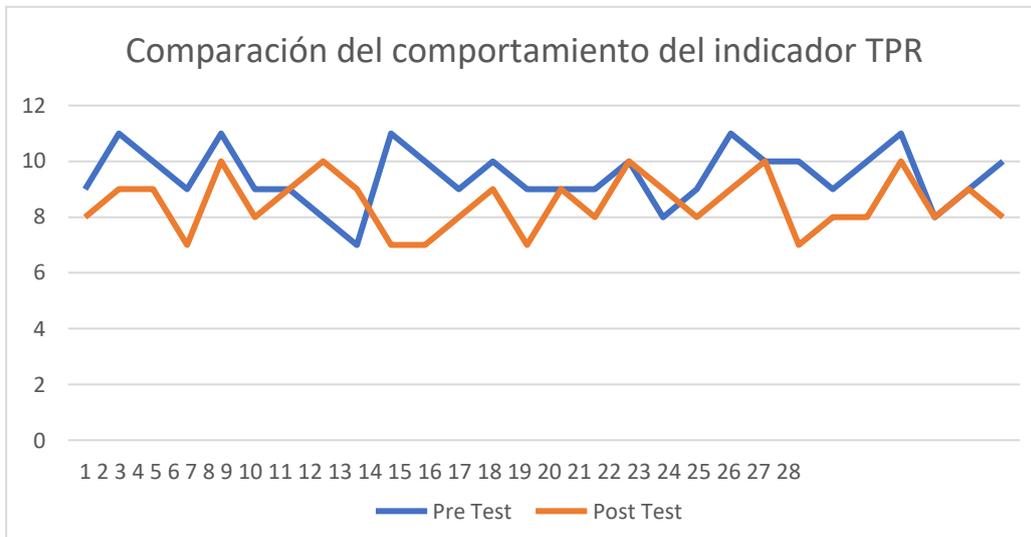
Sin otro particular, me despido reiterando las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

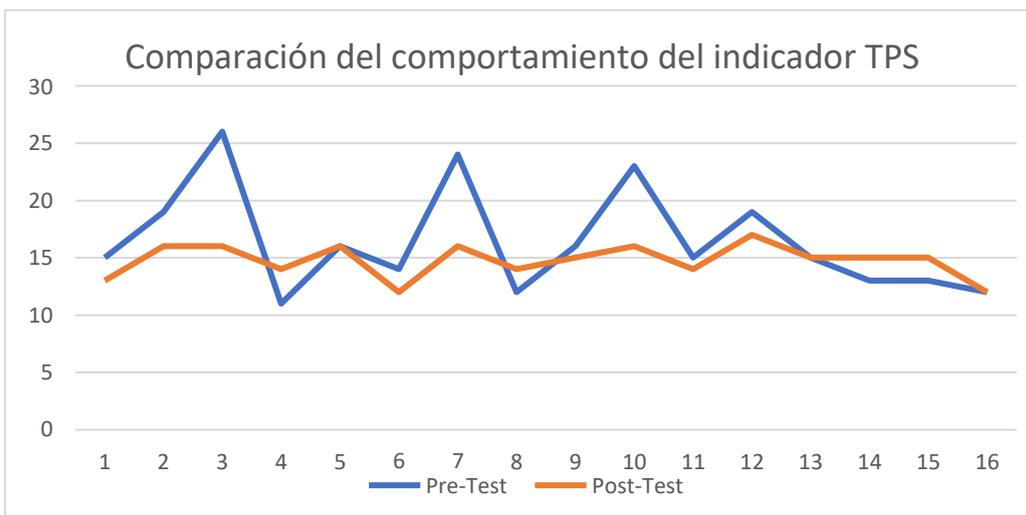

Ing. Percy Rojas Miovich
Gerente Zonal Moquegua

Anexo 08. Comportamiento de las medidas descriptivas del pre test y post test.

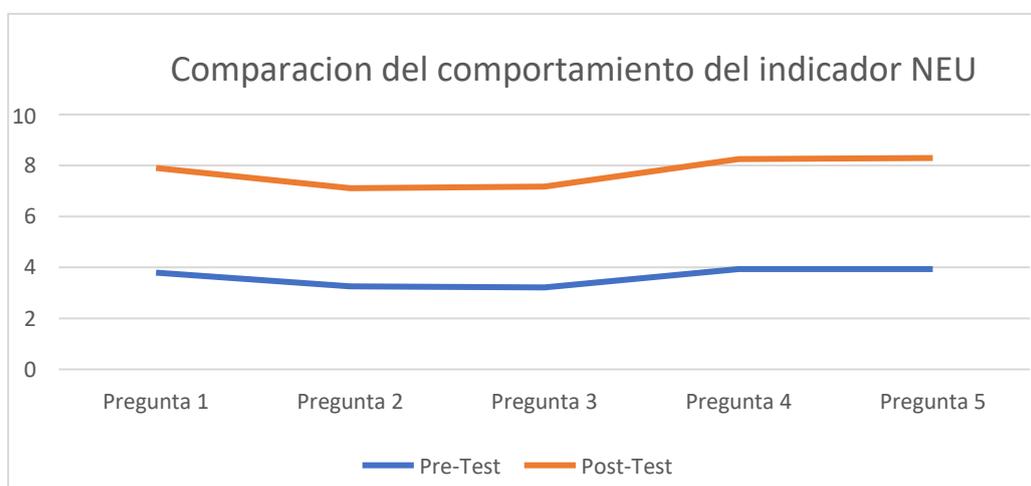
a) Indicador 1: Tiempo promedio de registro (TPR)



b) Indicador 2: Tiempo promedio de solución (TPS)



c) Indicador 3: Nivel experiencia de usuario (NEU)



Anexo 09. Metodología de desarrollo de software.

Descripción de la metodología:

1. Introducción.

El presente documento fue desarrollado teniendo como base a la metodología ágil bajo el marco de trabajo SCRUM para el proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”.

En el documento se detallan las fases del proyecto, los documentos por los cuales se gestionan las tareas, los entregables del desarrollo, actas de reunión, así como las responsabilidades de los actores y compromisos del equipo SCRUM.

1.1 Propósito.

Se tiene como propósito proporcionar información de referencia básica e informar a los involucrados de la empresa comercializadora de energía sobre el proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”.

1.2 Alcances.

El personal involucrado y los procesos que conllevaron el desarrollo del “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”.

2. Descripción general.

2.1 Fundamentos:

Las razones principales por las cuales se ha considerado la aplicación de la metodología al marco de trabajo SCRUM son:

- El proyecto en general se basa en el desarrollo de entregas de un producto con funcionalidades mínimas pero incrementales.

- Las entregas incrementales proporcionan al cliente una manera de disponer las funcionalidades básicas en tiempos mínimos, permitiendo la mejora continua del producto.
- Se tiene la posibilidad de que se integren nuevas funcionalidades luego de las requeridas en un inicio.
- Es una mitología moderna con óptimos resultados comprobados y es considerablemente aplicado para la ejecución de proyectos de software.

2.1.1 Valores del proyecto

En el proyecto, el equipo SCRUM debe identificar los valores que deben asumir cada uno de los miembros para que el proyecto pueda ser concretado con éxito, siendo los siguientes:

- Respeto a los miembros del proyecto
- Valorar el producto sobre la documentación
- Adaptabilidad al cambio
- Compromiso con el proyecto

2.2. Fases de la metodología:

2.2.1 Fase de Inicio

En esta fase se especifica cómo se está conformado el equipo SCRUM, la visión del proyecto, el ordenamiento del Backlog del producto y el cronograma de actividades que se realizará en el proyecto.

Visión del producto:

Tabla 18.

Visión del producto

Título del producto

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023

Necesidad de la empresa

La empresa busca mejorar sus procesos de atención de reclamos por medio de una herramienta tecnológica que mejore los tiempos de atención de acuerdo a los procedimientos de atención de reclamos.

Objetivos del proyecto

OG: Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo en atención de reclamo en una empresa comercializadora de energía de Moquegua en el año 2023.

OE1: Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de registro de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023

OE2: Determinar la influencia de un sistema de información en el tiempo de solución de un reclamo en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.

OE3: Determinar el efecto de un sistema de información en la experiencia del usuario en una empresa comercializadora de energía, Moquegua 2023.

Área de aplicación

El proyecto se realizará en la empresa comercializadora de energía de Moquegua, y lo utilizarán el supervisor líder y personal involucrado de la empresa.

Declaración de la visión de proyecto

El proyecto tiene como visión el desarrollo de un sistema de información cuyos resultados permitan a la empresa contar con una herramienta tecnológica fácil de utilizar en las atenciones de reclamos de manera más eficiente y rápida sin descuidar la satisfacción del mismo con el seguimiento, las ubicaciones, los reportes y otras funcionalidades que facilitarán las actividades diarias.

Nota. La visión del producto describe con claridad la problemática que se desea resolver y que anhelos se tiene con el producto de cara a un futuro.

Roles del proyecto.

Tabla 19.

Equipo de trabajo Scrum

Roles	Personas	Contacto
SCRUM Master	Gian Franco Ticona Tapia	usbcrack@gmail.com
Product Owner	Walter Ramos Calizaya	wramos0675@gmail.com
SCRUM Team	Edwin Flores Flores	edfloresfl@ucvvirtual.com.pe

Nota: La tabla muestra a cada uno de los miembros que integran el equipo del proyecto

Roles del sistema.

Tabla 20.

Usuarios del sistema

Roles	Descripción
Administrador	Personal encargado de agregar nuevos usuarios, asignar un rol a cada a cada trabajador del proceso de atención de reclamos, monitorear el seguimiento y decepcionar las evidencias de atención.
Trabajador	Personal encargado de cargar y registrar las solicitudes de reclamo, realizar seguimiento, validar las atenciones por fase, finalizar la atención, buscas las ubicaciones, emitir correos, registrar y generar formatos de atención, subir documentos y evidencias de atención y gestionar los reportes

Nota: La tabla muestra los roles de los usuarios y funciones que tendrán en el sistema

Análisis de los requerimientos:

- Analizar las necesidades del sistema.

Consiste en conocer la situación actual de los procesos relacionados con la atención de reclamos aplicadas de acuerdo a la norma que permitan una correcta atención. Luego se identifica las necesidades del cliente, se crea la pila del producto, las historias de usuario a fin de tener una noción sobre cómo se va estructurar el producto.

- Product Backlog.

Constituye un listado de las necesidades del cliente. Se consideran las necesidades de mayor importancia en la pila del producto a fin de lograr mayor valor a la solución final, para un rápido incremento con los entregables del producto.

Tabla 21.

Product backlog del proyecto

ID	Historia de usuario	Estimación	Sprint
HU-01	Acceso al sistema	2 días	Sprint 01
HU-02	Menú de navegación	2 días	Sprint 01
HU-03	Registro de usuarios	3 días	Sprint 01
HU-04	Importar documentos en Excel.	3 días	Sprint 01
HU-05	Registrar solicitudes de reclamo	3 días	Sprint 01
HU-06	Seguimiento de reclamo fase 1	2 días	Sprint 02
HU-07	Seguimiento de reclamo fase 2	2 días	Sprint 02
HU-08	Seguimiento de reclamo fase 3	2 días	Sprint 02
HU-09	Seguimiento de reclamo fase 4	2 días	Sprint 02
HU-10	Seguimiento de reclamo fase 5	2 días	Sprint 02
HU-11	Seguimiento final del reclamo	2 días	Sprint 02
HU-12	Enviar registros de reclamo por correo	2 días	Sprint 02
HU-13	Derivar registros de reclamo atendidos	1 día	Sprint 02
HU-14	Historial de reclamos	2 días	Sprint 02
HU-15	Registro de servicios personal tercero.	2 días	Sprint 02
HU-16	Ubicación de suministros	3 días	Sprint 02
HU-17	Reportes de reclamos	3 días	Sprint 03

HU-18	Panel dashboard en Power Bi	3 días	Sprint 03
HU-19	Creación de formato de aviso	4 días	Sprint 03
HU-20	Enviar registros de servicios por correo	4 días	Sprint 03
HU-21	Notificaciones de seguimiento	3 días	Sprint 03
HU-22	Gestor de archivos	5 días	Sprint 03

Nota: La siguiente tabla se listan y priorizan las actividades del proyecto.

- Cronograma de actividades.

Figura 10.

