



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema web para la gestión de incidencias de equipos informáticos
en la municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Bautista Arone, Manuel (orcid.org/0000-0001-9874-8997)

ASESOR:

Dr. Agreda Gamboa, Everson David (orcid.org/0000-0003-1252-9692)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A Dios por ser todo en esta vida.

A mis Padres por confianza.

A mi familia por ser fuente inagotable
de esperanza.

Manuel

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo por ser una institución de educación superior de prestigio.

A la Municipalidad de San Juan de Miraflores por la información brindada en esta investigación.

A mi Asesor de tesis por su orientación metodológica.

El autor

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	18
3.1 Tipo y diseño de investigación	18
3.2 Variables y operacionalización	18
3.3 Población, muestra y muestreo	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5 Procedimientos	20
3.6 Método de análisis de datos	21
3.7 Aspectos éticos:	21
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	38
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	48

Índice de tablas

Tabla 1. Análisis descriptivo del primer indicador - “Periodo medio de identificación de la incidencia informática”	23
Tabla 2. Análisis descriptivo del segundo indicador - “Periodo medio de registro de la incidencia informática”	24
Tabla 3. Análisis descriptivo del tercer indicador - Periodo medio de resolución de la incidencia informática”	25
Tabla 4. Examen de normalidad del primer indicador - “Periodo medio de identificación de la incidencia informática”	27
Tabla 5. Examen de normalidad del segundo indicador - “Periodo medio de registro de la incidencia informática”	29
Tabla 6. Examen de normalidad del tercer indicador - “Periodo medio de resolución de la incidencia informática”	31
Tabla 7. Examen de Wilcoxon para el primer indicador	33
Tabla 8. Examen de Wilcoxon para el segundo indicador	35
Tabla 9. Examen de Wilcoxon para el tercer indicador	37

Índice de figuras

Figura 1. Medias de preprueba y posprueba del primer indicador.	23
Figura 2. Medias de preprueba y posprueba del segundo indicador.....	24
Figura 3. Medias de preprueba y posprueba del tercer indicador.	25

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo general mejorar la gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023 mediante la implementación de un sistema web. El tipo de investigación fue aplicada y de diseño preexperimental. Se determinó una muestra poblacional de 30 incidencias informáticas, las cuales fueron medidas mediante una ficha de observación. El desarrollo de la solución tecnológica propuesta (sistema web) fue bajo la aplicación de la metodología RUP. Como resultado principal se tuvo: para el primer indicador, minimizar el tiempo de identificación de la incidencia informática de 34.57 minutos a 7.68 minutos ($\nabla 77.78\%$); para el segundo indicador, se logró minimizar el tiempo de registro de la incidencia informática de 18.97 minutos a 4.61 minutos ($\nabla 75.70\%$) y; para el tercer indicador, se logró minimizar el tiempo de resolución de la incidencia informática de 75.37 minutos a 8.10 minutos ($\nabla 89.25\%$). Como conclusión general, se tuvo que, la implementación de un sistema web maximiza significativamente la gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023.

Palabras clave: Sistema web, Gestión de incidencias, Equipo informático, Municipalidad distrital.

Abstract

The general objective of this research was to improve the management of computer equipment incidents in the Municipality of San Juan de Miraflores in the city of Lima in the year 2023 through the implementation of a web system. The type of research was applied and of pre-experimental design. A population sample of 30 computer incidents was determined, which were measured by means of an observation sheet. The development of the proposed technological solution (web system) was under the application of the RUP methodology. The main result was: for the first indicator, the identification time of the computer incident was minimized from 34.57 minutes to 7.68 minutes ($\nabla 77.78\%$); for the second indicator, the registration time of the computer incident was minimized from 18.97 minutes to 4.61 minutes ($\nabla 75.70\%$); and for the third indicator, the resolution time of the computer incident was minimized from 75.37 minutes to 8.10 minutes ($\nabla 89.25\%$). As a general conclusion, it was concluded that the implementation of a web system significantly maximizes the management of computer equipment incidents in the Municipality of San Juan de Miraflores in the city of Lima in the year 2023.

Keywords: Web system, Incident management, Computer equipment, District Municipality.

I. INTRODUCCIÓN

Mauronet (2015) sostiene que, en las últimas décadas el **desarrollo web** se ha transformado y promovido el despliegue de Internet, y cada día es mayor el desarrollo de este tema, y el propio inventor está directamente relacionado con él. Hoy en día el mundo se ve obligado a desarrollar y crear sistemas de redes como herramienta tecnológica para conectar campos, crear negocios, apoyar negocios, aparecer en el mercado e innumerables aplicaciones según la perspectiva y alcance de las personas.

Atlassian (2021), menciona que, la **gestión de incidentes** es el procedimiento de responder a eventos inesperados o interrupciones del servicio con el objetivo de restaurar el estado operativo. Las incidencias son cualquier tipo de evento que cambie o degrade la calidad del servicio o amenace con hacerlo. Una aplicación empresarial que deja de funcionar es un ejemplo. Un servidor web "moribundo" también puede deberse a que es lento y afecta la productividad. Y lo peor de todo es que existe un riesgo aún más grave de fracaso total.

En el *contexto internacional*:

Apiumhub (2021) sostiene que, en los últimos años en el mundo la gestión de incidencias representa uno de los aspectos más críticos que debe realizar un equipo de desarrollo de software. Las interrupciones del servicio pueden resultar costosas para una empresa y los equipos necesitan una forma eficiente de responder y resolver rápidamente estos problemas. Por ejemplo, según Gartner, el tiempo de inactividad cuesta a muchas organizaciones más de 300.000 euros por hora. Para algunos servicios en línea, este número puede ser significativamente mayor.

En el *contexto nacional*:

Sánchez y Valles (2021) sostienen que, en las organizaciones peruanas, la oficina de TI de diversas organizaciones empresariales aún carece de herramientas para mejorar y gestionar los procesos, debido a que la disminución de la inversión y la importancia que se le da a este departamento y a la TI les obliga a trabajar con manuales básicos como Word, Excel y otros softwares inadecuados. Además, juegan un papel

importante la baja inversión en capacitación del personal y el no seguir el modelo de buenas prácticas, pues cuando aparece un problema o evento relacionado con las tecnologías de la información no se aborda ya sea por desconocimiento o por inacción en el campo TI.

RPP noticias (2017) menciona que, el 73% de los peruanos siente que la tecnología en las escuelas públicas está rezagada. El estudio de integración muestra que el aprendizaje de la mayoría de las personas en el Perú mejora mediante el uso de la tecnología. Sin embargo, el acceso digital en las escuelas peruanas aún no está garantizado. Las actividades del PRONIED incluyen infraestructura, mobiliario y equipamiento escolar. Desde paredes hasta carpetas y máquinas. No sólo tecnología. El programa asegura la disponibilidad de material técnico en todas las instituciones educativas. "Pueden estar deteriorados, inutilizables o anticuados, pero todos tienen al menos una computadora", dice David Chanco, coordinador de mobiliario y equipamiento del programa.

En tal sentido, se tiene a la **Municipalidad de San Juan de Miraflores**, de donde es originario aquellos lugares heroicos por donde un gran número de compatriotas ofrendaron su vida por proteger la patria durante la Guerra del Pacífico. San Juan de Miraflores comenzó como ciudad a finales de 1954, cuando estaba en el gobierno de aquel entonces el General Odría, teniendo aproximadamente 8 mil habitantes de variadas zonas de Lima, asentándose a lo largo del camino. Utilizando instrumentos básicos, estos colonos construyeron parcelas para residir en una nueva zona al sur de la capital. Actualmente, este distrito alberga más de 500 mil pobladores en seis franjas. La autoridad máxima del distrito lo constituye el alcalde, quien asumió el cargo el 6 de agosto de 2021 y prometió luchar todos los días para promover la calidad de vida de sus habitantes (Municipalidad de San Juan de Miraflores, 2021).

Si bien es cierto que, la Municipalidad de San Juan de Miraflores ha ido creciendo a través del tiempo, en la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información y Soporte Informático, aun muestra un conjunto de carencias (**problemas puntuales**) como sigue: hay demora en identificar la incidencia, esto porque no hay un programa de administración de incidencias,

ocasionando malestar y retraso en el trabajo de los usuarios; existe demora en el registro de la incidencia, debido a que se registra manualmente en papeles, ocasionando demoras para ir a dar soporte a las incidencias; existe lentitud en la resolución de la incidencia, debido a que no se sabe que usuario informo primero su incidencia, ocasionando que exista desorden de atención a las incidencias; existe demora en generar reporte de estado de la incidencia, debido a que se tiene que buscar las fichas técnicas o papeles físicos, ocasionando esperas largas, para poder hacer la toma de decisiones.

En seguida, se exhibe el **enunciado del problema**: *General*: ¿De qué forma el despliegue de un programa web influye en la administración de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023? *Específicos*: ¿De qué forma el despliegue de un programa web influye en el periodo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023? ¿De qué forma el despliegue de un programa web influye en el periodo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023? ¿De qué forma el despliegue de un programa web influye en el periodo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023?

Asimismo, se presenta la **justificación de la investigación** como sigue: *Conveniencia*, Sub Gerencia de TI y Soporte Informático de la Municipalidad pudo acortar el periodo de tratamiento de las incidencias de equipos informáticos y los operarios pudieron seguir trabajando aprovechando más el tiempo sin interrupciones para que la entidad siga creciendo; *Relevancia social*, la Municipalidad pudo disponer de colaboradores y usuarios más campantes, pues se generó valor en las atenciones y, a los clientes que vienen día a día realizar pagos y tramites; *Utilidad metodológica*, se pudo comprender la inferencia de los programas web en la administración de las incidencias de equipos informáticos de las organizaciones del Estado; *Implicaciones prácticas*, se pudo acortar tiempos de aguardo en el registro y tratamiento de los incidentes informáticos para

generar reportes; *Valor teórico*, se pudo estudiar mejor las bases teóricas representadas en sistemas de información web y proceso de incidencias de equipos informáticos.

En el impulso del estudio, se definieron los **objetivos**: *General*: Maximizar la administración de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023 mediante el despliegue de un programa web. *Específicos*: Acortar el periodo de identificación de la incidencia informática; Acortar el periodo de registro de la incidencia informática; Acortar el periodo de resolución de la incidencia informática.

En el estudio, se expuso las siguientes **hipótesis**: *General*: “Un programa web maximiza valiosamente la administración de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”. *Específicas*: “Un programa web acorta el periodo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”; “Un programa web acorta el periodo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”; “Un programa web acorta el periodo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se contemplaron diversas investigaciones relacionadas al estudio, de manera que, soporte la investigación realizada.

En cuanto a *antecedentes nacionales*, se tuvo:

Vera (2019) en su investigación analizó, diseñó e implementó una aplicación web Carley S.A.C. - para la gestión de casos en el ámbito informático de la compañía. Su finalidad fue conocer el impacto de un programa web de administración de casos en la empresa de TI de Carley, el tipo de estudio fue aplicado, con diseño preexperimental y la deducción de hipótesis del método de investigación a aplicar. En el proyecto de software, el marco ágil XP se caracteriza por la programación en pares y sus fases de desarrollo se dividen en planificación, diseño, codificación y prueba. Para desarrollar la base de datos se utilizaron herramientas como Mysql Workbench, Sublimé text 3, Pen para prototipado y Microsoft Office. Como población sede tuvo 24 registros de eventos y considerando la igualdad con la población decimos que es una muestra censal, la técnica de recolección fue el registro y el medidor para la recolección de datos fue el registrador. En el pretest se obtuvo el 46% del total de casos y el 69,10% del porcentaje de casos grandes o graves. Luego de la implementación de la aplicación, se tomaron nuevamente medidas para analizar los cambios obtenidos, 67 registros reportados para el total de incidentes y 47,98% de accidentes graves para la proporción de accidentes graves. Tras recibir los resultados, se infirió que, el despliegue de la administración de casos en línea de Carley para el sector TI mejora significativamente la gestión de casos.

