



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Uso de las TIC para mejorar la gestión de servicios de help desk en la
empresa minera Aurífera Retamas, 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información

AUTOR:

Rojas Kengua, Hansy Guillermo (ORCID: 0000-0003-2919-8412)

ASESOR:

Mtro. Acuña Benites, Marlon Frank (ORCID: 0000-0001-5207-9353)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por ser mi guía e iluminarme en sabiduría; a mi familia por el soporte incondicional y permanente y a mis hijos Thaís y André por ser mi mayor motivación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por cuidar de mí y familia en esta época de Pandemia; por darme salud para continuar con mis metas profesionales.

A la Universidad César Vallejo por contar con profesionales que en todo este tiempo nos apoyaron para cumplir nuestro objetivo.

Índice de contenidos

	Pg.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos / figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	44
ANEXOS	50

Índice de tablas

	Pg.
Tabla 1. Diseño pre experimental	18
Tabla 2. Identificación de las variables	19
Tabla 3. Número de incidentes abiertas no atendidas por día pretest	23
Tabla 4. Número de incidentes abiertas no atendidas por día postest	23
Tabla 5. Prueba de normalidad para indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día	24
Tabla 6. Prueba de hipótesis para indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día	24
Tabla 7. Tiempo de atención de incidentes– pretest	27
Tabla 8. Tiempo de atención de incidentes – postest	27
Tabla 9. Prueba de normalidad para indicador tiempo de atención de incidentes	28
Tabla10. Prueba de hipótesis para indicador tiempo de atención de incidentes	28
Tabla 11. Número de incidentes asignadas no atendidas por día – pretest	31
Tabla 12. Número de incidentes asignadas no atendidas por día – postest	31
Tabla 13. Prueba de normalidad para indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día	32
Tabla 14. Prueba de hipótesis del número de incidencias asignadas no atendidas por día	32

Índice de gráficos/figuras

	Pg.
Figura 1. Fórmula para el tamaño de la muestra	19
Figura 2. Hipótesis del indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día	25
Figura 3. Hipótesis del indicador tiempo de atención de incidentes	29
Figura 4. Hipótesis del indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día	33

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo general determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021. La metodología fue de tipo aplicada con un diseño pre experimental. Las conclusiones obtenidas determinó que el uso de las TIC mejoró significativamente las necesidades de los clientes enfocados en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera como resultado en el posttest se obtuvo un nivel eficiente de 82% entonces el número de incidencias abiertas no atendidas por día se redujo significativamente; se determinó que el uso de las TIC mejoró significativamente en los servicios ofrecidos en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera obteniendo como resultado en el posttest un nivel eficiente de 80% en tal sentido el tiempo de atención de incidencias se redujo significativamente; se determinó que el uso de las TIC mejoró significativamente en el monitoreo de calidad en la gestión de servicios de help desk de la empresa minera obteniendo como resultado en el posttest un nivel eficiente de 81% en tal sentido el número de incidencias asignadas no atendidas por día se redujo significativamente.

Palabras clave: Tecnología de la información y la comunicación, gestión de servicios, ITIL, mejora continua, eficiencia.

Abstract

The general objective of this research is to determine to what extent the use of TIC improved in the management of help desk services in the company Minera Aurífera Retamas, 2021. The methodology was applied with a pre-experimental design. The conclusions obtained determined that the use of TIC significantly improved the needs of clients focused on the management of help desk services in the mining company, as a result of the post-test an efficient level of 82% was obtained, then the number of open incidents did not attended per day was significantly reduced; It was determined that the use of TIC improved significantly in the services offered in the management of help desk services in the mining company, obtaining as a result in the post-test an efficient level of 80% in this sense, the time of attention to incidents was significantly reduced ; It was determined that the use of TIC improved significantly in the quality monitoring in the management of help desk services of the mining company, obtaining as a result in the post-test an efficient level of 81% in this sense, the number of assigned incidents not attended by day was significantly reduced.

Keywords: Information and communication technology, service management, ITIL, continuous improvement, efficiency.

I. INTRODUCCIÓN

Los socios tecnológicos y comerciales participan activamente en la evaluación continua de procesos y servicios. El pilar principal del servicio y el soporte comercial es que estos procesos son la fuente de ingresos para todas las organizaciones. Pero incluso hoy en día, existen problemas que indican que la industria de las tecnologías de la información no es adecuada para el entorno empresarial. Como resultado, hay una falta de jerarquías departamentales apropiadas para colaboradores internos y externos, y continúan las quejas de administración de infraestructura. Esto significa que no puede administrar adecuadamente su infraestructura de TI crítica (administración de incidentes, resolución de problemas, cambios, administración de recursos, etc.). Cuando se administra adecuadamente, agrega valor a los servicios prestados.

La empresa minera aurífera ubicada en la región de la Libertad, dedicada desde hace 40 años a la extracción de oro, actualmente cuenta con más de 3800 trabajadores. El área encargada de la infraestructura tecnológica está ubicada en la ciudad de Lima y el campamento minero en Pataz región de La Libertad; el campamento cuenta con un backend técnico denominada área de tecnología de la información, comunicaciones y gestión de procesos y a su vez conformada por las sub áreas soporte técnico y help desk, soporte de redes de Infraestructura TIC y el área de analistas de sistemas, para brindar el soporte los usuarios deben registrar una petición o incidentes para ser atendidos por el área de soporte según la importancia establecida u orden de registro, el área de soporte técnico y help desk cuenta con 2 especialistas y su función es brindar soluciones a solicitudes, incidentes y requerimientos.

Al iniciar esta investigación se consideró ciertas reseñas de estudios previos, artículos y tesis referente al uso de TICs; en el ámbito internacional se encontró como antecedentes: El artículo Las TICs en las empresas españolas analiza la importancia y el cambio de las empresas frente a la evolución de las tecnologías, especialmente la implementación y uso de las TICs y los cambios en la estructura de las mismas; este artículo nos indica que existe una correlación continua entre la evolución de las tecnologías y los cambios que surgen en la empresa y que podrían convertirse en una potente herramienta que crea valor a la empresa y a su estructura organizativa (Cano, 2018).

En la investigación realizada en Chile en una empresa de telecomunicaciones se presentó un problema en el déficit de las acciones de monitoreo y seguimiento en los tiempos de entrega de la solución (complicaciones en la idea de prestación); haciendo uso de las TIC (métodos de gestión de procesos de negocio y minería en procesos) se logró crear una nueva área de análisis de procesos ligados a la gestión de incidencia y validar la efectividad del análisis para aumentar la capacidad de reacción y mejora de los servicios internos (Contreras, 2016).

En el Perú se encontró una investigación en MDP CONSULTING, en donde se hace uso de las TIC mediante la ejecución de las buenas prácticas de ITIL el cual influye significativamente en la gestión de solucionar dichas incidencias, habiendo un incremento del 40.12% de incidencias solucionadas y una rebaja del tiempo de contestación frente a la solución de incidencias en relación al tiempo anterior (Rivera, 2019).

Cabe mencionar que el estudio ejecutado por la Universidad Nacional Federico Villareal, realizó un análisis del mal desempeño del proceso de help desk referente al total de incidencias registradas, total incidencias resueltas, duración de la atención y satisfacción del cliente en una institución pública; en esta investigación se hizo uso de las TIC para desarrollar una nueva metodología (Business Process Management (BPM), Calidad Total, Six Sigma) se concluyó que es posible unificar nuevas metodologías como elemento integrador a las TIC que permitieron mejorar el proceso para convertirlo en uno más eficiente y asegurar así que las tareas generen valor para los usuario (Maximiano, 2017).

En los procesos de soporte técnico y help desk de la empresa minera existen una variedad de problemas, los cuales no hay soluciones claras al respecto para facilitar la labor del personal de TIC; ya que algunas solicitudes entrantes no se resuelven por parte del personal encargado de dicha labor o no lo concluyen de manera pertinente y eficiente, aumentando así el número de incidencias y la demora en la atención; todo ello conlleva a no tener un adecuado seguimiento tanto al personal en el proceso de atención; conociendo esta realidad y los antecedentes se consideró necesario identificar el problema general con esta interrogante: ¿Cómo el uso de las TIC mejoró en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021?; Una vez

diseñado el problema general se procedió a plasmar los problemas específicos: ¿Cómo el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en las necesidades de los clientes enfocados en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021?, ¿Cómo el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en los servicios ofrecidos en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera aurífera retamas, 2021?, ¿Cómo el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente el monitoreo de calidad en la gestión de servicios de help desk de la empresa minera aurífera retamas, 2021? ; planteados los problemas se procedió a justificar la investigación; tiene justificación teórica por su valor teórico que contribuye a generar nuevos conocimientos acerca de la problemática y permitir perfeccionar el conocimiento, Tiene justificación metodológica porque existe información válida de empresas que han aplicado las TIC para la mejora de servicios lo cual ayudó a brindar servicios de calidad para los clientes. En lo que respecta a la justificación práctica esta investigación es conveniente para lograr una mejora en los servicios y en los procesos del área de soporte técnico y help desk e innovar los procesos de negocio.