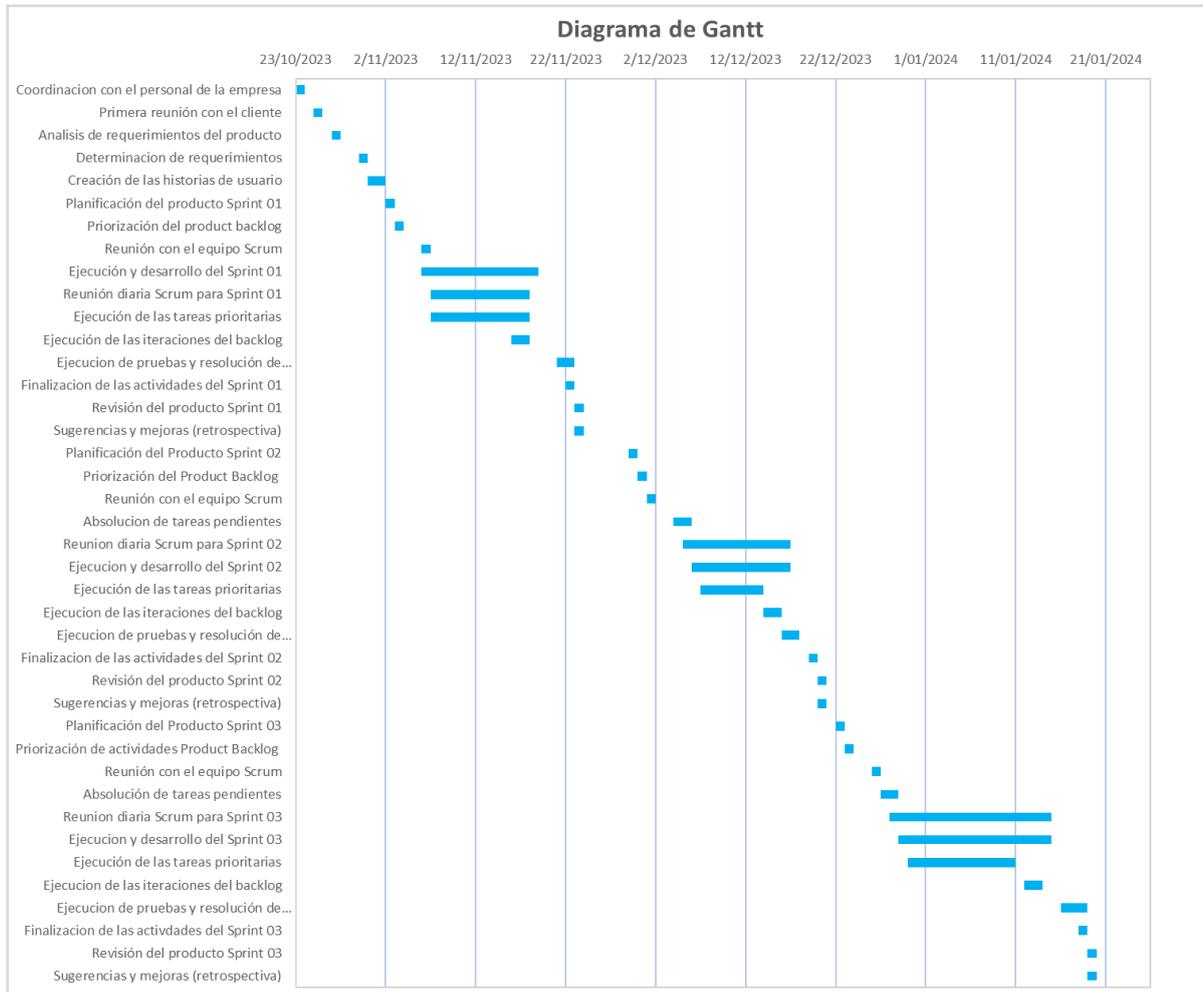
Cronograma de actividades del proyecto

Nombre de la actividad:	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
Coordinación con el personal de la empresa	10 mins	lun 23/10/2023	lun 23/10/2023	
Primera reunión con el cliente	30 mins	mie 25/10/2023	mie 25/10/2023	1
Análisis de requerimientos del producto	1 día	vie 27/10/2023	vie 27/10/2023	2
Determinación de requerimientos	1 día	lun 30/10/2023	lun 30/10/2023	3
Creación de las historias de usuario	2 días	mar 31/10/2023	mie 01/11/2023	4
Planificación del producto Sprint 01	2 horas	jue 02/11/2023	jue 02/11/2023	5
Priorización del product backlog	1 hora	vie 03/11/2023	vie 03/11/2023	
Reunión con el equipo Scrum	2 horas	lun 06/11/2023	lun 06/11/2023	7;8
Ejecución y desarrollo del Sprint 01	13 días	lun 06/11/2023	mie 22/11/2023	9
Reunión diaria Scrum para Sprint 01	15 min	lun 07/11/2023	mar 21/11/2023	10
Ejecución de las tareas prioritarias	3 horas	mar 07/11/2023	lun 20/11/2023	
Ejecución de las iteraciones del backlog	2 días	jue 16/11/2023	vie 17/11/2023	12
Ejecución de pruebas y resolución de errores	2 días	mar 21/11/2023	mie 22/11/2023	13
Finalización de las actividades del Sprint 01	1 día	mie 22/11/2023	mie 22/11/2023	14
Revisión del producto Sprint 01	1 hora	jue 23/11/2023	jue 23/11/2023	15
Sugerencias y mejoras (retrospectiva)	10 mins	jue 23/11/2023	jue 23/11/2023	16
Planificación del Producto Sprint 02	4 horas	mie 29/11/2023	mie 29/11/2023	17
Priorización del Product Backlog	2 horas	jue 30/11/2023	jue 30/11/2023	
Reunión con el equipo Scrum	3 horas	vie 01/12/2023	vie 01/12/2023	19;20
Absolución de tareas pendientes	2 días	lun 04/12/2023	mar 05/12/2023	21
Reunión diaria Scrum para Sprint 02	15 mins	mar 05/12/2023	mar 18/12/2023	22
Ejecución y desarrollo del Sprint 02	13 días	mie 06/12/2023	mar 19/12/2023	23
Ejecución de las tareas prioritarias	4 horas	jue 07/12/2023	vie 15/12/2023	
Ejecución de las iteraciones del backlog	2 días	jue 14/12/2023	vie 15/12/2023	25
Ejecución de pruebas y resolución de errores	2 días	sab 16/12/2023	lun 18/12/2023	26
Finalización de las actividades del Sprint 02	1 día	mar 19/12/2023	mar 19/12/2023	27
Revisión del producto Sprint 02	1 hora	mie 20/12/2023	mie 20/12/2023	28
Sugerencias y mejoras (retrospectiva)	10 mins	mie 20/12/2023	mie 20/12/2023	29
Planificación del Producto Sprint 03	2 horas	vie 22/12/2023	vie 22/12/2023	30
Priorización de actividades Product Backlog	3 horas	sab 23/12/2023	sab 23/12/2023	
Reunión con el equipo Scrum	2 horas	mar 26/12/2023	mar 26/12/2023	32;33
Absolución de tareas pendientes	2 días	mie 27/12/2023	jue 28/12/2023	34
Reunión diaria Scrum para Sprint 03	20 mins	jue 28/12/2023	jue 18/01/2024	35
Ejecución y desarrollo del Sprint 03	18 días	vie 29/12/2023	jue 18/01/2024	36
Ejecución de las tareas prioritarias	5 horas	sab 30/12/2023	vie 12/01/2024	
Ejecución de las iteraciones del backlog	2 días	vie 12/01/2024	lun 15/01/2024	38
Ejecución de pruebas y resolución de errores	3 días	mar 16/01/2024	jue 18/01/2024	39
Finalización de las actividades del Sprint 03	1 día	jue 18/01/2024	jue 18/01/2024	40
Revisión del producto Sprint 03	1 hora	vie 19/01/2024	vie 19/01/2024	41
Sugerencias y mejoras (retrospectiva)	15 mins	vie 19/01/2024	vie 19/01/2024	42

Nota: En la figura se aprecia el cronograma de actividades planificadas para el desarrollo del proyecto de acuerdo al marco de trabajo de SCRUM.

Figura 11.

Diagrama de Gantt del proyecto



Nota: En la figura se aprecia el diagrama de Gantt con las actividades ejecutadas durante el desarrollo del sistema de acuerdo al marco de trabajo SCRUM.

Historias de usuario.

Se detallan las necesidades del cliente respecto al producto, en este caso son veintidós historias de usuario de acuerdo a requerimientos funcionales y 05 requerimientos no funcionales que deberá de contener el sistema.

Tabla 22.

Acceso al sistema

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-01	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Acceso al sistema	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development TIEMPO ESTIMADO: 2 días	
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito acceder al sistema bajo un rol asignado, para obtener diversos privilegios en el sistema.	
CONDICION: El usuario administrador debe poder acceder al sistema y validar sus credenciales de acceso previamente registrados en el sistema.	
RESULTADOS: El sistema permitirá el acceso al sistema, cuando las credenciales de acceso sean correctas, de lo contrario no se permitirá acceder al sistema.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-01 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 23.

Menú de navegación

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-02	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Menú de navegación	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development TIEMPO ESTIMADO: 2 días	
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito poder navegar por el sistema, para tener una rápida interacción con las funciones del sistema.	
CONDICION: El uso del menú de navegación solo podrá ser usado por los usuarios que han validado exitosamente sus credenciales de acceso.	
RESULTADOS: El usuario podrá acceder de manera rápida y precisa a las distintas secciones para facilitar la interacción con las funciones del sistema.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-02 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final

Tabla 24.

Registro de usuarios

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-03	USUARIO: Administrador
NOMBRE DE HISTORIA: Registro de usuarios	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como administrador, necesito crear una cuenta propia, registrar las cuentas de los usuarios y eliminarlos del sistema, para la gestión de los perfiles de los trabajadores que utilizarán el sistema.	
CONDICION: El administrador debe haber ingresado previamente al sistema, solo el administrador puede registrar a nuevos usuarios al sistema.	
RESULTADOS: El sistema permitirá agregar a nuevos usuarios al sistema y validar sus accesos por sus credenciales de acuerdo al rol de usuario asignado.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-03 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final

Tabla 25.

Importar documentos en Excel

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-04	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Importar documentos en Excel	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito importar documentos en formato Excel, para poder subirlos de forma ordenada al sistema.	
CONDICION: La importación se realiza de manera exitosa solo cuando los registros contienen su código único de reclamo y no existan registros con el código duplicado.	
RESULTADOS: El sistema importa satisfactoriamente el documento en Excel al sistema, en caso de encontrar duplicidad de las solicitudes el advierte con un mensaje y evita la duplicidad, y muestra solo los criterios requeridos para la atención.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-04 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final

Tabla 26.

Registrar solicitudes de reclamo

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-05	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Registrar solicitudes de reclamo	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito agregar las nuevas solicitudes de reclamo, para poder diferenciar a los reclamos que serán atendidos de los que no se atenderán.	
CONDICION: El usuario con el rol administrador o trabajador podrán realizar el registro nuevas solicitudes de reclamo.	
RESULTADOS: El sistema permite registrar las solicitudes de reclamo de forma exitosa al control de solicitudes de reclamo de manera óptima para su posterior seguimiento.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-05 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 27.

Seguimiento del reclamo fase 1

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-06	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Seguimiento de reclamo fase 1	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su primer documento, para registrar y verificar los datos importantes para la atención.	
CONDICION: El usuario podrá registrar, editar o borrar los seguimientos en la fase 1 solo si las solicitudes están registradas control de solicitudes de reclamo.	
RESULTADOS: La información a registrar del seguimiento en la fase 1 se visualiza al ingresar en la opción seguimiento y la pestaña inspección técnica.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-06 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 28.

Seguimiento de reclamo fase 2

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-07	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Seguimiento de reclamo fase 2	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su segundo documento, para registrar y verificar los datos importantes para la atención.	
CONDICION: El usuario podrá registrar, editar o borrar los seguimientos en la fase 2 solo si las solicitudes están registradas control de solicitudes de reclamo.	
RESULTADOS: La información a registrar del seguimiento en la fase 2 se visualiza al ingresar en la opción seguimiento y la pestaña evaluación gabinete.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-07 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 29.

Seguimiento de reclamo fase 3

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-08	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Seguimiento de reclamo fase 3	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su tercer documento, para registrar y verificar los datos importantes para la atención.	
CONDICION: El usuario podrá registrar, editar o borrar los seguimientos en la fase 3 solo si las solicitudes están registradas control de solicitudes de reclamo.	
RESULTADOS: La información a registrar del seguimiento en la fase 3 se visualiza al ingresar en la opción seguimiento y la pestaña notificación carta.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-08 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 30.

Seguimiento de reclamo fase 4

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-09	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Seguimiento de reclamo fase 4	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su cuarto documento, para registrar y verificar los datos importantes para la atención.	
CONDICION: El usuario podrá registrar, editar o borrar los seguimientos en la fase 4 solo si las solicitudes están registradas control de solicitudes de reclamo.	
RESULTADOS: La información a registrar del seguimiento en la fase 4 se visualiza al ingresar en la opción seguimiento y la pestaña notificación aviso.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-09 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 31.

Seguimiento de reclamo fase 5

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-10	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Seguimiento de reclamo fase 5	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su quinto documento, para registrar y verificar los datos importantes para la atención.	
CONDICION: El usuario podrá registrar, editar o borrar los seguimientos en la fase 5 solo si las solicitudes están registradas control de solicitudes de reclamo.	
RESULTADOS: La información a registrar del seguimiento en la fase 4 se visualiza al ingresar en la opción seguimiento y la pestaña contraste medidor.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-10 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 32.

Seguimiento final del reclamo

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-11	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Seguimiento final del reclamo	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito finalizar el seguimiento del reclamo, para poder concluir con la atención y posterior entrega del expediente.	
CONDICION: Esta pestaña podrá estar activa una vez que se complete con todas las atenciones en cada una de las fases del seguimiento del reclamo, de lo contrario no estará activa.	
RESULTADOS: La finalización del seguimiento del reclamo dará fe que la atención en todas sus fases fue completada con éxito.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-11 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 33.

Enviar registros de reclamo por correo

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-12	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Enviar registros de reclamo por correo.	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito enviar los registros de reclamos por correo, para facilitar la entrega de los servicios de evaluación del reclamo.	
CONDICION: Los registros de reclamos debe estar elegidos previamente y haberse redactado el correo para que pueda ser validado y enviado.	
RESULTADOS: Se envía los registros de reclamo con su respetivo seguimiento de manera exitosa. Este se visualiza en la bandeja de entrada del destinatario.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-12 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 34.

Registros de reclamos atendidos

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-13	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Registros de reclamos atendidos	PRIORIDAD: Alto
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 1 día
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: Como usuario, necesito tener la facilidad de separar los reclamos atendidos de los reclamos en atención u observados, para tener un mejor orden y evitar la acumulación de los reclamos	
CONDICION: Los registros de reclamo serán derivados cuando el seguimiento final del reclamo se haya finalizado como, en los casos como pendiente o en observación no se derivará el registro de reclamo.	
RESULTADO: Los registros de reclamos se derivan de manera exitosa a una nueva lista de reclamos denominado Reclamos atendidos, evitando la acumulación con reclamos que estén pendiente u observados.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-13 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 35.

Historial de reclamos

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-14	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Historial de reclamos	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito tener un archivo de reclamos donde este la información más detallada de la atención, para consultar la información en cualquier momento.	
CONDICION: El registro de reclamo deberá tener una antigüedad de dos meses a partir de la fecha de registro para que pueda mostrarse en el historial de reclamos. , este contendrá un resumen final de cada seguimiento en la atención.	
RESULTADO: El sistema muestra exitosamente la información resumida del reclamo atendido para ser consultado en cualquier momento.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-14 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 36.

Registro de servicios personal tercero

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-15	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Registro de servicios personal tercero	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 2 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito registrar los servicios del personal tercero, para tener mejor control de los servicios de contraste que realizaron durante los meses.	
CONDICION: El registro del servicio podrá ser realizado cuando la información solicitada haya sido completada y validada correctamente.	
RESULTADOS: Los servicios del personal tercero son validados y registrados exitosamente, pudiéndose editar o eliminar el registro del servicio.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-15 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 37.

Ubicación de suministros

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-16	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Ubicación de suministros	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: Como usuario, necesito donde poder consultar las ubicaciones de los medidores de los clientes, para tener el lugar a realizar el servicio de forma más rápida.	
CONDICIÓN: Se podrá realizar las consultas de ubicación de suministros por mapas siempre en cuando el código del suministro sea el correcto.	
RESULTADOS: El sistema realiza consultas de la ubicación del suministro de manera exitosa.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-16 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 38.

