



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**Mesa de Ayuda en la Gestión de Incidencias en un Gobierno
Local de Pasco, 2018**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Ingeniería de Sistemas con mención en Gestión de Tecnologías
de la Información

AUTOR:

Jesús Antonio Alvarado García (orcid.org/0000-0003-2285-4253)

ASESOR:

Dr. Alejandro Ramirez Ríos (orcid.org/0000-0003-0976-4974)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A mis padres Antonio y Janeth, que desde un inicio en esta etapa de mi vida me apoyaron en todo sentido de la palabra. También agradecer a mi esposa e hijos.

Agradecimiento

A Dios que me ilumina día a día en mi camino, en especial a mis padres, esposa e hijos que me ayudaron mañana, tarde noche en este proceso que permitió conocer excelentes personas. A todas aquellas personas que creyeron en mí desde un primer momento, que me apoyaron y alentaron siempre.

A la Universidad Cesar Vallejo, en especial a la Escuela de Posgrado, por todas las materias impartidas ciclo tras ciclo. A mi asesor y otros profesionales que me ayudaron día a día en mi tesis, permitiendo explotar mis habilidades para obtener como resultado un buen proyecto y desarrollo de tesis.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Dr. **Ramírez Ríos Alejandro**, docente de Escuela de posgrado del Programa académico de Maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo – Lima, asesor proyecto de investigación / tesis, titulado: “**Mesa de Ayuda en la Gestión de Incidencias en un Gobierno Local de Pasco, 2018**”, del autor: **Jesús Antonio Alvarado García**, constato que la investigación tiene un índice de similitud del 22% 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 el proyecto de investigación / 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, 29 de mayo de 2023

Apellidos y Nombres del Asesor: Ramírez Ríos Alejandro	
DNI: 07191553	
ORCID: orcid.org/0000-0003-0976-4974	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

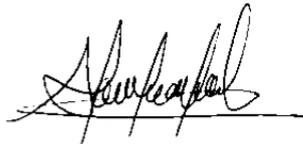
**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, JESUS ANTONIO ALVARADO GARCIA estudiante del Programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información, de la Escuela de Posgrado de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, sede/filial Lima Norte declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: "MESA DE AYUDA EN LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE UN GOBIERNO LOCAL DE LA PROVINCIA DE PASCO, 2018.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Apellidos y Nombres del Autor Jesús Antonio Alvarado García	
DNI: 43110799	
ORCID: orcid.org/0000-0003-2285-4253	

Código documento Trilce: 6700249225



Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo diseño de investigación	20
3.2. Variables operacionalización	21
3.3. Población, muestra y muestreo	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimientos	25
3.6. Métodos de análisis de datos	25
3.7. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	33
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS	41

Anexo 1. Matriz de Consistencia	42
Anexo 2. Tabla de Operacionalización de Variables	43
Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos	44
Anexo 4. Resultado de ficha de observación	45
Anexo 5. Consentimiento informado	47
Anexo 6. Matriz de evaluación por juicio de expertos	49
Anexo 7. Resultado de similitud del programa Turnitin	52

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Matriz de operacionalización de la variable dependiente: Gestión de incidencias	22
Tabla 2 Resumen de los informes de juicio de expertos de la ficha de observación de incidencias	23
Tabla 3 Resumen de los resultados de la prueba de Confiabilidad de la Gestión de Incidencias	24
Tabla 4 Distribución de Frecuencias de la Gestion de Incidencias Pre-test	27
Tabla 5 Distribución de Frecuencias de la Gestion de Incidencias Post-test	28
Tabla 6 Prueba de Normalidad de la Variable Gestión de Incidencias	29
Tabla 7 Resultados para la Prueba de U de Mann-Whitne de la Hipótesis General	31
Tabla 8 Resultados para la Prueba de U de Mann-Whitne de la Hipótesis Especificas	32

Índice de figuras

	Pág.	
Figura 1	Ciclo de vida de TI según ITIL. Adaptado de Fundamentos de ITIL (2010)	4
Figura 2	Esquema del Sistema de Gestión de Servicios ISO /IEC 20000	13
Figura 3	Comparación entre la norma ISO 20000 la metodología de buenas prácticas ITIL.	14
Figura 4	Tipos de incidencias más comunes	16
Figura 5	Proceso de la Gestión de Incidencias	16
Figura 6	Formula del cálculo del valor KR-20.y	24
Figura 7	Interpretación del factor Alpha de Cronbach	24
Figura 8	Distribución de Porcentajes de la Gestión de Incidencias Pre-Test	27
Figura 9	Distribución de Porcentajes de la Gestión de Incidencias Post-Test	28

RESUMEN

El objetivo del estudio, "Mesa de ayuda en la gestión de incidencias en un gobierno local de la provincia de Pasco", era evaluar las variaciones que se pueden producir cuando se utiliza una mesa de ayuda para mejorar la gestión de incidencias en un gobierno local.

Una investigación aplicada con diseño experimental pre-experimental, de corte longitudinal, utilizando fichas de observación que fue desarrollada a través de un abordaje cuantitativo, basado en el método hipotético deductivo, y su confiabilidad fue probada por el procedimiento Retest, encontrándose una alta confiabilidad para el número de incidencias (0,841) y para las recaídas (0,944).

Los resultados de la prueba U de Mann Whitney, que fueron sustanciales, revelaron que la gestión de incidencias en el departamento de informática del gobierno local de la provincia de Pasco ha mejorado como consecuencia de la implantación de una mesa de ayuda.

Palabras clave: Mesa de ayuda, incidencias, reincidencias, resolución, clasificación.

ABSTRACT

The goal of the study, "Help Desk in the management of incidents in a local government in the province of Pasco," was to assess the variations that can occur when a help desk is used to enhance incident management in a local government.

An applied research with a pre-experimental experimental design, of longitudinal cut, using observation cards that was developed through a quantitative approach, based on the hypothetical deductive method, and its reliability was tested by the Retest procedure, finding a high reliability for the number of incidences (0.841) and for relapses (0.944).

The Mann Whitney U test results, which were substantial, revealed that the management of incidents in the IT department of the local government of the province of Pasco has improved as a result of the help desk's deployment.

Keywords: Help desk, incidents, recurrences, resolution, classification.

I. INTRODUCCIÓN

En el plano internacional las organizaciones gubernamentales utilizan metodologías y buenas prácticas que han dado producido muy buenos resultados en diferentes instituciones mundialmente conocidas en ese sentido. Andocilla (2015), describe cómo han llegado a soluciones para La administración de las demandas e incidencias de hardware software y equipos de préstamo suele gestionarse manualmente porque no existe un instrumento técnico que reciba las peticiones de los usuarios las asigne, gestione la asistencia y las remita al departamento adecuado para que ofrezca una solución. Los usuarios finales suelen dirigirse al funcionario público con el que se sienten más a gusto cuando no existe un canal oficial para comunicar incidencias o presentar solicitudes de servicio a los departamentos de TI. Si observamos detenidamente el flujo de la gestión de servicios, veremos que se vuelve en un verdadero atascamiento, ya que no existe ningún mecanismo para gestionar las cargas de trabajo, tiene un efecto perjudicial en la calidad de la atención prestada. A raíz de ello crearon un servicio de asistencia para abordar este problema. A nivel local, la gestión de incidentes se ha convertido en una actividad empresarial e institucional esencial. Aprendimos sobre los numerosos problemas e insuficiencias de los departamentos de oficina que dependen de las TIC mediante la identificación, mitigación y resolución de estas situaciones. Sin embargo, como los departamentos encargados de ofrecer soporte informático carecen de los recursos o la asistencia necesarios para poner en marcha sistemas de mesa de ayuda, este problema sigue produciéndose en las organizaciones estatales. Como consecuencia, se produce una gestión ineficaz de los recursos informáticos y un aumento de las incidencias que no son atendidas con prontitud en todas las áreas que dependen del soporte y apoyo a las comunicaciones informáticas. El gobierno local investigado no es ajeno a la realidad; la cuestión que se planteó fue la proporción de incidentes atendidos y no atendidos como consecuencia de la ausencia de una estrategia de soporte personalizada, lo que implica que todos los incidentes potencialmente relevantes relacionados con la tecnología y la información no se han resuelto cerrados a tiempo, siendo éste el principal problema. El problema general de nuestra investigación se centra en ¿De qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en la gestión de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco,

2018?, como problema específico 1 tenemos ¿De qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en la resolución de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco 2018?, como problema específico 2 ¿De qué manera la implementación, de la mesa de ayuda influye en la clasificación de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco 2018?. Según Baygorrea (2017), proporcionar servicios de asistencia de alto calibre tanto para los usuarios como para la infraestructura informática es sumamente importante, ya que ITIL define un servicio de asistencia como una ventanilla única para los usuarios que necesitan ayuda la investigación es conceptualmente sólida. Espinoza Socasi (2011) explica que las funciones del servicio de asistencia consisten en atender las llamadas, registrarlas y llevar un registro de las incidencias para avanzar en la comprensión científica. Sin embargo, dado que pretende mejorar procedimiento de gestión, de incidentes, permitiendo una gestión adecuada de la información y ayudando a la consecución de objetivos estratégicos es metodológicamente justificable. Al respecto, Rodríguez López Espinoza (2018). Se ha afirmado que el servicio de asistencia es esencial para determinar la calidad del sistema informático de la organización, y que los instrumentos de la investigación permitirán conocer mejor las teorías actualmente en uso. También se justifica de forma práctica debido a la necesidad solucionar los problemas que se originan con las ocurrencias con el sistema informático de la municipalidad se va a automatizar el proceso de una mesa de ayuda en tal sentido para aumentar la accesibilidad de la información, así como el número de sucesos tramitados y la incidencia de la reincidencia, las solicitudes se mantendrán en una base de datos. El objetivo general de nuestro estudio es determinar cómo influye la adopción de la herramienta tecnológica Help Desk en la gestión de incidencias de una administración local de la provincia de Pasco en 2018. Debemos averiguar, como objetivo específico 1, cómo afecta la implementación de la mesa de ayuda a la resolución de problemas en un gobierno local de la provincia de Pasco en el año 2018. Conocer, como objetivo específico 2, cómo incide la implementación de la mesa de asistencia en la tipificación de incidentes de la administración local de la provincia de Pasco en el año 2018. Como hipótesis general de nuestra investigación planteamos que existen diferencias en el pre y post test de la implementación de la mesa de ayuda en la gestión de incidencias de una administración local de la provincia de Pasco 2018. En un

gobierno local de la provincia de Pasco, 2018, existen discrepancias entre el pre, y post test de la implementación de la mesa de ayuda en la solución de incidentes, de acuerdo a la hipótesis específica 1. Por otro lado, En la clasificación de incidentes de una administración local de la provincia de Pasco, 2018, existen cambios entre el antes y después de la implementación de la herramienta tecnológica, de acuerdo a la hipótesis específica 2.

II. MARCO TEÓRICO

El despliegue de un software de help desk en una universidad fue objeto de un estudio de 2018 de Rodríguez, López Espinoza. sirvió como estudio precedente clave para la presente investigación en el ámbito internacional. El objetivo es crear un sistema o programa informático de Help Desk que actúe como medio de comunicación para los usuarios finales y los proveedores informáticos. A continuación, se ofrece información para comprender su alcance, desarrollo, importancia y aceptación durante la existencia del servicio. Contreras (2016) realizó un estudio de investigación de corte mixto utilizando una metodología de cuestionario tipo encuesta con 68 participantes; el componente cualitativo incluyó un estudio recuperación de la experiencia, el cuestionario y el cuestionario abierto del director del proyecto, quien también fue uno de los autores de este trabajo. Los resultados demuestran que, a pesar de que la mayoría de ellos no estaban informados de su instalación, los usuarios de la herramienta tecnológica CUSUR Help Desk estaban en general satisfechos con la asistencia recibida.