Tolentino (2018) en su investigación desarrolló un programa en Internet para la organización de eventos en FIGA PERU S.A.C. debido al entorno, donde existen vacíos y necesidades en cuanto al indicador de resolución de incidencias y el indicador de uso de los servicios de emergencia. Por lo tanto, su finalidad fue comprender el impacto del sistema de red en FIGA PERU S.A.C. - al proceso de gestión de casos de la empresa, en particular mediante la evaluación de la Tasa de Resolución de Casos (TRI) y la Tasa de Uso de Casos de Trabajo (TUTI). Se aplicó una investigación explicativa, experimental y el diseño del estudio es preexperimental. Los indicadores

anteriores se midieron utilizando una muestra de 21 informes de casos diarios presentados para cada indicador durante un período de 5 semanas (días hábiles). En la implementación, planificación y análisis del sistema de red se aplicó además la herramienta racional rose para el modelado de negocios y sistemas con la metodología RUP. Se utilizó PHP como lenguaje además del manejo de bases de datos MySQL. El tipo de estudio fue preexperimental y la orientación cuantitativa, el conjunto base se fijó en 21 días, se creó un proceso por parte de la gestión de casos que crea informes de eventos para calcular la normativa de resolución de casos y la normativa de utilización de su trabajo en los eventos. La forma de recolección de datos fue la firma y su herramienta fue la evaluación y validación fáctica.

Gallardo y otros (2021) en su estudio desarrollaron un programa de administración empresarial online de First Accounting RandP con la finalidad prioritaria de maximizar la administración de eventos en la compañía, con el objetivo específico de determinar el impacto del sistema online en el grado de atención y desempeño de plazos en la administración de casos en First Accounting RandP. El método de estudio fue de tipo aplicativo que tuvo como objetivo examinar el programa en concordancia a la administración de casos, y para este trabajo se optó por un diseño preexperimental. Para el indicador de atención, se examinó una población de 536 casos, evaluados por 224 casos divididos en 24 formularios de registro, y una población de 314 casos, evaluados por 173 casos en 24 formularios de registro, para el indicador de tiempo de adherencia. El método seleccionado por los especialistas para el desarrollo del programa fue RUP y C# con ASP.NET en el entorno Visual Studio 2019 y SQL Server 2017 en el programa de administración de la data para el programa web. Así, se concluyó que, con la introducción del sistema en línea el nivel de atención aumentó en un 6.75%, también representó un aumento en el indicador de desempeño de plazos en un 8.62%.

Domínguez y otros (2021) en su investigación implementaron el ISC Grupo Técnico E.I.R.L. - el programa online de administración de accidentes de la compañía por problemas en los lugares de trabajo del área de mantenimiento de maquinaria. El propósito de la encuesta fue aumentar la

cantidad de casos tratados y reducir la cantidad de casos pendientes que surgen durante las temporadas de pesca y no pesca. El método elegido por los expertos para el despliegue del programa del sitio web fue SCRUM; El lenguaje de programación fue PHPv7.2 y como programa de manejo de la data se utilizó MySQL5.7. El tipo de investigación fue aplicada, el diseño fue preexperimental, la población base fue 1640, y para encontrar la muestra se utilizó el método aleatorio basado en probabilidad, lo que dio como resultado la muestra. 311 casos. en capas con 20 formularios de registro. Se encontró que el sistema en línea aumentó el número de casos procesados en un 28,20% y redujo en el mismo porcentaje el número de casos pendientes.

Rodríguez (2015) en su investigación afirmó que, actualmente Inversiones Tobal S.A.C. - Boticas Inkasalu no tiene un proceso de gestión de casos definido, ya que la mayoría de los casos se atienden por correo electrónico o teléfono, no cuentan con un modelo de gestión mediante el cual se puedan reportar correctamente los casos a los usuarios de la organización. Como resultado, los usuarios se quejaron del tiempo que tomaba resolver los casos, el servicio tardaba mucho en responder a los usuarios, el sistema administrado no tenía un orden específico para la presentación de los casos y no priorizaban las necesidades más urgentes. Todas estas quejas provocaron el descontento entre algunos usuarios de determinadas industrias y esto afectó la calidad del servicio brindado por la industria del sistema. El proyecto ofreció a Inversiones Tobal S.A.C. el despliegue de un programa basado en web para el procedimiento de administración de casos. – Boticas Inkasalut, que mejora las funciones de recepción, registro, resolución y cierre de expedientes. En conclusión, el uso del sistema en línea fue útil y optimizó los recursos de la organización con una herramienta tecnológica, que a su vez ayudó a mejorar las posibilidades de éxito ante nuevas oportunidades de negocio y nuevas estrategias.

Orellana (2017) en su investigación afirmó que, INSECORP S.A.C. - codificó, desplegó y estabilizó de un programa informático para el procedimiento de administración de eventos de la compañía, basado en el registro de todos los eventos, para ser más ágil en la resolución de disturbios y en la gestión de casos reabiertos, lo que también se refleja en el informe,

que tiene como objetivo conocer el efecto del programa informático en el procedimiento de administración de sucesos del área del sistema. Las principales características del proceso fueron la disponibilidad de información y la elaboración de un informe para estimar el % de casos resueltos en el nivel inicial y el % de casos reabiertos. En el despliegue del programa informático se usó como estándar para el análisis y desarrollo de software la metodología RUP desarrollada y desarrollada a través de la investigación, así como el lenguaje de codificación PHP y el manejo de la data en MySQL. El tipo de investigación fue aplicada, preexperimental con dos pre mediciones y pos mediciones respectivamente, donde se tomó una muestra de 63 eventos reportados en el área de Sistemas, de los cuales se obtuvieron datos para análisis hipotético y contraste. planteado Los logros de este estudio exhiben que, es posible mejorar el proceso de gestión de casos al implementar un sistema informatizado, aumentando la proporción de casos resueltos en el primer nivel al 60,80% y reduciendo la proporción de casos reabiertos al 12,60%. Se encontró que, el uso de un programa computarizado mejora el procedimiento de administración de casos en la compañía, específicamente en los sistemas empresariales.

Barrantes (2018) en su investigación examinó, bosquejó y desplegó el sistema informático de una compañía en lo correspondiente a la administración de averías de los equipos informáticos de la empresa. La falta de organización y control sobre la atención a los eventos informáticos afecta gravemente el trabajo de los usuarios, poniendo en riesgo incluso la prolongación del negocio. El propósito de este estudio fue conocer el impacto que tiene el sistema informático en South Express S.A.C. - la ingeniería informática del proceso de organización de eventos de la empresa. Por tanto, los aspectos teóricos del procedimiento de administración de transacciones como el método de desarrollo del sistema informático han sido descritos previamente. En el despliegue del programa informático se usó el método SCRUM porque es un método ágil que prevalece los logros respecto a la documentación y principalmente porque incluye al usuario desde el inicio del procedimiento. El tipo de investigación fue aplicada, la estructura fue preexperimental y la orientación cuantitativa.

La población se fijó en 180 atenciones de casos. El tamaño muestral consistió en 63 atenciones de casos repartidas en 24 páginas por día. La muestra utilizada fue una muestra probabilística aleatoria simple. La técnica de recojo de la data fue la grabación y la herramienta fue un registrador que fue validado por expertos. Gracias al despliegue del programa en línea, se logró maximizar la tasa de respuesta a incidentes de 64,81% a 86,88% y el número de incidentes informáticos escalados aumentó de 44,60% a 100%. Sobre los logros mencionados anteriormente, se pudo inferir que, el programa en línea mejoró a la compañía en la administración de averías informáticas de los equipos informáticos de la empresa.

En los *antecedentes internacionales*, se tuvo:

Bron y otros (2019) en su artículo científico manifestaron que, la Facultad de una Universidad representa un espacio de infraestructura administrativa con abundantes bienes. Se creó un mecanismo de sostenimiento para abordar limitaciones específicas que no implicaban mayores bienes materiales en el grupo formado por estudiantes y personal que se ofrecen voluntariamente para encargarse de la reparación de dispositivos e infraestructuras en el pabellón de la Facultad. El objetivo de este estudio fue crear un programa informático que gestionase los inconvenientes de fallas de sostenimiento formados en la Facultad a fin de ser procesados internamente. Se optó por el método AUP-UCI para el diseño, para el modelado se usó la aplicación Visual-Paradigm. lenguajes de codificación PHP y Java Script; Symfony como framework de referencia, NetBeans para plataforma de codificación integrada, Apache como servidor web y MySQL como programa de administración de la data. El logro fue un programa orientado a administrar los partes de accidentes realizados en la Facultad.

Sánchez y otros (2021) en su artículo científico afirmaron que, con la gestión de incidentes ITIL v3, las organizaciones pueden responder, procesar y resolver incidentes de forma rápida y sistemática, y las interrupciones del servicio se reducen todo el tiempo. El objetivo fue maximizar la gestión de casos en un municipio peruano utilizando el modelo de administración de casos de ITIL v3. El diseño de la investigación fue

preexperimental con una muestra de 40 empleados a quienes se les administró una escala Likert tridimensional de 12 puntos para medir la satisfacción y visión del modelo aplicado. Los resultados analíticos de la prueba T-Student para muestras vinculadas resultaron propicias, con cuantías de p para medidas inferiores a 0,005 y una diferencia pre y pos prueba del 55% al 82%. Al final, se destacó que el modelo de administración de accidentes con ITIL V3 tuvo un logro valioso en la administración de incidentes del municipio.

Ocrospoma y otros (2021) en su artículo científico tuvieron como fin examinar la inferencia del programa web en el procedimiento de pensamiento de RRandC Grupo Tecnológico S.A.C., y el diseño utilizado en el estudio es un diseño pre-test, basado en los métodos utilizados en el estudio. Enfoque cuantitativo. Además, el método para recolectar la data fue la inspección, el instrumento usado fue una guía de inspección de campo validada por expertos. La muestra constó de 20 eventos por punto. Los logros de estudio mostraron que, para el primer grado, la tasa de decisión promedio podría aumentar del 61,48% antes de la prueba previa al 87,00% después de la prueba posterior, y para el segundo grado, aumenta al 87,00%. El porcentaje promedio de accidentes que regresaron después de la prueba previa fue del 16,80% al 8,35% después de la prueba posterior. De esta manera, los sistemas informáticos de RRandC Grupo Tecnológico S.A.C. Decidimos que valía la pena mejorar el proceso de pensamiento de la empresa.

Vengoechea y Vidal (2018) en su artículo científico utilizando como región espacial Barranquilla y la metrópoli de Colombia, propusieron un modelo de administración de incidentes sostenido en ITIL para instituciones educativas. El objetivo fue desarrollar un constructo diseñado para identificar y medir las relaciones sistémicas que existen en la gestión de incidentes de servicios de TI en un entorno de escuela secundaria. Esta investigación es de nivel global e integral y en forma de proyecto terminado, cuyo propósito es proponer soluciones a los problemas planteados en el escenario de la Teoría General de Sistemas, y el acercamiento al mundo con un nuevo cambio y diseño de pensamientos. Se utilizó la triangulación en el análisis de

la data y los participantes se eligieron estratégicamente por su práctica y capacidad para proporcionar conocimientos relevantes a través de la reflexión a través de un instrumento de 10 ítems. Para verificar esto se utilizó el juicio de expertos. El resultado es un modelo sistemático basado en mejores prácticas que son útiles para la gestión universitaria.

Pretorius y otros (2019) en su artículo científico manifestaron que, el Marco de Política Nacional de Ciberseguridad del Gobierno sudafricano (NCPF) de 2012 prevé la creación de un grupo nacional de réplica a sucesos de aseguramiento informático de contestación a incidentes de seguridad informática (CSIRT) en forma de Centro Nacional de Ciberseguridad - más correctamente denominado cabida de administración de incidentes de seguridad informática (ISIMC). Entre otras cosas, el Centro Nacional de Ciberseguridad tiene el mandato de servir como un ISIMC nacional de alto nivel que trabaja en colaboración con los ISIMCs del sector para mejorar el aseguramiento de las instalaciones complejas de Sudáfrica. En este artículo, identificamos normas, políticas, procedimientos y mejores prácticas en relación con el establecimiento de ISIMC, y proporcionamos recomendaciones para el despliegue en Sudáfrica de una red de colaboración de los ISIMC.