Reportes de reclamos

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-17	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Reportes de reclamos	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: Como usuario, necesito ver los reportes de reclamos y reportes de servicios del personal tercero, para tener la información rápida y agilizar los informes mensuales.	
CONDICION:	
- Se podrá filtrar y visualizar los reportes de los reclamos si estos han sido registrados previamente en el sistema.	
- Se podrá filtrar y visualizar los reportes de los servicios del personal tercero si estos han sido registrados previamente en el sistema.	
RESULTADOS:	
- El sistema filtra los reclamos por su fecha y por su estado de forma exitosa.	
- El sistema filtra los servicios del personal tercero por su fecha de forma exitosa	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-17 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 39.

Panel dashboard en Power Bi

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-18	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Panel dashboard en Power Bi	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: Como usuario, necesito visualizar e interactuar de forma gráfica con la información de las atenciones de reclamo, para lograr una mejor toma de decisiones.	
CONDICIÓN: Se mostrará la información en la ventana inicial del sistema en la medida que se realicen las acciones de registros, seguimientos y finalizaciones de atenciones, el servicio de Power Bi tiene tarda unos treinta minutos en actualizar la información para mostrarlo en el panel dashboard.	
RESULTADOS: Se puede visualizar de forma gráfica los paneles de Power Bi con la información actualizada del sistema, teniendo la posibilidad de interactuar en tiempo real con los paneles de acuerdo a sus propios filtros.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-18 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 40.

Creación de formato de aviso

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-19	USUARIO: Trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Creación de formato de aviso	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 4 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como trabajador, necesito crear un documento de atención que pueda imprimirse, para facilitar y agilizar las atenciones de los reclamos en campo.	
CONDICION: Se podrá crear el documento imprimible si la información que consigna en el documento sea completada mediante un previo registro, caso contrario se deben completar los datos en el registro.	
RESULTADOS: El sistema registra la información del documento y lo imprime en el formato solicitado para la atención.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-19 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 41.

Enviar registros de servicios por correo

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-20	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Enviar registros de servicios por correo	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito enviar los registros de servicios del personal tercero hacia un correo para poder coordinar la ejecución de trabajos en campo.	
CONDICION: Los registros de servicios deben estar seleccionados previamente y debe estar redactado la información del correo, para ser validado y enviado.	
RESULTADOS: El sistema envía por correo los registros de los servicios y la información consignada de forma exitosa. Este se visualiza en la bandeja de entrada del destinatario.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-20 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 42.

Notificaciones de seguimiento

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-21	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Notificaciones de seguimiento	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 3 días
CRITERIO DE ACEPTACIÓN: Como usuario, necesito que se me notifique o alerte cuando se realice las atenciones de los reclamos para evitar que algún reclamo no sea atendido a tiempo.	
CONDICIÓN: Las notificaciones de seguimientos son funcionales siempre y cuando la solicitud de reclamo no haya recibido la actualización de los datos de seguimiento después de haber transcurrido un lapso de tiempo desde que fue registrado, esto aplica para las cinco fases de seguimiento del reclamo.	
RESULTADOS: El sistema realiza notificaciones durante todo el seguimiento del reclamo de acuerdo a los días de atención de manera exitosa, estos pueden visualizarse en una opción denominada campana de notificaciones.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-21 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Tabla 43.

Gestor de archivos

HISTORIA DE USUARIO	
IDENTIFICADOR: HU-22	USUARIO: Administrador, trabajador
NOMBRE DE HISTORIA: Gestor de archivos	PRIORIDAD: Medio
PROGRAMADOR: Scrum development	TIEMPO ESTIMADO: 4 días
CRITERIO DE ACEPTACION: Como usuario, necesito poder cargar archivos desde un dispositivo móvil, así como gestionar y descargar para recolectar las evidencias de las atenciones en campo.	
CONDICION: El usuario tiene haber accedido previamente al sistema para poder hacer uso del gestor de archivos y estar conectado a internet desde su dispositivo.	
RESULTADOS: El usuario puede subir exitosamente sus archivos del tipo imagen o foto al sistema, pudiendo gestionar y descargar los archivos o las carpetas desde el gestor de archivos a hacia su dispositivo.	

Nota: En tabla se presenta la historia HU-22 como una breve descripción de la funcionalidad que se espera del sistema desde la expectativa del usuario final.

Sprint entregables.

Sprint: En SCRUM se organiza constantemente las actividades, dividiendo sus labores en ciclos de trabajo cortos llamados sprint, en algunos casos tienen una duración de dos a cuatro semanas:

Tabla 44.

Sprint entregables

Sprint 01			
Actividad	Objetivos	Código	Estado
Acceso al sistema	Como usuario, necesito acceder al sistema bajo un rol asignado, para obtener diversos privilegios en el sistema.	HU-01	Entregado
Menú de navegación	Como usuario, necesito poder navegar por el sistema, para tener una rápida interacción con las funciones del sistema.	HU-02	Entregado
Registro de usuarios	Como administrador, necesito crear una cuenta propia, registrar las cuentas de los usuarios, para la gestión de los perfiles de los trabajadores que utilizarán el sistema.	HU-03	Entregado
Importar documentos en Excel.	Como usuario, necesito importar documentos en formato Excel, para poder subirlos de forma ordenada al sistema.	HU-04	Entregado
Registrar solicitudes de reclamo	Como trabajador, necesito agregar las nuevas solicitudes de reclamo, para poder seleccionar los reclamos que serán atendidos de los que no se entenderán.	HU-05	Entregado
Sprint 02			
Actividad	Objetivos	Código	Estado
Seguimiento de reclamo fase 1	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su primer documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-06	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 2	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su segundo documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-07	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 3	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su tercer documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-08	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 4	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su cuarto documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-09	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 5	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su quinto documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-10	Entregado
Seguimiento final del reclamo	Como usuario, necesito finalizar el seguimiento del reclamo, para poder concluir con la atención y posterior entrega del expediente.	HU-11	Entregado
Enviar registros de reclamo por correo	Como usuario, necesito enviar los registros de los reclamos por correo, para facilitar la entrega al personal para el servicio de evaluación del reclamo.	HU-12	Entregado

Registros de reclamo atendidos	Como usuario, necesito tener la facilidad de separar los reclamos atendidos de los reclamos en atención u observados, para tener un mejor orden y evitar la acumulación de los reclamos.	HU-13	Entregado
Historial de reclamos	Como usuario, necesito tener un archivo de reclamos donde este la información más detallada de la atención, para consultar en cualquier momento la información	HU-14	Entregado
Registro de servicios personal tercero.	Como usuario, necesito registrar los servicios del personal tercero, para tener mejor control de los servicios de contraste que realizaron durante los meses.	HU-15	Entregado
Ubicación de suministros	Como usuario, necesito donde poder consultar las ubicaciones de los medidores de los clientes, para tener el lugar a realizar el servicio de forma más rápida.	HU-16	Entregado

Sprint 03

Actividad	Objetivos	Código	Estado
Reportes de reclamos	Como usuario, necesito ver los reportes de reclamos y reportes de servicios del personal tercero, para tener la información rápida y agilizar los informes mensuales	HU-17	Entregado
Panel dashboard en Power Bi	Como usuario, necesito visualizar e interactuar de forma gráfica con la información de las atenciones de reclamo, para lograr una mejor toma de decisiones.	HU-18	Entregado
Creación de formato de aviso	Como trabajador, necesito registrar y crear un documento de atención que pueda imprimirse, para facilitar y agilizar las atenciones de los reclamos en campo.	HU-19	Entregado
Enviar registros de servicios por correo	Como usuario, necesito enviar los registros de servicios del personal tercero hacia un correo para poder coordinar la ejecución de trabajos en campo.	HU-20	Entregado
Notificaciones de seguimiento	Como usuario, necesito que se me notifique o alerte cuando se realice las atenciones de los reclamos para evitar que algún reclamo no sea atendido a tiempo.	HU-21	Entregado
Gestor de archivos	Como usuario, necesito poder cargar archivos desde un dispositivo móvil, así como gestionar y descargar para recolectar las evidencias de las atenciones en campo.	HU-22	Entregado

Nota: En tabla se detallan cada uno de los sprint entregables, los cuales fueron validados y determinados con el cliente, estos son muy importantes en el desarrollo ya que aporta el valor al producto.

Anexo 10: Prototipos de interfaces iniciales del sistema.

Prototipo 01: Interfaz Acceso al sistema

Agroga

SISTEMA DE ATENCION DE RECLAMOS

INICIA SESION PARA CONTINUAR.

USUARIO:

CONTRASEÑA:

RECUERDAME

INICIAR SESION

Prototipo 02: Interfaz inicial del sistema

Juan Pérez

CONTROL DE RECLAMOS

DOCUMENTOS ATENDIDOS

GESTION DE CLIENTES

GESTION DE CONTRATISTAS

ADMINISTRACION DE USUARIOS

REPORTES

Prototipo 03: Interfaz Administrador de usuario

Juan Pérez

ADMINISTRADOR DE USUARIOS

LISTA DE USUARIOS: Agregar

Usuarios	Telefono	Email	tipo de usuario	estado	Acción
Juan Pérez	123-178801	Juan322@gmail.com	Trabajador	Inactivo	Editar Eliminar

REGISTRA NUEVO

Perfil de usuario: Tipo de usuario

Nombre:

ADMONDE:

UNIC:

Email:

Telefono:

Cancelar Registrar

Prototipo 04: Interfaz Atenciones de reclamo

ATENCIONES DE RECLAMO												Juan Pérez
INSPECCION GABINETE CARTA AVISO EVALUACION												
Listado de Reclamos												Enviar Correo
Impresora	0 Agregar											
Código Reclamo	Fecha Registro	Fecha Solución	Cliente	Código Ruta	Solicitante	Dirección	Class	Descripción	Fecha	Estado	Comentarios	
RECL001174 RECL00174	21/10/2023	15/11/2023	410003300	210100000000	KARIMEL RAMIREZ CARLOS NEIL	CALLE CALAMARCO MZR LT.11	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DEL MES DE OCTUBRE 2023	08/10/2023	2468	CORRELATIVO	
RECL001814 RECL001814	4/10/2023	10/11/2023	410012104	210100000000	MARLENE VILLALBA NANCY JAZMIN	CALLE SAN CARLOS VICENTINI MCH ON LOT 07	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DEL MES DE OCTUBRE 2023	06/10/2023	12565	CORRELATIVO	
RECL001203 RECL001203	4/10/2023	10/11/2023	410000481	210100000000	ROMAN SOLIS JUNIOR ROYER	CALLE INDOQUINCA MCH 1262	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DE LA FACTURACION DE OCTUBRE 2023	07/10/2023	1398	CORRELATIVO	
RECL002270 RECL002270	10/10/2023	11/11/2023	410001273	210100000000	CRUZ VALENZUELA DINA ZULENE	CODEC LOS SOLANOS LTDA.	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DEL MES DE OCTUBRE 2023	11/10/2023	12463	CORRELATIVO	
RECL002271 RECL002271	10/10/2023	11/11/2023	410001274	210100000000	VALERIA MARINO MARIA MONICA	CALLE SAN CARLOS VICENTINI MCH 1261 R. 20	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO FACTURAL	11/10/2023	12678	CORRELATIVO	
RECL002272 RECL002272	10/10/2023	11/11/2023	410002237	210100000000	PATRICIA TAMAYO ALONSO SANTOS	PATRICIA TAMAYO CALLE NUBIA RIVERA 122 A	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DE LOG.	11/10/2023	2192	CORRELATIVO	
RECL001160 RECL001160	10/10/2023	21/11/2023	410000841	210100000000	CORTEZ NOCHE LE	INDOQUINCA LOS POLOS LTDA	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO	11/10/2023	24551	CORRELATIVO	

Prototipo 05: Interfaz Historia de reclamo

MODULO HISTORIA												usuario: admin Activo		
FILTRO												SELECCIONAR	REPORTES	IMPRESION
Código Reclamo	Fecha Registro	Fecha Solución	Cliente	Código Ruta	Solicitante	Dirección	Class	Descripción	Fecha	Estado	Observación			
RECL001271 RECL001271	21/10/2023	13/11/2023	410003300	210100000000	KARIMEL RAMIREZ CARLOS NEIL	CALLE CALAMARCO MZR LT.11	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO FACTURAL		ATENDIDO	ATIPICO			
RECL001814 RECL001814	4/10/2023	10/11/2023	410012104	210100000000	MARLENE VILLALBA NANCY JAZMIN	CALLE SAN CARLOS VICENTINI MCH ON LOT 07	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DEL MES DE OCTUBRE 2023		ATENDIDO	ACUMULACION			

Prototipo 06: Interfaz de reportes

REPORTES												Juan Pérez	
REPORTES												SELECCIONAR	IMPRESION
Código Reclamo	Fecha Registro	Fecha Solución	Cliente	Código Ruta	Solicitante	Dirección	Class	Descripción	Fecha	Observación	Estado Final		
RECL001174 RECL00174	21/10/2023	15/11/2023	410003300	210100000000	KARIMEL RAMIREZ CARLOS NEIL	CALLE CALAMARCO MZR LT.11	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO FACTURAL	10/10/2023		ATENDIDO		
RECL001814 RECL001814	4/10/2023	10/11/2023	410012104	210100000000	MARLENE VILLALBA NANCY JAZMIN	CALLE SAN CARLOS VICENTINI MCH ON LOT 07	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DEL MES DE OCTUBRE 2023	06/10/2023		ATENDIDO		
RECL001203 RECL001203	4/10/2023	10/11/2023	410000481	210100000000	ROMAN SOLIS JUNIOR ROYER	CALLE INDOQUINCA MCH 1262	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DE LA FACTURACION DE OCTUBRE 2023	07/10/2023		ATENDIDO		
RECL002270 RECL002270	10/10/2023	11/11/2023	410001273	210100000000	CRUZ VALENZUELA DINA ZULENE	CODEC LOS SOLANOS LTDA.	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DEL MES DE OCTUBRE 2023	11/10/2023		ATENDIDO		
RECL002271 RECL002271	10/10/2023	11/11/2023	410001274	210100000000	VALERIA MARINO MARIA MONICA	CALLE SAN CARLOS VICENTINI MCH 1261 R. 20	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO FACTURAL	11/10/2023		ATENDIDO		
RECL002272 RECL002272	10/10/2023	11/11/2023	410002237	210100000000	PATRICIA TAMAYO ALONSO SANTOS	PATRICIA TAMAYO CALLE NUBIA RIVERA 122 A	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO DE LOG.	11/10/2023		ATENDIDO		
RECL001160 RECL001160	10/10/2023	21/11/2023	410000841	210100000000	CORTEZ NOCHE LE	INDOQUINCA LOS POLOS LTDA	EXCESIVO CONSUMO	EXCESIVO CONSUMO	11/10/2023		ATENDIDO		