Pazmiño (2017) en su tesis, Propuesta, de Implementación de una Mesa, de Servicio Utilizando como Modelo de Gestión ITIL en el Departamento de Redes Infraestructura Soporte, Técnico en la Defensoría Pública de Quito (Matriz), el objetivo principal era sugerir la creación de un servicio de asistencia utilizando los principios de gestión en una colección de documentos ITIL (Biblioteca de Infraestructuras de Tecnologías de la Información). Se adoptó un planteamiento descriptivo. Con la ayuda de las conclusiones, pudimos determinar el sistema de asistencia técnica que mejor se ajustaba a las necesidades de la sección. Por último, de acuerdo con las realidades y prioridades de la Institución, se creó un documento con una propuesta de ejecución. La evaluación se realizó revisando los resultados de nueve entrevistas con personal técnico, cuyas conclusiones se anotaron, clasificaron y examinaron con los cuadros y gráficos correspondientes. La incapacidad de la Oficina del Defensor Público para atender eficazmente las necesidades de los visitantes fue la variable dependiente, y la proposición de implantación de mesa de servicios fue la variable independiente. Todos los sistemas de gestión examinados presentaban un bajo nivel de madurez, con una puntuación de 1 (Inicial) sobre 5 niveles posibles. Visión, gestión, procesos, personas, tecnología y cultura fueron las áreas evaluadas. Se aconseja tener en

cuenta los resultados de este estudio para incluir la propuesta aquí creada dentro de la Institución. A pesar de que nuestro mundo está ahora conectado a través de redes informáticas, independientemente del sector público o el privado, es crucial enseñar de forma rutinaria tanto al personal informático como a los usuarios finales del sistema. En consecuencia, haremos un mayor uso de los instrumentos técnicos, lo que permitirá obtener resultados precisos que se utilizarán en un momento dado en la institución en la que prestamos nuestros servicios para emitir juicios.

Contreras (2016), en su investigación Control y Seguimiento de Atención de Incidencias Utilizando Minería de Procesos. En consecuencia, haremos un mayor uso de las herramientas técnicas, lo que permitirá obtener resultados precisos que ayudarán a la institución en la que prestamos nuestros servicios a tomar decisiones en un momento determinado. En particular, se ha observado que faltan actividades de control del seguimiento, lo que se traduce en una falta de control de los plazos de entrega de las soluciones, que afecta a la percepción del servicio, además de los elevados costes de mantenimiento que conlleva la distribución desigual de los esfuerzos de los distintos agentes del servicio. El tratamiento de los datos enviados por el desarrollo de Atención de Incidencias como apañeo tecnológico da como resultado una mejora inventiva y efectiva teniendo en cuenta las múltiples partes interesadas en Telefónica. investigación de tipo aplicada. Creamos un modelo de control de seguimiento para gestionar la solución y la entrega de los requisitos de la empresa con el fin de proporcionar un método para elevar la calidad de los servicios de gestión de eventos. Este modelo se basa en un método de análisis que utiliza métodos y equipos de minería de procesos. Con el fin de potenciar la capacidad de reacción de Telefónica Chile y mejorar el servicio interno, se obtuvo establecer una nueva sección de estudio de las técnicas para la gestión de incidentes y validar la eficacia del análisis.

Andocilla (2015), en su tesis Implementación de, Herramienta Open Source Mesa, de Ayuda en La Empresa, Eléctrica Pública Estratégica, Corporación, Nacional de Electricidad Cnel EP, el objetivo es crear una herramienta técnica que facilite su trabajo, ya que la ausencia de este tipo de herramientas podría provocar la ruptura del método informal actual, lo que posteriormente perjudicaría a la organización. Es una investigación aplicada. Se ha creado un servicio de asistencia que aprovecha

la información tecnológica hacer un seguimiento del creciente número de incidencias que hay que atender y resolver con el fin de identificar y solucionar rápidamente los problemas, reducir las interrupciones de los trabajadores y aumentar notablemente la satisfacción del cliente. Uno de los procedimientos más importantes de toda organización es la gestión de incidencias, ya que sin ella no se podrían mejorar continuamente las acciones de los procesos. Sin embargo, es muy probable que al momento de implementar la mesa de ayuda existan demoras ya que no se tomó en cuenta los requerimientos necesarios a la hora verificar las fichas técnicas del proveedor.

López (2015) en su tesis, Implementación de un Sistema de Mesa de Ayuda Informático (Help Desk) para el Control de Incidencias que se Presentan en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas. El objetivo es desarrollar un sistema automatizado de gestión de incidencias informáticas. Se aplicaron técnicas de entrevista, encuesta, observación y análisis con un enfoque de investigación descriptivo. La encuesta tuvo en cuenta a 150 usuarios de ordenadores de la institución. El enfoque de observación se empleó mientras el investigador trabajaba como practicante de investigación en la división de infraestructuras tecnológicas del departamento de TIC. Por último, uno de los principales enfoques empleados para llegar al diagnóstico fue el análisis FODA. Los resultados mostraron que el analista de aplicaciones ayudó a desplegar el sistema en el servidor de la institución y le proporcionó una dirección local de intranet para funcionar. Debido al desarrollo con software de fuente abierta. Esta investigación tuvo un impacto favorable de alto nivel que benefició a la institución en las áreas administrativa, tecnológica y económica que colaboraron en su desarrollo. Estos efectos incluyeron la tecnología, la automatización de procesos, el apoyo a los usuarios y la contribución al plan operativo anual de la dirección. Después de instalar una mesa de ayuda es tranquilizador notar una actitud positiva en la empresa o institución porque con esta herramienta disminuye el volumen de eventos registrados a lo largo del tiempo. Consigue que más personas utilicen tecnología utilizada en la información y la comunicación hoy en día.

Tomando en consideración los estudios nacionales previos, Herrera (2017), en su tesis, Sistema web para la gestión de incidencias de la empresa CSD Electrónica

S.A.C. Cuyo objetivo era crear e instalar una solución basada en ciberespacio web para el proceso de gestión de incidencias de CSD Electrónica S.A.C. El suceso mencionado produjo una mala realidad para la empresa, que se tradujo en una falta de capacidad de respuesta a las incidencias, un descenso de las cuestiones que se trataron dentro del plazo del SLA y unos tiempos de respuesta más largos para los técnicos. El objetivo del estudio es conocer cómo afecta el ciberespacio web para el proceso de gestión de incidencias de CSD Electrónica S.A.C. Análisis de las métricas Tasa de Resolución de Incidentes (IRR) y Tasa de Utilización del Trabajo en Incidentes (TUTI) en concreto. La investigación preexperimental se llevó a cabo mediante un diseño experimental aplicado explicativo. Las variables mencionadas se evaluaron a partir de una muestra de 20 informes diarios de incidentes enviados a lo largo de cuatro semanas (de lunes a viernes). Se aplicó una técnica RUP al análisis, diseño e implantación del sistema web. Se utilizó la herramienta tecnológica Enterprise Architect 8 para modelar la empresa del sistema. Los lenguajes utilizados fueron JavaScript, PHP, Bootstrap Extjs 4 y MySQL para el banco de datos. Por último, pero no por ello menos importante se empleó MVC como arquitectura de diseño del ciberespacio web (Modelo, Vista y Controlador). Los resultados del pre-test de los indicadores mostraron una TIR del 78,25% y una TUTI del 122%. La TIR aumentó al 98,38% y la TUTI disminuyó al 96,5% como consecuencia de la adopción del ciberespacio web basándose en los resultados de la prueba posterior de los indicadores. Como resultado se puede afirmar que el ciberespacio web mejora la gestión de incidencias de CSD Electrónica S.A.C. al aumentar la TIR y disminuir la UTI.

Castro (2017), en su tesis, Sistema web para el proceso de gestión de incidencias en el hospital nacional Arzobispo Loayza. El desarrollo y la implantación de un sistema web para el proceso de gestión de incidentes del hospital -que se reconoció como uno de los procesos clave que había que automatizar- se abordan en la presente investigación. El objetivo de este estudio era determinar cómo afectará un sistema basado en la web al proceso de gestión de incidentes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. RUP (Rational Unified Process), que fue el método recomendado para la construcción del sistema web para el análisis, diseño, desarrollo, aplicación y documentación de sistemas en la actualidad. Para la construcción de este recurso de internet se utilizó el lenguaje de programación

PHP, y el gestor de bases de datos MySQL. El diseño del estudio preexperimental y la investigación aplicada fueron los tipos de estudio empleados para completar la investigación y cumplir sus objetivos. Como indicadores se consideraron el nivel de calidad y eficiencia del servicio de acuerdo con los registros observacionales elaboradas como prueba previa a los estudios realizados utilizando el número de 12 informes de incidentes como población para ambos indicadores. Para recopilar los datos utilizamos los registros asistenciales del programa informático de hojas de cálculo, a los que pudimos acceder a través del Help desk de la unidad de informática del hospital. Al final, se comprobó que una solución basada en la web mejora la gestión de incidentes al ayudar a atender con aumento de la velocidad y eficacia los requisitos del usuario. Como ya antes se ha mencionado, a la hora de atender una incidencia, no solo existe una herramienta para gestionarla, sino muchas alternativas, como tenemos el caso de servicedesk, sistemas web, etcétera. Por otro lado, es de vital importancia tener conocimiento de la infraestructura y las condiciones en la que se encuentra el área de informática, ya que gracias a este análisis se podrá determinar las herramientas necesarias para lograr éxito al momento de gestionar incidencias.

Baygorrea (2017), en su tesis, Propuesta, de un Service Desk para mejorar los procesos de resolución de incidencias a través de ITIL empresa COGESA, 2016". Gracias al avance de las tecnologías de la información, hemos podido construir una herramienta, capaz de resolver problemas de tiempos de respuesta, calidad de servicio y mejora de procesos con el objetivo de optimizar y mejorar los procesos de, resolución de incidencias, que se producen habitualmente en la empresa. Se eligió el enfoque holístico porque permitió laborar con un proceso global, evolutivo, integrador y concatenado que ofrece criterios abiertos para un enfoque integrado. En este estudio se utilizó una investigación proyectiva no experimental con un diseño longitudinal transversal. La población objeto de estudio estuvo formada por 45 empleados de COGESA S.A. La información sobre las cuatro dimensiones de estudio en la investigación – marco tecnológico, receptividad, empatía y conocimientos - se recopiló mediante cuestionarios y entrevistas. Asimismo, se recogieron las opiniones de tres expertos que participaron activamente en el procedimiento investigado mediante cuestionarios. Las conclusiones y la triangulación de los datos cualitativos y cuantitativos pusieron de manifiesto que la

empresa necesita urgentemente obtener una solución de centro de servicios informáticos para resolver las principales molestias que ahora incomodan a los usuarios.

Catpo, (2017), en su tesis Sistema Web para la Gestión de Incidencias en la Empresa Sedapal. La gestión de los incidentes cotidianos que se producen en las distintas regiones usuarias de SEDAPAL es el tema principal del trabajo que se presenta a continuación. Para gestionar estas incidencias, disponemos de un servicio de mesa de ayuda; Debido al gran número de usuarios de la empresa, no todas las incidencias se resuelven en el plazo previamente acordado (SLA). Por este motivo, el Grupo de Gestión de Servicios se encarga de que SEDAPAL realice un seguimiento de cada incidencia por si fuera necesario gestionar algún acceso u otras herramientas necesarias para que el contratista gestione dichas incidencias. Para lograr este objetivo, se propone un programa web de gestión de incidentes. Permite al personal del grupo de gestión de servicios realizar un seguimiento de los retrasos para cada incidencia, confirmar el estado de la atención, determinar si es necesaria alguna autorización o escalado a otro nivel de servicio y proporcionar una gestión óptima de las incidencias. Como resultado es necesario maximizar el número de ocurrencias asignados y el número de incidentes atendidos.