El objetivo general de la investigación fue: determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021; seguidamente los objetivos específicos fueron: Determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en las necesidades de los clientes enfocados en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera aurífera retamas, 2021; Determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente los servicios ofrecidos en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera aurífera retamas, 2021; Determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en el monitoreo de calidad en la gestión de servicios de help desk de la empresa minera aurífera retamas, 2021. Teniendo claro esto se formuló la siguiente enunciación como hipótesis general: Si se aplica el uso de las TIC entonces se mejoró significativamente en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Para esta investigación, se consideró ciertas referencias de estudios previos, como artículos y temas referentes al uso de TIC, help desk, gestión de servicios en TIC, dentro del ámbito nacional se encontró las siguientes investigaciones:

Samanamud (2020), ¿Cómo mejora la implementación del sistema de centro de servicios la gestión de incidencias en el área de soporte de Tecnología y Creatividad SAC? Las hipótesis generales probadas son: El servicio de asistencia brinda a los usuarios y clientes un único punto de contacto para todas las preguntas y posibles problemas. Es como una representación de los servicios de TI dentro de su organización y se considera un punto importante en las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI (ITSM). Cuando se trata de la gestión de servicios de TI, muchas personas asocian ITIL (Biblioteca de infraestructura de tecnología de la información). ITIL ofrece algunas de las mejores prácticas para administrar servicios de TI. Es la pintura más aceptada del mundo. Sin embargo, como en el caso de este instituto, algunas empresas aún no han adoptado esta forma de buenas prácticas. Dado que este grupo opera uno de los principales aeropuertos de América del Sur, el proceso debe mejorarse y administrarse de manera eficiente. El objetivo de este estudio fue diseñar un help desk que pudiera resolver los problemas actuales del departamento de TI. Asimismo, se evalúan y recomiendan las mejores alternativas.

Lloclla (2019), Para fortalecer la gestión educativa, la investigación fue desarrollada por la UGEL N° 06, responsable de brindar educación, administración y apoyo de respaldo a las I.E a su cargo. Fue creado con el propósito general de determinar la efectividad de los sistemas informáticos basados en ITILv3 en la gestión de incidentes implementados en la unidad pública UGEL N° 06. Este estudio es un enfoque de prueba previa cuantitativo basado en aplicaciones. Nivel y método de inferencia. Se realizó análisis de problemas relacionados con la gestión de accidentes en la estructura pública UGEL N° 06 para realizar el proceso pre-test-post-test. Por lo tanto, se capturaron en su conjunto varios choques (255 incidentes) reportados por los usuarios en UGEL N° 06 durante el mes. 255 problemas informáticos representados por 20 archivos se utilizan con fines de análisis en la aplicación del dispositivo. Se decidió utilizar técnicas de entrevista y firma. Los medios de recolección de datos fueron cuestionarios y formularios de

registro. El principal resultado obtenido fue un aumento del 17,93% en la capacidad de resolución de problemas gestionados por los sistemas informáticos y un aumento del 15,5% en la capacidad de resolución de problemas de activación. En conclusión, UGEL N° 06 confirma que los sistemas de TI basados en ITILv3 han mejorado la gestión de incidentes en el sector público.

Carrión (2019), Su investigación, que incluye la mejorara de incidentes basados en ITIL y los procesos de cambio en los municipios de Lambayeque. La implementación comenzó a analizar la situación actual de los dos departamentos de TI descubrió muchas debilidades administrativas. Utilizando la notación BPMN para representar el proceso, se ha aplicado el modelo de mapa de procesos de TI y ahora puede crear diagramas. Procedimientos de revisión y bloqueo antes y después del rediseño del proceso mediante la aplicación de las mejores prácticas de código abierto recomendadas por ITIL, como iTOP, para mantener el control de los impactos y aprovechar el índice utilizando el método GQM de gestión de cambios y herramientas de dependencia. Se realizaron análisis y discusión de resultados al comparar el incidente y el proceso de cambio. Además del tiempo de servicio proporcionado en el distrito administrativo o en la oficina de la ciudad, las herramientas iTOP están configuradas para realizar la resolución de problemas y el proceso de cambio. En última instancia, concluyó que la implementación de este modelo reducía el tiempo necesario para detectar problemas y gestionar adecuadamente los cambios realizados. Como recomendación, debe continuar implementándolo en nombre de otras ITIL. Proceso de gestión de tecnologías de la información en ciudades centralizadas.

Rivera (2019), Su objetivo general era determinar el impacto de la adopción de ITIL en la gestión del dominio de soporte de incidentes de la consultoría MDP. Como resultado, ha aumentado el porcentaje de problemas resueltos a nivel de soporte. En primer lugar, aumentó el porcentaje de incidentes resueltos mediante SLA y disminuyó el tiempo medio de resolución. La conclusión final es que las aplicaciones basadas en ITIL tendrán un impacto positivo en la percepción de incidencias en el área de soporte a las consultoras MDP.

Aguirre (2019), Este estudio desarrolla la aplicación de mejores prácticas de ITIL en una empresa de outsourcing que brinda servicios de TI a grandes empresas mineras peruanas. Este trabajo se basa en cuatro supuestos que

permiten que ciertas variables dependientes muestren el impacto positivo de implementar mejoras basadas en ITIL para mejorar los servicios de soporte brindados a los menores ("Uno es una revisión). Satisfacer a los usuarios de las empresas mineras con el deseo de aprovechar al máximo sus finanzas, tecnología y talento. Por lo tanto, puede obtener el máximo beneficio en el menor tiempo posible. Como buena práctica, utilice medios estadísticos para identificar muestras representativas bajo cada hipótesis investigada, enfocándose primero en dos puntos durante y después de la prueba, y los efectos de las variables independientes del estudio.

Arroyo, (2019), Un estudio titulado "Gestión de incidentes basada en ITIL para mejorar los servicios de soporte de TI en el laboratorio de ingeniería informática de la Universidad Peruana Los Andes" destaca los problemas que los usuarios deben resolver lo antes posible para garantizar la continuidad. Se han identificado los siguientes problemas: ¿Cómo afecta la gestión de incidentes basada en ITIL a la mejora de los servicios de soporte de TI en los laboratorios de TI de la Universidad? El objetivo general fue determinar el impacto de la gestión de incidentes basada en ITIL en la mejora de los servicios de soporte de TI en el laboratorio de TI de la Universidad. Dada la naturaleza del problema, la investigación aplicada descriptiva se utiliza para desarrollar proyectos de investigación pre-demostrativos basados en métodos de razonamiento cuantitativo. El resultado se redujo de 16 minutos a 13 minutos, el tiempo medio de atención para problemas abiertos, a 9,67 minutos, el tiempo medio de atención para problemas implementados por software.

Sánchez (2018), El foco principal de esta investigación fue determinar el impacto de la adopción de bibliotecas de infraestructura de TI en la gestión de incidentes en el departamento de soporte de IESTP Argentina. Su legitimidad está respaldada por las mejores prácticas de ITIL para la gestión de incidentes, lo que mejora la tasa de resolución de incidentes de Nivel 1. Reducir la tasa de resolución de SLA y el tiempo medio de resolución. Esta metodología utiliza un razonamiento ficticio. Este es un tipo de estudio que aplica el diseño de experimentos a un nivel de experiencia previa y utiliza cuestionarios como herramienta para cada indicador de ese estudio. Se utilizaron 82 muestras. Se recomienda implementar una aplicación ITIL, ya que constituye un marco de mejores prácticas para que los

departamentos de TI estandaricen los servicios y agreguen valor a los usuarios, ya que puede mejorar los datos de los procesos comerciales.

Muchica (2018), Investigación por parte de las agencias de contratación pública peruanas. Los reguladores operan una plataforma virtual que registra las acciones relacionadas con los contratos estatales. La plataforma virtual permite la difusión e intercambio de información sobre contratación pública y posibilita transacciones electrónicas entre instituciones públicas y proveedores. También existe la limitación de que es difícil realizar un seguimiento de la información del procedimiento de selección anterior. En 2018, aproximadamente 3.223 organismos públicos registraron información sobre procedimientos de selección en esta plataforma. También hay 52,009 proveedores nacionales e internacionales que pueden interactuar con la plataforma. El propósito de este acuerdo es brindar servicios de alta calidad que tomen en cuenta las deficiencias del almacenamiento de información en plataformas virtuales y mejoren la resolución de problemas.