Prototipo 07: Interfaz Servicios de contratista

MODULO DE TRABAJOS (CONTRASTE)											Juan Pérez	
DATOS DEL USUARIO		DATOS DEL MEDIDOR				DATOS DEL CONTRATISTA						
Nº	Baridulera	Código Paso	Nombre titular	Dirección titular	Carta medidor	Marca medidor	Modelo medidor	Fases	Fecha	Contratista	Teléfono	Código de contrato
1	410001771	3101000007430	ORLE VALERDIA, DIVISION DE LOS	RODRIGUEZ, MIGUEL	301702873	7543	000008	1-2	02/11/2023	MALCOM	95101963	0000100000000001
2	410002874	3101000001700	PAZ ANDRES GARCIA	OSUNA BARRILLO MIGUEL LOPEZ	608287826	94217870	000000	1-2	12/11/2022	MALCOM	012228722	000010000174500002
3	410001137	3101000009430	PEREZ ROSA, COMPAÑIA	ALONSO BUENOS	3042900	7543	000008	1-4	15/11/2023	MALCOM	95101963	0000100000000001
4	410000411	3101000002100	COMERCIO INTERNACIONAL	SALAS ROSALES HERIBERTO	001211428	3401800	04-00	2-3	17/11/2022	MALCOM	91228188	0000100000000002

Prototipo 08: Interfaz ubicaciones de suministros

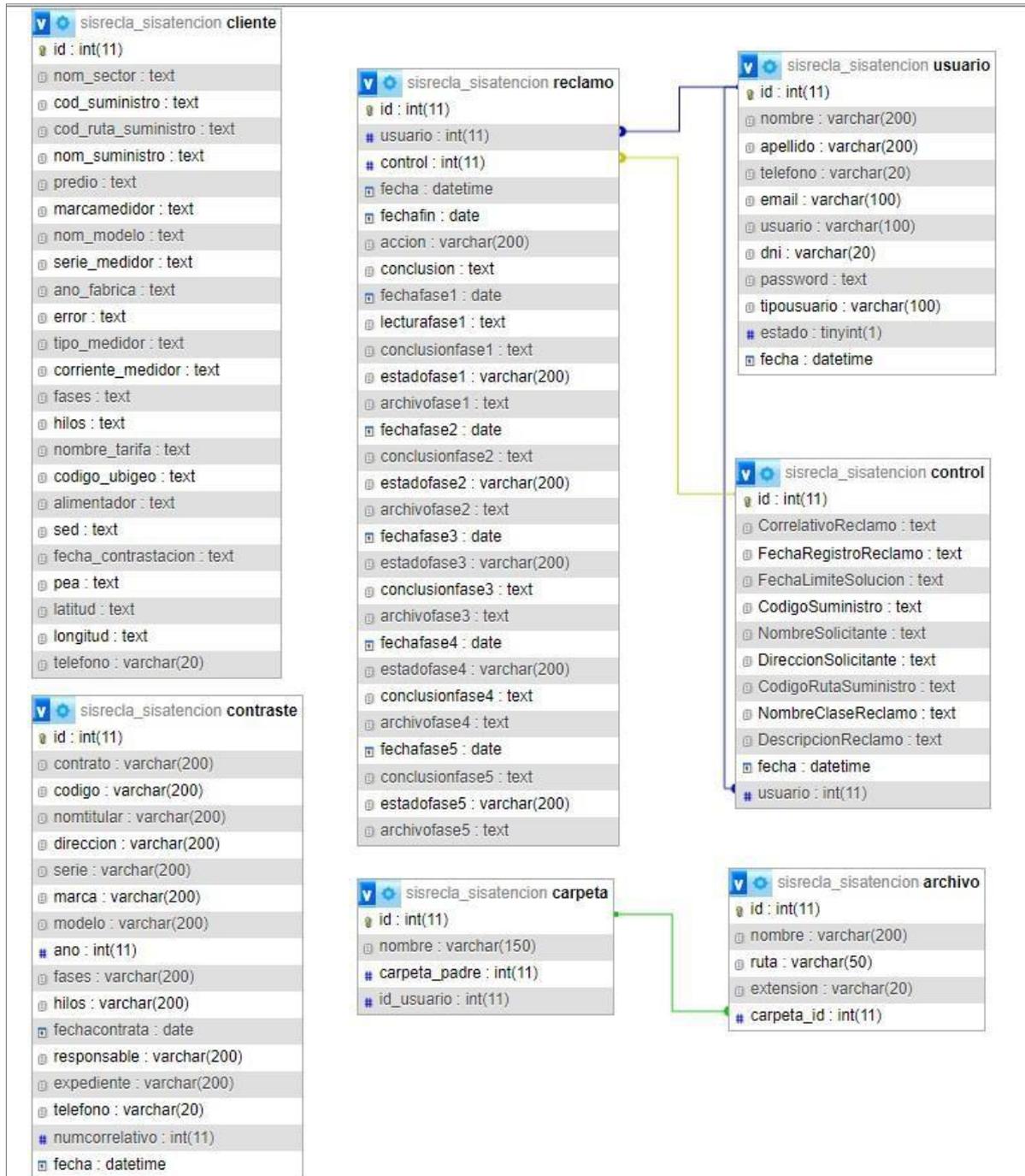


>

- Fase de implementación.

Figura 12.

Diagrama de la base de datos del sistema.



Nota: La figura muestra base de datos estructuradas internamente mediante el diagrama entidad relación. La vista del diagrama fue obtenida del SGBD de MySQL.

Actividades previas al desarrollo.

Figura 13.

Actividades previas al desarrollo

ACTIVIDADES PREVIAS AL DESARROLLO
(SPRINT 1)

Fecha:	08/11/2023
---------------	------------

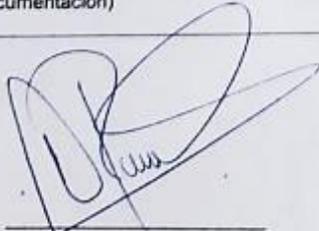
Participantes:

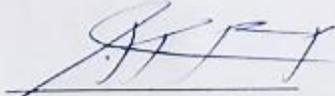
Scrum Master:	Edwin Ronny Flores Flores
Development Team:	Edwin Ronny Flores Flores
Product Owner:	Walter Ramos Calizaya

El presente documento describe las actividades realizadas previas al desarrollo del sistema de información, estos involucran la adquisición de hosting web, el diseño de los primeros prototipos, la creación de la base de datos y otras actividades como la documentación como esquemas, gráficos entre otros. Estos se detallan a continuación.

Requerimientos adicionales:

Actividades antes del desarrollo:	Descripción:
Hosting para el proyecto	- Se requiere la adquisición de un hosting durante toda la fase de desarrollo y entregas del producto.
Diseño de base de datos del proyecto	- Es necesario la creación de las tablas para la base de datos para conocer con la información que se va trabajar, así como sus relaciones y dependencias
Diseño del prototipo del proyecto	- Se requiere la creación de modelo prototipo (pantallas) para visualizar cómo será el diseño del producto
Diseño de las actividades (documentación)	- Es necesario realizar un análisis para la planificación de tiempos, diagramas y otras actividades que integran al desarrollo del producto.


Product Owner
WALTER FREDDY RAMOS CALIZAYA
TECNICO LIDER COMERCIAL
GERENCIA ZONAL MOQUEGUA
ELECTROSUR S.A


Gerente de la empresa
ING. PERCY ROJAS MIOVICH
GERENTE ZONAL MOQUEGUA (M)
ELECTROSUR S.A

Nota. La figura representa a las actividades adicionales para el desarrollo las cuales involucran la adquisición de hosting, diseño del prototipo, creación de base de datos entre otras.

Planificación del producto Sprint 01

Figura 14.

Planificación de Sprint 01

Planificación de Sprint 01 – Acta de Reunión 02

Fecha: 03/11/2023

“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”

Participantes:

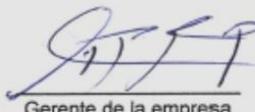
Scrum Master:	Gian Franco Ticona Tapia
SCRUM Team:	Edwin Ronny Flores Flores
Product Owner:	Walter Ramos Calizaya

A través del presente documento se verifican y se determinan las historias de usuario del Sprint 01 para el desarrollo del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”, el cual fue aprobado por unanimidad de los participantes y aceptado para su ejecución por el equipo SCRUM.

Sprint 01		
Actividad	Objetivos	Código
Acceso al sistema	Como usuario, necesito acceder al sistema bajo un rol asignado, para obtener diversos privilegios en el sistema.	HU-01
Menú de navegación	Como usuario, necesito poder navegar por el sistema, para tener una rápida interacción con las funciones del sistema.	HU-02
Registro de usuarios	Como administrador, necesito crear una cuenta propia, registrar las cuentas de los usuarios y eliminarlos del sistema, para la gestión de los perfiles de los trabajadores que utilizarán el sistema.	HU-03
Importar documentos en Excel.	Como usuario, necesito importar documentos en formato Excel, para poder subirlos de forma ordenada al sistema.	HU-04
Registrar solicitudes de reclamo	Como trabajador, necesito agregar las nuevas solicitudes de reclamo, para poder seleccionar los reclamos que serán atendidos de los que no se entenderán.	HU-05


Product Owner


Scrum Master


Gerente de la empresa

Nota. La planificación del producto se llevó a cabo en una reunión, donde se determinó las actividades a realizarse para el desarrollo del producto.

Revisión del producto Sprint 01

Figura 15.

Revisión del Sprint 01

Revisión del Sprint 01 – Acta de Reunión 03

Fecha: 23/11/2023

“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”

Participantes:

Scrum Master:	Gian Franco Ticona Tapia
SCRUM Team:	Edwin Ronny Flores Flores
Product Owner:	Walter Ramos Calizaya

A través del presente documento se verifica y se valida que el equipo SCRUM completó las actividades y las historias de usuario del Sprint 01 para el proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”, que fue aprobado por los participantes y aceptado para la ejecución por el equipo SCRUM.

Sprint 01			
Actividad	Objetivos	Código	Estado
Acceso al sistema	Como usuario, necesito acceder al sistema bajo un rol asignado, para obtener diversos privilegios en el sistema.	HU-01	Entregado
Menú de navegación	Como usuario, necesito poder navegar por el sistema, para tener una rápida interacción con las funciones del sistema.	HU-02	Entregado
Registro de usuarios	Como administrador, necesito crear una cuenta propia, registrar las cuentas de los usuarios y eliminarlos del sistema, para la gestión de los perfiles de los trabajadores que utilizarán el sistema.	HU-03	Entregado
Importar documentos en Excel.	Como usuario, necesito importar documentos en formato Excel, para poder subirlos de forma ordenada al sistema.	HU-04	Entregado
Registrar solicitudes de reclamo	Como trabajador, necesito agregar las nuevas solicitudes de reclamo, para poder seleccionar los reclamos que serán atendidos de los que no se entenderán.	HU-05	Entregado


Product Owner


Scrum Master


Gerente de la empresa

Nota. La revisión del producto se lleva a cabo en una reunión donde se verifica y confirma la entrega de las actividades que comprenden el Sprint 01.

Planificación del producto Sprint 02

Figura 16.

Planificación de Sprint 02

Planificación de Sprint 02 – Acta de Reunión 04

Fecha: 01/12/2023

“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”

Participantes:

Scrum Master:	Gian Franco Ticona Tapia
SCRUM Team:	Edwin Ronny Flores Flores
Product Owner:	Walter Ramos Calizaya

A través del presente documento se verifican y se determinan las historias de usuario del Sprint 02 para el desarrollo del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”, el cual fue aprobado por unanimidad de los participantes y aceptado para su ejecución por el equipo SCRUM.

Sprint 02		
Actividad	Objetivos	Código
Seguimiento de reclamo fase 1	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su primer documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-06
Seguimiento de reclamo fase 2	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su segundo documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-07
Seguimiento de reclamo fase 3	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su tercer documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-08
Seguimiento de reclamo fase 4	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su cuarto documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-09
Seguimiento de reclamo fase 5	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su quinto documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-10
Seguimiento final del reclamo	Como usuario, necesito finalizar el seguimiento del reclamo, para poder concluir con la atención y posterior entrega del expediente.	HU-11
Enviar registros de reclamo por correo	Como usuario, necesito enviar los registros de los reclamos por correo, para facilitar la entrega al personal para el servicio de evaluación del reclamo.	HU-12
Registros de reclamo atendidos	Como usuario, necesito tener la facilidad de separar los reclamos atendidos de los reclamos pendientes o en atención, para evitar acumulación de los reclamos.	HU-13



Nota. En la planificación del producto del Sprint 02 se verifican y determinan las actividades a realizarse para el desarrollo del producto, los cuales están basados en las retrospectivas del cliente.

Historial de reclamos	Como usuario, necesito tener un archivo de reclamos donde este la información más detallada de la atención, para consultar en cualquier momento la información	HU-14
Registro de servicios personal tercero.	Como usuario, necesito registrar los servicios del personal tercero, para tener mejor control de los servicios de contraste que realizaron.	HU-15
Ubicación de suministros	Como usuario, necesito donde poder consultar las ubicaciones de los medidores de los clientes, para tener el lugar a realizar el servicio de forma más rápida.	HU-16



Product Owner



Scrum Master



Gerente de la empresa

Nota. En la planificación del producto Sprint 02 se verifican y determinan las actividades a realizarse para el desarrollo del producto, los cuales están basados en las retrospectivas del cliente.

Revisión del producto Sprint 02

Figura 17.

Revisión del Sprint 02

Revisión del Sprint 02 – Acta de Reunión 05

Fecha: 20/12/2023

“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”

Participantes:

Scrum Master:	Gian Franco Ticona Tapia
SCRUM Team:	Edwin Ronny Flores Flores
Product Owner:	Walter Ramos Callzaya

A través del presente documento se verifica y se valida que el equipo SCRUM completó las actividades y las historias de usuario del Sprint 02 para el proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”, que fue aprobado por los participantes y aceptado para la ejecución por el equipo SCRUM.