Vásquez (2017), en su tesis Sistema Experto para el Proceso de Gestión de Incidentes de TI en la Empresa Talma Servicios Aeroportuarios S.A. Esta tesis analiza el estudio diseño e implantación de un sistema experto para el proceso de gestión de incidencias informáticas de Talma Servicios Aeroportuarios S.A. Como resultado del procedimiento de gestión de incidentes se lleva a cabo mediante un sistema de asistencia que no agiliza el proceso han surgido problemas que alargan el tiempo que se tarda en gestionar un incidente. El objetivo de este estudio es determinar cómo influye un sistema experto en el proceso de gestión de incidencias informáticas de Talma Servicios Aeroportuarios S.A. Los aspectos teóricos del procedimiento de gestión de incidentes y la metodología utilizada para producir el sistema experto se han tratado previamente ya que MAS-Common Kads es la estrategia recomendada para el desarrollo de sistemas expertos que funcionan utilizando conocimientos previos. El diseño de estudio preexperimental, el enfoque cuantitativo y el objetivo de producir un sistema que resuelva un problema hacen

que esta forma de investigación sea aplicada. De una población de 600 tickets de servicio 162 tickets estratificados por días en 20 tarjetas de registro, constituyeron la muestra (de lunes a viernes). Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple. El método de recogida de datos utilizado fue el fichaje y los expertos lo validaron plenamente. La adopción del sistema experto elevó la tasa de resolución de incidentes del 0,77 unid al 1,00 unid y el rendimiento del 0,19 unid al 0,03 unid. Según los datos expuestos el sistema experto mejora, el proceso de, gestión de incidencias de Talma Servicios Aeroportuarios S.A.

En cuanto a teorías, se menciona a López (2014), quien describe a mesa de ayuda un servicio de soporte informático que opera de forma integrada, permitiendo la posibilidad de gestionar, soluciones a todas las posibles incidencias, informáticas, que puedan surgir, así como la atención de requerimientos relacionados con las TIC a través de un conjunto de recursos técnicos y humanos que permiten la asistencia a los distintos niveles de usuarios informáticos de una instalación o empresa. Una de las cosas que puede hacer un sistema de help desk es lo siguiente: ayuda a definir funciones y responsabilidades, aumenta la productividad, crea indicadores estadísticos de recursos humanos, mejora el servicio al cliente, normaliza los métodos de contacto, asigna tareas, permite el seguimiento de actividades, estandariza los métodos de contacto y ayuda a los usuarios a comprender la estructura organizativa a la que pertenecen. (p.45).

Por otro lado, Rodríguez, López Espinoza (2018), sugirió que el establecimiento de un único punto de contacto, Una técnica para hacer frente a las contingencias tecnológicas es documentar las soluciones para organizar el orden y la frecuencia de los fallos que deben tener en cuenta todas las demandas y garantizar que se lleven a cabo con la mayor celeridad posible. La mesa de ayuda o Departamentos de Soporte Técnico eran los nombres que se daban a estos puntos focales. El objetivo principal de estos servicios de asistencia según Amschler Castor Lucente (2016), es prestar asistencia informática eficaz y rápida a una empresa a través de un área física directa, una línea de teléfono, una dirección de correo, electrónico o cualquier otro método de comunicación (More Stieber Liu 2016).

Rodríguez, López y Espinoza (2018), El sistema Help Desk es un procedimiento de gestión tecnológica basado en un conjunto de recursos humanos técnicos que

ofrece asistencia a los distintos usuarios informáticos de los diferentes niveles de una entidad adaptándose a las necesidades de cada empresa. El Help Desk es una sección dedicada a prestar asistencia técnica por teléfono en persona a distancia o a través de un sitio web (Bulchand Melian, 2010). Son entornos asistidos por ordenador de ayuda de primera línea en centros, de atención al cliente que sirven a la tecnología informática de telecomunicaciones para gestionar todas las incidencias y problemas que los usuarios puedan encontrar en sus puestos de trabajo (Chan Chen Geng 2000). Esta herramienta tecnológica es apropiada para las organizaciones de apoyo, según Bulchand y Melian (2010), ya que se considera un ámbito de baja especificidad en el que es sencillo identificar a los proveedores de servicios en el mercado (p. 65).

Para Samaniego y Campoverde (2010), dado que una organización necesita contar con personal suficiente si se producen frecuentes informes de incidencias, es importante tener en cuenta la composición del equipo de trabajo a la hora de implantar el sistema Help Desk. En general El Help Desk se encarga de gestionar diversas responsabilidades, como registrar todas las llamadas realizadas por los clientes del servicio informático a través de un sistema personalizado, evaluar la gravedad del problema clasificar y priorizar el caso, cerrar los casos, resueltos, etc.

Según Baygorrea (2017), Para ITIL una función la prestación de una asistencia excelente tanto a la infraestructura informática como a los usuarios es la definición del punto de contacto único para los usuarios que necesitan ayuda. Una vez establecido el punto de contacto único, las organizaciones dejarán de tener problemas.

Según la investigación de Gil Oltra y Adarme (2014). Un componente ITIL presente en la fase de operación del servicio es el Service Desk. El Service Desk es el principal punto de contacto si hay una interrupción del servicio, una solicitud o incluso cuando los usuarios necesitan algún cambio. El centro de servicios actúa a la vez como puntos de contacto con el usuario y como puntos centrales de coordinación de diversas organizaciones y operaciones de TI. Un Service Desk es un área para la recopilación y medición de métricas, por lo que es importante considerar qué se va a medir y qué servicios vamos a ofrecer para que el beneficio sea mayor que el coste. Se documenta la gestión de cada incidente que repercute

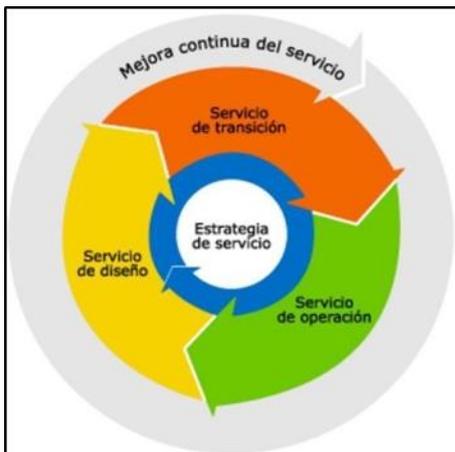
en el servicio prestado a las empresas de los clientes del Service Desk. Esta función esencial informa a los clientes sobre las circunstancias que pueden interferir en su capacidad para realizar las tareas habituales y el progreso de sus solicitudes.

En relación a las funciones de una Mesa de Ayuda, Baygorrea (2017) señala que entre las funciones del Service Desk se incluye la recogida de informes de usuarios que necesitan apoyo informático cuando sus solicitudes interfieren con sus actividades laborales habituales y necesitan apoyo para los equipos instalados, software, etc. Espinoza y Socasi (2011). A continuación, se detallan las funciones del Service Desk: Recepción de llamadas: Un centro de recepción de llamadas debe desarrollarse para cumplir múltiples funciones con mayor agilidad y evitar la necesidad de trasladarse de un sitio a otro. Sirve como uno de los primeros puntos de contacto para los clientes. Gracias a su rapidez de respuesta, las llamadas de asistencia suelen durar una media de ocho minutos. Junto con una evaluación preliminar de las necesidades, se intenta abordarlas o derivarlas a otra parte, se identifican las dificultades, se cierra la incidencia y se contacta con los clientes para su confirmación.

López (2014), explica que un servicio de asistencia basado en ITIL se crea por la misma de necesidad de actualizar, optimizar las teorías y las mejores prácticas a la luz de los nuevos y complicados hechos solicitados por la empresa. el ciclo de vida completo de un servicio, desde la solicitud hasta la entrega, se gestiona mediante un sistema de administración del ciclo de vida presente. Para ofrecer un servicio de help desk de calidad, cualquier help desk basado en ITIL v3 debe adherirse a las etapas del servicio que son las siguientes: Estrategia del servicio: sugiere ver la gestión del servicio como un activo más que como una mera competencia. En el diseño de servicios se incluyen los principios y prácticas necesarios para traducir los objetivos estratégicos en carteras de servicios dinámicas. El proceso de creación de nuevos servicios o de mejora de los actuales se denomina transformación de servicios. Las mejores prácticas para gestionar un servicio a diario se incluyen en la categoría de explotación de servicios. La mejora continua de los servicios ofrece orientación para generar y mantener el valor proporcionado a los consumidores mediante la mejora del diseño, la transición y el funcionamiento de los servicios.

Sobre el diseño de una mesa de ayuda ITIL según Kolthof (2008), orientar a los clientes para que puedan cumplir sus requisitos empresariales. El público objetivo de las certificaciones ITIL son los individuos no las organizaciones o empresas que utilizan ITIL. Esto conduce gradualmente a una sensación de tranquilidad para el profesional de TI porque la certificación sirve como evaluación de sus conocimientos y símbolo de su identidad única.

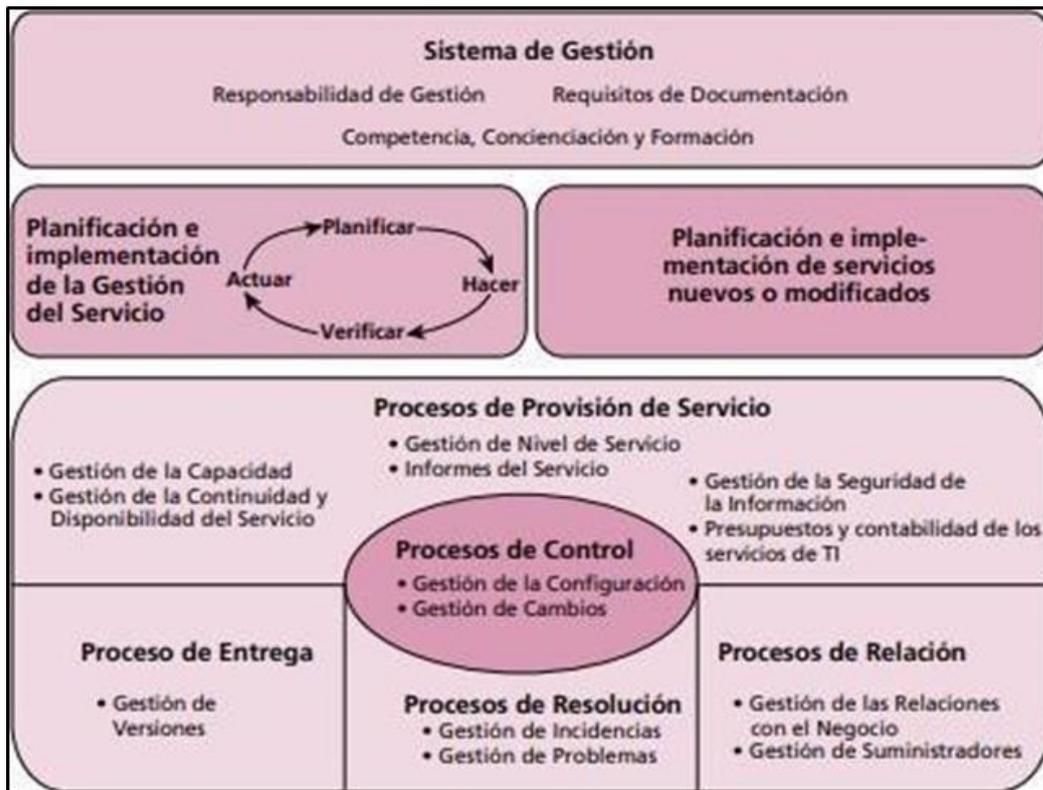
Figura 1 La figura 1 muestra el ciclo de vida de TI de ITIL. de Fundamentos de ITIL, modificado (2010)



Fuente: Tomado de Baygorrea (2017, p. 25). ISO/IEC 20000.