Chulle (2018), Su investigación se centra en la implementación de proyectos de mesa de ayuda para mejorar los procesos de apoyo en el Centro de Computación y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Piura. Hoy y siempre, todas las empresas están reduciendo o interrumpiendo los procesos comerciales debido a obstáculos u otros inconvenientes que presentan los usuarios para resolver rápidamente la gestión de TI, Con el tiempo, la incomodidad se vuelve más poderosa. El impacto negativo es aún mayor porque la industria de TI está lista para actuar, los principios están definidos y todos conocen los roles y acciones a tomar para restaurar rápidamente los servicios relacionados. El impacto y el proceso se reducen considerablemente. Si el departamento de TI no está familiarizado con el proceso de resolución, el problema se agravará, la resolución tenderá a tardar más de lo necesario y las operaciones críticas fallarán. Falla y no hay respuesta. En muchos casos, no es posible encontrar la causa del error y el problema surge eligiendo solo la solución local. En este sentido, este problema se resuelve analizando el estado funcional de la Facultad de Ciencias de la Computación del Centro de Información y Comunicación de la Universidad Nacional de Piura y diseñando una mesa de ayuda para mejorar el proceso. Soporte, es decir, soporte y soporte técnico. reporte. Luego, desarrolle o apoye el

sistema. Este diseño proporciona un análisis del estado actual de estos procesos en la organización, teniendo en cuenta las indicaciones específicas proporcionadas por ITIL. Esta recomendación mejora el proceso de gestión de la infraestructura técnica en la organización. Por lo tanto, el mantenimiento preventivo y las auditorías de soporte de todo el centro de datos son un punto importante para compartir como investigador.

Crisóstomo (2018), Esta investigación continuará incluyendo investigación de seguridad a nivel de red y análisis de ciberseguridad que serán objeto de artículos e investigaciones profesionales. El suministro, la instalación, las pruebas, las pruebas, la formación, la seguridad, el mantenimiento y el soporte técnico se incluyen en todo el proyecto. Computadoras y equipos especiales. Sistema de información y software dedicado. Sin embargo, este trabajo totalmente especializado se centra en las soluciones de red y seguridad de los sistemas IP afectados.

Olivares (2016), El objetivo general de este estudio fue determinar el impacto de ITIL versión 3 en la gestión de incidentes de la utilidad San Miguel 2016. La población es de 90 usuarios en la industria de TI. Dónde utilizar las variables de ITIL versión 3 y el proceso de gestión de incidentes. Métodos y tipos de encuesta: Inferencia hipotética. Los tipos de investigación en este estudio son enfoques fundamentales, descriptivos, cuantitativos y no empíricos. El método utilizado fue una herramienta de encuesta y recopilación de datos que consta de dos encuestas aplicadas a los empleados. La población consistió en 90 respuestas del personal de TI en una escala Likert de 5 puntos para la versión editable de ITIL 3 y 5 puntos para la gestión de incidentes de cambio. Para la versión ITIL de 3 variables con 26 ítems y una escala mínima de 26, se consideraron válidos los niveles óptimo, moderado y no óptimo y se tuvieron en cuenta las reclasificaciones durante la gestión. La gestión de incidentes consta de 27 partes y el rendimiento se logra en una escala mínima de 27. La encuesta proporciona información sobre ITIL Versión 3 y el proceso de gestión de incidentes, y los resultados se registran y muestran en forma de gráficos y texto. Asimismo, luego de crear una encuesta y aplicar la herramienta, se realiza el procesamiento estadístico de los datos y se extraen las siguientes conclusiones: Prueba de regresión logística. Para la prueba de pseudo-cuadrado R, la

dependencia de la tercera versión de ITIL del proceso de gestión de incidentes de la empresa de servicios públicos, el coeficiente de Nagelkerke, indica que el proceso de gestión de incidentes depende de 22.70. Utilice utilidades que utilicen ITIL versión 3.

Alvizuri (2016), Este trabajo representa la implementación y mejora de los procesos de TI por parte de los consultores de EsProTec. Se han agregado mejoras de proceso a las mejores prácticas de ITIL v3 para explicar todo lo relacionado con ITIL v3 por primera vez. Esto le permite crear un marco para este estudio. Se realiza un análisis de los procesos existentes para evaluar, identificar, validar, documentar e implementar procesos en la industria de TI. A continuación, se describe la implementación de una plataforma tecnológica que ayuda a respaldar procesos, problemas, cambios y eventos de soporte. Las mejores prácticas de ITILv3 y los análisis y evaluaciones realizados y aprobados por la consultora EsProTec han mejorado significativamente el proceso, logrado la implementación completa de los roles relevantes y permitido incidentes reportados por los empleados. Ahora puede implementar las herramientas adecuadas. conducta. También puede realizar los cambios necesarios en su infraestructura de TI mediante la elaboración de perfiles de problemas, la detección de problemas futuros, la gestión de cambios y eventos, y publicar planes y soluciones de manera oportuna. Una buena gestión de servicios de TI ayuda a las organizaciones a aprovechar al máximo su inversión en TI al proporcionar servicios de proceso de un extremo a otro y administrar sus operaciones de TI. Hoy en día, el uso de las tecnologías de la información es muy necesario para todas las empresas. Las organizaciones tienen las mejores personas, procesos y tecnologías, pero no garantizan resultados y ganancias óptimos. Gestión de servicio profesional y responsable con énfasis en agregar valor para brindar un servicio de alta calidad a la empresa. Existen varias prácticas recomendadas para gestionar de forma eficaz y eficiente la integridad de su negocio y del departamento de TI. Toda organización debe adoptar un conjunto de mejores prácticas, dependiendo de aspectos como el tamaño, la industria, la ubicación, la posición política y la economía. encuentro. Este estudio utilizó las mejores prácticas de ITIL como estándar que se aplica a todo tipo de organizaciones, independientemente del tamaño, la industria o el tipo de servicio, para impulsar la innovación empresarial

y seguir avanzando. . dominio de la computadora.

Dentro del ámbito internacional se puede indicar como historiales las siguientes averiguaciones:

Otro resultado fue el de Tipán (2020), El proyecto de investigación de su maestría tiene como objetivo trabajar con ITIL para gestionar las operaciones de TI y proponer estrategias online, en función de las necesidades y madurez de la organización (bomberos) en el área de soporte. Luego describe un conjunto de mejores prácticas para mejorar la gestión de productos de TI y extrae conclusiones de ellas. La implementación de una mesa de servicio compatible con ITIL ayuda a mejorar con precisión la calidad de la prestación del servicio. Proporciona servicios de TI y utiliza las TIC como estándar. Modelo de mejores prácticas para un alto rendimiento. Nivel organizacional y sector de TI.

Pastrana (2020), Para encontrar la mejor manera de administrar su conocimiento, esta búsqueda realiza una serie de actividades, estudios y recomendaciones, y la mesa de ayuda de Columbia Berlitz Language Center comienza su viaje hacia el mundo de la teoría del conocimiento. Se proporcionan plantillas para respaldar la creación de flujo de procesos. Guíe estratégicamente la gestión del conocimiento de su organización desde la creación y adquisición hasta su uso. Finalmente, con el fin de medir el desempeño del proceso establecido de manera oportuna, se proponen una serie de indicadores de gestión.

López (2020), Este estudio aplica las mejores prácticas de la biblioteca de infraestructura ITIL, con el objetivo general de mejorar la gestión de fallas comunes en los servicios de operación y mantenimiento de equipos de transmisión. El método de investigación utilizado es cualitativo y puede limitar las variables. Los estudios objetivos y analíticos del tema en consideración utilizan la coherencia cuantitativa para medir y cuantificar las variables en cuestión. Con base en los resultados, proponemos incrementar la atención de los operadores de telecomunicaciones a las incidencias a través de un modelo de gestión de incidencias basado en ITIL v3.

Quisnancela (2018) Los avances tecnológicos permitirán a las instituciones públicas y privadas actualizar sus cursos internos de tecnología de la información (TI), teniendo en cuenta los estándares y controles internacionales existentes para

los servicios de gestión de servicios. Soporte técnico basado en infraestructura de TI. Su objetivo es proporcionar un servicio de alta calidad a los usuarios finales y proporcionar una mejora continua mejorando la configuración de políticas, el rendimiento de los costos y el rendimiento del personal de TI. Le recomendamos que realice esta investigación y desarrollo en el siguiente paso. De hecho, las autoridades públicas siguen estándares institucionales que requieren que los reguladores de procesos sean verificables.