Richard y otros (2019) sostuvieron que, a medida que las TIC se ha transformado en un tema importante en la educación, los laboratorios de computación como instalaciones de aprendizaje se han convertido en una importante instalación de apoyo en la educación superior. Actualmente, el nivel de conciencia sobre la calidad del servicio en la administración de la educación superior es menor que en la gestión. En el funcionamiento diario de la gobernanza de servicios TI (ITSM) en el laboratorio de informática, las tareas de servicio en este ambiente, en su mayor parte no se monitorean y no están normalizadas. Al maximizar el nivel de servicio estándar en laboratorio informático, la universidad podría mantener la complacencia del cliente. Esta investigación se centró en la creación de un piloto de servicio TI, un procedimiento estándar de servicio y un programa web refiriéndose al Marco de Administración de Incidentes de ITIL como mejor práctica del

marco ITSM. El diseño proceso de diseño utilizó el diagrama UML como herramienta para dibujar el flujo del sistema.

A continuación, se procederá a describir las **bases teóricas** como:

Sistemas de información: Referente a su *Definición*, Agrupación de unidades que trabajan juntos para producir un bien común. Aunque existen diversos programas diferentes, en su mayor parte, se puede simbolizar mediante un piloto con cinco componentes claves: componentes de entrada, componentes de salida e interruptores. Los componentes, procesos y metas se introducen al programa mediante componentes de entrada que se modifican en la fase de evolución. Este procedimiento es controlado por procesos para lograr las metas establecidas. Una vez realizado un cambio, el logro emana del programa mediante un componente de salida (Alarcón, 2006).

Por otro lado, tenemos los *Tipos principales de sistemas de información*: Programas a nivel organizacional, programas que controlan las operaciones y servicios básicos de una compañía. El objetivo clave del sistema es responder interrogantes del día a día y realizar un seguimiento de los flujos de transacciones en toda la organización; Programas de nivel de conocimiento, son aquellos que respaldan el conocimiento y los operadores de la data de una compañía. A nivel académico, su finalidad es apoyar a la compañía a gestionar el flujo documental; Programas de nivel gerencial, son aquellos que respaldan las funciones de monitoreo, supervisión, administración de las decisiones y gestión de los mandos intermedios; Programas de gestión, proporcionan reportes frecuentes en vez de reporte de actividades; Programas de nivel estratégico, aquellos que respaldan la planificación a largo plazo de la alta dirección. Una compañía tradicional posee programas de tipo administrativo, de gestión, de conocimiento y estratégico en cada unidad de negocio. Diferentes organizaciones tienen diferentes programas informáticos para el mismo lugar de trabajo. Los programas informáticos deben adaptarse a los requerimientos específicos de cada individuo. No se cuenta por ahora con un programa universal que sea adecuado para todas las compañías (Ilanotti, 2016).

Asimismo, tiene la siguiente *Clasificación*: Sistema transaccional, es un programa que logra la automatización de las tareas en una compañía, pues su rol fundamental es gestionar operaciones de negocio variadas; Programas de apoyo a las decisiones, pueden ser grupales, de decisiones profesionales; Programa de información gerencial, los que soportan el proceso de toma de decisiones; Programas estratégicos, creados por compañías para obtener una ventaja competitiva a través del empleo de las TI (Martíns, 2010).

Sistema web *Definición*: La web es un programa superior a aquel inmerso en un equipo servidor informático. Significa que la web es un almacenamiento de registros en Internet que actúa como registro y memoria, además de realizar la función de gestión de la información y publicación sencilla (Muñoz Cañavate, y otros, 1999).

Respecto a sus Características: Compatibilidad múltiple, permite utilizar la versión del programa en diferentes plataformas como: Mac, Android, Windows, etc. sin ningún problema; Las aplicaciones web que se actualizan periódicamente siguen siendo las mismas. Esto significa que los usuarios no necesitan instalar ni descargar actualizaciones; Accede desde cualquier lugar, accede rápidamente sin necesidad de descargar e instalar una aplicación web. También, puedes ingresar a él partiendo de cualquier computadora en la que te ubiques; Requisitos mínimos de hardware y opera en cualquier computadora con un explorador web; Los errores se reducen, los programas web utilizan similar imagen y las faltas se logran corregir cuando se encuentran, y todos los usuarios del sistema siguen beneficiándose; La seguridad de la data, se gestiona en equipos dedicados situados en el data center con la arquitectura básica para asegurar el cuidado de la data y la ejecución permanente de los programas (Creasystem, 2022).

Respecto a los Tipos: Sistemas web estáticos, son sistemas simples que no requieren muchos cambios, porque los cambios son más largos y complicados porque hay que descargar código HTML, solicitar y enviar las modificaciones realizadas al servidor. Estos programas se pueden desarrollar con código HTML y CSS para exhibir banners y/o vídeos, etc.;

Sistemas web dinámicos, son más complejos de comunicar que sus antecesores. La data y contenido se actualiza en el momento en que el usuario ingresa al sitio web. En muchos casos, los administradores utilizan sistemas de gestión de contenidos (CMS) para editar y editar contenidos, imágenes y texto. Existen muchos lenguajes de programación diferentes que se utilizan para este tipo de aplicaciones, pero los más comunes son ASP y PHP; Las tiendas virtuales (e-Commerce), están diseñadas para vender productos. Es más complicado porque hay que aceptar pagos electrónicos. Aquí puedes enviar, actualizar o cancelar productos y gestionar tus pedidos y pagos; Portal web, se refiere a cualquier tipo de aplicación que permite el acceso desde la página principal a diversas áreas, apartados o apartados tales como foros, chat, correo electrónico, buscadores, puntos de acceso registrables, etc.; Sistema web y administrador de contenido, se puede instalar en un servidor y al que se puede acceder mediante navegación, y configurar una aplicación que necesita actualizar el contenido continuamente (López, 2021).

Gestión de incidencias: En cuanto a su *Definición*: Conjunto de métodos y acciones tomadas para lograr un objetivo específico. En otras palabras, la gestión es un conjunto de tareas que se realizan a fin de conseguir los objetivos marcados (Westreicher, 2020).

Respecto a los *Componentes son*: Estrategia, táctica y gestión. Así, las categorías son administración estratégica, administración del mejoramiento continuo, administración de la innovación, administración de flujos de trabajo, administración de proyectos y administración cotidiana (Compendium, 2019).

Respecto a los Beneficios, se tiene: en la gestión de servicios TI se tiene: aumento de la efectividad, aumento de la productividad de empleados y empresas, reducción de costes, reducción de riesgos, mejora de la experiencia del cliente, aumento de la visibilidad y la comunicación (Shiff, 2021).

Gestión de incidencias *Definición*: Proceso que gestiona cualquier clase de incidencias, pudiendo ser errores, dudas o aclaraciones realizadas por los operarios (principalmente llamando a un polo de atención al usuario)

y asistencia técnica, o reveladas en automático a través de los tipos de equipos disponibles (Bon, y otros, 2008).

Por otro lado, tenemos los siguientes *Pasos*: Identificación y registro de incidencias Análisis de incidencias, intervención en incidencias, seguimiento y control de incidencias, sugerencias de mejora (Emilio Sanz, 2011).

Beneficios: Las empresas que implementan un programa de administración de incidentes pueden beneficiarse enormemente de la automatización de los flujos de trabajo y el mejoramiento continuo de los procedimientos de servicio al consumidor. Sin embargo, existen muchos otros beneficios al utilizar este tipo de software en su negocio. Aquí hay seis beneficios de utilizar un programa de administración de incidentes. Centraliza la data en un solo lugar, mejora la experiencia del cliente, automatiza tareas, gestiona incidencias e impulsa el desarrollo profesional y la productividad de tu equipo de soporte técnico (Silva, y otros, 2021).

Municipalidad *Definición*: Los gobiernos locales son organismos gubernamentales que promueven el desarrollo regional, tienen facultades jurídicas de derecho público y tienen la capacidad para lograr sus objetivos (Ley Orgánica de Municipalidades 27972, 2003).

Respecto a los Tipos de municipalidad: Según la jurisdicción, existen: Municipios provinciales, ciudades ubicadas en el límite de cada estado y la región capital del estado; Municipios distritales, están ubicadas en el límite del distrito; Municipios de Centro Poblado tiene competencias determinadas por su consejo regional. En el ámbito de la autonomía, tendremos a los Municipios en un Régimen Especial establecido en la Ley Marco de Régimen Local (Ley Orgánica de Municipalidades 27972, 2003).

A continuación, se procederá a listar los **enfoques conceptuales** de la investigación.

Tecnología web: Se utiliza para acceder a recursos educativos disponibles en Internet o intranet mediante un navegador (Capdevila, 2016).

Lenguaje de programación web: Se utiliza para codificar páginas y sitios web. Para ello, se dispone de muchos lenguajes especiales para fomentar la creatividad de la persona. Dichos lenguajes intentan conectar

diferentes páginas web mediante hipervínculos, creando las redes que hoy conocemos como Internet (INENKA, 2022).

Framework: Esta es una palabra inglesa utilizada en coreano. Puede traducirse como “marco o entorno” y hace referencia a un conjunto de ideas, pautas y acciones para resolver un problema específico (Pérez Porto, 2020).

Modelo de B/D: Arquitectura lógica heredada por una base de datos, donde se incluye las vinculaciones y limitaciones que establecen cómo se guardan, ordenan y el acceso a la data (ayudaley, 2020).

Herramientas web: Una aplicación o programa que se ejecuta directamente en una página de Internet. De esta forma podrás utilizar estas herramientas desde el propio navegador de Internet, eliminando la necesidad de instalar otros programas (Weffer, 2022).

Software de modelado web: Puede utilizar varias plantillas para una única aplicación web. Dependiendo de la naturaleza de la aplicación será mejor uno u otro. WSDM está dirigido a aplicaciones que requieren una variedad de objetivos. WebML está dirigido a aplicaciones con muchas interacciones de datos. WebML está dirigido a aplicaciones que tienen mucha interacción con datos. WA-UML está dirigido a aplicaciones adaptativas. OO-H se centra en aplicaciones orientadas a interfaces. OOHDM y UWE están destinados a aplicaciones más amplias (Merino, 2011).

Software de diagramación web: El software de diseño le permite visualizar información vinculando datos a vistas. Cree diagramas de flujo, arquitecturas de software, mapas de procesos y otros diagramas. Además, utilice las funciones de colaboración para compartir y trabajar en sus diseños con otras personas (Microsoft, 2022).

A continuación, mencionaremos tres **metodologías candidatas** o marcos de trabajo:

Framework SCRUM: Marco de trabajo ágil que ayuda a los participantes a resolver problemas de adaptación complejos y, al mismo tiempo producir resultados de alto valor (Martinez, 2022).

Metodología RUP: Su propósito es organizar y crear software, representa el grupo de tareas básicas para traducir los requerimientos del operario de un programa informático (Fernandez, y otros, 2005).

Metodología XP: Método ágil que se enfoca en fortalecer las relaciones entre participantes, promover el trabajo en equipo, aprender de los gerentes de proyectos y crear un ambiente de trabajo positivo que es fundamental para el triunfo en la creación de software. Su base radica en la retroalimentación constante entre el consumidor y el staff de programación, donde debe primar la buena comunicación entre todos, la flexibilidad de los productos creados, así como la confianza para afrontar los nuevos requerimientos (Orjuela Duarte, y otros, 2008).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

- Tipo de investigación:

Aplicada debido a que busca la reutilización de procedimientos ya probados en el pasado para escenarios problemáticos de la actualidad.