Sprint 02			
Actividad	Objetivos	Código	Estado
Seguimiento de reclamo fase 1	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su primer documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-06	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 2	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su segundo documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-07	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 3	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su tercer documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-08	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 4	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su cuarto documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-09	Entregado
Seguimiento de reclamo fase 5	Como usuario, necesito realizar un seguimiento al reclamo en su quinto documento, para verificar los datos importantes para la atención.	HU-10	Entregado
Seguimiento final del reclamo	Como usuario, necesito finalizar el seguimiento del reclamo, para poder concluir con la atención y posterior entrega del expediente.	HU-11	Entregado
Enviar registros de reclamo por correo	Como usuario, necesito enviar los registros de los reclamos por correo, para facilitar la entrega al personal para el servicio de evaluación del reclamo.	HU-12	Entregado
Registros de reclamo atendidos	Como usuario, necesito tener la facilidad de separar los reclamos atendidos de los reclamos pendientes o en atención, para evitar la acumulación de los reclamos.	HU-13	Entregado

JKF

Nota. La revisión del producto se lleva a cabo en una reunión donde se verifica y confirma la entrega de las actividades que comprenden el Sprint 02.

Historial de reclamos	Como usuario, necesito tener un archivo de reclamos donde este la información más detallada de la atención, para consultar en cualquier momento la información	HU-14	Entregado
Registro de servicios personal tercero.	Como usuario, necesito registrar los servicios del personal tercero, para tener mejor control de los servicios de contraste que realizaron.	HU-15	Entregado
Ubicación de suministros	Como usuario, necesito donde poder consultar las ubicaciones de los medidores de los clientes, para tener el lugar a realizar el servicio de forma más rápida.	HU-16	Entregado



Product Owner



Scrum Master



Gerente de la empresa

Nota. La revisión del producto se lleva a cabo en una reunión donde se verifica y confirma la entrega de las actividades que comprenden el Sprint 02.

Planificación del producto Sprint 03

Figura 18.

Planificación de Sprint 03

Planificación de Sprint 03 – Acta de Reunión 06

Fecha: 22/12/2023

“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”

Participantes:

Scrum Master:	Gian Franco Ticona Tapia
SCRUM Team:	Edwin Ronny Flores Flores
Product Owner:	Walter Ramos Calizaya

A través del presente documento se verifican y se determinan las historias de usuario del Sprint 03 para el desarrollo del proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”, el cual fue aprobado por unanimidad de los participantes y aceptado para su ejecución por el equipo SCRUM.

Sprint 03		
Actividad	Objetivos	Código
Reportes de reclamos	Como usuario, necesito ver los reportes de reclamos y reportes de servicios del personal tercero, para tener la información rápida y agilizar los informes mensuales	HU-17
Panel dashboard en Power Bi	Como usuario, necesito visualizar e interactuar de forma gráfica con la información de las atenciones de reclamo, para lograr una mejor toma de decisiones.	HU-18
Creación de formato de aviso	Como trabajador, necesito registrar y crear un documento de atención que pueda imprimirse, para facilitar y agilizar las atenciones de los reclamos en campo.	HU-19
Enviar registros de servicios por correo	Como usuario, necesito enviar los registros de servicios del personal tercero hacia un correo para poder coordinar la ejecución de trabajos en campo.	HU-20
Notificaciones de seguimiento	Como usuario, necesito que se me notifique o alerte cuando se realice las atenciones de los reclamos para evitar que algún reclamo no sea atendido a tiempo.	HU-21
Gestor de archivos	Como usuario, necesito poder cargar archivos desde un dispositivo móvil, así como gestionar y descargar para recolectar las evidencias de las atenciones en campo.	HU-22


Product Owner


Scrum Master


Gerente de la empresa

Nota. En la planificación del producto del Sprint 03 se verifican y determinan las actividades a realizarse para el desarrollo del producto, los cuales están basados en las retrospectivas del cliente.

Revisión del producto Sprint 03

Figura 19.

Revisión del Sprint 03

Revisión del Sprint 03 – Acta de Reunión 07

Fecha: 19/01/2024

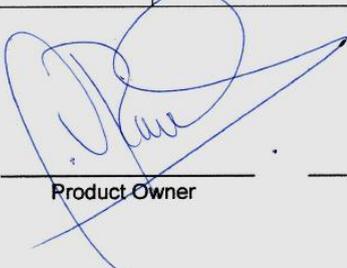
“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”

Participantes:

Scrum Master:	Gian Franco Ticona Tapia
SCRUM Team:	Edwin Ronny Flores Flores
Product Owner:	Walter Ramos Calizaya

A través del presente documento se verifica y se valida que el equipo SCRUM completó las actividades y las historias de usuario del Sprint 02 para el proyecto “SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR EL TIEMPO EN LA ATENCIÓN DE RECLAMOS DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, MOQUEGUA 2023”, que fue aprobado por los participantes y aceptado para la ejecución por el equipo SCRUM.

Sprint 03			
Actividad	Objetivos	Código	Estado
Reportes de reclamos	Como usuario, necesito ver los reportes de reclamos y reportes de servicios del personal tercero, para tener la información rápida y agilizar los informes mensuales	HU-17	Entregado
Panel dashboard en Power Bi	Como usuario, necesito visualizar e interactuar de forma gráfica con la información de las atenciones de reclamo, para lograr una mejor toma de decisiones.	HU-18	Entregado
Creación de formato de aviso	Como trabajador, necesito registrar y crear un documento de atención que pueda imprimirse, para facilitar y agilizar las atenciones de los reclamos en campo.	HU-19	Entregado
Enviar registros de servicios por correo	Como usuario, necesito enviar los registros de servicios del personal tercero hacia un correo para poder coordinar la ejecución de trabajos en campo.	HU-20	Entregado
Notificaciones de seguimiento	Como usuario, necesito que se me notifique o alerte cuando se realice las atenciones de los reclamos para evitar que algún reclamo no sea atendido a tiempo.	HU-21	Entregado
Gestor de archivos	Como usuario, necesito poder cargar archivos desde un dispositivo móvil, así como gestionar y descargar para recolectar las evidencias de las atenciones en campo.	HU-22	Entregado


Product Owner


Scrum Master


Gerente de la empresa

Nota. La revisión del producto se lleva a cabo en una reunión donde se verifica y confirma la entrega de las actividades que comprenden el Sprint 03.

Anexo 11. Encuesta Nivel de experiencia del usuario

Encuesta aplicada a los trabajadores que están involucrados en el proceso de atención de reclamos y que laboran en la empresa comercializadora de energía de Moquegua, donde se les presentaron cinco preguntas que corresponden a la experiencia de usuario con la herramienta antes y después de la implantación de la solución propuesta.

Tabla 45.

Apreciación en puntos antes del sistema

	Pregunta:	A	B	C	D	E	Puntos totales	Puntos promedio
1	En general, ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le genera el uso de la herramienta actual?	0	0	6	22	0	106	3.79
2	¿Cómo calificaría en nivel de eficiencia de herramienta actual al realizar sus tareas diarias?	0	9	17	2	0	91	3.25
3	¿Cómo calificaría a la herramienta actual en cuanto al manejo de la información?	0	8	18	2	0	90	3.21
4	¿Cómo calificaría la facilidad de uso de la herramienta que utiliza actualmente?	3	20	5	0	0	110	3.93
5	¿Cómo calificaría el nivel de dificultad de la herramienta que utiliza actualmente?	3	20	5	0	0	110	3.93

Nota: La tabla muestra los puntajes obtenidos en las preguntas que conformaron la encuesta antes del sistema.

Tabla 46.

Apreciación en puntos después del sistema

	Pregunta:	A	B	C	D	E	Puntos totales	Puntos promedio
1	En general, ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le genera el uso de la herramienta actual?	0	0	0	25	3	115	4.11
2	¿Cómo calificaría en nivel de eficiencia de herramienta actual al realizar sus tareas diarias?	1	22	5	0	0	108	3.86
3	¿Cómo calificaría a la herramienta actual en cuanto al manejo de la información?	2	23	3	0	0	111	3.96
4	¿Cómo calificaría la facilidad de uso de la herramienta que utiliza actualmente?	9	19	0	0	0	121	4.32
5	¿Cómo calificaría el nivel de dificultad de la herramienta que utiliza actualmente?	10	18	0	0	0	122	4.36

Nota: La tabla muestra los puntajes obtenidos en las preguntas que conformaron la encuesta antes del sistema

Encuesta 01: Experiencia de usuario antes del sistema de la información

Figura 20.

Encuesta experiencia del usuario con el sistema anterior

Encuesta sobre la experiencia de usuario de la actual herramienta para la atención de reclamos.

Estimado trabajador, conocer su opinión es importante, por lo que se agradece responder cada una de las preguntas presentadas en la siguiente encuesta, marcando con una "X" en la alternativa sobre a su apreciación con la actual herramienta de atención de reclamos.

1) En general, ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le genera el uso de la herramienta actual?

a. Muy Insatisfecho b. Insatisfecho c. Indiferente Satisfecho
e. Muy satisfecho

2) ¿Cómo calificaría en nivel de eficiencia de herramienta actual al realizar sus tareas diarias?

a. Excelente b. Bueno Regular d. Deficiente e. Muy deficiente

3) ¿Como calificaría a la herramienta actual en cuanto al manejo de la información?

b. Excelente b. Bueno Regular d. Deficiente e. Muy deficiente

4) ¿Cómo calificaría la facilidad de uso de la herramienta que utiliza actualmente?

a. Muy fácil b. Fácil Intermedio d. Difícil e. Muy difícil

5) ¿Cómo calificaría el nivel de dificultad de la herramienta que utiliza actualmente?

a. Muy fácil b. Fácil Intermedio d. Difícil e. Muy difícil

Nota: La encuesta fue tomada a los trabajadores para evaluar cómo fue su experiencia como usuario con el manejo e interacción con las tablas de Excel como herramienta diaria para la atención de reclamos.

Encuesta 02: Experiencia de usuario después del sistema de la información

Figura 21.

Encuesta experiencia del usuario con el sistema actual

Encuesta sobre la experiencia de usuario con la nueva herramienta para la atención de reclamos.

Estimado trabajador, conocer su opinión es importante, por lo que se agradece responder cada una de las preguntas presentadas en la siguiente encuesta, marcando con una "X" en la alternativa sobre a su apreciación con la nueva herramienta de atención de reclamos.

1) En general, ¿Cuál es el nivel de satisfacción que le genera el uso de la nueva herramienta?

b. Muy Insatisfecho b. Insatisfecho c. Indiferente Satisfecho
e. Muy satisfecho

2) ¿Cómo calificaría en nivel de eficiencia de la nueva herramienta al realizar sus tareas diarias?

c. Excelente Bueno c. Regular d. Deficiente e. Muy deficiente

3) ¿Como calificaría a la nueva herramienta en cuanto al manejo de la información?

d. Excelente Bueno c. Regular d. Deficiente e. Muy deficiente

4) ¿Cómo calificaría la facilidad del uso de la nueva herramienta?

b. Muy fácil Fácil c. Intermedio d. Difícil e. Muy difícil

5) ¿Cómo calificaría el nivel de dificultad de la nueva herramienta?

b. Muy fácil Fácil c. Intermedio d. Difícil e. Muy difícil

Nota: La encuesta fue tomada a los trabajadores para evaluar cómo es ahora su experiencia como usuario con el manejo e interacción con el sistema de información como herramienta diaria para la atención de reclamos.

Anexo 13: Pliego tarifario para clientes finales del servicio eléctrico

Figura 22.

Pliego tarifario aplicables al cliente final - OSINERGMIN

PLIEGOS TARIFARIOS PARA CLIENTES FINALES CON VIGENCIA DESDE EL 04 DE SEPTIEMBRE DEL 2023
Fecha de Publicación : 03 DE SEPTIEMBRE DEL 2023
Calculado de acuerdo a Resoluciones N° 116 y 136-2023-OS/CD y Factores de Actualización Tarifaria de OSINERGMIN