Hemos apreciado que las investigaciones citadas en los antecedentes en cuanto a la mejora de la gestión de servicios de TI, help desk, tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y otras relacionadas al tema de estudio han tenido resultados satisfactorios para las diferentes organizaciones por lo cual se tomó la decisión de hacer esta investigación en la empresa minera Aurífera Retamas para mejorar la gestión del servicio de help desk haciendo uso de las Tecnologías de la información y la comunicación entre la teoría relacionada a esta investigación tenemos:

El uso de la tecnología es algo específico, antes de la existencia de las TIC ya se empleaban otros recursos tecnológicos para ello es muy importante entender qué es la tecnología, deducimos por tecnología a un acumulado de sapiencias científicas donde permitirá describir, explicar, diseñar y aplicar resultado positivos a problemas objetivos de manera sistemática y legítimo (Quintanilla, 2017).

La palabra tecnología surge en el siglo XVII para poder diferenciar las técnicas tradicionales en donde no se tomaba en cuenta la investigación científica, actualmente las nuevas técnicas se respaldan en la investigación científica para justificar cada uno de los pasos a seguir antes e experimentar; lo cual dio como resultado la revolución tecnológica (Revista digital, 2020).

Las TICs, son instrumentos que se utiliza para transformar (transmitir, procesar y almacenar) la información (Luna, 2021).

Las características de las TIC cambian con el tiempo. En los últimos años, hemos visto cómo el procesamiento, la transformación y el almacenamiento de información con características comunes parecen evolucionar rápidamente en las TIC actuales. Entre las características de las TIC tenemos (a) poca importancia. En resumen, estamos en un mundo conectado donde podemos comerciar,

comprar y vender información en tiempo real. Todo esto es la economía es información; (b) interacciones en las que las TIC están destinadas a permitir a los usuarios interactuar con la información en general; (c) barreras transitorias a la información y eso significa que no hay brechas. (D) Innovación significa TIC que tiene como objetivo cambiar, mejorar y mejorar frente a los desarrollos tecnológicos. (E) La digitalización es la capacidad de transformar la información facilitando la gestión y distribución de la información, porque todo tipo de información se puede transformar, compartir y copiar a través de la información en todos los canales. (F) El impacto de los procesos en el producto significa que las TIC tienen más impacto en los procesos que en el producto y permiten un mayor desarrollo de los procesos relacionados. (G) Interoperabilidad significa que incluso si las TIC son independientes, existe una buena posibilidad de que exista una relación recíproca y la combinación de varias tecnologías tenga un mayor impacto. (H) Diversidad significa la amplia gama de funciones que las TIC pueden realizar, desde la integración de hardware hasta las actualizaciones de software y por ejemplo, los teléfonos inteligentes y las PC se caracterizan cada vez más, Nuevas funciones y / o aplicaciones para computadoras portátiles (Grande, Cañon, & Cantón, 2016).

La ventaja de las TIC entre la más importante tenemos la capacidad y habilidad de distribuir información, la velocidad más rápida. La información se divide entre las desventajas es decir, no todo en Internet tiene una fuente confiable, ya que es más grande que los errores de contenido (Raffino, 2020).

Cuando se trata del servicio de mesa de ayuda, se puede decir que es un paso de tecnología de la información que ayuda al equipo de soporte de TI de su organización a garantizar que los usuarios reciban un servicio eficiente y eficaz. Estos procedimientos brindan soporte al usuario con la ayuda de un departamento de soporte. Los empleados que reciben y responden a cada incidente registrado en secuencia ayudan a brindar soluciones oportunas a los usuarios comerciales a través de este enfoque, lo que permite a la organización continuar con sus procesos comerciales sin demora (Ortiz, 2020).

Métricamente el rendimiento del help desk indica que son nueve donde cada organización debe aplicar a su personal de soporte; (a) Volumen de entrada, esta métrica ayuda a conocer cuántos incidentes son registrados y cuantos son

atendidos y que cantidad de personal es necesario para poder satisfacer y mantener contentos a tus usuarios cumpliendo las necesidades de la organización; (b) Volumen a través del canal, en este punto se manifiesta de donde provienen los registros de los incidentes al saber estos detalles se puede brindar una mejor y optima solución a los usuarios como también saber qué puntos débiles posee el personal de soporte y poder instruir en manejo de incidentes eficazmente; (c) Cumplimiento de boletos, en este punto nos demuestra cuantos incidentes fueron resueltos y cerrados si se cumplió las expectativas o no y poder saber si hace falta de personal o no y poder cumplir con los usuarios; (d) Uso del Agente, esta métrica nos indica sobre el uso del personal de soporte es el adecuado para poder brindar solución a los incidentes registrados por los usuarios de la organización; (e) Tiempo de respuesta, esta métrica indica el tiempo de respuesta de atención a un incidente que prioridad posee esa solicitud la cual será atendida de manera inmediata con una solución óptima; (f) Tasa de resolución del primer contacto, aquí se mide que tan optimo es la solución a un incidente registrado por un usuario y que el usuario ya no se vuelva a comunicar con el personal de soporte y esta acción demuestre la eficiencia del personal; (g) Backlog o trabajo pendiente, si existe pendientes en la solución de incidentes es necesario crear una base de datos el cual brinde como resolver dicho incidente si empezar desde cero y capacitar a los usuarios a soluciones rápidas efectivas, (h) Satisfacción del cliente, viene a ser una métrica sumamente importante porque nos hace conocer si los usuarios están satisfechos con el servicio brindado como conocer también el posicionamiento de la organización y su vez como mejorar; (i) Satisfacción de agente, este punto indica que un personal valorado por la organización es tan importante como un cliente satisfecho, si se posee un personal no valorado (explotado), esta si o si afecta a las demás métrica anteriormente explicadas (Ortiz, 2020).

La mejora continua debe realizarse antes y después de todo el proceso involucrado en la TIC y observar los productos y servicios resultantes para cumplir los requisitos, así como considerando las necesidades y expectativas futuras. (Benavides, 2020).

Las buenas prácticas son actuaciones que suponen una transformación de algo habitual y que instauro un cambio relevante a lo ya planteado

tradicionalmente (González, 2017).

Soporte de mesa de servicio para gestionar necesidades y problemas relacionados con TI. El service desk es un equipo operativo de profesionales que juegan un papel central en todos los procesos que apoyan y aseguran la operatividad de los procesos de negocio. Responde a problemas y solicitudes de servicio a través de teléfonos, aplicaciones e infraestructura. Su propósito principal es brindar administración de servicios de TI y un único contacto entre los usuarios, mejorar la comunicación, registrar todos los datos necesarios para las solicitudes, realizar investigaciones, extender y cerrar los asuntos pendientes (Axelos, 2019)

Para Pérez (2021), La satisfacción se convierte en el estado del cerebro, permitiendo que áreas del cerebro retengan energía, permitiéndote sentir el máximo apetito y abundancia. Cuando se le llama "placer", "comodidad" o "alegría", puede agregar confianza en que ha logrado su objetivo. La satisfacción tiene mucho que ver con el desperdicio de energía. Cuando se lleva al cerebro, se puede comparar con acciones que recompensan el hambre, saldan deudas, alcanzan metas y recompensan sus ganancias logrando satisfacción. La raíz latina "satisfecho" significa "satisfecho" = el verbo "acere" = "hacer" es suficiente o suficiente. Esta palabra selecciona el especificado como se esperaba y da el mejor resultado. No hay malas consecuencias en no exigir una donación mayor.

Peiró (2020), en su publicación nos dice que usuario viene a ser el individuo que utiliza muy frecuentemente un servicio o producto. Este punto es manipulado en el sector informático y digital los usuarios pueden diferenciarse según qué servicios usen. Como ejemplo tenemos un usuario de un establecimiento de deportes viene a ser al que asiste regularmente a ese lugar a realizar un tipo de deporte. A diferencia de un usuario de informática es aquél que navega en internet y hace uso frecuente de programas de escritorio diversos.

Baud (2020), nos dice que la gestión de servicios en el libro de Itil V3 explica que es un conjunto de habilidades expertas que se refiere al conjunto de procesos y buenas prácticas que se brinda para poder ofrecer el valor a los usuarios y/o clientes, con los servicios TIC dados dentro de la organización. Este elemento (valor), es sumamente importante tenerlo en cuenta en Itil V4. En resumen, Itil se basa en gestionar servicios, y las buenas prácticas es de mejorar cada vez más ese servicio que este brinda y ser más óptimo dicho valor para que los usuarios

se concentren más en avanzar sus actividades sin tener problemas con sus herramientas de TI.