- Diseño de investigación:

Preexperimental debido a que la muestra poblacional a elegir es elegible en su composición y no se recurre a la aleatoriedad.

3.2 Variables y operacionalización

- Variables:

- V. Independiente: *Sistema web*

- Definición conceptual:

“Programa informático al que se puede ingresar a través de un servidor con servicio de Internet o a través de una Intranet usando un explorador” (Aeurus, 2016).

- Definición operacional:

El sistema web se pudo medir a través de aspectos de calidad de software: Confiabilidad, Facilidad, Disponibilidad, Portabilidad, Eficiencia, etc.

- V. Dependiente: *Gestión de incidencias*

- Definición conceptual:

“Programa administrativo que busca resolver los sucesos que generan la interrupción de un servicio en la compañía de manera rápida y eficaz” (Sánchez, y otros, 2012).

- Definición operacional:

La gestión de incidencias se pudo medir por el periodo de identificación de la incidencia, el periodo de registro de la incidencia y el periodo de resolución de la incidencia.

- Operacionalización:

En el segundo anexo, se exhibe la tabla de operativización.

3.3 Población, muestra y muestreo

- Población (N):

La población está representada por la agrupación de incidencias de equipos informáticos reportadas a diario en el área de la Sub Gerencia de tecnología de la información y soporte informático de la Municipalidad de San Juan de Miraflores. Se ha calculado lo siguiente:

1 día de trabajo promedio gestiona 6 incidencias informáticas.

1 semana de trabajo hábil considera de lunes a viernes.

$$N = \frac{6 \text{ operaciones}}{\text{día}} \times \frac{5 \text{ días}}{\text{semana}} = 30 \text{ incidencias/semana}$$

$$N = 30 \text{ incidencias}$$

- Muestra (n):

Son las unidades de la población; se expone la dimensión de la muestra y el procedimiento de cálculo de la misma.

Visto que la Población es semejante a 30; por ello, no se aplicará la fórmula estadística para la obtención de la muestra, sino que ésta seguirá igual a la población en estudio como sigue:

$$n = N = 30 \text{ incidencias}$$

- Muestreo:

El muestreo conveniente fue de corte *no probabilístico* debido a que se ha manipulado en todo momento la composición de la muestra poblacional.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Técnicas:

- Observación.
- Análisis documental.

- Instrumentos:

- Ficha de observación (Observación).
- Fichas de datos (Análisis documental).

3.5 Procedimientos

La recolección de información se ejecutó en la Municipalidad de San Juan de Miraflores en el área de la Sub Gerencia de Tecnologías de la Información y Soporte Informático, donde brindaron toda la facilidad al investigador, con la finalidad de levantar datos para la investigación.

Se tuvo una reunión con los trabajadores que dan soporte a las incidencias, y así designar responsables para responder las preguntas y las dudas referentes al tema; en tal sentido, se usó una ficha de observación con referente a la medición de los tiempos que toma la gestión de incidencias de equipos informáticos.

Se procedió al recojo de la data sobre la identificación de la incidencia, para lo cual, se recurrió a una reunión de trabajo colaborativo de los responsables, quienes se encargan de identificar las incidencias que llegan para ser atendidas; por lo cual, también se usó una ficha de observación con

referente a la medición de los tiempos que toma la identificación de la incidencia informática.

Se procedió al recojo de la data sobre el registro de la incidencia, para lo cual, se recurrió a una reunión de trabajo colaborativo de los responsables, quienes se encargan de registrar las incidencias que llegan para ser atendidas; por lo cual, también se usó una ficha de observación con referente a la medición de los tiempos que toma el registro de la incidencia informática.

Se procedió al recojo de la data sobre la resolución de la incidencia informática; por lo cual, nuevamente se usó una ficha de observación con referente a la medición de los tiempos que toma la resolución de la incidencia informática.

3.6 Método de análisis de datos

Se usó el modelo estadístico (descriptivo y/o inferencial) para el tratamiento y examinación de la data recolectada. En el caso del primero sirvió para crear una comparativa gráfica y tabular de los logros obtenidos (antes y después); en el segundo caso, sirvió para encontrar la normalidad de los indicadores planteados.

Se utilizó el método Deductivo (general hacia lo particular) y la Teoría General de Sistemas, que permitió ver a la Municipalidad como un sistema de actividad humana.

3.7 Aspectos éticos:

Se ejecutó tomando en consideración pautas éticas respetando la normatividad y directrices que establece la Universidad.

La investigación se presenta con la originalidad del investigador, para la cual se compromete a respetar la probidad de la data proveída por la municipalidad, donde el asesor dará fe de la investigación.

Además, la presente investigación fue sometido por un programa antiplagio (Turnitin) y verificando en todo momento que, el indicador del grado de similitud máxima permitida no superara el 30%.

También, se consideró el sistema de norma bibliográfico ISO-690 definido por la Facultad de Ingeniería de la Universidad.

IV. RESULTADOS

- Análisis descriptivo
 - Primer indicador: “Periodo medio de identificación de la incidencia informática”

Tabla 1. Análisis descriptivo del primer indicador - “Periodo medio de identificación de la incidencia informática”.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
TPIII-PrePrueba	30	20	40	34,57	1,852
TPIII-PosPrueba	30	5	10	7,68	,439
N válido (por lista)	30				

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Lo mostrado en el cuadro previo, exhibe el primer indicador anterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) ostentando una media de 34.57 minutos y posterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) ostenta una media de 7.68 minutos, lo que evidencia una minimización valiosa en este primer indicador (∇ 77.78%).

Como detalle gráfico del resultado alcanzado, se tiene la ilustración adjunta (anterior y posterior) al despliegue del producto ofrecido (programa web) como sigue:

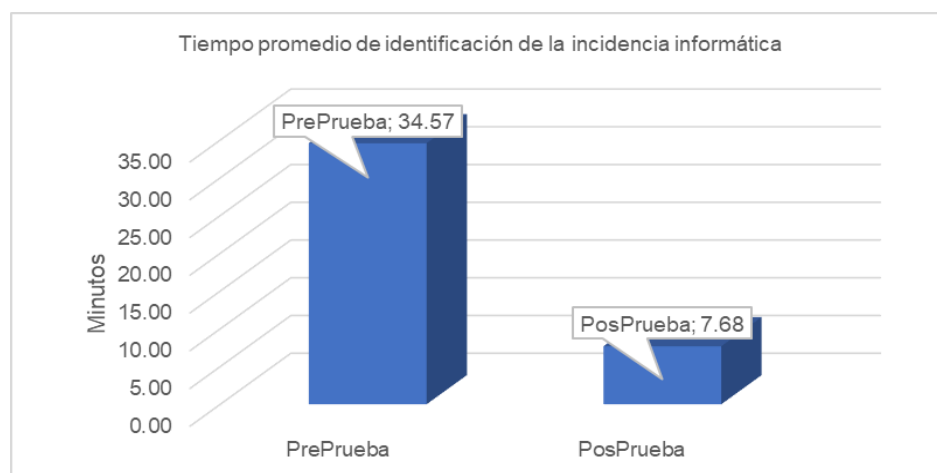


Figura 1. Medias de preprueba y posprueba del primer indicador.

- Segundo indicador: “Periodo medio de registro de la incidencia informática”

Tabla 2. Análisis descriptivo del segundo indicador - “Periodo medio de registro de la incidencia informática”.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
TPRII-PrePrueba	30	15	20	18,97	1,032
TPRII-PosPrueba	30	3	6	4,61	,380
N válido (por lista)	30				

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Lo mostrado en el cuadro previo, exhibe el segundo indicador anterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) ostentando una media de 18.97 minutos y posterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) ostenta una media de 4.61 minutos, lo que evidencia una minimización valiosa en este primer indicador (∇ 75.70%).

Como detalle gráfico del resultado alcanzado, se tiene la ilustración adjunta (anterior y posterior) al despliegue del producto ofrecido (programa web) como sigue:

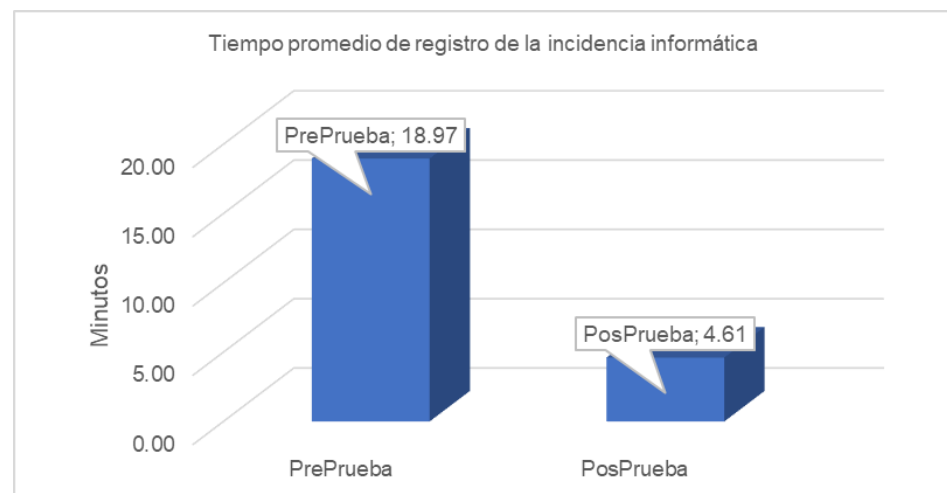


Figura 2. Medias de preprueba y posprueba del segundo indicador.

- Tercer Indicador: “Periodo medio de resolución de la incidencia informática”.

Tabla 3. Análisis descriptivo del tercer indicador - Periodo medio de resolución de la incidencia informática”.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
TPRII-PrePrueba	30	30	90	75,37	2,451
TPRII-PosPrueba	30	10	20	18,10	,964
N válido (por lista)	30				

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Lo mostrado en el cuadro previo, exhibe el tercer indicador anterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) ostentando una media de 75.37 minutos y posterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) ostenta una media de 8.10 minutos, lo que evidencia una minimización valiosa en este primer indicador (∇ 89.25%).

Como detalle gráfico del resultado alcanzado, se tiene la ilustración adjunta (anterior y posterior) al despliegue del producto ofrecido (programa web) como sigue:

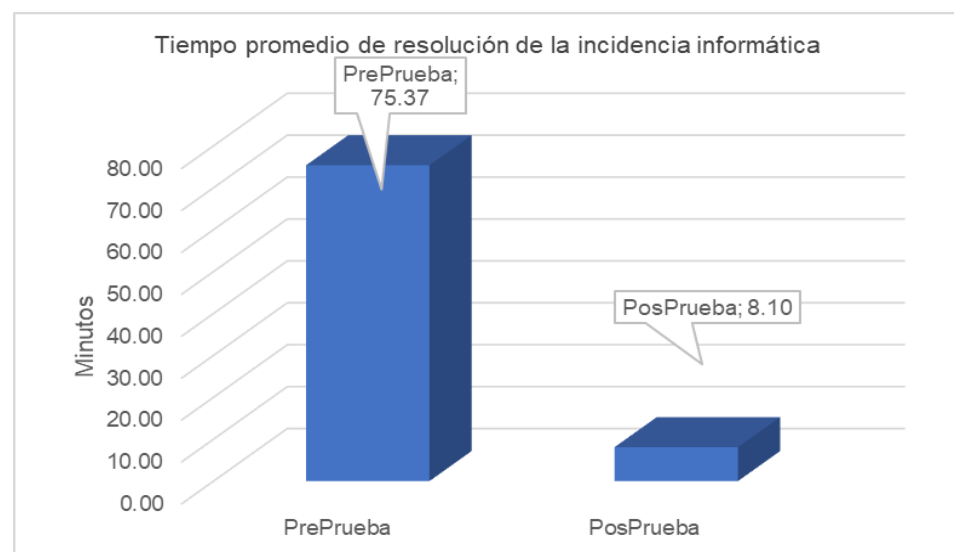


Figura 3. Medias de preprueba y posprueba del tercer indicador.