Según Baygorrea (2017), El objetivo de la norma ISO 20000 es proporcionar a las empresas que ofrecen servicios informáticos tanto a clientes internos como externos una norma de referencia común. El desarrollo de una nomenclatura coherente para los proveedores de servicios informáticos, sus suministradores y sus consumidores es uno de los principales objetivos de la norma para la gestión de servicios, porque la comunicación es crucial.

Figura 2 Visión general del sistema de gestión de servicios ISO/IEC 20000



Fuente: Amersfoort Van Harén Publishing, 2008, Operation of the Service Based on ITIL V3 by BON Jan.

Para Baygorrea (2017), Un servicio informático es una actividad o combinación de tareas que ayuda a proporcionar valor a los consumidores al permitirles obtener los resultados que desean evitando procedimientos costosos, arriesgados y lentos. Según la investigación de Kolthof (2008) (p.45). Prestar servicios a los consumidores les permite obtener los resultados que desean sin tener que incurrir en gastos o riesgos específicos. El objetivo principal de un servicio es apoyar los objetivos de la empresa e impulsar la productividad del trabajo relacionado con las TI reduciendo al mismo tiempo los efectos de limitaciones como la calidad, la seguridad y la disponibilidad. La figura 3 ilustra las diferencias entre ISO 20000 e ITIL v3.

Figura 3 Comparación del enfoque de mejores prácticas de ITIL y la norma ISO 20000.

ISO/IEC 20000	ITIL v3
Estándar y código de buenas prácticas	Mejores prácticas
Certificación para una organización de proveedor de servicio	Calificación para individuos
Requisitos de alto nivel definitivo de proceso y sistema de gestión	La mejor dirección de practica detallada , descripción y artículos de puesta en practica
Estructura de organización independiente con muy pocos papeles obligatorios especificados	Define muchas funciones y responsabilidades de función y de procesos
16 áreas de procesos ; ninguna función , ciclo de vida no expresadas de forma explicita	26 áreas de proceso y cuatro funciones documentadas en cinco etapas del ciclo de vida
Conjunto definitivo de los documentos requeridos	Descripciones de la documentación clave

Fuente: recogido en Baygorrea (2017).

En relación con la importancia del servicio de mesa de ayuda Rodríguez, López y Espinoza, (2018), señalaron que la supervisión del servicio de asistencia es esencial para determinar el calibre de los sistemas informáticos de la organización. Un usuario puede estar utilizando un equipo obsoleto o que necesita reparaciones si con frecuencia provoca accidentes con él.

Para Bates (2001), los elementos (dimensiones) los participantes en el proceso de mesa de ayuda, que identifique a todos los implicados en el proceso para poder determinar quién será el compromiso más pertinente o importante. Para garantizar un proceso más exhaustivo, es crucial aclarar que se tendrán en cuenta las opiniones de todos. En segundo lugar, están los coordinadores. La tarea de organizar y llevar a cabo el trabajo, así como las reuniones y demás actividades necesarias para alcanzar los objetivos, debe correr a cargo de uno o dos coordinadores. En tercer lugar, están los Recursos, que se identifican junto con quién se hará cargo de ellos de inmediato. Es esencial tener en cuenta una limitación como el tiempo para asegurarse de que se siguen las fases del proceso. El objetivo de cada partida debe corresponderse con los recursos financieros asignados. En cuarto lugar, están las etapas en las que hay que decidir la duración del proyecto y sus distintas fases. Para cumplir los objetivos, se elabora un

cronograma de acciones, con plazos asignados a cada una de ellas. En quinto lugar, están los Objetivos que deben alcanzarse al final del proceso y para los que hay que cumplir objetivos específicos. Es necesario tener en cuenta las estrategias de la organización.

Por otro lado, es necesaria la definición de lo que es un incidente. Según Baygorrea (2017), Un incidente se define como un fallo imprevisto de un servicio informático que no tiene relación con la operación y que puede provocar interrupción o una caída de los estándares. Según la investigación de Kolthof (2008), se trata de la interrupción imprevista de un servicio informático o de la disminución de la calidad de un servicio informático. Un fallo de un elemento de configuración que aún no tiene impacto en el servicio también se considera un incidente (p.30). Los propios incidentes pueden hacer que empeoren los SLA establecidos entre el cliente y el proveedor de servicios informáticos. Para Castro (2017), Una incidencia se define como Cualquier suceso no asociado al funcionamiento rutinario del servicio que provoque o pueda provocar interrupción o disminución de la calidad del servicio.

Figura 4 Categorías de eventos más frecuentes



Fuente: Kolthof (2008)

Para Castro (2017), enfoque de la gestión de incidentes tiene en cuenta la gestión del ciclo de vida de cada incidencia. El objetivo de la gestión de incidentes es restablecer el acceso de los usuarios a los servicios informáticos lo antes posible, minimizando al mismo tiempo los efectos negativos para la empresa. Aquí, el

término funcionamiento normal del servicio se refiere al funcionamiento del servicio dentro de los parámetros de los Acuerdos de Nivel de Servicio. Los principales objetivos de la gestión de incidencias son localizar cualquier interrupción del servicio informático registrarla y clasificarla y designar a las personas encargadas de restablecer el servicio de conformidad con el SLA correspondiente. El Service Desk debe ser parte integrante de esta operación, ya que requiere una estrecha implicación de los usuarios. En consecuencia, prácticamente cualquier solicitud realizada al servicio de asistencia, incluidas las relativas a nuevas licencias o cambios en la información de acceso, puede clasificarse como incidente, suponiendo que estos servicios se consideren comunes. Debe presentarse una solicitud de cambio para cualquier cambio en la infraestructura que no se considere un servicio regular (RFC), que debe tratarse de acuerdo con los principios de la gestión de cambios.

Los procedimientos que intervienen en la gestión eficaz de los incidentes se describen en el diagrama siguiente:

Figura 5 Proceso de gestión de incidentes



Fuente: ITIL, 2016. Gestión de servicios de TI. Castro (2017)

Sobre el Registro, Castro (2017) explica que el primer paso para gestionar correctamente una incidencia es admitir que se ha producido y registrarla. Los usuarios la administración de la aplicación el propio Centro de Servicios o el soporte

técnico son sólo algunas de las áreas de las que pueden proceder las incidencias. El proceso de registro debe iniciarse de inmediato porque retrasarlo costará más dinero y aumentará la probabilidad de que nuevas incidencias provoquen una espera interminable.

Datos de la clasificación, Castro (2017), afirma que la reunir toda la información necesaria para abordar el problema es el objetivo principal de la clasificación de incidentes. El procedimiento de clasificación debe incluir como mínimo estas acciones: Se otorga una categoría en función de las características del incidente o del grupo de trabajo encargado de resolverlo (que a su vez puede dividirse en niveles). En función de criterios predeterminados de la importancia y urgencia del problema se establece un nivel de prioridad. Asignación de recursos: Si el Centro de Servicios no puede gestionar el problema de inmediato, recurrirá al personal de asistencia técnica de segundo nivel. El seguimiento del tiempo de respuesta previsto implica asignar a un incidente un estado y estimar cuánto tiempo se tardará en resolverlo en función de la prioridad y el SLA correspondiente.

Sobre el diagnóstico, Castro (2017) esboza lo que ocurre cuando un cliente habla con un proveedor de servicios, un agente debe intentar captar el mayor número posible de síntomas incidentales para ofrecer un diagnóstico preliminar y también debe tratar de determinar cómo podría solucionarse el defecto. La Resolución de Cierre que se produce cuando se concluye el incidente y se rellena la base de datos de conocimientos, no es tratada por el mismo autor. En caso de que otro usuario se encuentre con la misma situación, podrá responder más rápidamente. Los datos de las bases de datos relacionadas deben actualizarse a lo largo del ciclo de vida del incidente para que los agentes implicados tengan un conocimiento completo del estado del incidente. Una vez resuelto el incidente. Asegurarse sigilosamente que el incidente se ha resuelto satisfactoriamente comprobándolo con los usuarios. Incluir el procedimiento de resolución en la actualización de la KB. Reclassificar la incidencia si es necesario. Los elementos de configuración (CI) relacionados con el incidente se modifican en la CMDB.

En cuanto al dimensionamiento de la Gestión de Incidentes, hay que tener en cuenta que ITIL para la Gestión de Servicios TI, Castro (2017) identifica las siguientes categorías: Resolución de incidentes, resolución de dimensiones y

alimentación del banco de datos de conocimientos. En caso de que otro usuario se encuentre con la misma situación podrá responder más rápidamente. La información necesaria para resolver la incidencia se recoge como parte de la dimensión de clasificación. Al determinar el estado del incidente (registrado, activo, suspendido, resuelto, cerrado), el seguimiento del tiempo orientado a la respuesta previsto requiere calcular cuánto tiempo se tardará en resolver el incidente en función del SLA y la prioridad correspondiente.

Según Castro (2017), el primer indicador de la gravedad de los incidentes es el nivel de incidentes atendidos. Existen diferentes grados de atención a los incidentes durante el procedimiento de gestión de incidentes y cuanto mayor es el nivel más conocimientos técnicos se utilizaron para gestionar el evento. Los empleados del Help Desk constituyen el primer nivel de atención y se encargan de las tareas iniciales de diagnóstico y resolución de problemas. El incidente pasa al siguiente nivel de atención si estas tareas son insuficientes para restablecer el servicio. El Nivel de Incidentes Atendidos se mide en este estudio de las siguientes formas: NIA Nivel de Asistencia a Incidentes. Total de Incidentes Atendidos o TIA Total de Incidentes Recibidos o TIR. La segunda categoría es el Nivel de Reincidencia, que se refiere a las instancias que fueron reabiertas porque su resolución inicial fue insuficiente. En este estudio el nivel de reincidencia se cuantifica de las siguientes formas: Grado de Reincidencia, o NR. Total, de Casos de Reincidencia Reportados también conocido como TRR Total de Reincidencia Asistida, o TRA.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo diseño de investigación

3.1.1 Tipo de Investigación

Según Bonilla y Rodríguez (1997), el positivismo sirve de fundamento a la investigación cuantitativa, que promueve la unidad de la ciencia y pretende identificar las generalizaciones que describen el comportamiento social para explicar los acontecimientos estableciendo regularidades en ellos.

Según Landau (2007), para proporcionar una comprensión más detallada o exhaustiva de una realidad concreta, el estudio aplicado requiere datos teóricos empíricos que permitan definir con precisión los retos y objetivos de la investigación futura.

3.1.2. Diseño de Investigación

Campbell y Stanle (1978) ofrecen la siguiente explicación de los diseños:

Para comprender la mayoría de sus características distintivas, se explicarán los diseños preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentales de grupo mediante un conjunto de símbolos de código. Las mismas personas se identifican mediante una fila de X u Os; una X indica que el grupo ha estado expuesto a una variable de tratamiento, cuyos efectos se van a cuantificar. También puede referirse a la cuantificación u observación de un conglomerado o una persona. La dimensión se muestra de izquierda a derecha para representar el orden temporal, y las, X y Os alineadas verticalmente en una fila concreta representan la presentación de la simultaneidad.