Asimismo, Ambit (2020), en su publicación menciona las ventajas de la gestión de servicios de tecnologías de información como un objetivo principal para la organización, es teniendo una gestión indudable con un manejo eficaz sobre sus recursos de TI, todo esto logra establecer un clima a la organización donde se entregue el valor a los servicios dados. Entre las principales ventajas podemos mencionar: (a) optimización de procesos y recursos TI, esta ventaja se centra primordialmente en automatizar al 100% sus procesos dentro de la organización obteniendo así un excelente flujo acerca de sus procesos incrementando su eficacia de las TI, (b) reducción de costos, es una ventaja importante que al tener automatizado los procesos principales incrementamos la productividad y disminuimos costos en otras palabras podemos mencionar que al mejorar los recursos de TI (automatizando), anulamos procesos que no sirvan los cuales no brindan valor de servicios, (c) monitorización de rendimiento, aquí menciona que la evaluación del desempeño en los servicios de TI de una organización ayuda a poder tener un informe mucho más detallado para la toma de decisiones, (uso de KPI, métricas acordes a los objetivos de desempeño), (d) Toma de decisiones, hace que la gestión de servicios de TI sea más eficiente y rápida la cual agiliza una mejor toma de decisión y seas más precisa en un menor tiempo posible, (e) Mayor satisfacción del cliente, esta ventaja incrementa la calidad que brinda el servicio de soporte al usuario logrando así también incrementar el índice de satisfacción, (f) Incremento de la productividad de los trabajadores, esta gestión de servicios realizada correctamente brinda la confianza, motivación a los trabajadores en realizar su trabajo sin ningún retraso de productividad para sus áreas.

Payssé (2019), con relación a service desk en su artículo menciona que teniendo una plataforma de service desk dentro de una organización nos ayudara a administrar gran cantidad de incidentes reportados por los clientes o usuarios de una manera ágil y eficiente, saber diferenciar entre service desk y help desk traducido al español podemos decir Mesa de servicio y Mesa de ayuda lo cual en las diferentes empresas lo usan indistintamente, pero para un vocabulario técnico estos dos términos anteriormente mencionados no son iguales, si hablamos de

help desk o Mesa de ayuda estaríamos mencionado a una plataforma de gestión de incidentes desde que son creados por los usuarios, llevando un control adecuado, tenerlo registrado llevando un seguimiento para poder brindar una solución, el service desk en cambio abarca procesos mucho más desarrollados y permitiendo poder proyectar, organizar suministrando una gran variedad de atenciones y/o servicios a sus clientes. Hoy en día existen muchos conceptos de help desk el cual nació muy asociado al nombre de soporte técnico para las empresas de TI, este ha evolucionado al mencionado service desk, donde las organizaciones manejan estas soluciones hacia los problemas cuando aparecen o son reportados, sino también para utilizar estrategias más integrales para su gestión de servicios, es necesario que las empresas que utilicen TI fomenten procesos más completos y eficientes.

Según Fernández (2016), Las TIC incluyen los siguientes aspectos: (A) Existencia de dispositivos e infraestructura como computadoras, teléfonos fijos, teléfonos móviles o smartphones, tabletas digitales e Internet. (B) La capacidad de acceder y / o utilizar Internet mientras navega por una computadora conectada a Internet. (C) Uso de teléfonos inteligentes o soluciones gratuitas, y uso de software según lo indique el Departamento de Desarrollo de Software (d) La capacitación implica la interacción de sesiones de capacitación impuestas por la empresa con políticas de desarrollo.

Condori & Laricano (2019), El tiempo entre el vencimiento de una solicitud de caso urgente o urgente (activando una alarma) y la llegada del primer respondedor y la persona asignada a la escena. El tiempo de respuesta se define como el tiempo transcurrido desde que se recibió la llamada de un usuario en una emergencia. El acceso al sistema durante este período comienza a las 0 horas y finaliza cuando se establece una conexión al servicio. Tiempo de respuesta: se considera el tiempo transcurrido desde que el remitente recibió la llamada.

Osorio (2018), La gestión de incidentes es un conjunto de pasos que ayudan a controlar todo el ciclo de vida del accidente. Los incidentes se conocen como interrupciones inesperadas de servicios o procesos comerciales y pueden ocurrir en forma de errores, como sugerencias utilizadas por consumidores o clientes para resolver problemas restaurándolos. Minimice el impacto en su organización lo antes posible y ahora. En el ámbito de la subcontratación de

servicios de asesoría y apoyo a instituciones financieras indígenas, el apoyo se brinda a través de los canales electrónicos de la institución financiera utilizando la aplicabilidad de la metodología ITILv3. Preste atención a las buenas prácticas para los requisitos registrados de los usuarios, realice encuestas preliminares para categorizar y documentar la solución, realice pequeñas revisiones mensuales con mejora continua y lleve a cabo SLA en las siguientes áreas: Mejorar el servicio según la intención establecida por el nivel. Con base en los resultados obtenidos y la retroalimentación experiencial del proceso, adoptaremos y apoyaremos mejoras en todos los servicios de soporte. Estos pasos brindan el mejor servicio para la gestión de incidentes para lograr una mayor satisfacción del usuario en la organización.

Axelos (2019), Un problema es la causa de varios incidentes. Estos surgen por incidentes mayores afectando a usuarios. La gestión de problemas son pasos para reducir incidentes a causa de las operaciones de infraestructura de TI al ahondar dichos incidentes se plantea la causa raíz buscando soluciones para reducir la amenaza de los incidentes y proporcionar soluciones. La gestión de problemas es una guía metódica para equilibrar la causa de un incidente y administrar el ciclo de vida de todos los problemas. Su objetivo es minimizar el impacto de los incidentes y eliminar los incidentes recurrentes. La gestión de incidentes y la gestión de problemas se integran entre sí y están alineadas. La gestión de incidentes certifica la continuidad en las operaciones comerciales, mientras que la gestión de problemas abarca los problemas y problemáticas relacionados.

La eficiencia se refiere a la relación entre los servicios prestados y los recursos utilizados para un propósito, de conformidad con los estándares de desempeño establecidos. Lozano, (2016)

La eficacia es el grado en que se alcanzan las metas y los objetivos. La eficacia se refiere a la capacidad de lograr lo que estamos tratando de hacer. Huaynalaya, (2017)

La mejora continua es un enfoque para mejorar los procesos de negocio basado en la necesidad de revisar continuamente las operaciones para detectar problemas, reducir los costos de oportunidad, simplificar y otros factores que permitan la máxima optimización. Bernardo, (2017)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El desarrollo de esta tesis fue de tipo “Aplicada” porque se basó en la ejecución de conocimientos teóricos llevado a la práctica que se derivan del mismo, permitiendo disponer de información para darle alternativas de solución a los diferentes problemas. (Hernandez, 2018).

Esta investigación tuvo un alcance explicativo con un enfoque cuantitativo, el diseño de la investigación fue pre experimental, con un diseño pre test y pos test que tendrá un grado de control mínimo que fue útil para un acercamiento al problema de investigación con la realidad.

Los pasos para la aplicación de este diseño son: aplicación de un pretest (O1) para la medida de la variable dependiente, aplicación del tratamiento o variable independiente (X) y, por último, aplicación, de nuevo, de un posttest para la medida de la variable dependiendo (O2)

Tabla 1
Diseño pre experimental

Grupo	Observaciones	Tratamiento	Observaciones después
G	O ₁	X	O ₂

$$G = O_1 (X) O_2$$

Dónde:

O₁= Valor de los indicadores de la variable dependiente,
sin aplicar X (pre test).

X = Uso de las TIC.

O₂ = Valor de los indicadores de la variable dependiente,
aplicando X (post test).

3.2. Variables y operacionalización

La investigación se centró en la relación que existe entre la variable dependiente (gestión de servicios) y la variable independiente (uso de las TIC).

Tabla 2
Identificación de las variables

Variable	Descripción
Variable independiente	Uso de las TIC
Variable dependiente	Gestión de servicios

Variable dependiente: variaciones sufridas a los sujetos como resultado de la manipulación de la variable independiente por parte del investigador. Como su nombre lo dice de manera explícita, va a depender de algo que la hace variar (Hernandez, 2018).

Variable Independiente: Fenómeno en el que se evalúa la capacidad de afectar en otras variables. Es esta característica o característica la que se cree que es la causa del fenómeno en estudio. (Hernandez, 2018).

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

Estuvo constituida por casos que coinciden con un tipo de especificaciones. Para la variable dependiente gestión de servicios la población será de 1010 incidentes en el periodo comprendido entre enero 2020 a diciembre 2020.

Muestra:

Para la investigación se presentó un muestreo probabilístico aleatorio simple, definido como una técnica que determina que todos los elementos que forman el universo descrito en el marco muestral, tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra (Hernandez, 2018).

Se utilizó la siguiente formula:

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

Figura 1. Fórmula para el tamaño de la muestra

Dónde:

n = tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza del 95%

S = Desviación estándar

E2 = Precisión o margen de error del 5%

N = Tamaño de la población

La muestra tomada de la población de la empresa minera Aurífera Retamas pertenece a 177 incidentes que están en las diversas áreas dentro del campamento minero.