- **Análisis inferencial**

- Primer indicador: “Periodo medio de identificación de la incidencia informática”

Se dispone de los supuestos que corresponden a los exámenes de normalidad siguientes:

H₀: “El periodo medio de identificación de la incidencia informática (sin el despliegue del programa web) si ostenta distribución normal”.

H₁: “El periodo medio de identificación de la incidencia informática (sin el despliegue del programa web) no ostenta distribución normal”.

H₀: “El periodo medio de identificación de la incidencia informática (con el despliegue del programa web) no ostenta distribución normal”.

H₁: “El periodo medio de identificación de la incidencia informática (con el despliegue del programa web) si ostenta distribución normal”.

Para la situación anterior, se toma en consideración la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$

Si la cuantía de significancia > 0.05 , a continuación, se consiente el supuesto negativo (H₀).

Si la cuantía de significancia ≤ 0.05 , en a continuación, se consiente el supuesto positivo (H₁).

Tabla 4. Examen de normalidad del primer indicador - "Periodo medio de identificación de la incidencia informática"

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PMIII-PrePrueba	,617	30	,003
PMIII-PosPrueba	,905	30	,523

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Como se exhibe el cuadro previo, la cuantía de significancia en la preprueba fue 0.003 (≤ 0.05); determinando que, se consiente el primer supuesto positivo (el indicador no presenta distribución normal).

Como se exhibe el cuadro previo, la cuantía de significancia en la posprueba fue 0.523 (> 0.05); determinando que, se consiente el segundo supuesto negativo (el indicador no presenta distribución normal).

Tomando en consideración lo expresado previamente, se usó el examen de Wilcoxon, pues se tenía en compendio como examinación de los dos periodos (preprueba y posprueba) una distribución no normalizada.

- Segundo indicador: “Periodo medio de registro de la incidencia informática”

Se dispone de los supuestos que corresponden a los exámenes de normalidad siguientes:

H_0 : “El periodo medio de registro de la incidencia informática (sin el despliegue del programa web) si ostenta distribución normal”.

H_1 : “El periodo medio de registro de la incidencia informática (sin el despliegue del programa web) no ostenta distribución normal”.

H_0 : “El periodo medio de registro de la incidencia informática (con el despliegue del programa web) no ostenta distribución normal”.

H_1 : “El periodo medio de registro de la incidencia informática (con el despliegue del programa web) si ostenta distribución normal”.

Para la situación anterior, se toma en consideración la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$

Si la cuantía de significancia > 0.05 , a continuación, se consiente el supuesto negativo (H_0).

Si la cuantía de significancia ≤ 0.05 , en a continuación, se consiente el supuesto positivo (H_1).

Tabla 5. Examen de normalidad del segundo indicador - "Periodo medio de registro de la incidencia informática"

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PMRII-PrePrueba	,745	30	,002
PMRII-PosPrueba	,963	30	,587

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Como se exhibe el cuadro previo, la cuantía de significancia en la preprueba fue 0.002 (≤ 0.05); determinando que, se consiente el primer supuesto positivo (el indicador no presenta distribución normal).

Como se exhibe el cuadro previo, la cuantía de significancia en la posprueba fue 0.587 (> 0.05); determinando que, se consiente el segundo supuesto negativo (el indicador no presenta distribución normal).

Tomando en consideración lo expresado previamente, se usó el examen de Wilcoxon, pues se tenía en compendio como examinación de los dos periodos (preprueba y posprueba) una distribución no normalizada.

- Tercer indicador: “Periodo medio de resolución de la incidencia informática”

Se dispone de los supuestos que corresponden a los exámenes de normalidad siguientes:

H₀: “El periodo medio de resolución de la incidencia informática (sin el despliegue del programa web) si ostenta distribución normal”.

H₁: “El periodo medio de resolución de la incidencia informática (sin el despliegue del programa web) no ostenta distribución normal”.

H₀: “El periodo medio de resolución de la incidencia informática (con el despliegue del programa web) no ostenta distribución normal”.

H₁: “El periodo medio de resolución de la incidencia informática (con el despliegue del programa web) si ostenta distribución normal”.

Para la situación anterior, se toma en consideración la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$

Si la cuantía de significancia > 0.05 , a continuación, se consiente el supuesto negativo (H₀).

Si la cuantía de significancia ≤ 0.05 , en a continuación, se consiente el supuesto positivo (H₁).

Tabla 6. Examen de normalidad del tercer indicador - “Periodo medio de resolución de la incidencia informática”

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PMRII-PrePrueba	,869	30	,001
PMRII-PosPrueba	,991	30	,596

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Como se exhibe el cuadro previo, la cuantía de significancia en la preprueba fue 0.001 (≤ 0.05); determinando que, se consiente el primer supuesto positivo (el indicador no presenta distribución normal).

Como se exhibe el cuadro previo, la cuantía de significancia en la posprueba fue 0.596 (> 0.05); determinando que, se consiente el segundo supuesto negativo (el indicador no presenta distribución normal).

Tomando en consideración lo expresado previamente, se usó el examen de Wilcoxon, pues se tenía en compendio como examinación de los dos periodos (preprueba y posprueba) una distribución no normalizada.

▪ **Contrastación de hipótesis**

- Primer indicador: “Periodo medio de identificación de la incidencia informática”

Supuesto específico 1: “El despliegue de un programa web minimiza el periodo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Referente a este indicador, se usó el examen no paramétrico de Wilcoxon.

Se definieron los supuestos negativo y positivo correspondientes:

H_0 : “El despliegue de un programa web no minimiza el periodo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

H_1 : “El despliegue de un programa web si minimiza el periodo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Se considera la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$

Si la cuantía de significancia > 0.05 , entonces se consiente el supuesto negativo (H_0).

Si la cuantía de significancia ≤ 0.05 , entonces se consiente el supuesto positivo (H_1).

Tabla 7. Examen de Wilcoxon para el primer indicador

	PMIII-Pos - PMIII-Pre
Z	-1,745 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Referente al cuadro previo, se exhibe que la cuantía de significancia bilateral del examen de Wilcoxon para el primer indicador “Periodo medio de identificación de la incidencia informática” examinando en la situación pre y pos al despliegue del producto ofrecido (programa web) fue 0.002 (≤ 0.05). Por ende, se desestima el supuesto negativo (H_0) y se consiente el supuesto positivo (H_1); en consecuencia, se afirma que: “Hay bastante seguridad estadística (95%) para demostrar que, el despliegue de un programa web si minimiza el periodo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023 de manera valiosa”.

- Segundo indicador: “Periodo medio de registro de la incidencia informática”

Supuesto específico 2: “El despliegue de un programa web minimiza el periodo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Referente a este indicador, se usó el examen no paramétrico de Wilcoxon.

Se definieron los supuestos negativo y positivo correspondientes:

H_0 : “El despliegue de un programa web no minimiza el periodo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

H_1 : “El despliegue de un programa web si minimiza el periodo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Se considera la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$

Si la cuantía de significancia > 0.05 , entonces se consiente el supuesto negativo (H_0).

Si la cuantía de significancia ≤ 0.05 , entonces se consiente el supuesto positivo (H_1).

Tabla 8. Examen de Wilcoxon para el segundo indicador

	PMRII-Pos - PMRII-Pre
Z	-1,864 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Referente al cuadro previo, se exhibe que la cuantía de significancia bilateral del examen de Wilcoxon para el segundo indicador “Periodo medio de registro de la incidencia informática” examinando en la situación pre y pos al despliegue del producto ofrecido (programa web) fue 0.001 (≤ 0.05). Por ende, se desestima el supuesto negativo (H_0) y se consiente el supuesto positivo (H_1); en consecuencia, se afirma que: “Hay bastante seguridad estadística (95%) para demostrar que, el despliegue de un programa web si minimiza el periodo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023 de manera valiosa”.

- Tercer indicador: “Periodo medio de resolución de la incidencia informática”

Supuesto específico 3: “El despliegue de un programa web minimiza el periodo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Referente a este indicador, se usó el examen no paramétrico de Wilcoxon.

Se definieron los supuestos negativo y positivo correspondientes:

H_0 : “El despliegue de un programa web no minimiza el periodo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

H_1 : “El despliegue de un programa web si minimiza el periodo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Se considera la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$

Si la cuantía de significancia > 0.05 , entonces se consiente el supuesto negativo (H_0).

Si la cuantía de significancia ≤ 0.05 , entonces se consiente el supuesto positivo (H_1).

Tabla 9. Examen de Wilcoxon para el tercer indicador

	PMRII-Pos - PMRII-Pre
Z	-1,906 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,003

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Referente al cuadro previo, se exhibe que la cuantía de significancia bilateral del examen de Wilcoxon para el tercer indicador “Periodo medio de resolución de la incidencia informática” examinando en la situación pre y pos al despliegue del producto ofrecido (programa web) fue 0.002 (≤ 0.05). Por ende, se desestima el supuesto negativo (H_0) y se consiente el supuesto positivo (H_1); en consecuencia, se afirma que: “Hay bastante seguridad estadística (95%) para demostrar que, el despliegue de un programa web si minimiza el periodo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023 de manera valiosa”.

V. DISCUSIÓN

Concerniente al primer indicador “Periodo medio de identificación de la incidencia informática”, se obtuvo anterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) una media de 34.57 minutos y posterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) una media de 7.68 minutos, lo que evidenció una minimización fundamental para este primer indicador (∇ 77.78%). Estos beneficios son similares a los obtenidos por (Vera Palomino, 2019) quien, en su estudio, dio a conocer el efecto de un programa web de administración de casos en la compañía de TI Carley, obteniendo resultados el 46% del total de casos y el 69,10% del porcentaje de casos grandes o graves. Luego de la implementación de la aplicación, se tomaron nuevamente medidas para analizar los cambios obtenidos, 67 registros reportados para el total de incidentes y 47,98% de accidentes graves para la proporción de accidentes graves. Tras recibir los resultados, se infirió que, el programa de administración de casos en línea de Carley para el sector TI mejora significativamente la gestión de casos. Del mismo modo, son equiparables por (Tolentino Huamani, 2018) quien, en su investigación, dio a conocer el efecto del sistema de red en FIGA PERU S.A.C. - al proceso de gestión de casos de la empresa, en particular mediante la evaluación de la tasa de resolución de casos (TRI) y la tasa de uso de casos de trabajo (TUTI). Lo anterior, se sustenta en las bases teóricas de los programas web, el cual es un programa informático que está por encima de un sencillo servidor informático. Significa que la web es un almacenamiento de registros en Internet que actúa como registro y memoria, además de realizar la función de gestión de la información y publicación sencilla (Muñoz Cañavate, y otros, 1999).

Concerniente al segundo indicador “Periodo medio de registro de la incidencia informática”, se obtuvo anterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) una media de 18.97 minutos y posterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) una media de 4.67 minutos, lo que evidenció una minimización fundamental para este segundo indicador (∇ 75.70%). Estos beneficios son similares a los obtenidos por (Gallardo Molina, y otros, 2021) quienes, en su estudio desarrollaron un

sistema de gestión empresarial online de First Accounting RandP con el fin básico de maximizar la administración de eventos en la compañía, con el objetivo específico de determinar el impacto del sistema online en el grado de atención y acatamiento de plazos en la administración de casos en First Accounting RandP. Así, se concluyó que con la introducción del sistema en línea el nivel de atención aumentó en un 6.75%, también representó un aumento en el índice de cumplimiento de plazos en 8.62%. Del mismo modo, son equiparables por (Domínguez Cárdenas , y otros, 2021) quienes, en su investigación, aumentaron la cantidad de sucesos tratados y reducir la cantidad de casos pendientes que surgen durante las temporadas de pesca y no pesca. Se encontró que el sistema en línea aumentó el número de casos procesados en un 28,20% y redujo en el mismo porcentaje el número de casos pendientes. Lo anterior, se sustenta en las bases teóricas de los programas web, que se puede instalar en un servidor y al que se puede acceder mediante navegación, y configurar una aplicación que necesita actualizar el contenido continuamente (López, 2021).