La letra R denota la asignación de sujetos al azar en diseños más completos, como los experimentales. Otra convención gráfica utiliza filas paralelas continuas para representar grupos de comparación o agrupaciones formadas que aún no se han emparejado. En nuestro ejemplo, el diseño preexperimental es el siguiente:

Donde:

G1: Son los registros de solicitud como grupo (antes).

G2: Son los registros de solicitud como grupo (después).

X: Pruebas en el servicio de mesa de ayuda.

O1: Las pruebas sin el servicio de mesa de ayuda dieron este resultado.

O2: Las pruebas se realizaron utilizando el servicio de mesa de ayuda, y este es el resultado.

3.2. Variables operacionalización

3.2.1. Variables

Mesa de ayuda

Según López (2016), Se autodefine como un servicio de asistencia informática que funciona de forma integrada, ofreciendo la oportunidad de gestionar y atender posibles percances informáticos que podrían puedan surgir, junto con la atención a las necesidades relacionadas con las TIC, mediante una combinación de recursos técnicos y humanos, una instalación o empresa puede dar cabida a usuarios de todos los niveles de conocimientos informáticos.

Gestión de incidencias

Según Castro (2017). El proceso que contiene el ciclo de incidencias. minimizar el efecto sobre las empresas. El objetivo de la gestión de incidencias es devolver rápidamente a los usuarios su TI.

3.2.2. Operacionalización de las Variables

Las variables se dividieron en las siguientes dimensiones e indicadores con el fin de operacionalizarla. La Tabla 1 muestra el resultado de esta operacionalización y enumera la variable independiente Mesa de Ayuda y la variable dependiente Gestión de Incidencias.

Tabla 1

Matriz de operacionalización de la variable dependiente para la gestión de incidencias

Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala
Resolución	Nivel de incidencias atendidas (NIA).	Ficha observación.	de $NIA = \frac{TIA}{TIR} \times 100$
	Total de incidencias atendidas (TIA).		
Clasificación	Total de incidencias recibidas (TIR).	Ficha observación.	de $NR = \frac{TRA}{TRR} \times 100$
	Nivel de reincidencias (NR).		
	Total de reincidencias atendidas (TRA).		
	Total de reincidencias recibidas (TRR).		

Fuente: Explicación personal

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Los registros de los 32 días anteriores y los 32 días posteriores a la implantación del servicio de asistencia constituyen la población. Es el conjunto de elementos que componen la región a la que pertenece el sujeto de la investigación, según Carrasco (2006), y es mucho más único en sus rasgos que el universo. Como criterios de inclusión y exclusión se han tenido en cuenta los registros completos de información.

3.3.2. Muestra

La muestra fue de tipo intencional no probabilística y se constituyó con los datos de los 32 días de uso del sistema de help desk. Una muestra, en palabras de Baptista et al. (2014), es el subconjunto de la población del que se recogerán datos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Con el fin de medir nuestra variable dependiente para el desarrollo de nuestra investigación, utilizamos tanto la hoja de observación de incidentes como instrumento y la hoja de observación como técnica.

Ficha técnica de la observación de incidencias.

Ficha Técnica

Nombre: Ficha de observación de incidencias.

Autor: Castro (2017).

Año: 2018.

Objetivo: Registrar la información de las ocurrencias de los incidentes.

Lugar de aplicación: Gobierno Local de Pasco.

Forma de aplicación: Observación directa.

Duración: Diario.

Fuente: Explicación personal.

3.4.1. Validez de los Instrumentos

Validez de contenido

Tres expertos que revisaron el instrumento evaluaron su validez; los resultados figuran en el Cuadro 3. El instrumento midió la asociación entre las competencias interpersonales y la gestión administrativa.

Tabla 2

Resumen de los informes de juicio de expertos de la ficha de observación de incidencias

Expertos	Grado	Universidad	Opción de Aplicabilidad
Luis Torres Cabanillas	Magister	César Vallejo	Aplicable
Carina Vera Muñoz	Magister		Aplicable
Miguel Carhuamaca Cuellar	Magister		Aplicable

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2. Confiabilidad de los Instrumentos

Utilizando el método presentado en la Figura 5, se utilizó el análisis de validez interna de Kurder Richarson para mostrar la relación entre nuestras variables y evaluar la fiabilidad del instrumento.

Figura 6 Formula del cálculo del valor KR-20.

$$r_{20} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{\sigma^2 - \sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Donde:
K = Número de Ítems del instrumento
p= Porcentaje de personas que responde correctamente cada ítem.
q= Porcentaje de personas que responde incorrectamente cada ítem.
 σ^2 = Varianza total del instrumento

Fuente: Sánchez (2017)

Los resultados del análisis de los datos en una hoja de cálculo excel se muestran en la tabla 4.

Tabla 3

Resumen de los resultados de la prueba de Confiabilidad de la Gestión de Incidencias

Instrumento de Medición de la Variable	Kurder Richarson	No de Elementos
Gestión de Incidencias	0.81	12

Fuente: Explicación personal.

Nuestro instrumento para medir las habilidades blandas tiene una fiabilidad interna muy buena, con un Kurder Richarson de 0,81, según los resultados de nuestra prueba piloto. Se sitúa en una escala de magnitud muy alta, tal y como determinan las indicaciones de Sánchez (2017), que se representan en la Figura 2. Por otro lado, nuestro instrumento de medición de la dministraciónadministrativa tiene un Alfa de Cronbach de 0,75, lo que, según la escala de Sánchez (2017), lo sitúa en una categoría de fiabilidad Alta.

Figura 7 Interpretación del factor Alpha de Cronbach

Interpretación de la magnitud del Coeficiente de Confiabilidad de un instrumento.	
Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Sánchez (2017)

3.5. Procedimientos

Las variables que el investigador quiere evaluar están representadas por datos observables, según Baptista et al. (2014), que definen un instrumento como tal. El instrumento se utilizó en dos instancias separadas durante las fases pre-test y post-test.

Los resultados de la hoja de observación se introdujeron en una hoja de cálculo Excel, donde se organizaron en grupos basados en las características de la variable dependiente objeto de nuestra investigación. A continuación, estos grupos de resultados se importaron al paquete estadístico SPSS v.25 para analizar las estadísticas correspondientes.

3.6. Métodos de análisis de datos

En el análisis de los datos se tuvieron en cuenta los siguientes procesos mediante el programa estadístico SPSS v.25:

Conteo: Para sistematizar las respuestas de las variables proporcionadas por la hoja de observación para el pre-test y el post-test, se empleó una base de datos construida en SPSS, considerando una vista de variables y una vista de datos.

Tabulación: Teniendo en cuenta los resultados de las pruebas previas y posteriores, pasamos a crear extensas tablas de frecuencias de estadísticas descriptivas. A continuación, los datos se ordenaron de acuerdo con los objetivos de nuestra investigación.

Graficación: Para resaltar las frecuencias relativas (%) encontradas en cada una de las tablas y representarlas en formato de columnas, se tuvieron en cuenta los objetivos del estudio.

Análisis estadístico: Mediante una prueba de normalidad, se realizó un análisis estadístico inferencial para conocer la distribución del pretest y el postest. Se aplicó la prueba de Shapiro Wilk porque la muestra era de 32 fichas. El estadístico inferencial que se empleó en nuestra prueba de hipótesis se estableció mediante la prueba de normalidad.

3.7. Aspectos éticos

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas en el desarrollo de este trabajo han sido reconocidas, sus autores han sido citados según la norma mundial APA y la información no ha sido alterada intencionadamente. La investigación ha tratado la información facilitada por los Gobiernos Locales socios que han participado en ella con dignidad, honestidad, respeto a su derecho de autodeterminación, privacidad y confidencialidad.

En el desarrollo de este estudio de investigación se han tenido en cuenta los siguientes factores:

En cuanto a su derecho a la intimidad y al secreto, los resultados de los sucesos en los que el Gobierno Local de Pasco respetó esos derechos fueron que se recopiló toda la información adoptando las medidas adecuadas de protección de la intimidad.

En términos de filantropía, los resultados permitieron a los funcionarios del gobierno local de Pasco tomar conciencia de la necesidad de mejorar y poner en marcha un servicio de asistencia para lograr mejoras en la gestión de incidentes.

En términos de no maleficencia, se garantizó la inversión del uso de los datos recopilados a lo largo de la investigación, además de proteger el anonimato.

Además, se tuvo en cuenta la opción de la Gerencia de Informática del Gobierno Local de Pasco de participar libremente y sin presiones gerenciales, así como el derecho al uso del instrumento y a la no manipulación de los resultados producidos.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Análisis la Variable Gestión de Incidencias Pre-Test.

Tabla 4

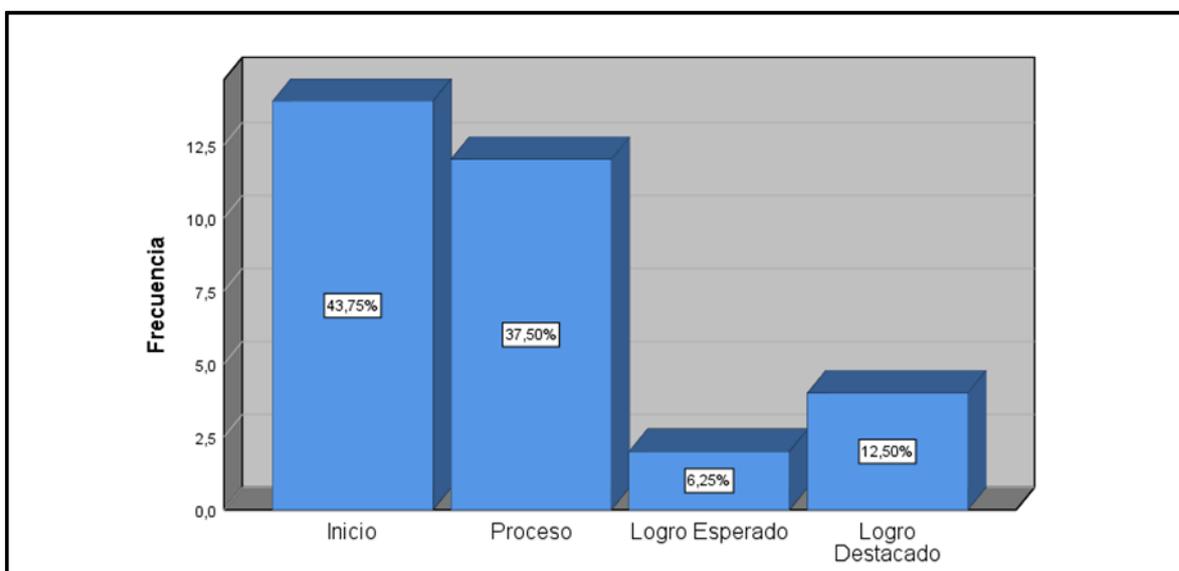
Distribución de Frecuencias de la Gestión de Incidencias Pre-test

		Porcentaje Frecuencia válido	Porcentaje acumulado
Gestión de Incidencias	Inicio	14	43,8
	Proceso	12	37,5
	Logro Esperado	2	6,3
	Logro Destacado	4	12,5
	Total	32	100,0

Fuente: Explicación personal.