Muestreo:

Para la investigación se presentó un muestreo probabilístico aleatorio simple, definido como una técnica que determina que todos los elementos que forman el universo descrito en el marco muestral, tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica fue la encuesta, se basó en un conjunto de preguntas, respecto a las variables a medir; las encuestas pueden ser descriptivas o explicativas, según cómo se encuentra distribuida la población dentro de la investigación a realizarse. El instrumento a emplearse fue el cuestionario, el cual se proporciona de forma auto administrada, otorgando el cuestionario a los colaboradores para que lo puedan responder; a su vez el presente suscrito como investigador se encargó de absolver las posibles dudas que tengan al momento de responder las preguntas realizadas (Hernandez, 2018).

3.5. Procedimientos

El procedimiento se desarrolló de la siguiente manera: Se realizó una entrevista con la jefa del área de tecnologías de información, comunicaciones & gestión de procesos para tener un mayor alcance de la situación actual de la empresa minera Aurífera Retamas, así como la realidad problemática que afronta el área soporte técnico y help desk según su perspectiva. Luego, se realizó la estructuración y elaboración del planteamiento de la realidad problemática para poder definir el objeto de estudio y los alcances de la investigación, se define el título del proyecto, la hipótesis de investigación y los objetivos general y específicos, se identifica la población de estudio y el muestreo respectivo. Para darle un sustento a la investigación se realizó el marco teórico el cual incluye antecedentes de proyectos igual o similares a la investigación, se realiza la descripción de los instrumentos de recolección de datos a utilizar como la encuesta. A su vez se procede a realizar el pre test

para recolectar información sobre la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas en el cual se identificó indicadores; todo esto se logró mediante la técnica de la encuesta cuyo instrumento fue validado por juicio de expertos. Por lo tanto, para la implementación del uso de las TIC se utilizó la gestión por procesos de negocio (para identificar los procesos operacionales y los puntos críticos) y la guía de buenas prácticas para la gestión de servicios ITIL para el correcto manejo de incidencias y la mejora continua.

3.6. Método de análisis de datos

Las variables y dimensiones son números y se utiliza una prueba de normalidad con un valor de 0.05, asumiendo supuestos de normalidad. Esto ayuda a determinar que se usará pruebas paramétricas y no paramétricas. Por lo tanto, se decide que 117 incidentes participaron en el pretest y posttest y elegirán el test de Wilcoxon.

Pruebas de normalidad se utilizan para determinar si un conjunto de datos está bien modelado por una distribución normal o no, o para calcular la probabilidad de una variable aleatoria de fondo es que se distribuye normalmente. Más precisamente, son una forma de selección de modelos, y se puede interpretar de varias maneras, dependiendo de la interpretación de la probabilidad (Manufacturing Terms, 2020).

Para Amat (2017), también conocido como Wilcoxon Rank-sum test o u-test, es un test no paramétrico que contrasta si dos muestras proceden de poblaciones distribuidas. La idea en la que se fundamenta este test es la siguiente: si las dos muestras comparadas proceden de la misma población, al juntar todas las observaciones y ordenarlas de menor a mayor, cabría esperar que las observaciones de una y otra muestra estuviesen intercaladas aleatoriamente. Por lo contrario, si una de las muestras pertenece a una población con valores mayores o menores que la otra población, al ordenar las observaciones, estas tenderán a agruparse de modo que las de una muestra queden por encima de las de la otra.

Estadística descriptiva

La estadística descriptiva es la que nos permite dar a conocer la muestra que

se está estudiando sin sacar conclusiones (Faraldo, 2015).

En esta investigación se hizo uso de las TIC enfocado en las buenas prácticas de ITIL para mejorar la gestión de servicio de help desk de la empresa minera Aurífera Retamas evaluando los indicadores para lo cual se utilizará un pre test, que permitirá conocer la situación inicial de cada indicador. Posteriormente hacer uso de las TIC durante 2 meses, tiempo que permitió que el uso de las TIC influya satisfactoriamente en cada uno de los indicadores ya mencionados.

Estadística inferencial

La estadística inferencial es aquella que nos permite realizar predicciones, proyecciones respecto a la información basados en datos, del mismo modo la estadística inferencial permite hacer estimaciones e hipótesis en base a probabilidades y respaldando sus resultados a partir de una muestra (Espinola, 2017).

3.7. Aspectos éticos

El investigador respeto la autenticidad de los resultados, así como la seguridad de los datos proporcionados por la empresa minera y la identidad de los involucrados en la investigación. Se tomó en consideración los reglamentos vigentes de investigación y los lineamientos de la universidad César Vallejo.

IV. RESULTADOS

4.1. Número de incidencias abiertas no atendidas por día

4.1.1. Análisis descriptivo: Indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día.

Se realizó una estrategia de gestión de ITIL para conocer el número de incidencias abiertas no atendidas por día en la empresa Minera Aurífera Retamas, por el cual se realizó una prueba de pretest para verificar la situación actual del número de incidencias abiertas no atendidas por día, además se ejecuta la gestión de ITIL mediante otra prueba de postest, en donde se analiza el número de incidencias abiertas no atendidas por día, obteniendo información favorable para la minera.

Tabla 3
Número de incidencias abiertas no atendidas por día - pretest

Estadísticos descriptivos						
Número de incidencias abiertas no atendidas por día	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
	177	1,00	3,00	1,9605	,83504	,697

En la tabla 3, se tiene N, incidentes, además se tiene la cantidad del pretest que es un mínimo de 1 muy malos y el máximo de 3 regular, además se tiene la sumatoria y el promedio de 1.96.

Tabla 4
Número de incidencias abiertas no atendidas por día - postest

Estadísticos descriptivos						
Número de incidencias abiertas no atendidas por día	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
	177	3,00	5,00	4,1130	,83849	,703

En la tabla 4, se tiene N, incidentes, además se tiene la cantidad del postest que es un mínimo de 3 regular y el máximo de 5 muy bueno, además se tiene la sumatoria y el promedio de 4,11.

4.1.2. Análisis inferencial: Indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día.

Por la cantidad de datos se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, la cual tenemos un p-valor de 0.00 al contrastarlo con el 0.05, el dato es menor, con lo cual se rechaza la hipótesis nula desde nuestra base de datos se distribuye de manera normal, con este resultado de la prueba de normalidad se puede concluir que se debe de aplicar una prueba no paramétrica, debido a que nuestra base de datos no tiene el supuesto de normalidad

Tabla 5
Pruebas de normalidad para indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día

Diferencia Número de incidencias abiertas no atendidas por día	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	,183	177	,000	,909	177	,000

4.1.3. Prueba de hipótesis: Indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día

Tabla 6
Prueba de hipótesis para indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día

Estadísticos de prueba ^a	
Número de incidencias abiertas no atendidas por día _POST	
Z	-11,051 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Indicador	Número de incidencias abiertas no atendidas por día
<p>H_0: No se reduce significativamente el número de incidencias abiertas no atendidas por día</p> <p>H_1: Se reduce significativamente el número de incidencias abiertas no atendidas por día</p>	
Donde:	
Hipótesis Nula H_0 :	<p>No se reduce significativamente el número de incidencias abiertas no atendidas por día.</p> <p>$H_0 = \text{Número de incidencias abiertas no atendidas por día pre} - \text{Número de incidencias abiertas no atendidas por día post} \leq 0$</p>
Hipótesis Alternativa H_1 :	<p>Se reduce significativamente el número de incidencias abiertas no atendidas por día.</p> <p>$H_0 = \text{Número de incidencias abiertas no atendidas por día pre} - \text{Número de incidencias abiertas no atendidas por día post} \neq 0$</p>

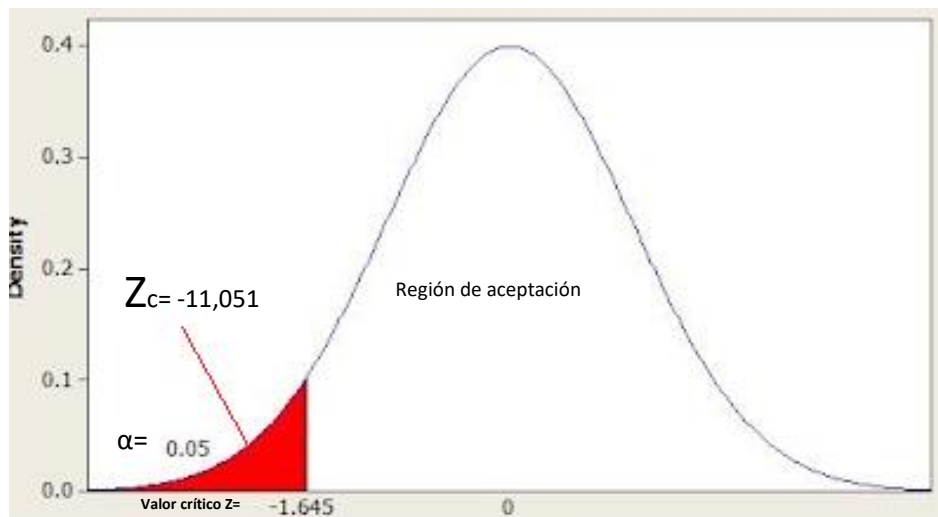


Figura 2. Hipótesis del indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día

En base a los resultados y la gráfica, podemos afirmar que el valor $Z_c = -11.051 > Z = -1.645$, entonces rechazamos la hipótesis nula H_0 y nos quedamos con la hipótesis alternante H_1 . En el nivel de significancia de $\alpha = 5\% = 0.05$, donde se reduce significativamente el número de incidencias abiertas no atendidas por día. Se corrobora la hipótesis de investigación ya que el valor $P = 0.000$ es menor que el valor $\alpha = 0.05$.