Concerniente al tercer indicador “Periodo medio de resolución de la incidencia informática”, se obtuvo anterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) una media de 75.73 minutos y posterior al despliegue del producto ofrecido (programa web) una media de 8.10 minutos, lo que evidenció una minimización fundamental para este tercer indicador (∇ 89.25%). Estos beneficios son similares a los obtenidos por (Rodríguez Silva, 2015) quien, en su investigación, ofreció a Inversiones Tobal S.A.C. la creación de un programa basado en web para el procedimiento de administración de casos - Boticas Inkasalut, que mejoraría las funciones de recepción, registro, resolución y cierre de expedientes. En conclusión, el uso del sistema en línea fue útil y optimizó los recursos de la organización con una herramienta tecnológica, que a su vez ayudó a mejorar las posibilidades de éxito ante nuevas oportunidades de negocio y nuevas estrategias. Del mismo modo, son equiparables por (Ocrosopoma Blas, y otros, 2021) quienes, en su investigación, tuvieron como fin examinar el impacto del programa web en el procedimiento de pensamiento de RRandC Grupo Tecnológico S.A.C. Los logros del estudio mostraron que, para el

primer grado, la tasa de decisión promedio podría aumentar del 61,48% antes de la prueba previa al 87,00% después de la prueba posterior, y para el segundo grado, aumenta al 87,00%. El porcentaje promedio de accidentes que regresaron después de la prueba previa fue del 16,80% al 8,35% después de la prueba posterior. De esta manera, los sistemas informáticos de RRandC Grupo Tecnológico S.A.C. Lo anterior, se sustenta en las bases teóricas de los programas web, que se puede instalar en un servidor y al que se puede acceder mediante navegación, y configurar una aplicación que necesita actualizar el contenido continuamente (López, 2021).

VI. CONCLUSIONES

1. Se alcanzó acotar el periodo de identificación de la incidencia informática de 34.57 minutos a 7.68 minutos, lo que evidenció una disminución valiosa para el primer indicador ($\nabla 77.78\%$) evidenciando que, el despliegue de un programa web maximiza valiosamente la administración de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023.
2. Se alcanzó acotar el periodo de registro de la incidencia informática de 18.97 minutos a 4.61 minutos, lo que evidenció una disminución valiosa para el segundo indicador ($\nabla 75.70\%$) evidenciando que, el despliegue de un programa web maximiza valiosamente la administración de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023.
3. Se alcanzó acotar el periodo de resolución de la incidencia informática de 75.37 minutos a 8.10 minutos, lo que evidenció una disminución valiosa para el primer indicador ($\nabla 89.25\%$) evidenciando que, el despliegue de un programa web maximiza valiosamente la administración de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023.

VII. RECOMENDACIONES

Al Gerente municipal:

Se sugiere la implantación correcta del producto ofrecido (programa web) considerando el uso de un soporte tecnológico que asista el correcto despliegue del sistema informático.

Al Sub gerente de informática:

Se sugiere la aplicación de la mejora continua para la actualización permanente y correcta de los nuevos requerimientos del programa web de administración de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad.

Al Sub gerente de recursos humanos:

Se sugiere planear capacitaciones de carácter técnico programadas periódicamente a los responsables técnicos del sistema web a fin de migrar a nuevas plataformas tecnológicas adecuadas.

A los Colaboradores:

Se sugiere el uso de las buenas prácticas de la administración de incidencias respecto al ciclo de vida de la misma y, sobre todo del monitoreo permanente en el proceso de control efectuado.

REFERENCIAS

- Aeurus. 2016.** Ventajas de los sistemas web. [En línea] 27 de Abril de 2016.
[Citado el: 1 de Diciembre de 2022.] <https://www.aeurus.cl/blog/ventajas-de-los-sistemas-web/>.
- Alarcón, Vicenç Fernández. 2006.** *Desarrollo de Sistemas de Información una Metodología Basada en el Modelado*. Barcelona : UPC, 2006.
- Amo, Fernando Alonso, Normand, Loïc Martínez y Pérez, Francisco Javier Segovia. 2005.** *Introducción a la Ingeniería del software: modelo de desarrollo de programas*. Madrid : DELTA publicaciones, 2005.
- Anonimo. 2010.** Clasificación de los sistemas de información. [En línea] 24 de Febrero de 2010. [Citado el: 22 de Noviembre de 2022.]
<https://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/clasificacion>.
- Apiumhub. 2021.** Proceso Y Herramientas De Gestión De Incidencias. [En línea] 7 de septiembre de 2021. [Citado el: 26 de octubre de 2022.]
<https://apiumhub.com/es/tech-blog-barcelona/proceso-y-herramientas-de-gestion-de-incidencias/>.
- atlassian. 2021.** Gestión de servicios de TI (ITSM). [En línea] 25 de junio de 2021. [Citado el: 25 de noviembre de 2022.]
www.atlassian.com/es/itsm/incident-management.
- ayudaley. 2020.** El Modelo base de datos: Definición y tipos. [En línea] 11 de Septiembre de 2020. [Citado el: 29 de Noviembre de 2022.]
<https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/modelos/>.
- Bon, Jan Van, y otros. 2008.** *Gestión de Servicios TI basado en ITIL® V3 - Guía de Bolsillo*. s.l. : Van Haren Publishing, Zaltbommel (www.vanharen.net), 2008. 1.
- Bron Fonseca, Bárbara, Mestre Kelly, Katy y Simón Grass, William. 2019.** Sistema informático para la gestión de reportes de incidencias de mantenimiento en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales. Ediciones Futuro, 2019, Vol. 12, 6.
- Calvo, Natalia de la Peña. 2015.** *Gestión y control de los sistemas de Información*. s.l. : Editorial Elearning, S.L, 2015.

- Capdevila, Javier Pérez. 2016.** Las Tecnologías Web. [En línea] 3 de Octubre de 2016. [Citado el: 29 de Noviembre de 22.]
<https://www.tecnoweb2.com/tecnologias-web>.
- Compendium. 2019.** Revisitando el concepto de mejorade procesos de Falconi: prácticasgerenciales en la era de las TIC`s. *Revista Científica Compendium*. Universidad Centroccidental Lisandro AlvaradoVenezuela, 2019, Vol. 22, 42.
- Coral, Fiorella Stefhanie Sánchez Casanova y Miguel Ángel Valles. 2021.** *Influencia de ITIL V3 en la Gestión de Incidencias de una Municipalidad Peruana*. Juanjuí : Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 2021.
- Creasystem. 2022.** <https://jiraco.com/>. *Crea System*. [En línea] 2022.
<https://creasystem.net/posts/cuales-son-las-caracteristicas-de-un-sistema-web>.
- Cuentas, José. 2015.** *"Implementación de un aplicativo móvil en la Gestión de registro de consultas, reclamos e intervención de buenos oficios en SUSALUD"*. UCV, Lima : 2015.
- Domínguez Cárdenas , Carlos Alberto y Saavedra Jimenez , Robert Roy. 2021.** *Sistema web para la gestión de incidencias en ISC Grupo Técnico*. Lima : Universidad César Vallejo, 2021.
- ELGUERA, CARLO MARIO BARRANTES LI. 2018.** *Sistema Web para la Gestión de Incidencias Informáticas*. Lima : Universidad César Vallejo, 2018.
- Emilio Sanz, fecit. 2011.** Guía útil: Gestión de incidencias en 5 pasos. [En línea] 1 de Septiembre de 2011. [Citado el: 26 de Noviembre de 2022.]
<https://sorprendemos.com/consultoresdocumentales/?p=2285>.
- Gallardo Molina, Wilmer y Rodriguez Ordoñez, Manuel Carlos. 2021.** *Sistema Web para el Proceso de Gestión de Incidencias en la*. Lima : Universidad César Vallejo, 2021.
- García, Alonso Álvarez. 2012.** *METODOS AGILES Y SCRUM*. s.l. : Anaya Multimedia, 2012.

- Ianotti, Fabiana. 2016.** PROCESOS Y SISTEMAS DE INFORMACION. [En línea] 11 de Octubre de 2016. [Citado el: 24 de noviembre de 2022.] <https://sites.google.com/site/procesosysistemasdeinformacion/>.
- INENKA. 2022.** Escuela Fintech Business & Medical School. [En línea] 11 de Agosto de 2022. [Citado el: 29 de Noviembre de 2022.] <https://escuelafintech.com/programacion-web/>.
- Laudon, Kenneth C. y Laudon, Jane P. 2004.** *Sistemas de Información Gerencial*. Mexico : PRENTICE HALL MEXICO, 2004.
- Ley Orgánica de Municipalidades 27972. 2003.** *Ley Orgánica de Municipalidades*. s.l. : Congreso de la República, 2003.
- López, José. 2021.** Altura. [En línea] 9 de Septiembre de 2021. [Citado el: 25 de Noviembre de 2022.] <https://www.atura.mx/blog/tipos-de-sistemas-web>.
- Martins, Julia. 2022.** asana. *Qué es Scrum y cómo aplicarlo en gestión de proyectos*. [En línea] 17 de Agosto de 2022. [Citado el: 29 de Noviembre de 2022.] <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>.
- Mauronet. 2015.** Importancia del Desarrollo Web en el Mundo. [En línea] 1 de noviembre de 2015. [Citado el: 15 de noviembre de 2022.] <https://www.mauronet.com/2015/11/importancia-del-desarrollo-web-en-el.html>.
- Merino, Pedro J. Muñoz. 2011.** Diseño de Aplicaciones Telemáticas. [En línea] 7 de Abril de 2011. [Citado el: 29 de Noviembre de 2022.] <http://www.it.uc3m.es/pedmume/>.
- Microsoft. 2022.** Software de creador de diagramas y herramientas - Microsoft. [En línea] 25 de Julio de 2022. [Citado el: 29 de Noviembre de 2022.] <https://www.microsoft.com/es-ww/microsoft-365/visio/diagram-software>.
- Municipalidad de San Juan de Miraflores. 2021.** Plataforma digital única del Estado Peruano. [En línea] 2021 de agosto de 2021. [Citado el: 25 de octubre de 2022.] <https://www.gob.pe/munisjm>.
- Muñoz Cañavate, Antonio y Chain Navarro, Celia. 1999.** *LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN WEB COMO ELEMENTOS DE DIFUSIÓN DE*

INFORMACIÓN AL CIUDADANO. ANÁLISIS Y EVOLUCIÓN DE LAS PRESTACIONES OFRECIDAS. 1999.

Neyra, Edwin y Angulo, Jorge. 2017. *SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE.* Universidad Privada del Norte, Trujillo : 2017.

noticias, RPP. 2017. 73% de peruanos percibe que la tecnología en la escuela pública está atrasada. [En línea] 6 de abril de 2017. [Citado el: 15 de noviembre de 2022.] <https://rpp.pe/politica/actualidad/73-de-peruanos-percibe-que-la-tecnologia-en-la-escuela-publica-esta-atrasada-noticia-1042155?ref=rpp>.

Ocrospoma Blas, William Dennis y Romero Ruiz, Hugo José Luis. 2021. SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA RR&C GRUPO TECNOLÓGICO S.A.C. 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. Ed. 36, 2021, Vol. 10, 1.

ORELLANA GOMERO, EDMAR LEONEL. 2017. *SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE.* Lima : Universidad César Vallejo, 2017.

Orjuela Duarte, Ailin y Rojas C., Mauricio. 2008. Las Metodologías de Desarrollo Ágil como una Oportunidad para la Ingeniería del Software Educativo. Universidad Nacional de Colombia, 2008, Vol. 5, 2.

Pérez Porto, J., Gardey, A. 2020. Definición de framework - Qué es, Significado y Concepto. [En línea] 25 de Agosto de 2020. [Citado el: 29 de Noviembre de 2022.] <https://definicion.de/framework/>.