Figura 8

Distribución de Porcentajes de la Gestión de Incidencias Pre-Test



Fuente: Explicación personal

Según la Tabla 5 figura 7, de la muestra de 32 días de incidencias diarias observadas en la administración local de Pasco, el 43,75% alcanzó un nivel de gestión en Inicio, el 37,50,4% alcanzó un nivel en Proceso, el 6,25% alcanzó un nivel de Logro Esperado y el 12,50% alcanzó un nivel de Logro Sobresaliente. Los resultados del análisis univariante nos llevan a la conclusión de que, en el caso pre-

test, el 81,25% de los días en los que la gestión de incidencias está por debajo de lo esperado muestran una debilidad muy significativa en la capacidad de la Gerencia de TI para controlar las incidencias.

Análisis la Variable Gestión de Incidencias Post-Test.

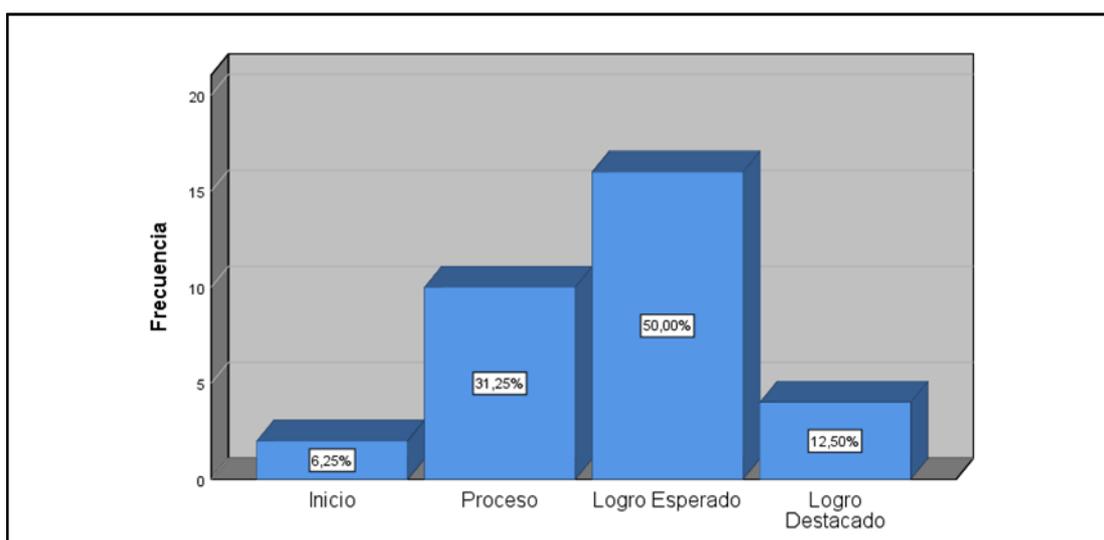
Tabla 5

Distribución de Frecuencias de la Gestión de Incidencias Post-test

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Inicio	2	6,3	6,3
Proceso	10	31,3	31,3
Gestión de Logro Esperado	16	50,0	50,0
Logro Destacado	4	12,5	100,0
Total	32	100,0	

Fuente: Explicación personal

Figura 9 Distribución de Porcentajes de la Gestión de Incidencias Post-Test



Fuente: Explicación personal

En la Tabla 6 Figura 8, tras el establecimiento del servicio de mesa de ayuda, el 62,50% de los incidentes de una muestra de 32 días de observación de incidentes en el gobierno local de Pasco alcanzaron un nivel de gestión entre Logro esperado y Logro sobresaliente.

Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Es necesario evaluar si las muestras del estudio tienen una distribución normal para elegir el tipo de estadístico inferencial que se empleará en la prueba de hipótesis. Si la muestra tiene una distribución normal, se debe utilizar un estadístico paramétrico; de lo contrario, se utilizará un estadístico no paramétrico, según Baptista, Fernández Hernández (2014). (p. 103). Para la prueba de normalidad se utilizó Shapiro-Wilk debido a que el tamaño de nuestra muestra fue de 32 días de observación. Para la prueba de normalidad se hicieron las siguientes presunciones:

Nivel de Significación de Prueba

El análisis de la prueba parte de la hipótesis de $\alpha = 0.05$ con una confianza del 95%.

Selección del estadístico de prueba

Según Córdova (2003) afirma que hay que tener en cuenta el tamaño de la muestra antes de realizar las pruebas de normalidad. El estadístico de Kolmorov-Smirnov se utiliza si el tamaño de la muestra es superior a 30. (p. 94).

Hipótesis

Ho: La variable Gestión de Incidencias no tiene una distribución normal.

Ha: La variable Gestión de Incidencias si tiene una distribución normal.

Decisión de prueba

Se decidió presumir la decisión de la contrastación:

$p_valor < \alpha = 0.05$; rechazar la hipótesis nula.

$p_valor \geq \alpha = 0.05$; No se rechazar la hipótesis nula.

Se obtuvieron los siguientes resultados tras el uso de la estadística:

Tabla 6

Prueba de Normalidad de la variable Gestión de Incidencias

Variables	Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl Sig.
Gestión de Incidencias	0,770	320,000

Fuente: Explicación personal

Rechazamos la hipótesis nula y confirmamos que las variables no tienen una distribución normal basándonos en los datos que hemos recogido, que podemos ver en la Tabla 7, donde el nivel de significación es inferior a 0,05. En las investigaciones de variables no normales, se utilizan estadísticos no paramétricos en las pruebas de hipótesis, y en el caso de los estudios cuasiexperimentales, debe utilizarse el estadístico U de Mann-Whitney, según Córdova (2003).

Pruebas de Hipótesis

Para validar las hipótesis se partió de las siguientes presunciones:

Nivel de significación de la prueba

El análisis de la prueba parte de la hipótesis de $\alpha = 0.05$ con una confianza del 95%.

Hipótesis General:

Ho: No Existen diferencias en el pre post test de la implementación de la mesa de ayuda en la gestión de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco, 2018.

H1: Existen diferencias en el pre post test de la implementación de la mesa de ayuda en la gestión de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco, 2018.

Así mismo se plantearon las siguientes hipótesis específicas:

Hipótesis Específica 1:

Ho: No Existen diferencias en el pre post test de la implementación de la mesa de ayuda en la resolución de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco, 2018

H1: Existen diferencias en el pre post test de la implementación de la mesa de ayuda en la resolución de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco, 2018

Hipótesis Específica 2:

Ho: No Existen diferencias en el pre post test de la implementación de la mesa de ayuda en la clasificación de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco, 2018.

H1: Existen diferencias en el pre post test de la implementación de la mesa de ayuda en la clasificación de incidencias de un gobierno local de la provincia de Pasco, 2018.

Decisión de prueba

Se decidió presumir la decisión de la contrastación:

$p_valor < \alpha = 0.05$; rechazar la hipótesis nula.

$p_valor \geq \alpha = 0.05$; No se rechazar la hipótesis nula.

Tras aplicar las estadísticas pertinentes a las variables, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 7

Resultados de la prueba U de Mann-Whitney de la hipótesis general

Rangos				
Grupo	N	Rango Promedio	Suma de Rangos	U de Mann-Whitne
Experimental	32	40,27	2573,00	U = 811,000
Control	32	24,73	1892,00	Z = -2,896
Total	64			Sig. Asintótico = 0,004

Fuente: Explicación personal

Dado que el nivel del valor es sustancialmente inferior a $\alpha = 0,05$, como muestran los resultados del cuadro 8, podemos rechazar nuestra hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa.

Tabla 8

Resultados de la hipótesis específica Prueba U de Mann-Whitney

Rangos						
Test		N	Rango promedio	Suma de rangos	estadístico	valor
Resolución de Incidencias	Pre experimental	32	15.84	396.00	U de Mann-Whitne	71.000
	Post experimental	32	35.16	879.00	W de Wilcoxon	396.000
	Total	64			Sig. (bilateral)	Asintótica0.000
Clasificación de Incidencias	Pre experimental	32	15.72	393.00	U de Mann-Whitne	68.000
	Post experimental	32	35.28	882.00	W de Wilcoxon	393.000
	Total	64			Sig. (bilateral)	Asintótica0.000

Fuente: Explicación personal

El nivel del p-valor para la dimensión Resolución de Incidentes es de 0,000, el cual es sustancialmente menor a $\alpha = 0,05$, lo que indica que se ha rechazado la hipótesis nula para esta dimensión y se ha aceptado la hipótesis alterna, de acuerdo a los datos inferenciales mostrados en la Tabla 9. De lo anterior podemos inferir que existen variaciones en la prueba pre-post de la implementación de la mesa de ayuda en la atención de incidentes del Gobierno Regional de Pasco en el año 2018. Por otra parte, podemos ver que el nivel del valor p para la dimensión Clasificación de incidentes es igual a 0,000, que es mucho más bajo que $\alpha = 0,05$. Esto nos permite rechazar la hipótesis nula para esta otra dimensión y aceptar la alternativa. Esto nos permite rechazar la hipótesis nula para esta otra dimensión y aceptar la alternativa. De lo expuesto podemos inferir que existen variaciones en la prueba pre-post de la implementación de la mesa de ayuda en la clasificación de incidentes de un gobierno local de la provincia de Pasco, año 2018, respecto a los años anteriores.

V. DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio permitieron alcanzar dado que la introducción del servicio de asistencia tuvo repercusiones en la gestión de incidentes en una administración local de la provincia de Pasco, ese era el objetivo del estudio. En concordancia con el estudio de Rodríguez, López, Espinoza (2018), sobre la implementación de un software de mesa de ayuda en una institución de educación superior. Los resultados fueron análogos en el sentido de que se evidenció un cambio en la dinámica del soporte tecnológico en el centro tras la creación del software Help Desk o sistema de mesa de ayuda al usuario para servir como punto de contacto de soporte entre el proveedor de TI y los usuarios finales. El caso de Pazmiño (2017) en su tesis Propuesta de Implementación de una Mesa de Servicios Utilizando como Modelo de Gestión ITIL logró un resultado satisfactorio en la gestión eficaz de los incidentes.

A continuación, se presenta un buen ejemplo de un sistema para el control de incidentes en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas, según el trabajo de López (2014), el cual se presenta en su tesis Implementación de un Sistema de Mesa de Ayuda para el Control de Incidentes Ocurridos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas. El objetivo es desarrollar un sistema automatizado para la gestión de incidentes informáticos, logrando resultados comparables a los del presente estudio, que mostró un impacto favorable; la distinción se debió al uso de software libre. En cuanto a cómo afecta el help desk a la capacidad de la administración local para resolver situaciones en la provincia de Pasco, el trabajo de Castro (2017), en su tesis, Sistema web para el proceso de gestión de incidencias en el hospital nacional Arzobispo Loayza. Se ha demostrado empíricamente que la tecnología mejoró el procedimiento de gestión de incidencias. Según López (2014), la mesa de ayuda permitió gestionar y atender todas las incidencias informáticas.

En cuanto al impacto en la clasificación de ocurrencias del gobierno local de la provincia de Pasco, el trabajo de Castro (2017), en su tesis, sistema web para la gestión de incidencias en la empresa Sedapal, La gestión del servicio logró una reducción significativa de los tiempos de incidencia y evitó tiempos de inactividad al poder hacer un seguimiento de los periodos de demora en la atención de cada

incidencia. Se trata de recopilar los datos necesarios para tratar la incidencia. El seguimiento del tiempo de respuesta previsto implica identificar el estado de la incidencia (registrada, activa, suspendida, resuelta, cerrada), y estimar cuánto tiempo se tardará en resolver el evento en función de la prioridad y el SLA que la acompaña.