Conclusión:

En el indicador Número de incidencias abiertas no atendidas por día en un pre test se obtuvo el nivel de aceptación de 39.2% que equivale 108 incidencias abiertas no atendidas por día de un total de 177 incidencias, por lo cual se comprueba que en el pre test se encontraba en nivel deficiente y luego del experimento en el postest se llegó a un nivel de aceptación eficiente con un 82.2% que equivale a 32 incidencias abiertas no atendidas de un total de 177 por lo cual se demuestra que en el pos test se llegó a un nivel eficiente en tal sentido el número de incidentes abiertas no atendidas por día se redujo significativamente.

4.2. Tiempo de atención de incidentes

4.2.1. Análisis descriptivo: Indicador tiempo de atención de incidentes

Se realiza una estrategia de gestión de ITIL para conocer el tiempo de atención de incidentes en la empresa Minera Aurífera Retamas, por el cual se tiene una prueba de pretest para verificar la situación actual del tiempo de atención de incidentes, además se ejecuta la gestión de ITIL mediante otra prueba de postest, en donde se analiza el tiempo de atención de incidentes, obteniendo información favorable para la minera.

Tabla 7

Tiempo de atención de incidentes – pretest

Estadísticos descriptivos						
Tiempo atención incidentes	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
	177	1,00	3,00	1,9040	,80258	,644

En la tabla 7, se tiene N, incidentes, además se tiene la cantidad del pretest que es un mínimo de 1 muy malos y el máximo de 3 regular, además se tiene la sumatoria y el promedio de 1.90.

Tabla 8

Tiempo de atención de incidentes – postest

Estadísticos descriptivos						
Tiempo atención incidentes	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
	177	3,00	5,00	4,0226	,82541	,681

En la tabla 8, se tiene N, incidentes, además en el método del postest se tiene un mínimo de 3 regular y un máximo de 5 muy bueno además se tiene la sumatoria y el promedio de 4.02.

4.2.2. Análisis inferencial: Indicador tiempo de atención de incidentes

Por la cantidad de datos se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk, la cual tenemos un p-valor de 0.00 al contrastarlo con el 0.05, el dato es menor, con lo cual se rechaza la hipótesis nula desde nuestra base de datos se distribuye de manera normal, con este resultado de la prueba de normalidad se puede concluir que se debe de aplicar una prueba no paramétrica, debido a que nuestra base de datos no tiene

el supuesto de normalidad.

Tabla 9

Prueba de normalidad para indicador tiempo de atención de incidentes

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia Tiempo atención incidentes	,178	177	,000	,915	177	,000

4.2.3. Prueba de hipótesis: Indicador tiempo de atención de incidentes

Tabla 10

Prueba de hipótesis para indicador tiempo de atención de incidentes

Estadísticos de prueba ^a	
Tiempo atención incidentes POST -	
Z	-11,081 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Indicador	Tiempo de atención de incidentes
H ₀ : No se reduce significativamente el tiempo de atención de incidentes	
H ₁ : Se reduce significativamente tiempo de atención de incidentes	
Donde:	
Hipótesis Nula H ₀ :	No se reduce significativamente el tiempo de atención de incidentes. $H_0 = \text{tiempo de atención de incidentes pre} - \text{tiempo de atención de incidentes post} \leq 0$
Hipótesis Alternativa H ₁ :	Se reduce significativamente el tiempo de atención de incidentes. $H_0 = \text{tiempo de atención de incidentes pre} - \text{tiempo de atención de incidentes post} \neq 0$
Indicador	Tiempo de atención de incidentes
H ₀ : No se reduce significativamente el tiempo de atención de incidentes	
H ₁ : Se reduce significativamente tiempo de atención de incidentes	

Donde:	
Hipótesis Nula H_0 :	No se reduce significativamente el tiempo de atención de incidentes. $H_0 = \text{tiempo de atención de incidentes pre} - \text{tiempo de atención de incidentes post} \leq 0$
Hipótesis Alternativa H_1 :	Se reduce significativamente el tiempo de atención de incidentes. $H_1 = \text{tiempo de atención de incidentes pre} - \text{tiempo de atención de incidentes post} \neq 0$

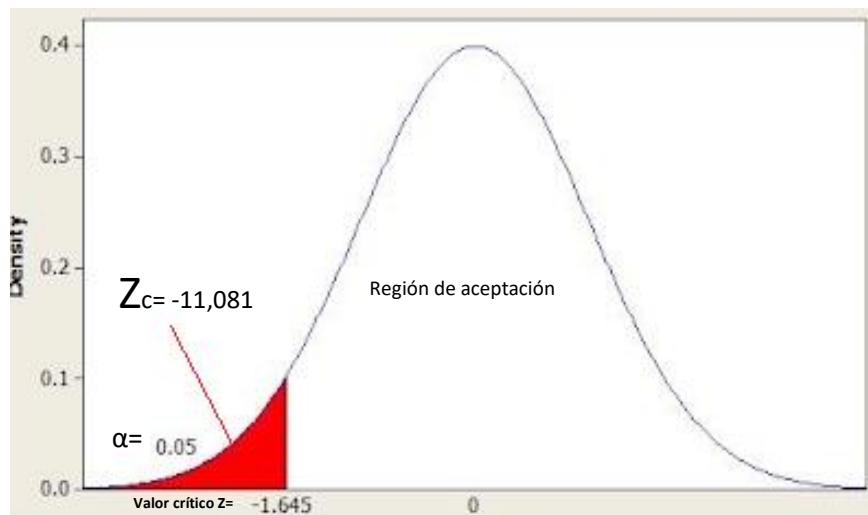


Figura 3. Hipótesis del indicador tiempo de atención de incidentes

En base a los resultados y la gráfica, podemos afirmar que el valor $Z_c = -11.081 > Z = -1.645$, entonces rechazamos la hipótesis nula H_0 y nos quedamos con la hipótesis alternativa H_1 . En el nivel de significancia de $\alpha = 5\% = 0.05$, donde se reduce significativamente el tiempo de atención de incidentes. Se corrobora la hipótesis de investigación ya que el valor $P = 0.000$ es menor que el valor $\alpha = 0.05$.

Conclusión:

En el indicador tiempo de atención de incidentes en un pre test se obtuvo el nivel de aceptación de 38% que equivale a un promedio de 246.59 minutos de atención por incidencia, por lo cual se comprueba que en el pre test se encontraba en nivel deficiente y luego del experimento en el postest se llegó a un nivel de aceptación eficiente con un 80.40% que equivale a un promedio de 23 minutos de atención por incidencia con lo cual se demuestra que en el pos test se llegó a un nivel eficiente en tal sentido el tiempo de atención de incidencias se redujo significativamente.

4.3. Número de incidencias asignadas no atendidas por día

4.3.1. Análisis descriptivo: Indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día

Se realiza una estrategia de gestión de ITIL para conocer el número de incidencias asignadas no atendidas por día en la empresa Minera Aurífera Retamas, por el cual se tiene una prueba de pretest para verificar la situación actual del número de incidencias asignadas no atendidas por día, además se ejecuta la gestión de ITIL mediante otra prueba de postest, en donde se analiza el número de incidentes, obteniendo información favorable para la minera.

Tabla 11

Número de incidentes asignadas no atendidas por día - pretest

Estadísticos descriptivos						
número de incidencias asignadas no atendidas por día	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
	177	1,00	3,00	1,9831	,86257	,744

En la tabla 11, se tiene N, incidentes, además se tiene la cantidad del pretest que es un mínimo de 1 muy malo y el máximo de 3 regular, además se tiene la sumatoria y el promedio de 1.98.