PLIEGO Nro. 006-2023-ELS INCLUYE FOSE, NO INCLUYE IGV	Unidad	TACNA	MOQUEGUA	ILO	YARABAMA	PUQUINA OMATE	TOMASDE	ICHUÑA	MOQUEGUA URUB	TARATA	SER TORAYTA	SER INCLAN
		U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
TARIFAS PARA SUMINISTRO EN BAJA TENSION												
BT2 : MEDICION DOBLE DE ENERGIA ACTIVA Y POTENCIA ACTIVA												
IE 2P												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44
Cargo por energía activa en horas de punta	Cust 5. / kWh	35.80	34.99	35.26	35.80	34.68	35.80	34.68	34.99	35.55	34.99	35.80
Cargo por energía activa en horas fuera de punta	Cust 5. / kWh	29.66	29.03	29.21	29.66	28.71	29.66	28.71	29.03	29.75	29.03	29.66
Cargo por potencia activa de generación en horas de punta	S/ / kWh-ees	65.20	64.45	64.45	65.20	64.98	65.20	64.98	64.45	65.20	64.45	65.20
Cargo por potencia activa de distribución en horas de punta	S/ / kWh-ees	73.92	73.92	73.92	73.92	73.92	73.92	73.92	73.92	73.92	73.92	73.92
Cargo por exceso de potencia de distribución en horas fuera de punta	S/ / kWh-ees	56.75	56.75	56.75	56.75	56.75	56.75	56.75	56.75	56.75	56.75	56.75
Cargo por energía reactiva	Cust 5. / kVArh	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
BT3 : MEDICION DOBLE DE ENERGIA ACTIVA Y SIMPLE DE POTENCIA ACTIVA												
IE 1P												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56
Cargo por energía activa en horas de punta	Cust 5. / kWh	35.80	34.99	35.26	35.80	34.68	35.80	34.68	34.99	35.55	34.99	35.80
Cargo por energía activa en horas fuera de punta	Cust 5. / kWh	29.66	29.03	29.21	29.66	28.71	29.66	28.71	29.03	29.75	29.03	29.66
Cargo por potencia activa de generación:												
Presente en punta	S/ / kWh-ees	48.52	47.98	47.98	48.52	48.36	48.52	48.36	47.98	48.52	47.98	48.52
Presente fuera de punta	S/ / kWh-ees	44.05	43.54	43.54	44.05	43.89	44.05	43.89	43.54	44.05	43.54	44.05
Cargo por potencia activa de distribución:												
Presente en punta	S/ / kWh-ees	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84
Presente fuera de punta	S/ / kWh-ees	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87
Cargo por energía reactiva	Cust 5. / kVArh	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
BT4 : MEDICION SIMPLE DE ENERGIA Y POTENCIA ACTIVA												
IE 1P												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56
Cargo por energía activa	Cust 5. / kWh	31.09	30.41	30.62	31.09	30.09	31.09	30.09	30.41	31.10	30.41	31.09
Cargo por potencia activa de generación:												
Presente en punta	S/ / kWh-ees	48.52	47.98	47.98	48.52	48.36	48.52	48.36	47.98	48.52	47.98	48.52
Presente fuera de punta	S/ / kWh-ees	44.05	43.54	43.54	44.05	43.89	44.05	43.89	43.54	44.05	43.54	44.05
Cargo por potencia activa de distribución:												
Presente en punta	S/ / kWh-ees	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84	73.84
Presente fuera de punta	S/ / kWh-ees	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87	70.87
Cargo por energía reactiva	Cust 5. / kVArh	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
BT5A : MEDICION DOBLE DE ENERGIA ACTIVA												
IE												
a) Demanda máxima mensual hasta 20 kW en HP y HFP												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56
Cargo por energía activa en horas de punta	Cust 5. / kWh	190.12	188.49	188.76	190.12	188.75	190.12	188.75	188.49	189.87	188.49	190.12
Cargo por energía activa en horas fuera de punta	Cust 5. / kWh	29.66	29.03	29.21	29.66	28.71	29.66	28.71	29.03	29.75	29.03	29.66
Cargo por exceso de potencia en horas punta y/o fuera de punta	S/ / kWh-ees	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92
b) Demanda máxima mensual hasta 20 kW en HP y 50 kW en HFP												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56
Cargo por energía activa en horas de punta	Cust 5. / kWh	224.21	222.40	222.67	224.21	222.80	224.21	222.80	222.40	223.97	222.40	224.21
Cargo por energía activa en horas fuera de punta	Cust 5. / kWh	29.66	29.03	29.21	29.66	28.71	29.66	28.71	29.03	29.75	29.03	29.66
Cargo por exceso de potencia en horas punta y/o fuera de punta	S/ / kWh-ees	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92	70.92
BT5B : MEDICION SIMPLE DE ENERGIA ACTIVA												
IE												
a) Residencial con consumo menor o igual a 30 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
Cargo por energía activa	Cust 5. / kWh	49.85	49.23	49.38	49.85	48.07	49.85	48.07	49.23	49.85	49.23	49.85
b) Residencial con consumo mayor a 30 y menor o igual a 140 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
Cargo por energía activa - Primeros 30 kWh	S/ / cliente	14.95	14.77	14.81	14.95	14.82	14.95	14.82	14.77	14.95	14.77	14.95
Cargo por energía activa - Exceso de 30 kWh	Cust 5. / kWh	71.21	70.33	70.54	71.21	70.18	71.21	70.18	70.33	71.21	70.33	71.21
c) Residencial con consumo mayor a 140 kWh por mes y d) No Residencial												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04
Cargo por energía activa	Cust 5. / kWh	73.06	72.16	72.37	73.06	72.00	73.06	72.00	72.16	73.06	72.16	73.06
BT5C : MEDICION SIMPLE DE ENERGIA ACTIVA - ILLUMINACION ADICIONAL												
IE												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04
Cargo por energía activa	Cust 5. / kWh	76.10	75.18	75.38	76.10	75.03	76.10	75.03	75.18	76.10	75.18	76.10
BT5C-AP : MEDICION SIMPLE DE ENERGIA ACTIVA - ALUMBRADO PUBLICO												
IE												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51
Cargo por energía activa	Cust 5. / kWh	74.17	73.27	73.47	74.17	73.13	74.17	73.13	73.27	74.17	73.27	74.17
BT5D : MEDICION SIMPLE DE ENERGIA ACTIVA - MEDICION COLECTIVA												
IE												
a) Residencial con consumo menor o igual a 30 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
Cargo por energía activa	Cust 5. / kWh	36.27	35.71	35.83	36.27	35.34	36.27	35.34	35.71	36.27	35.71	36.27
b) Residencial con consumo mayor a 30 y menor o igual a 140 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
Cargo por energía activa - Primeros 30 kWh	S/ / cliente	10.88	10.71	10.75	10.88	10.62	10.88	10.62	10.71	10.88	10.71	10.88
Cargo por energía activa - Exceso de 30 kWh	Cust 5. / kWh	51.82	51.01	51.19	51.82	50.86	51.82	50.86	51.01	51.82	51.01	51.82
c) Residencial con consumo mayor a 140 kWh por mes y d) No Residencial												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04
Cargo por energía activa	Cust 5. / kWh	53.17	52.34	52.52	53.17	52.18	53.17	52.18	52.34	53.17	52.34	53.17
BT5E : MEDICION DOBLE DE ENERGIA ACTIVA - DEMANDA HASTA 10 KW												
IE												
a) Residencial con consumo menor o igual a 30 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32
Cargo por energía activa en horas de punta	Cust 5. / kWh	78.89	77.89	78.08	78.89	78.08	78.89	78.08	77.89	78.89	77.89	78.89
Cargo por energía activa en horas fuera de punta	Cust 5. / kWh	35.46	35.02	35.15	35.46	34.57	35.46	34.57	35.02	35.46	35.02	35.46
b) Residencial con consumo mayor a 30 y menor o igual a 140 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32
Cargo por energía activa en horas de punta - Primeros 30 kWh	Cust 5. / kWh	78.89	77.89	78.08	78.89	78.08	78.89	78.08	77.89	78.89	77.89	78.89
Cargo por energía activa en horas fuera de punta - Exceso de 30 kWh	Cust 5. / kWh	35.46	35.02	35.15	35.46	34.57	35.46	34.57	35.02	35.46	35.02	35.46
Cargo por energía activa en horas de punta - Exceso de 30 kWh	Cust 5. / kWh	112.70	111.27	111.54	112.70	111.42	112.70	111.42	111.27	112.70	111.27	112.70
Cargo por energía activa en horas fuera de punta - Exceso de 30 kWh	Cust 5. / kWh	50.65	50.03	50.21	50.65	49.72	50.65	49.72	50.03	50.65	50.03	50.65
c) Residencial con consumo mayor a 140 kWh por mes y d) No Residencial												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56
Cargo por energía activa en horas de punta	Cust 5. / kWh	115.63	114.16	114.44	115.63	114.32	115.63	114.32	114.16	115.63	114.16	115.63
Cargo por energía activa en horas fuera de punta	Cust 5. / kWh	51.97	51.33	51.52	51.97	51.01	51.97	51.01	51.33	51.97	51.33	51.97
BT5F : MEDICION TRIPLE DE ENERGIA ACTIVA - INTELIGENTE												
IE												
a) Residencial con consumo menor o igual a 30 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32
Cargo por energía activa en horas de punta	Cust 5. / kWh	50.06	49.32	49.54	50.06	48.09	50.06	48.09	49.32	50.06	49.32	50.06
Cargo por energía activa en horas fuera de punta en media	Cust 5. / kWh	37.28	36.78	36.88	37.28	36.20	37.28	36.20	36.78	37.28	36.78	37.28
Cargo por energía activa en horas fuera de punta en base	Cust 5. / kWh	37.37	36.88	37.03	37.37	36.28	37.37	36.28	36.88	37.37	36.88	37.37
b) Residencial con consumo mayor a 30 y menor o igual a 140 kWh por mes												
Cargo fijo mensual	S/ / cliente	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32
Cargo por energía activa en horas de punta - Primeros 30 kWh	Cust 5. / kWh	50.06	49.32	49.54	50.06	48.09	50.06	48.09	49.32	50.06	49.32	50.06
Cargo por energía activa en horas fuera de punta - Primeros 30 kWh	Cust 5. / kWh	37.28	36.78	36.88	37.28	36.20	37.28	36.20	36.78	37.28	36.78	37.28
Cargo por energía activa en horas de punta base - Primeros 30 kWh	Cust 5. / kWh	37.37	36.88	37.03	37.37	36.28	37.37	36.28	36.88	37.37	36.88	37.37
Cargo por energía activa en horas de punta media - Exceso de 30 kWh	Cust 5. / kWh	71.51	70.46	70.77	71.51	70.22	71.51	70.22	70.46	71.51	70.46	71.51
Cargo por energía activa en horas fuera de punta media - Exceso de 30 kWh	Cust 5. / kWh	53.26	52.54	52.69	53.26	52.35	53.26					

Anexo 14. Escala de multas y sanciones de los procedimientos y solución de controversias

Tabla 47.

Escala de multas y sanciones según la resolución del consejo directivo N.º 057-2019-OS/CD

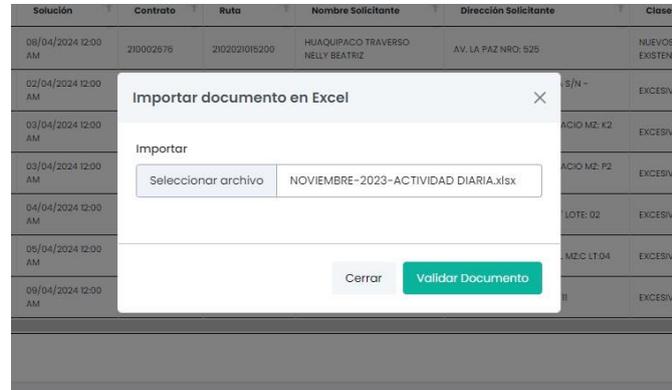
Rubro	Tipificación de la Infracción	Base Legal	Rango de Multas
1	<p>Cuando la concesionaria no cumpla con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El acuerdo celebrado con el usuario durante la tramitación del procedimiento. - Las medidas administrativas dispuestas a favor del usuario, en las resoluciones emitidas por la concesionaria o la JARU - Los precedentes de observancia obligatoria aprobados por la JARU. 	<p>* Artículo 203 del TULO de la Ley N.º 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Numeral 39.1 del artículo 39 y artículo 40 de la Directiva "Procedimiento Administrativo de Reclamos de los Usuarios de los Servicios Públicos de Electricidad y Gas Natural", aprobada por Resolución N.º 269-2014-OS-CD, o la norma que la modifique, sustituya o complemente.</p>	<p>-Empresas Eléctricas Tipo 1: 1 a 30 UIT -Empresas Eléctricas Tipo 2: 2 a 80 UIT -Empresas Eléctricas Tipo 3: 2 a 280 UIT -Empresas Eléctricas Tipo 4: 2 a 1000 UIT -Empresas de Distribución de Gas Natural: 2 a 1000 UIT.</p>
2	<p>Cuando el agente no cumpla con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Acuerdo de Conciliación aprobado por los Cuerpos Colegiados o por el Tribunal de Solución de Controversias durante la tramitación del procedimiento de solución de controversias - Las medidas administrativas dispuestas en las resoluciones emitidas por los Cuerpos Colegiados o por el Tribunal de Solución de Controversias. 	<p>* Artículo 203 del TULO de la Ley N.º 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. * Artículo 52 del TULO del Reglamento de Osinergmin para la Solución de Controversias aprobado por Resolución N.º 223-2013-OS-CD, o la norma que la modifique, sustituya o complemente.</p>	<p>-Hasta 1000 UIT.</p>

Nota. La tabla contiene las tipificaciones que son materia de infracción, la base legal que lo establece y las multas en escala de unidades impositivas tributarias de acuerdo a la gravedad de la infracción.

Obtenida de la Resolución del consejo directivo N.º 057-2019-OS/CD.

Anexo 15. Principales Interfaces de usuario

Interface 01: Importar documentos en Excel



Interface 02: Registrar solicitudes de reclamo

SELECCIONAR RECLAMOS PARA EL REGISTRO						
Mostrar 10 registros por página		Buscar por Código del Reclamo:				
<input type="checkbox"/>	Código Reclamo	Fecha Registro	Fecha Solución	Suministro	Solicitante	
<input type="checkbox"/>	REC00100013EMA2023	13/11/2023 05:47 PM	25/12/2023 12:00 AM	210012439	COSSIO MONDRAGON JOSE ALBERTO	
<input type="checkbox"/>	REC0010113ITEL2023	14/11/2023 07:25 AM	26/12/2023 12:00 AM	210022754	TICONA ARCE GLADYS	
<input type="checkbox"/>	REC20000010WEBE2023	14/11/2023 01:16 PM	26/12/2023 12:00 AM	210022109	AÑAMURO QUISPE RUBEN	
<input type="checkbox"/>	REC0010018IESC2023	16/11/2023 06:30 PM	28/12/2023 12:00 AM	210021789	QUISPE RIOS JULIAN REMBERTO	
<input type="checkbox"/>	REC0010182ESC2023	20/02/2024 07:19 AM	02/04/2024 12:00 AM	210036146	BLANCO TAPIA MIRIAM GUADALUPE	
<input type="checkbox"/>	REC0010145TEL2023	20/02/2024 04:53 PM	03/04/2024 12:00 AM	210031005	VENTURA VENTURA NELLY ROSALIA	
<input type="checkbox"/>	REC0010150TEL2023	21/02/2024 03:14 PM	03/04/2024 12:00 AM	210031003	MENDOZA VENTURA IRMA GRACIELA	
<input type="checkbox"/>	REC00101805PER2023	22/02/2024 12:17 PM	04/04/2024 12:00 AM	210003290	GARCIA CHOQUE REYNA	
<input type="checkbox"/>	REC00101806PER2023	23/02/2024 12:38 PM	05/04/2024 12:00 AM	210024160	VILCA NINA YENIFER SILVIA	
<input type="checkbox"/>	REC0010165TEL2023	26/02/2024 01:05 PM	09/04/2024 12:00 AM	210024336	MAMANI PILCO NORA TERESITA	

Mostrando página 2 de 7

Anterior 1 2 3 4 5 6 7 Siguiente

[Agregar a la tabla](#)