VI. CONCLUSIONES

Primera

Dado que el despliegue del servicio de asistencia tuvo un impacto en la gestión de incidentes de un gobierno local de la provincia de Pasco, las conclusiones de la presente investigación contribuyeron a alcanzar el objetivo de la investigación. El análisis estadístico que muestra que las dos hipótesis particulares eran significativas para cada dimensión así lo corrobora. Del mismo modo, los diversos estudios examinados corroboraron las conclusiones.

Segunda

De acuerdo a los hallazgos, se evidenció una mejora en el porcentaje de atención de incidentes, lo que demuestra una mejora significativa en la ejecución del trabajo en la resolución de incidentes ocurridos, respecto al impacto de la mesa de ayuda en la resolución de incidentes en un gobierno local de la provincia de Pasco.

Tercera

El indicador de reincidencia tuvo un hallazgo estadísticamente soportado de (26.57%) en el pre-test y de (62.43%) en el post-test en relación al efecto en la clasificación de incidentes de un gobierno local de la provincia de Pasco. En consecuencia, existe un cambio notable en la forma de resolver las recaídas; la implementación del procedimiento por parte de la mesa de ayuda lo mejoró de tal manera que los porcentajes de la prueba post-resolución fueron significativamente superiores a los de la pre-prueba.

VII. RECOMENDACIONES

Primera

Llevar a cabo sesiones de formación recurrentes para los usuarios finales del sistema con el fin de garantizar que todas las personas que se beneficien de la herramienta soliciten asistencia a través del sistema y aprovechen así las ventajas que ofrece. La institución se situaría así a la vanguardia de esta nueva era digital.

Segunda

La institución debe tener en cuenta que tiene acceso al código fuente utilizado para crear el sistema, lo que le permitirá contratar a un programador para realizar los ajustes necesarios en el sistema en el futuro si fuera necesario.

Tercera

Utilizar estratégicamente los datos de los informes mensuales del servicio de asistencia sobre incidencias a la hora de tomar decisiones. De este modo, podría organizarse una formación para eliminar los errores que cometen los usuarios al utilizar los recursos informáticos y abordar los problemas que puedan plantear los profesionales del servicio de asistencia.

REFERENCIAS

- Andocilla, A. (2015). *Implementación de herramienta Open Source Mesa De A uda En La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad Cnel EP*. [Tesis de Maestría, Universidad de Guayaquil en Ecuador].
- Andrade, S. (2008). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Ed. Lumisa.
- Andrade, K. (2010). *Role specific Critical Success Factors in Incident Management*. [Tesis de Maestría, Universidad de J vask]. Departamento de Ciencias de la Computación Sistemas de Información en Finlandia, en J vask la – Finlandia.
- Bagorrea, D. (2017). *Propuesta de un Service Desk para mejorar los procesos de resolución de incidencias a través de ITIL, empresa COGESA, 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo en Perú].
- Bauset, C. (2012). *Modelo de aporte de valor de la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI (SGSIT), basado en los requisitos de la norma ISO/IEC 2000*. [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Valencia en España].
- Berzal, F. (2005). *Desarrollo profesional de aplicaciones Web Con Asp.Net*. México: Icor Consulting, 2005. ISBN 84-609-4245-7 66.
- Bon, J. (2008). *Operación del servicio basada en ITIL V3*. Amersfoort Van Harén Publishing, 2008.
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima, Perú: Editorial San Marcos, 2005. ISBN: 9789972383441
- Carrasco, S. (2007). *Población en una Investigación*. (1ª Ed.) Lima: Ed. Hilder.
- Castro, T. (2017). *Sistema Web Para El Proceso De Gestión De Incidencias En El Hospital Nacional Arzobispo Loayza*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo en Perú].
- Catro, R. (2017). *Sistema Web Para La Gestión de Incidencias en la Empresa Sedapal*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo en Perú].

- Cegarra, J. (2004). Metodología de la Investigación Científica Tecnológica. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2004. ISBN: 9788479786243.
- Contreras, T. (2016). Control Seguimiento de Atención de Incidencias Utilizando Minería De Procesos. [Tesis de Maestría, Universidad de Walda]
- Cortéz, J. (2012). Metodologías de desarrollo de software RUP Proceso Racional Unificado. Cartagena, 2012.
- De la cruz, A. (2012). *Implementación de Un Sistema Service Desk Basado en ITIL*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].
- Fernández, J. (2014). *Implantación de un sistema de gestión de incidencias*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Valencia en España].
- García, A. (2010) Análisis, diseño desarrollo de una Aplicación web para control de proyectos en la empresa Adgespro ect Cía. Ltda. Utilizando la metodología midas en la plataforma RAILS. [Tesis de Maestría, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE en Ecuador].
- Gómez, M. (2006). Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Córdoba, Argentina: Brujas.
- Hernández, R., Fernández, C. Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. 6a. ed. México D.F: McGraw-Hill Educación, ISBN: 9781456223960.
- Herrera, B. (2017). *Sistema Web Para La Gestión De Incidencias De La Empresa Csd Electrónica S.A.C*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo en Perú].
- Huamán, H. (2005). Manual de técnicas de investigación: Conceptos Aplicaciones. Perú: Ipladees.
- Ibáñez, J. (2013). *Impacto de la implementación de gestión de incidentes de TI del framework ITIL v3 en la sub-área de End User Computer en GoldFields La Cima - Operación minera Cerro Corona*. [Tesis de Maestría, Universidad Privada del Norte en Perú].

- Loaza, A. (2015). *Modelo de Gestión de Incidentes, aplicando ITIL v3.0 en un organismo del estado peruano*. [Tesis de Maestría, Universidad de Lima en Perú].
- López, F. (2014). *Implementación de un Sistema de Mesa de Ayuda informático (Help Desk) para El Control De Incidencias Que Se Presentan En El Gobierno Autónomo Descentralizado De La Provincia De Esmeraldas*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica en Ecuador].
- Oblitas, M. (2012). *Optimización del proceso de gestión de incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de información en la empresa Lado Virtual EIRL*. [Tesis de Maestría, Universidad Privada del Norte en Perú].
- Pazmiño, R. (2017). *Propuesta de Implementación de una Mesa de Servicios Utilizando como Modelo de Gestión ITIL en el Departamento de Redes Infraestructura Soporte Técnico en la Defensoría Pública de Quito*. Universidad de Walda.
- Rodríguez, G., López, U. y Espinoza, L. (2018). *La Implementación del software Help Desk en una institución de educación superior*.
- Rosales, S. y Erbeta, O. (2012). *Análisis y Diseño de la solución "Centros de Servicios (Service Desk)", basados en el marco de trabajo ITIL versión 3, para el área de Tecnología de la Información de la corporación Holdingdine S.A.* [Tesis de Maestría, Escuela Politécnica del Ejército en Ecuador].
- Ruiz, F. (2014). *ITIL v3 Como Soporte En La Mejora Del Proceso De Gestión De Incidencias En La Mesa De Ayuda De La Sunat Sedes Lima*. Callao. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo en Perú].
- Van Bon, J. (2008). *Estrategia del servicio basada en ITIL V3: guía de gestión*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Van, J. et al. (2008). *Mejora Continua del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión*. Amersfoort: Van Haren Publishing, ISBN: 9789087531676.
- Van, J. et al. (2008). *Operación del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión*. Amersfoort: Van Haren Publishing. ISBN: 9789087531522.

Van, J. et al. (2010). Fundamentos de ITIL® V3. (3ª Ed.). Amersfoort: Van Haren Publishing, ISBN: 9789087530600.

Vásquez, E. (2017). *Sistema Experto Para El Proceso De Gestión De Incidentes De Ti En La Empresa Talma Servicios Aeroportuarios S.A.* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo en Perú].

Weitzenfeld, A. (2005). Ingeniería de software orientada a objetos con UML, Java e Internet. México: Cengage Learning.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Matriz de Consistencia			
Título: Mesa de Ayuda en la Gestión de Incidencias del Gobierno Local de Pasco, 2018.			
Autor: Jesús Antonio Alvarado García			
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores
<p>Problema General:</p> <p>¿De qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en la gestión de incidencias del Gobierno Local de Pasco, 2018?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar de qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en la gestión de incidencias del Gobierno Local de Pasco, 2018.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>Existen diferencias en el pre post-test de la implementación de la mesa de ayuda en la gestión de incidencias en el Gobierno Local de Pasco, 2018.</p>	Variable Independiente: Mesa de Ayuda
			Dimensiones
<p>Problemas Específicos.</p> <p>¿De qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en resolución de incidencias del Gobierno Local de Pasco, 2018?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>Determinar de qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en la resolución de incidencias del Gobierno Local de Pasco, 2018.</p>	<p>Hipótesis Específicas.</p> <p>Existen diferencias en el pre post-test de la implementación de la mesa de ayuda en la resolución de incidencias en el Gobierno Local de Pasco, 2018.</p>	Variable Dependiente: Gestión de Incidencias
			Dimensiones
<p>¿De qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en clasificación de incidencias del Gobierno Local de Pasco, 2018?</p>	<p>Determinar de qué manera la implementación de la mesa de ayuda influye en la clasificación de incidencias del Gobierno Local de Pasco, 2018.</p>	<p>Existen diferencias en el pre post-test de la implementación de la mesa de ayuda en la clasificación de incidencias en el Gobierno Local de Pasco, 2018.</p>	<p>Resolución.</p> <p>Clasificación.</p>
			<p>✓ Nivel de Incidencias Atendidas.</p> <p>✓ Total de Incidencias Atendidas.</p> <p>✓ Total de Incidencias Recibidas.</p> <p>✓ Nivel de Reincidencias.</p> <p>✓ Total de Reincidencias Atendidas.</p> <p>✓ Total de Reincidencias Recibidas.</p>
			<p>Investigación: Aplicada.</p> <p>Diseño: Experimental.</p> <p>Tipo: Longitudinal.</p> <p>Alcance: Hipotético Deductivo.</p> <p>Población: Compuesta por informes de incidentes desde 32 días antes de la implantación del servicio de asistencia hasta 32 días después de la implantación del servicio de asistencia para la prueba posterior.</p>

Anexo 2. Tabla de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de medición	Fórmula
Gestión de Incidencias	Según Castro (2017). El proceso que contiene el ciclo de incidencias. minimizar el efecto sobre las empresas. El objetivo de la gestión de incidencias es devolver rápidamente a los usuarios su TI.	La gestión de incidentes es el proceso que utilizan los equipos de desarrollo y TI para responder a eventos no planificados o interrupciones del servicio, a fin de recuperar el estado operativo.	Resolución	<p>Nivel de Incidencias Atendidas (NIA).</p> <p>Total de Incidencias Atendidas (TIA).</p> <p>Total de Incidencias Recibidas (TIR).</p>	Ficha de Observación	Razón	$NIA = \frac{TIA}{TIR} \times 100$
			Clasificación	<p>Nivel de Reincidencias (NR).</p> <p>Total de Reincidencias Atendidas (TRA).</p> <p>Total de Reincidencias Recibidas (TRR).</p>	Ficha de observación	Razón	$NR = \frac{TRA}{TRR} \times 100$

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Ficha de Observación de Gestión de Incidencias

Ficha de Observación de las Incidencias Atendidas PRE-TEST				
Investigador				
Fecha de inicio		Fecha de fin		
Item	Fecha	Total de Incidencias Atendidas	Total de Incidencias Recibidas	Nivel de Incidencias Atendidas

Ficha de Observación de las Reincidencias Atendidas POST-TEST				
Investigador				
Fecha de inicio		Fecha de fin		
Item	Fecha	Total de Incidencias Atendidas	Total de Incidencias Recibidas	Nivel de Incidencias Atendidas

Anexo 4. Resultado de ficha de observación

Resultado de Ficha de Observación de las Incidencias Pre y Post.