Pretorius, Morné y Ngejane, Hombakazi Ngejane. 2019. Best Practices for Establishment of a National Information Security Incident Management Capability (ISIMC). The African Journal of Information and Communication AJIC, 2019, Vol. 24.

Richard, y otros. 2019. *Development of Web Application based on ITIL – Incident Management Framework In Computer Laboratory.* s.l. : ICIMTech, 2019.

Rodríguez Silva, Rody Emerson. 2015. *DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA*

INVERSIONES TOBAL S.A.C. - BOTICAS INKASALUD. Lima :
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ, 2015.

Sánchez Casanova, Fiorella Stefhanie y Valles Coral, Miguel Ángel. 2021.

Influencia de ITIL V3 en la gestión de incidencias de una municipalidad peruana. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2021, Vol. 15, 3.

Sánchez, Carlos Manuel Fernández y Velthuis, Mario Piattini. 2012. *Modelo para el gobierno de las.* Madrid : AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), 2012.

Shiff, Laura. 2021. 7 beneficios principales de la Gestión de Servicios de TI. [En línea] 21 de Julio de 2021. [Citado el: 24 de noviembre de 2022.]

<https://go.insitech.com.mx/7-beneficios-principales-de-la-gestion-de-servicios-de-ti/>.

Silva, Douglas da, Associate, Web Content & SEO y LATAM. 2021. Guía introductoria a la gestión de incidentes. [En línea] 2021 de Enero de 2021. [Citado el: 29 de Noviembre de 2022.]

<https://www.zendesk.com.mx/blog/gestion-de-incidentes/>.

Tolentino Huamani, Walter Jose. 2018. *Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa FIGA PERU.* Lima : Universidad César Vallejo, 2018.

VENGOECHEA Orozco, Jorge Luis y VIDAL Tovar, Carlos Ramón. 2018.

Incident management based on Information Technology Infrastructure Library (ITIL) for higher education institutions. *revista ESPACIOS* ISSN 0798 1015, 2018, Vol. 39, 10.

Vera Palomino, Teodoro Miguel. 2019. *Aplicación web para la gestión de incidencia en el área de T.I.* lima : Universidad César Vallejo, 2019.

Weffer, Felipe. 2022. MundoCuentas. [En línea] 19 de Septiembre de 2022.

[Citado el: 29 de Noviembre de 2022.]

<https://www.mundocuentas.com/herramientas-web/>.

Westreicher, Guillermo. 2020. economipedia. [En línea] 7 de Agosto de 2020.

[Citado el: 27 de Noviembre de 2022.]

<https://economipedia.com/definiciones/gestion.html>.

ANEXOS

Anexo 1 - Matriz de consistencia de la investigación

Título: “Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023”.

Autor: Bautista Arone Manuel.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable
<p>General:</p> <p>¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en la gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2022?</p>	<p>General:</p> <p>Maximizar la gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023 mediante la implementación de un sistema web.</p>	<p>General:</p> <p>“Un sistema web maximiza significativamente la gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”.</p>	<p>Independiente:</p> <p>Sistema web</p>
<p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en el tiempo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023? ¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en el tiempo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023? ¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en el tiempo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023? 	<p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Minimizar el tiempo de identificación de la incidencia informática. Minimizar el tiempo de registro de la incidencia informática. Minimizar el tiempo de resolución de la incidencia informática. 	<p>Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> “Un sistema web minimiza el tiempo de identificación de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”. “Un sistema web minimiza el tiempo de registro de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”. “Un sistema web minimiza el tiempo de resolución de la incidencia informática en la Municipalidad de San Juan de Miraflores de la ciudad de Lima en el año 2023”. 	<p>Dependiente:</p> <p>Gestión de incidencias de equipos informáticos</p>

Metodología			
<p>Tipo de investigación:</p> <p style="text-align: center;">Aplicada</p>	<p>Población (N):</p> <p style="text-align: center;"><i>N = 30 incidencias</i></p>	<p>Técnicas de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación. • Análisis documental. 	<p>Método de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva • Estadística inferencial • Deductivo (enfoque Cuantitativo).
<p>Diseño de investigación:</p> <p style="text-align: center;">Preexperimental</p>	<p>Muestra (n):</p> <p style="text-align: center;"><i>n = 30 incidencias</i></p>	<p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación. • Ficha de datos 	<p>Aspectos éticos:</p> <p>Se respetará el derecho a la propiedad intelectual (Originalidad de la investigación - Reporte Turnitin).</p> <p>Se tomará en cuenta el Código de ética de la Universidad César Vallejo.</p> <p>Adicionalmente, se usará para la redacción de la investigación el Sistema de Normas ISO 690.</p>

Anexo 2 - Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión (Sub variable)	Indicador	Escala de medición
Independiente: Sistema web	“Se denomina sistema web a las aplicaciones de software que pueden utilizarse accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador” (Aeurus, 2016).	El sistema web se puede medir a través de aspectos de calidad de software: Confiabilidad, Facilidad, Disponibilidad, Portabilidad, Eficiencia, etc.			
Dependiente: Gestión de incidencias de equipos informáticos	“La Gestión de Incidencias de equipos informáticos tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente informático que cause una interrupción en el servicio” (Sánchez, y otros, 2012)	La gestión de incidencias de equipos informáticos se puede medir por el tiempo de búsqueda de la incidencia, tiempo de procesamiento de la incidencia, tiempo de generación de reportes, nivel de satisfacción del usuario.	Tiempo	Tiempo promedio de identificación de la incidencia informática Tiempo promedio de registro de la incidencia informática Tiempo promedio de resolución de la incidencia informática	Razón

Anexo 3 - Método de juicio experto

Evaluación del Experto (1)

Apellidos y nombres del experto: Agreda Gamboa, Everson David.

Título profesional y/o Grado académico: Ingeniero de Sistemas / Doctor.

Fecha: 30/11/2022.

Título del proyecto de investigación: "Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023".

Autor: Bautista Arone Manuel.

Evaluación de la metodología para el desarrollo del sistema web

Mediante el método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se le exhorta en la correcta determinación de la metodología para implementar la solución propuesta (sistema web) en la investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodología		
		RUP	XP	SCRUM
1	Tiempo de implementación	3	3	2
2	Información	3	2	2
3	Requerimientos	3	3	2
4	Complejidad	3	3	2
5	Conocimiento	3	2	2
Total		15	13	10

La escala a evaluar es de: **1** - Malo, **2** - Regular, **3** - Bueno

Sugerencias: Ninguna.

Firma del experto

Criterios de evaluación de las metodologías propuestas

Ítem	Criterio	Descripción
1	Tiempo de implementación	Es el tiempo que toma la implementación de la solución.
2	Información	Es la cantidad de información disponible sobre la metodología.
3	Requerimientos	Es la cantidad de requerimientos que exige la metodología.
4	Complejidad	Es el nivel de abstracción del estudio de la metodología.
5	Conocimiento	Es la cantidad de conocimiento que el investigador debe tener sobre la metodología.

Evaluación del Experto (2)

Apellidos y nombres del experto: Mendoza Rivera, Ricardo Darío.

Título profesional y/o Grado académico: Ingeniero Industrial / Doctor.

Fecha: 30/11/2022.

Título del proyecto de investigación: "Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023".

Autor: Bautista Arone Manuel.

Evaluación de la metodología para el desarrollo del sistema web

Mediante el método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se le exhorta en la correcta determinación de la metodología para implementar la solución propuesta (sistema web) en la investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodología		
		RUP	XP	SCRUM
1	Tiempo de implementación	2	2	2
2	Información	3	2	2
3	Requerimientos	3	3	2
4	Complejidad	2	2	1
5	Conocimiento	3	2	2
Total		13	11	9

La escala a evaluar es de: **1** - Malo, **2** - Regular, **3** - Bueno

Sugerencias: Ninguna.

Firma del experto

Criterios de evaluación de las metodologías propuestas

Ítem	Criterio	Descripción
1	Tiempo de implementación	Es el tiempo que toma la implementación de la solución.
2	Información	Es la cantidad de información disponible sobre la metodología.
3	Requerimientos	Es la cantidad de requerimientos que exige la metodología.
4	Complejidad	Es el nivel de abstracción del estudio de la metodología.
5	Conocimiento	Es la cantidad de conocimiento que el investigador debe tener sobre la metodología.

Evaluación del Experto (3)

Apellidos y nombres del experto: Córdova Otero, Juan Luis.

Título profesional y/o Grado académico: Ingeniero de Computación y Sistemas / Maestro.

Fecha: 30/11/2022.

Título del proyecto de investigación: "Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023".

Autor: Bautista Arone Manuel.

Evaluación de la metodología para el desarrollo del sistema web

Mediante el método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se le exhorta en la correcta determinación de la metodología para implementar la solución propuesta (sistema web) en la investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodología		
		RUP	XP	SCRUM
1	Tiempo de implementación	3	3	2
2	Información	3	2	2
3	Requerimientos	3	3	2
4	Complejidad	3	2	2
5	Conocimiento	3	3	2
Total		15	13	10

La escala a evaluar es de: **1** - Malo, **2** - Regular, **3** - Bueno

Sugerencias: Ninguna.




Firma del experto

Criterios de evaluación de las metodologías propuestas

Ítem	Criterio	Descripción
1	Tiempo de implementación	Es el tiempo que toma la implementación de la solución.
2	Información	Es la cantidad de información disponible sobre la metodología.
3	Requerimientos	Es la cantidad de requerimientos que exige la metodología.
4	Complejidad	Es el nivel de abstracción del estudio de la metodología.
5	Conocimiento	Es la cantidad de conocimiento que el investigador debe tener sobre la metodología.

Anexo 4 - Instrumentos de recolección de datos

Ficha de observación - Tiempo de identificación de la incidencia informática (Pre prueba)

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO					
Investigador	Bautista Arone Manuel			Tipo de Prueba	Pre Prueba
Empresa Investigada	Municipalidad de San Juan de Miraflores				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	12/12/2022	Fecha Final	16/12/2022		
Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Minimizar el tiempo de identificación de la incidencia informática	Tiempo promedio de identificación de la incidencia informática	Minutos	$\overline{T_{III}} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA INFORMÁTICA					
Nº	Fecha	Nº de incidências informáticas identificadas	Intervalo inicial (Hora)	Intervalo final (Hora)	Tiempo promedio de la identificación de la incidencia informática (Minutos)
1	12/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	20 min
2	13/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	30 min
3	14/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	32 min
4	15/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	38 min
5	16/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	40 min

Ficha de observación - Tiempo de identificación de la incidencia informática (Pos prueba)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Investigador	Bautista Arone Manuel		Tipo de Prueba	Pos Prueba	
Empresa Investigada	Municipalidad de San Juan de Miraflores				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	06/02/2023	Fecha Final	10/02/2023		
Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Minimizar el tiempo de identificación de la incidencia informática	Tiempo promedio de identificación de la incidencia informática	Minutos	$\overline{T_{III}} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA INFORMÁTICA					
Nº	Fecha	Nº de incidências informáticas identificadas	Intervalo inicial (Hora)	Intervalo final (Hora)	Tiempo promedio de la identificación de la incidencia informática (Minutos)
1	06/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	5 min
2	07/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	6 min
3	08/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	7 min
4	09/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	9 min
5	10/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	10 min

Ficha de observación - Tiempo de registro de la incidencia informática (Pre prueba)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Investigador	Bautista Arone Manuel		Tipo de Prueba	Pre Prueba	
Empresa Investigada	Municipalidad de San Juan de Miraflores				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	12/12/2022	Fecha Final	16/12/2022		
Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Minimizar el tiempo de registro de la incidencia informática	Tiempo promedio de registro de la incidencia informática	Minutos	$\overline{TRII} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE REGISTRO DE LA INCIDENCIA INFORMÁTICA					
Nº	Fecha	Nº de incidências informáticas registradas	Intervalo inicial (Hora)	Intervalo final (Hora)	Tiempo promedio del registro de la incidencia informática (Minutos)
1	12/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	15 min
2	13/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	17 min
3	14/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	18 min
4	15/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	19 min
5	16/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	20 min