Interface 03: Tabla control de reclamos

<input type="button" value="Importar"/> <input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Enviar al Correo"/>													
Show 10 entries												Search:	
<input type="checkbox"/>	Código Reclamo	Fecha Registro	Fecha Solución	Contrato	Código Ruta	Nombre Solicitante	Dirección Solicitante	Clase Reclamo	Descripción del Reclamo	Fecha	Estado	Atención	
<input type="checkbox"/>	REC0010018IEEC2023	26/02/2024 04:06 PM	08/04/2024 12:00 AM	210002676	2102020105200	HUAQUIPACO TRAVERSO NELLY BEATRIZ	AV. LA PAZ NRO: 525	NUEVOS SUMINISTROS O MODIF. EXISTENTES	Reclamación	2024-01-29	ATENDIDO	Seguimiento	
<input type="checkbox"/>	REC00100182ESC2023	20/02/2024 07:19 AM	02/04/2024 12:00 AM	210036146	2102048004000	BLANCO TAPIA MIRIAM GUADALUPE	PREDIO TAMBO HRHUARA S/N - CHUJATA	EXCESIVA FACTURACION	Reclamación	2024-01-31	ATENDIDO	Seguimiento	
<input type="checkbox"/>	REC0010145TEL2023	20/02/2024 04:53 PM	03/04/2024 12:00 AM	210031005	2102032051400	VENTURA VENTURA NELLY ROSALIA	ASOC. VIV. VILLA SAN IGNACIO MZ. K2 LT. 03 - ICHUÑA	EXCESIVO CONSUMO	Reclamación	2024-03-08	EN OBSERVACION	Seguimiento	
<input type="checkbox"/>	REC0010150TEL2023	21/02/2024 03:14 PM	03/04/2024 12:00 AM	210031003	2102032057000	MENDOZA VENTURA IRMA GRACIELA	ASOC. VIV. VILLA SAN IGNACIO MZ. P2 LT. A7 - ICHUÑA	EXCESIVO CONSUMO	Reclamación	2024-03-11	EN OBSERVACION	Seguimiento	
<input type="checkbox"/>	REC00101805PER2023	22/02/2024 12:17 PM	04/04/2024 12:00 AM	210003290	2103034008100	GARCIA CHOQUE REYNA	CALLE 28 DE JULIO MZ. X\ LOTE: 02	EXCESIVO CONSUMO	Reclamación	0024-03-01	EN OBSERVACION	Seguimiento	
<input type="checkbox"/>	REC00101806PER2023	23/02/2024 12:38 PM	05/04/2024 12:00 AM	210024160	2103054023000	VILCA NINA YENIFER SILVIA	ASOC. VIV. SAN CRISTOBAL MZ.C LT.04	EXCESIVO CONSUMO	Reclamación		PENDIENTE	Seguimiento	
<input type="checkbox"/>	REC0010165TEL2023	26/02/2024 01:05 PM	09/04/2024 12:00 AM	210024336	2104045002200	MAMANI PILCO NORA TERESITA	ASOC. SIGLO XXI Parcela II	EXCESIVO CONSUMO	Reclamación	2024-01-26	ATENDIDO	Seguimiento	

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Interface 04: Seguimiento del reclamo fase 1

Ingrese Nuevo Registro de Seguimiento

Inspección Técnica | Evaluación Gabinete | 3 Notificación Carta | Notificación Aviso | Contraste Medidor | Finalizar Atención

Registro del Primer Documento

Fecha Inspección: dd/mm/aaaa | Lectura: | Conclusión: Seleccionar | Archivo: Seleccionar archivo

Observación (Detalle)

Validar Registro

Interface 05: Seguimiento del reclamo fase 2

Ingrese Nuevo Registro de Seguimiento

Inspección Técnica | Evaluación Gabinete | 3 Notificación Carta | Notificación Aviso | Contraste Medidor | Finalizar Atención

Registro del Segundo Documento

Fecha Evaluación: dd/mm/aaaa | Conclusión: Seleccionar | Archivo: Seleccionar archivo | Ning...elec.

Observación (Detalle)

Validar Registro

Interface 06: Seguimiento del reclamo fase 3

Ingrese Nuevo Registro de Seguimiento

Inspección Técnica | Evaluación Gabinete | 3 Notificación Carta | Notificación Aviso | Contraste Medidor | Finalizar Atención

Registro del Tercer Documento

Fecha notificación carta: dd/mm/aaaa | Estado carta: Seleccionar | Archivo: Seleccionar archivo | Ning...elec.

Observación (Detalle)

Validar Registro

Interface 07: Seguimiento del reclamo fase 4

Ingrese Nuevo Registro de Seguimiento

Inspección Técnica | Evaluación Gabinete | 0 Notificación Carta | **Notificación Aviso** | Contraste Medidor | Finalizar Atención

Registro del Cuarto Documento

Fecha: dd/mm/aaaa | Estado: Seleccionar | Archivo: Seleccionar archivo | Ning_elec.

Observación (Detalle)

Validar Registro

Interface 08: Seguimiento del reclamo fase 5

Ingrese Nuevo Registro de Seguimiento

Inspección Técnica | Evaluación Gabinete | 0 Notificación Carta | Notificación Aviso | **Contraste Medidor** | Finalizar Atención

Registro del Quinto Documento

Fecha: dd/mm/aaaa | Estado: Seleccionar | Archivo: Seleccionar archivo | Ning_elec.

Observación (Detalle)

Validar Registro

Interface 09: Seguimiento final del reclamo

Ingrese Nuevo Registro de Seguimiento

Inspección Técnica | Evaluación Gabinete | 0 Notificación Carta | Notificación Aviso | Contraste Medidor | **Finalizar Atención**

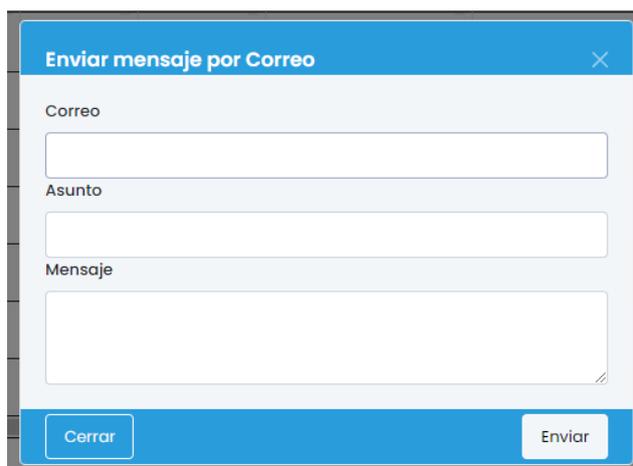
Finalizar atención del reclamo: PENDIENTE | Fecha Finalización: dd/mm/aaaa

Observación (Detalle)

Validar Registro

22/02/2024 12:37 04/04/2024 12:00

Interface 10: Enviar registros de reclamos por correo



Enviar mensaje por Correo

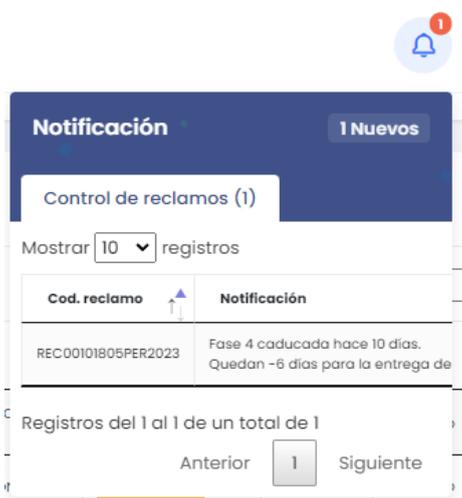
Correo

Asunto

Mensaje

Cerrar Enviar

Interface 11: notificaciones de seguimiento



Notificación 1 Nuevos

Control de reclamos (1)

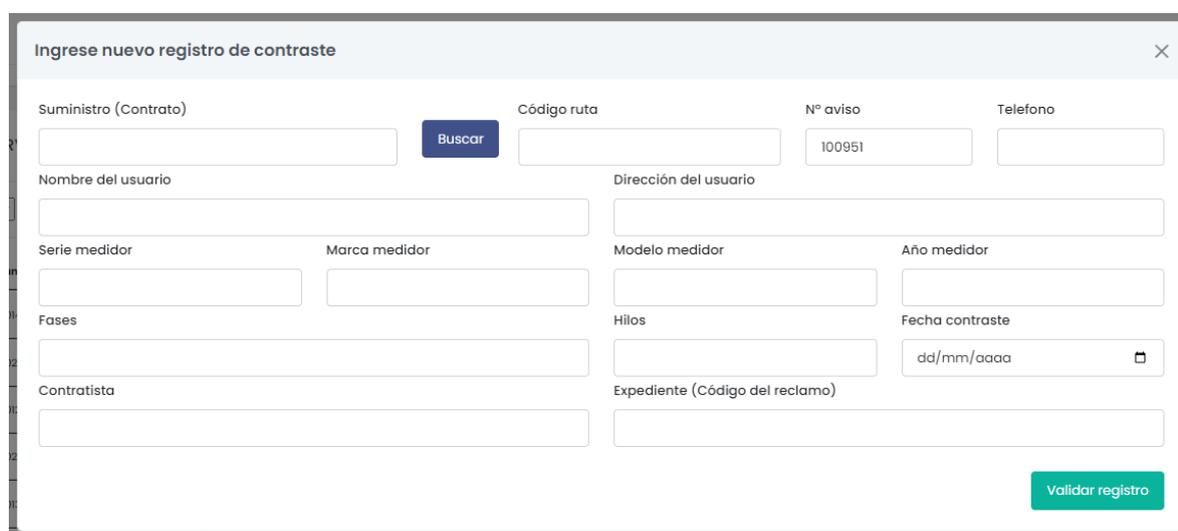
Mostrar 10 registros

Cod. reclamo	Notificación
REC00101805PER2023	Fase 4 caducada hace 10 días. Quedan -6 días para la entrega de

Registros del 1 al 1 de un total de 1

Anterior 1 Siguiente

Interface 12: Registrar nuevo registro de contraste



Ingrese nuevo registro de contraste

Suministro (Contrato) Código ruta N° aviso Telefono

Nombre del usuario Dirección del usuario

Serie medidor Marca medidor Modelo medidor Año medidor

Fases Hilos Fecha contraste

Contratista Expediente (Código del reclamo)

Validar registro

Interface 13: Lista de servicios de contraste

LISTA DE SERVICIOS DE CONTRASTE + Agregar

Mostrar registros Buscar:

<input type="checkbox"/>	Suministros	Código ruta	Nombre del usuario	Dirección del usuario	Telefono	Serie medidor	Contratista	Fecha contraste	Código del reclamo	N° de aviso	ACCIÓN
<input type="checkbox"/>	21004145	2101001003200	NETO RAMOS SATURNINO	AV. BALTA B-01	123456789	2017050951	MALCOM	2023-10-14	REC000100050TR2023	2	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	210026920	2101001003300	NETO RAMOS SATURNINO CRISTOBAL	AV. BALTA B-01 2 PISO	199422556	0714264	MALCOM	2023-11-11	REC000102308PER2023	3	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	210012879	2101001004000	CUEVAS MAMANI FRANCISCO	AV. BALTA B-02	123789496	0608969739	MALCOM	2023-11-25	REC000102453PER2023	4	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	21002716	2101001058900	QUEVARA NINA MARISOL EULALIA	HUANCAVEICA 18-A-A-2	123456789	0608931952	MALCOM	2024-03-04	REC000102268PER2024	100946	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	21001387	210705059300	CHIFANA CONCORI, DIANA CAROLINA	ASOC. CIUDAD NUEVA MZ. WB LOTE 23	998480084	605666930	MALCOM	2024-03-07	REC000102148PER2022	100947	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	210013858	210202071700	TUMI TICONA JUAN	CALLE TORATA NRO. 104 C.	993892351	2017050853	MALCOM	2024-03-07	REC000101349TEL2024	100948	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	210022943	2107061096540	QUEENAY ARPAS, PEDRO IGNACIO	AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI MZ.55 LT.18 ZOO PISO	992595253	060824193	MALCOM 2	2024-10-07	REC000102098PER2024	100949	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	21006373	2105051003900	MIN. DEFENSA 3RA D. B.	VILLA MILITAR CH-36 SAMEGUA		2017017735	MALCOM	2024-03-22	REC000101349TEL2024	100950	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Mostrando registros del 1 al 8 de un total de 8 registros Anterior Siguiente

Interface 14: Imprimir formato de contraste

electrosur s.a.
Empresa Regulada de Servicio Público de Electricidad

AVISO DE INSPECCIÓN PARA PRUEBA DE CONTRASTE Y AISLAMIENTO N° 100950
MOQ / / 202

Cliente: MIN. DEFENSA 3RA D. B. Contrato: 210016373
Dirección: VILLA MILITAR CH-36 SAMEGUA Código Ruta: 2105051003900
N° Medidor: 2017017735 Teléfono: Lectura:

Estimado Cliente:
Por medio de la presente hacemos de su conocimiento que ELECTROSUR S.A., en conformidad al PROCEDIMIENTO OSINERMIN N° 269-2014 OSICO y con la finalidad de brindar un servicio de calidad a sus clientes, le comunicamos que se procederá a efectuar el Contraste de Medición y Prueba de aislamiento "Sin costo alguno para usted"; este trabajo a cargo de la Empresa: ELECTROSUR S.A. OTROS: MALCOM.
En tal caso agradeceremos brindar las facilidades necesarias para evitar demoras (retirando sus rejas y/o candados de la caja porta medidor).
En caso que su medidor no apruebe alguna de las pruebas de contraste, se ejecutará el cambio dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes.
La fecha de Contraste en Campo y Prueba de Aislamiento 22-03-2024 en horario de 08:00 a 16:00 Horas.
Observación: En atención al N° de su Reclamo REC000101349TEL2024. De oficio se realizará la prueba de contraste de medidor de energía, durante la prueba el servicio eléctrico se interrumpirá temporalmente, por lo cual se deberá dejar desconectado los artefactos eléctricos de la conexión eléctrica interior (Desenchufado).