Ficha de Observación de Nivel de Incidencias atendidas (pre test)				
Ítem	Fecha	Total de incidencias atendidas:	Total de incidencias recibidas:	Nivel de incidencias atendidas:
1	2/07/2018 10:30	6	8	75
2	3/07/2018 10:30	5	7	71
3	4/07/2018 15:30	5	6	83
4	5/07/2018 12:30	4	8	50
5	6/07/2018 11:45	2	3	67
6	9/07/2018 10:30	5	8	63
7	10/07/2018 10:30	6	8	75
8	11/07/2018 14:30	3	6	50
9	12/07/2018 09:37	3	4	75
10	13/07/2018 16:30	4	5	80
11	16/07/2018 11:59	4	5	80
12	17/07/2018 15:30	6	8	75
13	18/07/2018 09:16	2	3	67
14	19/07/2018 12:01	5	6	83
15	20/07/2018 11:44	4	5	80
16	23/07/2018 10:30	7	8	88
17	24/07/2018 09:25	4	6	67
18	25/07/2018 09:16	5	8	63
19	26/07/2018 09:30	5	7	71
20	27/07/2018 14:30	2	3	67
21	30/07/2018 10:30	5	7	71
22	31/07/2018 10:07	3	4	75
23	1/08/2018 10:30	4	5	80
24	2/08/2018 17:30	1	3	33
25	3/08/2018 11:03	3	8	38
26	6/08/2018 12:30	2	4	50
27	7/08/2018 15:31	4	5	80
28	8/08/2018 09:07	6	8	75
29	9/08/2018 11:37	4	6	67
30	10/08/2018 13:08	4	6	67
31	13/08/2018 10:48	3	4	75
32	14/08/2018 12:38	3	5	60

Ficha de Observación de Nivel de Incidencias atendidas (Post Test)				
Ítem	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1	1/10/2018 10:30	8	8	100
2	2/10/2018 17:30	7	8	88
3	3/10/2018 11:03	6	6	100
4	4/10/2018 12:50	4	5	80
5	5/10/2018 15:51	9	9	100
6	8/10/2018 09:07	9	10	90
7	9/10/2018 11:37	10	10	100
8	10/10/2018 13:08	8	8	100
9	11/10/2018 10:48	8	9	89
10	12/10/2018 12:58	8	10	80
11	15/10/2018 11:21	8	9	89
12	16/10/2018 10:27	6	6	100
13	17/10/2018 15:03	4	4	100
14	18/10/2018 09:44	4	5	80
15	19/10/2018 16:30	4	4	100
16	22/10/2018 10:30	4	4	100
17	23/10/2018 12:50	6	6	100
18	24/10/2018 11:37	3	4	75
19	25/10/2018 12:58	7	8	88
20	26/10/2018 16:30	6	6	100
21	29/10/2018 10:48	5	5	100
22	30/10/2018 10:27	3	4	75
23	31/10/2018 16:30	7	7	100
24	2/11/2018 10:30	6	6	100
25	5/11/2018 17:30	4	4	100
26	6/11/2018 11:03	4	4	100
27	7/11/2018 12:50	6	8	75
28	8/11/2018 15:51	7	8	88
29	9/11/2018 09:07	6	7	86
30	12/11/2018 11:37	7	7	100
31	13/11/2018 13:08	9	9	100
32	14/11/2018 10:48	6	7	86

Resultados de las Fichas de Observación de las Reincidencias Pre y Post.

Ficha de Observación de Nivel de Incidencias atendidas (Post Test)				
Ítem	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1	1/10/2018 10:30	8	8	100
2	2/10/2018 17:30	7	8	88
3	3/10/2018 11:03	6	6	100
4	4/10/2018 12:50	4	5	80
5	5/10/2018 15:51	9	9	100
6	8/10/2018 09:07	9	10	90
7	9/10/2018 11:37	10	10	100
8	10/10/2018 13:08	8	8	100
9	11/10/2018 10:48	8	9	89
10	12/10/2018 12:58	8	10	80
11	15/10/2018 11:21	8	9	89
12	16/10/2018 10:27	6	6	100
13	17/10/2018 15:03	4	4	100
14	18/10/2018 09:44	4	5	80
15	19/10/2018 16:30	4	4	100
16	22/10/2018 10:30	4	4	100
17	23/10/2018 12:50	6	6	100
18	24/10/2018 11:37	3	4	75
19	25/10/2018 12:58	7	8	88
20	26/10/2018 16:30	6	6	100
21	29/10/2018 10:48	5	5	100
22	30/10/2018 10:27	3	4	75
23	31/10/2018 16:30	7	7	100
24	2/11/2018 10:30	6	6	100
25	5/11/2018 17:30	4	4	100
26	6/11/2018 11:03	4	4	100
27	7/11/2018 12:50	6	8	75
28	8/11/2018 15:51	7	8	88
29	9/11/2018 09:07	6	7	86
30	12/11/2018 11:37	7	7	100
31	13/11/2018 13:08	9	9	100
32	14/11/2018 10:48	6	7	86

Ficha de Observación de Nivel de reincidencias atendidas (Post Test)				
Ítem	Fecha	Total de reincidencias atendidas	Total de reincidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1	1/10/2018 10:30	2	2	100
2	2/10/2018 17:30	3	3	100
3	3/10/2018 11:03	3	4	75
4	4/10/2018 12:50	2	2	100
5	5/10/2018 15:51	1	1	100
6	8/10/2018 09:07	1	1	100
7	9/10/2018 11:37	4	4	100
8	10/10/2018 13:08	2	2	100
9	11/10/2018 10:48	2	3	67
10	12/10/2018 12:58	3	4	75
11	15/10/2018 11:21	2	2	100
12	16/10/2018 10:27	1	1	100
13	17/10/2018 15:03	3	3	100
14	18/10/2018 09:44	1	1	100
15	19/10/2018 16:30	1	1	100
16	22/10/2018 10:30	3	3	100
17	23/10/2018 12:50	2	3	67
18	24/10/2018 11:37	1	1	100
19	25/10/2018 12:58	3	4	75
20	26/10/2018 16:30	4	4	100
21	29/10/2018 10:48	1	1	100
22	30/10/2018 10:27	4	4	100
23	31/10/2018 16:30	3	3	100
24	2/11/2018 10:30	3	4	75
25	5/11/2018 17:30	1	1	100
26	6/11/2018 11:03	1	2	50
27	7/11/2018 12:50	1	1	100
28	8/11/2018 15:51	3	3	100
29	9/11/2018 09:07	3	4	75
30	12/11/2018 11:37	4	4	100
31	13/11/2018 13:08	4	4	100
32	14/11/2018 10:48	1	1	100

Anexo 5. Consentimiento informado

Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: Mesa de Ayuda en la Gestión de Incidencias de un Gobierno Local de Pasco, 2018.

Investigador (a) (es): Jesús Antonio Alvarado García

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Mesa de Ayuda en la Gestión de Incidencias de un Gobierno Local de Pasco, 2018”, cuyo objetivo es implementar una solución mediante una herramienta informática que permite optimizar las atenciones de incidencia en el Gobierno Local de Pasco.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes (posgrado) de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas o programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información, de la Universidad César Vallejo del campus Lima-Norte, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Gobierno Local de Pasco.

Describir el impacto del problema de la investigación.

Mesa de Ayuda o Help desk

Gestión de Incidencias

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada:” Mesa de Ayuda en la Gestión de Incidencias de un Gobierno Local de Pasco, 2018”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de la institución Gobierno Local de Pasco. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

* Obligatorio a partir de los 18 años

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) (Apellidos y Nombres) Jesús Antonio Alvarado García email: ing.jalvaradog@gmail.com. y Docente asesor (Apellidos y Nombres) Dr. Alejandro Ramírez Ríos email: aramirezr@ucv.edu.pe.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Jesús Antonio Alvarado García
Fecha y hora: 15 de agosto del 2023 a horas 16:00

Anexo 6. Matriz de evaluación por juicio de expertos

	Instrumento: Ficha de registro		Código: FRUCV001	
	Recolección de datos		Página	1 de 1
Investigador	Jesús Antonio Alvarado García			
Tipo de prueba	Fichaje			
Variable	Gestión de incidencias			
Indicador	Nivel de incidencias atendidas (NIA)			
Indicador	Total de incidencias atendidas (TIA)			
Indicador	Total de incidencias recibidas (TIR)			
Indicador	Nivel de reincidencias (NR)			
Indicador	Total de reincidencias atendidas (TRA)			
Indicador	Total de reincidencias recibidas (TRR)			
Fecha de inicio		Fecha de fin		
Fórmula	$NIA = \frac{TIA}{TIR} \times 100$ $NIA = \frac{TIA}{TRR} \times 100$			
PRE-TEST				
Item	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1				
2				
3				
4				
5				
n				
POST-TEST				
Item	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1				
2				
3				
4				
5				
n				

Nota: Cada Ficha de Registro: contiene la cantidad de solicitudes requeridas por la Unidad Registral (1 ...n)



DNI: 08404690

	Instrumento: Ficha de registro		Código: FRUCV001	
	Recolección de datos		Página	1 de 1
Investigador	Jesús Antonio Alvarado García			
Tipo de prueba	Fichaje			
Variable	Gestión de incidencias			
Indicador	Nivel de incidencias atendidas (NIA)			
Indicador	Total de incidencias atendidas (TIA)			
Indicador	Total de incidencias recibidas (TIR)			
Indicador	Nivel de reincidencias (NR)			
Indicador	Total de reincidencias atendidas (TRA)			
Indicador	Total de reincidencias recibidas (TRR)			
Fecha de inicio		Fecha de fin		
Fórmula	$NIA = \frac{TIA \times 100}{TIR}$ $NIA = \frac{TIA \times 100}{TRR}$			
PRE-TEST				
Item	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1				
2				
3				
4				
5				
n				
POST-TEST				
Item	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1				
2				
3				
4				
5				
n				

Nota: Cada Ficha de Registro: contiene la cantidad de solicitudes requeridas por la Unidad Registral (1 ...n)



	Instrumento: Ficha de registro		Código: FRUCV001	
	Recolección de datos		Página	1 de 1
Investigador	Jesús Antonio Alvarado García			
Tipo de prueba	Fichaje			
Variable	Gestión de incidencias			
Indicador	Nivel de incidencias atendidas (NIA)			
Indicador	Total de incidencias atendidas (TIA)			
Indicador	Total de incidencias recibidas (TIR)			
Indicador	Nivel de reincidencias (NR)			
Indicador	Total de reincidencias atendidas (TRA)			
Indicador	Total de reincidencias recibidas (TRR)			
Fecha de inicio		Fecha de fin		
Fórmula	$NIA = \frac{TIA \times 100}{TIR}$ $NIA = \frac{TIA \times 100}{TRR}$			
PRE-TEST				
Item	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1				
2				
3				
4				
5				
n				
POST-TEST				
Item	Fecha	Total de incidencias atendidas	Total de incidencias recibidas	Nivel de incidencias atendidas
1				
2				
3				
4				
5				
n				

Nota: Cada Ficha de Registro: contiene la cantidad de solicitudes requeridas por la Unidad Registral (1 ...n)



Firma del Experto Informante

DNI: 04083058

Anexo 7. Resultado de similitud del programa Turnitin

Mesa de Ayuda en la Gestión de Incidencias en un Gobierno Local de Pasco, 2018

INFORME DE ORIGINALIDAD