Ficha de observación - Tiempo de registro de la incidencia informática (Pos prueba)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Investigador	Bautista Arone Manuel	Tipo de Prueba	Pos Prueba		
Empresa Investigada	Municipalidad de San Juan de Miraflores				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	06/02/2023	Fecha Final	10/02/2023		
Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Minimizar el tiempo de registro de la incidencia informática	Tiempo promedio de registro de la incidencia informática	Minutos	$\overline{TRII} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE REGISTRO DE LA INCIDENCIA INFORMÁTICA					
Nº	Fecha	Nº de incidências informáticas registradas	Intervalo inicial (Hora)	Intervalo final (Hora)	Tiempo promedio del registro de la incidencia informática (Minutos)
1	06/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	3 min
2	07/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	4 min
3	08/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	4 min
4	09/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	5 min
5	10/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	6 min

Ficha de observación - Tiempo de resolución de la incidencia informática (Pre prueba)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Investigador	Bautista Arone Manuel		Tipo de Prueba	Pre Prueba	
Empresa Investigada	Municipalidad de San Juan de Miraflores				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	12/12/2022	Fecha Final	16/12/2022		
Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Minimizar el tiempo de resolución de la incidencia informática	Tiempo promedio de resolución de la incidencia informática	Minutos	$\overline{TRII} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE RESOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA INFORMÁTICA					
Nº	Fecha	Nº de incidências informáticas resueltas	Intervalo inicial (Hora)	Intervalo final (Hora)	Tiempo promedio de la resolución de la incidencia informática (Minutos)
1	12/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	30 min
2	13/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	60 min
3	14/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	70 min
4	15/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	80 min
5	16/12/2022	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	90 min

Ficha de observación - Tiempo de resolución de la incidencia informática (Pos prueba)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Investigador	Bautista Arone Manuel		Tipo de Prueba	Pos Prueba	
Empresa Investigada	Municipalidad de San Juan de Miraflores				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	06/02/2023	Fecha Final	10/02/2023		
Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Minimizar el tiempo de resolución de la incidencia informática	Tiempo promedio de resolución de la incidencia informática	Minutos	$\overline{TRII} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE RESOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA INFORMÁTICA					
Nº	Fecha	Nº de incidências informáticas resueltas	Intervalo inicial (Hora)	Intervalo final (Hora)	Tiempo promedio de la resolución de la incidencia informática (Minutos)
1	06/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	10 min
2	07/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	16 min
3	08/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	18 min
4	09/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	19 min
5	10/02/2023	6	8:00 a.m.	2:00 p.m.	20 min

Anexo 5 - Desarrollo de la solución propuesta

Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores

This screenshot shows the 'Listado de usuarios' (Users List) page. The interface includes a top navigation bar with a logo for 'SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD', a sidebar menu with 'Usuarios/Locales & Series' expanded to show 'Usuarios' and 'Establecimientos', and a top right area with 'ES', 'USR', 'ME' buttons, a 'PROD' status indicator, a shopping cart icon, and the user profile 'Administrador admin@munisjm.com'. The main content area features a table with the following data:

#	Email	Nombre	Perfil	Api Token
1	soporte@pralsystem.com	Soporte	Administrador	003cevB3mAOHhGIX7G4JyETRP5gycn66hL4D26taP9FQEwmwFW
2	admin@munisjm.com	Administrador	Administrador	9esb3jbcBGaeBPDyblGHsYALOI7NmAZc2F5ony4q7gpyhiawtq
3	mbautista@munisjm.com	Manuel Bautista	Vendedor	2F6GOJqsiREVIIlPLV0hoRfx1UdfHKY44VYSGcgSjEanNMSwqh

This screenshot shows the 'Listado de establecimientos' (Establishments List) page. The interface is consistent with the previous screenshot. The sidebar menu has 'Establecimientos' selected. The main content area features a table with the following data:

#	Descripción	Código	Acciones
1	Oficina Principal	0000	Editar Eliminar Series

This is another screenshot of the 'Listado de establecimientos' page, showing the same table and interface elements as the previous screenshot. The 'Acciones' column for the first row contains three buttons: 'Editar', 'Eliminar', and 'Series'.

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisjgm.com

Establecimientos

Nuevo Establecimiento

Descripción:

Código Domicilio Fiscal:

País: Departamento: Provincia:

Distrito: Dirección Fiscal:

Teléfono: Dirección Comercial:

Correo de contacto: Dirección web:

Información adicional:

Cliente por defecto:

Acciones: [Editar](#) [Eliminar](#) [Series](#)

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisjgm.com

REGISTRO DE ETAPAS

Listado de etapas

Filtrar por nombre

#	Etapas	Descripción	Activo	
1	Recepción de incidencia		Si	✎
2	Verificación de incidencia		Si	✎
3	Plan de acción		Si	✎
4	Conclusión final		Si	✎

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisjgm.com

REGISTRO DE ESTADOS

Listado de Estados

Filtrar por nombre

#	Estado	
1	Pendiente	✎
2	Aplazado	✎
3	Solucionado	✎
4	Por confirmar	✎
5	Archivado	✎

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Usuarios/Locales & Series

Trámite documentario

- Listado de Etapas
- Listado de Estados
- Listado de requisitos**
- Tipos de Trámites
- Listado de Trámites
- Estadísticas de Trámites

ES USR ME

PROD

Administrador admin@munisjm.com

REGISTRO DE REQUERIMIENTOS

Nuevo

Listado de requisitos

Filtrar por

#	Requerimiento
---	---------------

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Usuarios/Locales & Series

Trámite documentario

- Listado de Etapas
- Listado de Estados
- Listado de requisitos
- Tipos de Trámites**
- Listado de Trámites
- Estadísticas de Trámites

ES USR ME

PROD

Administrador admin@munisjm.com

TIPOS DE TRÁMITES

Nuevo

#	Trámite	Descripción	Terminos y condiciones	Activo	Precio
1	HARDWARE		<ul style="list-style-type: none"> Capital hasta S/5,000.00 2 Socios Hasta 4 rubros o actividades 1 Gerente 	Si	0
2	SOFTWARE		<ul style="list-style-type: none"> Capital hasta S/5,000.00 2 Socios Hasta 4 rubros o actividades 1 Gerente 	Si	0

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Usuarios/Locales & Series

Trámite documentario

- Listado de Etapas
- Listado de Estados
- Listado de requisitos
- Tipos de Trámites
- Listado de Trámites**
- Estadísticas de Trámites

ES USR ME

PROD

Administrador admin@munisjm.com

TRAMITES

Nuevo

Archivados No Si

Vencidos No Si

Buscar Exporta Excel Exportar PDF

Numero de expediente	Trámite	Cliente	Fecha/Hora registro	Ultimo número de seguimiento	Etapas	Status de Etapa	Fecha de fi
1	EXP02 SOFTWARE	00000007 - SOLICITANTE	2023-05-02 - 10:05:56	1	Recepción de incidencia	Pendientes	2023-05-02 Falta(n)
2	EXP01 HARDWARE	99999999 - Clientes - Varios	2023-05-02 - 9:23:48	2	Conclusión final	Solucionado	2023-05-02 Falta(n)

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisigm.com

TRAMITES

Archivados: No Si Vencidos: No Si

Buscar Exporta Excel Exportar PDF

Trámite	Cliente	Fecha/Hora registro	Ultimo número de seguimiento	Etapas	Status de Etapa	Fecha
SOFTWARE	00000007 - SOLICITANTE	2023-05-02 - 10:05:56	1	Recepción de incidencia	Pendiente	2023-05-03 09:27:04
HARDWARE	99999999 - Clientes - Varios	2023-05-02 - 9:23:48	2	Conclusión final	Solucionado	Falta(n) 2 día(s)

Editar/Ver Imprimir Eliminar Finalizar Archivar

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisigm.com

Crear tramite

Cliente * [* Nuevo] Tipo de tramite * Código de expediente (interno) *

Escriba el nombre o número de documento Selecionar

99999999 - Clientes - Varios registro
00000007 - SOLICITANTE 41

Procesos

Num. De Seguimiento	Fecha/Hora De Registro	Etapa	Tiempo Que Toma El Tramite/Días Restantes	Fecha Concluida	Estado	Responsable
---------------------	------------------------	-------	---	-----------------	--------	-------------

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisigm.com

Nuevo Cliente

Datos de Cliente Dirección Otros Datos

Tipo Doc. Identidad * Número * 4373 4/8 RENIEC

Nombre * Nombre comercial

Días de crédito Código interno Nacionalidad PERU

Tipo de cliente Código de barra

Cancelar Guardar

Responsable

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisjm.com

Crear trámite

Crear Etapa

Número de seguimiento *

Fecha/Hora de registro *

Etapa * **[+ Nuevo]**

Fecha cuando se toma la etapa

Días que toma la etapa (días hábiles)

Fecha de finalización

Estado de etapa * **[+ Nuevo]**

Responsable *

Observaciones

Calculo por días Hábiles

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisjm.com

TRAMITES

Numero de expediente	Trámite	Cliente	Fecha/Hora registro	Ultimo número de seguimiento	Etapa	Status de Etapa	Fecha de
1 EXP03	HARDWARE	43735068 - BENAVIDES ARENAS, KAREN GIOVANNA	2023-05-02 - 12:48:13	1	Recepción de incidencia	Pendiente	2023-05 Falta
2 EXP02	SOFTWARE	00000007 - SOLICITANTE	2023-05-02 - 10:05:56	1	Recepción de incidencia	Pendiente	2023-05 Falta
3 EXP01	HARDWARE	99999999 - Clientes - Varios	2023-05-02 - 9:23:48	2	Conclusión final	Solucionado	2023-05 Falta

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@munisjm.com

TRAMITES

Archivados No Si

Vencidos No Si

Trámite	Cliente	Fecha/Hora registro	Ultimo número de seguimiento	Etapa	Status de Etapa	Fecha de fin
HARDWARE	43735068 - BENAVIDES ARENAS, KAREN GIOVANNA	2023-05-02 - 12:48:13	2	Conclusión final	Solucionado	2023-05-03 12:50:28 Falta(n) 2 día(s)
SOFTWARE	00000007 - SOLICITANTE	2023-05-02 - 10:05:56	1	Recepción de incidencia	Pendiente	2023-05 Falta

AÑO DE TRAMITE: 2023

Secuencia	1
Etapas	Recepción de incidencia
Observación	EQUIPO: IMPRESORA INCIDENCIA: No funciona
Fecha de registro	2023-05-02 12:50:11
Fecha que se toma el tramite	2023-05-02 12:48:40
Fecha de Finalización	2023-05-04 12:48:40
Estado	Pendiente
Responsable	Manuel Bautista

Secuencia	2
Etapas	Conclusión final
Observación	Se soluciono cambio de fuente de poder.
Fecha de registro	2023-05-02 12:51:00
Fecha que se toma el tramite	2023-05-02 12:50:28
Fecha de Finalización	2023-05-03 12:50:28
Estado	Solucionado
Responsable	Manuel Bautista

SAN JUAN DE MIRAFLORES MUNICIPALIDAD

Administrador admin@municipm.com

Estadísticas de Trámites

Periodo: Por mes | Mes de: []

[Q. Buscar](#) [Exportar PDF](#)

Mayo
Total: 3
Completados: 1
En Proceso: 2
Porcentaje tramitado: 33.33



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema web para la Gestión de incidencias de equipos Informáticos en la Municipalidad de San Juan de Miraflores, Lima 2023

", cuyo autor es BAUTISTA ARONE MANUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis 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, 23 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID DNI: 18161457 ORCID: 0000-0003-1252-9692	Firmado electrónicamente por: AGREDA el 27-03- 2023 11:57:29

Código documento Trilce: TRI - 0534811