Nombre: _____
DNI: _____

electrosur s.a.
Empresa Regulada de Servicio Público de Electricidad

AVISO DE INSPECCIÓN PARA PRUEBA DE CONTRASTE Y AISLAMIENTO N° 100950
MOQ / / 202

Cliente: MIN. DEFENSA 3RA D. B. Contrato: 210016373
Dirección: VILLA MILITAR CH-36 SAMEGUA Código Ruta: 2105051003900
N° Medidor: 2017017735 Teléfono: Lectura:

Interface 15: Enviar registros de servicios de contraste por correo

Enviar mensaje por Correo
✕

Correo

Asunto

Mensaje

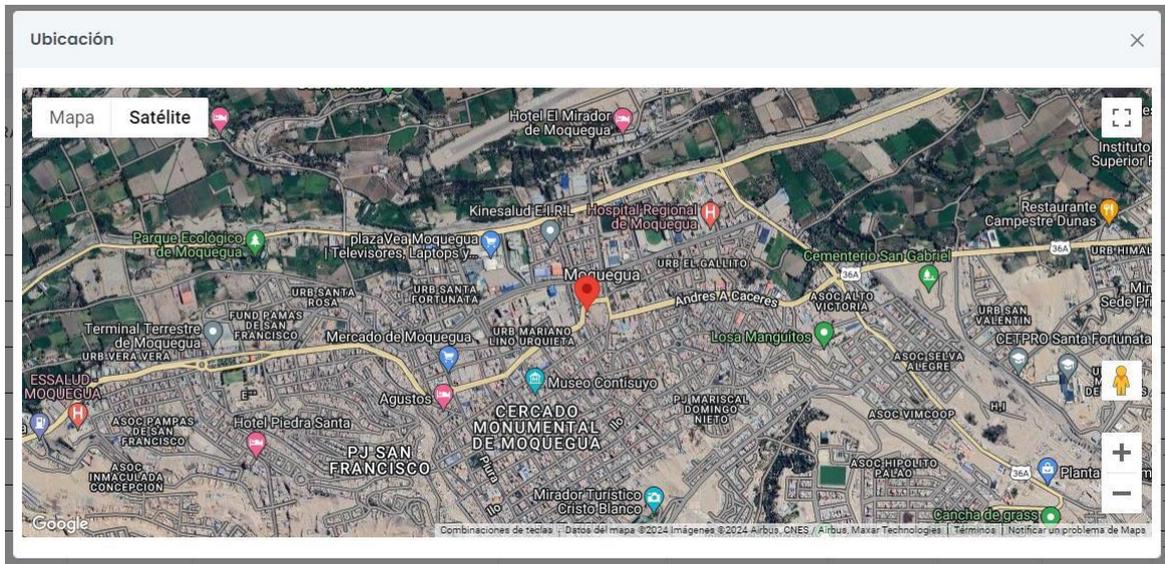
Interface 16: Lista de clientes

LISTA GENERAL DE CLIENTES, UBICACIONES. Importar

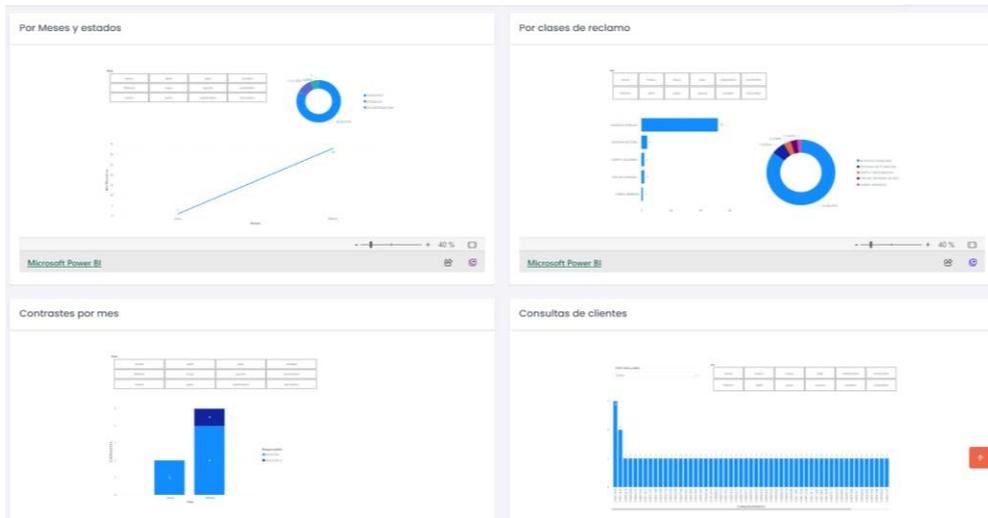
Mostrar 10 registros Buscar:

Suministro	Ruta	Dirección del usuario	Serie medidor	Año medidor	Fases	Hilos	Tarifa	Coordenada	
21001898	2101001000100	GRIFO MUNICIPAL AV. BALTA S/N	2017131849	2017	3	4	BT5B	-17.189457714501, -70.932228190078	📍
21004145	2101001000200	AV. BALTA B-01	2017050891	2017	1	2	BT5B	-17.18959275402, -70.932384293568	📍
210028920	2101001000300	AV. BALTA B-01 2º PISO	01714254	2011	1	2	BT5B	-17.189526247243, -70.932329591417	📍
210012879	2101001000400	AV. BALTA B-02	0508969739	2022	1	2	BT5B	-17.189645837504, -70.932432322885	📍
21004872	2101001000500	AV. BALTA B-03	0607843979	2016	1	2	BT5B	-17.189776420372, -70.932455040787	📍
210031042	2101001000700	AV. 25 DE NOVIEMBRE LOTE 05 - 4TO PISO	2017248163	2017	1	2	BT5B	-17.189819064385, -70.932465665301	📍
210031039	2101001000800	25 DE NOVIEMBRE LOTE 05 3ER PISO	2017248161	2017	1	2	BT5B	-17.189877018888, -70.932467558935	📍
21005200	2101001000900	AV. BALTA B-05	0508388803	2021	1	2	BT5B	-17.189906384284, -70.932467069393	📍

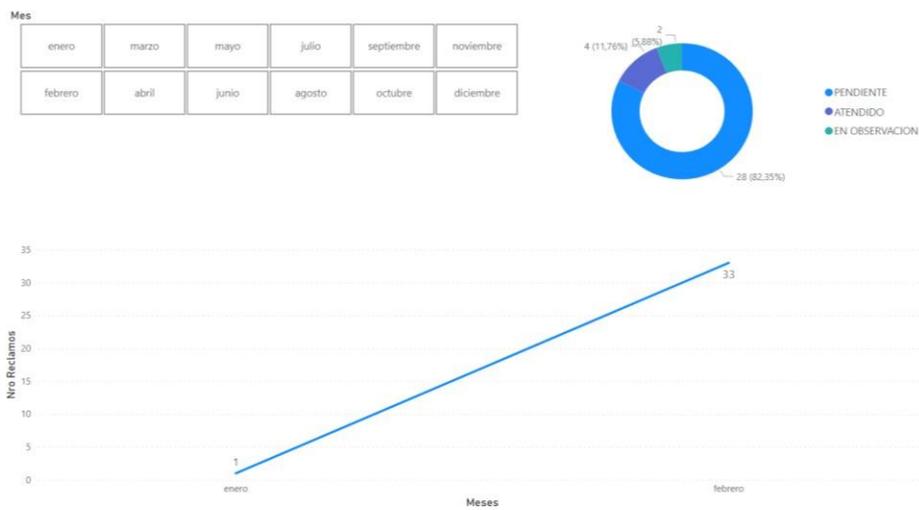
Interface 17: Ubicación de suministros por mapa



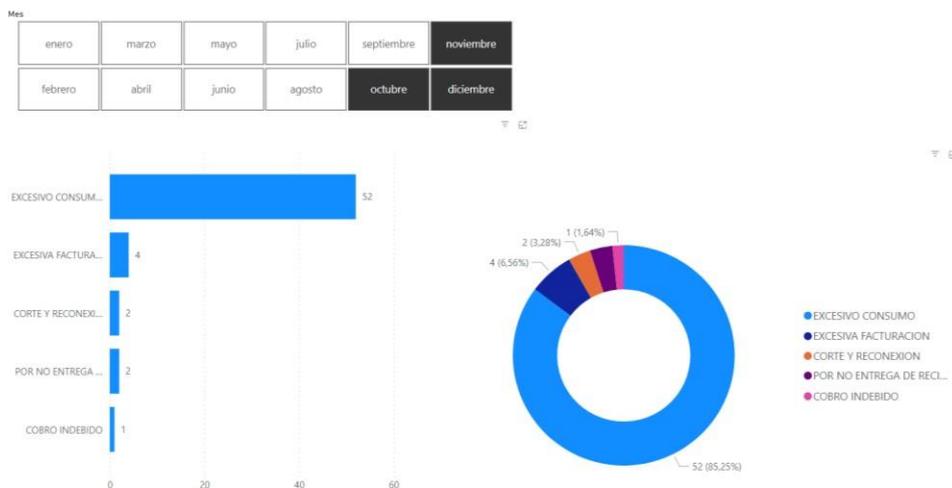
Interface 18: Panel dashboard en Power BI



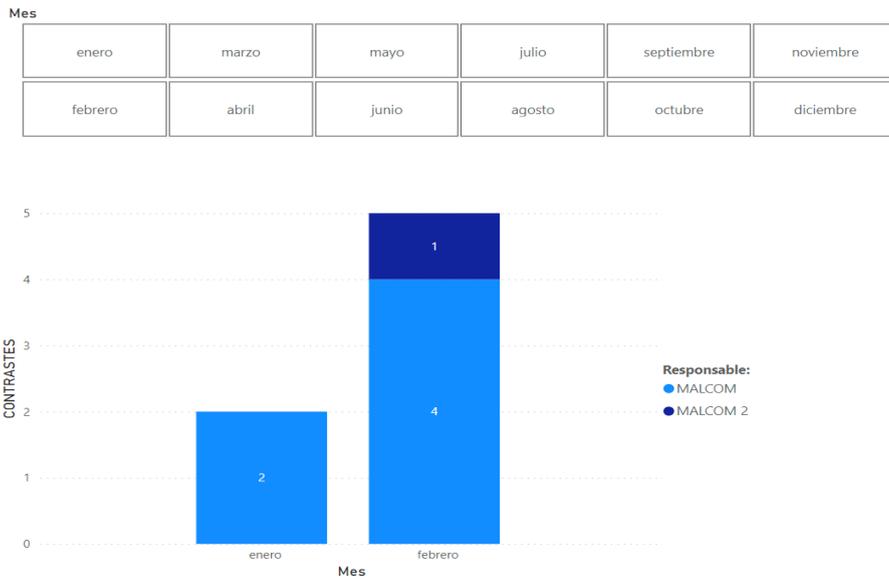
Interface 19: Reclamos atendidos según su estado, filtrado por meses



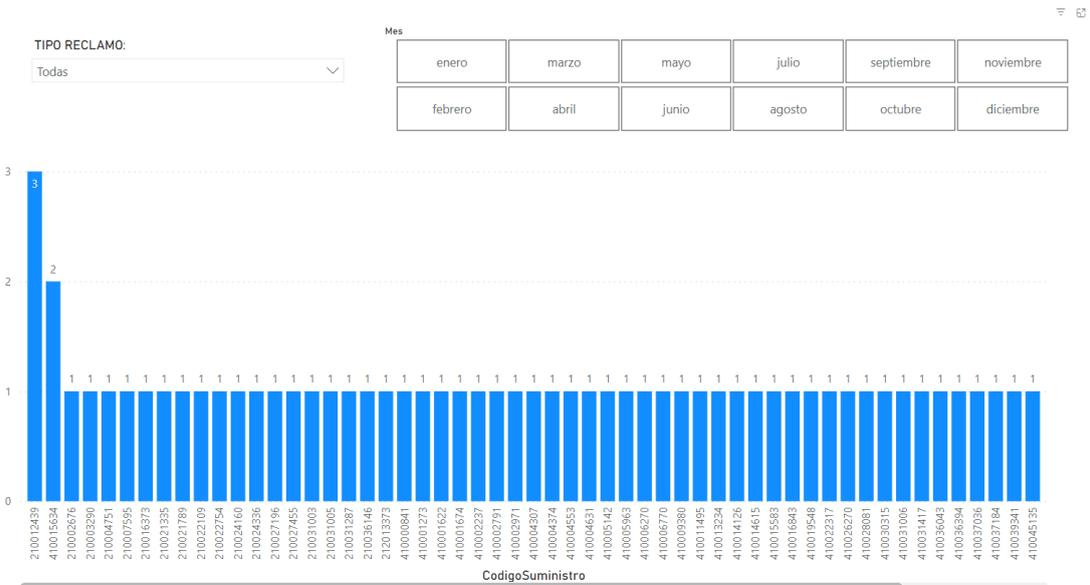
Interface 20: Reclamos atendidos según su clase, filtrado por meses



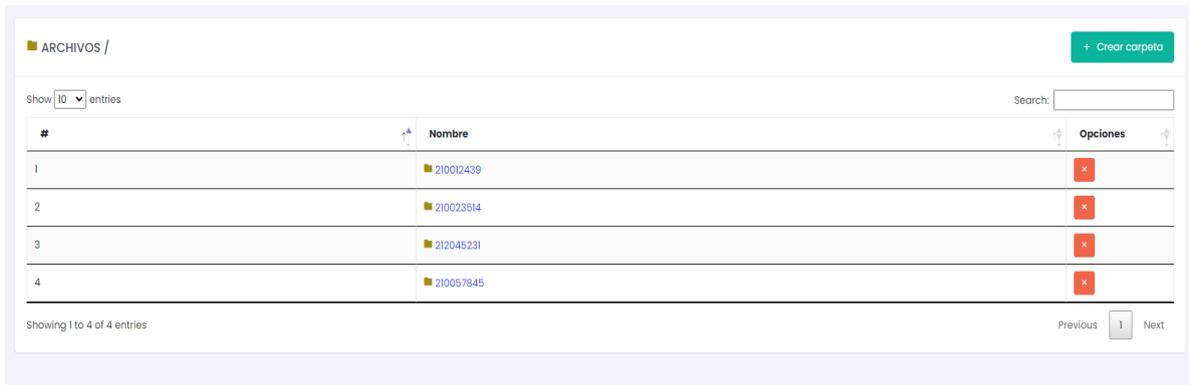
Interface 21: Servicios del personal tercero filtrado por meses



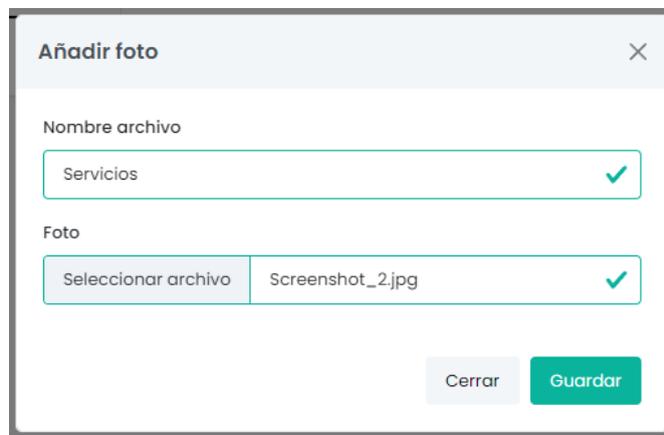
Interface 22: Clientes reincidentes de reclamo filtrado por tipo de reclamos y por meses



Interface 23: Gestor de archivos por carpetas



Interface 24: Interfaz de carga de archivos



Interface 25: Interfaz de archivos subidos al sistema