Tabla 12

Número de incidentes asignadas no atendidas por día - postest

Estadísticos descriptivos						
número de incidencias asignadas no atendidas por día	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
	177	3,00	5,00	4,0565	,83065	,690

En la tabla 12 se tiene N, incidentes además en el método del postest se tiene un mínimo de 3 regular y un máximo de 5 muy bueno además se tiene la sumatoria y el promedio de 4.05.

4.3.2. Análisis inferencial: Indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día

Por la cantidad de datos se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk, la cual tenemos un p-valor de 0.00 al contrastarlo con el 0.05, el dato es

menor, con lo cual se rechaza la hipótesis nula desde nuestra base de datos se distribuye de manera normal, con este resultado de la prueba de normalidad se puede concluir que se debe de aplicar una prueba no paramétrica, debido a que nuestra base de datos no tiene el supuesto de normalidad.

Tabla 13

Prueba de normalidad para indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día

Diferencia_ número de incidencias asignadas no atendidas por día	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	,171	177	,000	,911	177	,000

4.3.3. Prueba de hipótesis: Indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día

Tabla 14

Prueba de hipótesis del número de incidencias asignadas no atendidas por día

Estadísticos de prueba	
Número de incidencias asignadas no atendidas por día _POST	
Z	-10,841 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Indicador	Número de incidencias asignadas no atendidas por día
<p>H₀: No se reduce significativamente el número de incidencias asignadas no atendidas por día</p> <p>H₁: Se reduce significativamente el número de incidencias asignadas no atendidas por día</p>	
Donde:	
Hipótesis Nula H ₀ :	<p>No se reduce significativamente el número de incidencias asignadas no atendidas por día.</p> <p>$H_0 = \text{número de incidencias asignadas no atendidas por día pre} - \text{número de incidencias asignadas no atendidas por día post} \leq 0$</p>
Hipótesis Alternativa H ₁ :	<p>Se reduce significativamente el número de incidencias asignadas no atendidas por día.</p> <p>$H_0 = \text{número de incidencias asignadas no atendidas por día pre} - \text{número de incidencias asignadas no atendidas por día post} \neq 0$</p>

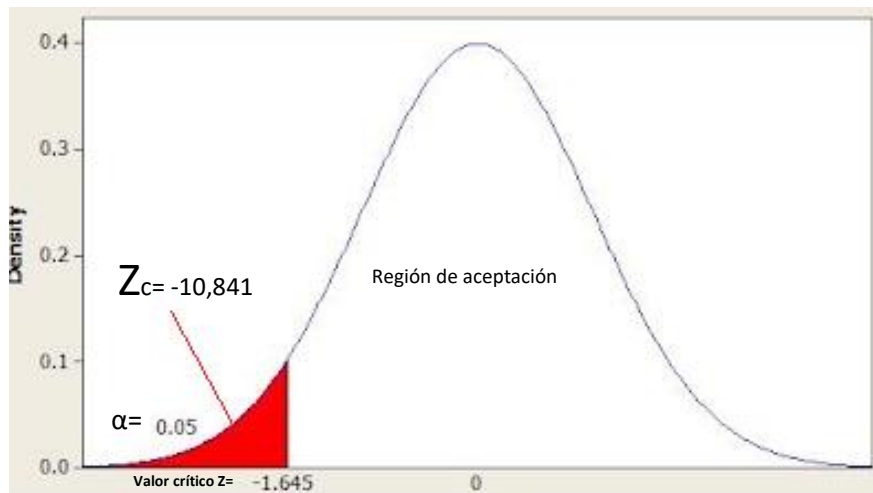


Figura 4. *Hipótesis del indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día*

En base a los resultados y la gráfica, podemos afirmar que el valor $Z_c = -10.841 > Z = -1.645$, entonces rechazamos la hipótesis nula H_0 y nos quedamos con la hipótesis alternativa H_1 . En el nivel de significancia de $\alpha = 5\% = 0.05$, donde se reduce significativamente el número de incidencias asignadas no atendidas por día. Se corrobora la hipótesis de investigación ya que el valor $P = 0.000$ es menor que el valor $\alpha = 0.05$.

Conclusión:

En el indicador número de incidencias asignadas no atendidas por día en un pre test se obtuvo el nivel de aceptación de 39.6% que equivale 107 incidencias abiertas no asignadas por día de un total de 177 incidencias, por lo cual se comprueba que en el pre test se encontraba en nivel deficiente y luego del experimento en el postest se llegó a un nivel de aceptación eficiente con un 81.00% que equivale a 34 incidencias abiertas no atendidas de un total de 177 por lo cual se demuestra que en el pos test se llegó a un nivel eficiente en tal sentido el número de incidentes asignadas no atendidas por día se redujo significativamente.

V. DISCUSIÓN

Tal y como se indicó en la parte de introducción de la presente tesis, a medida que avanza la tecnología, observamos en que diferentes aspectos el contar con una mesa de ayuda es imperante.

Detallaremos a continuación diferentes casos de éxito en el Perú y el mundo donde la mesa de ayuda, mejora los procesos internos de soporte, por ejemplo, contamos con el Ministerio del Interior de Perú ejerce las funciones de Gobierno Interior y de Policía a través de los órganos policiales y no Policiales para proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades fundamentales de las personas, así como mantener y restablecer el orden interno democrático y el orden público. Como resultado, el departamento se basa en una implementación de mesa de ayuda para proporcionar un control total sobre los servicios de TI de acuerdo con las mejores prácticas de ITIL. Además del sector minero, el Consorcio Minero Horizonte también es visto como una empresa privada en la capital peruana que explora, opera y desarrolla recursos hidrológicos y auríferos. El objetivo es poder beneficiarse de la gestión de la seguridad de la red. Varios otros controles para mejorar su eficiencia, como políticas de control de acceso, gestión de cambios, protección contra malware y gestión de vulnerabilidades técnicas, y las soluciones reactivas y proactivas resultantes en modo 7x24.

Una buena gestión de servicios de TI ayuda a las organizaciones a aprovechar al máximo sus inversiones en TI y les ayuda a gestionar la prestación y las operaciones de servicios de TI en un proceso de principio a fin. Hoy en día, el uso de TI se ha convertido en una parte integral de todos los negocios. Las organizaciones tienen las mejores personas, procesos y tecnología, pero no garantizan resultados y ganancias óptimos, con un foco en el valor añadido, aportando un servicio de calidad a la empresa. Existen varias prácticas recomendadas para administrar de manera eficiente y eficaz los servicios de TI y las integraciones comerciales. Cada organización debe adoptar un conjunto de mejores prácticas, según aspectos como el tamaño del país, la industria, la ubicación, la política y la economía. Para los propósitos de este estudio, se utilizaron las mejores prácticas de ITIL que es un estándar y se puede aplicar a cualquier tipo de organización, independientemente del tamaño, industria o tipo de servicio, y tiene muchos beneficios cuando se hace bien para facilitar la

mejora continua. (Alvizuri, 2016).

Las autoridades reguladoras peruanas han sido autorizadas a organizar y actualizar la gestión de incidentes, lo que les permite categorizar mejor los incidentes registrados en la mesa de ayuda. También se creó la matriz de escala para mejorar la asignación de incidencias a los equipos de resolución en función de los casos registrados. Por otro lado, entendemos que mejora la gestión de incidentes basada en las mejores prácticas de ITIL, permite el desarrollo de procesos unificados y simplifica la atención de los casos reportados. Asimismo, la implementación de las mejores prácticas de ITIL incluye cambios en la gestión de incidentes. Esto significa que el personal de la mesa de ayuda debe estar capacitado. También se brinda capacitación regulatoria al usuario final para minimizar el rechazo de las buenas prácticas de ITIL (Aguirre , 2019).

Las mejores prácticas de ITIL de las autoridades reguladoras nos han permitido modernizar nuestro proceso de respuesta a incidentes. De hecho, las herramientas de gestión de incidentes pueden responder a los tiempos de resolución, la resolución del servicio es más rápida y los recursos se minimizan y optimizan para la satisfacción interna. Mejorar la calidad de usuarios y servicios. Para la línea de ayuda, logramos nuestro objetivo de reducir los costos de atención a largo plazo en más del 50%. Con la correcta implementación de las mejores prácticas de ITIL en la gestión de incidentes, se ha logrado el objetivo de reducir el número de incidentes en un 27% y se han repetido incidentes. En última instancia, el proyecto aprovechará las mejores prácticas de ITIL para la gestión de servicios de TI, mejorará la gestión de incidentes, reducirá los costes de soporte de incidentes y permitirá que la gestión satisfaga las necesidades y los servicios corporativos.

Antes de proseguir en el desarrollo de esta discusión, debemos aclarar que, y hasta la fecha, no se puede decir que exista un sistema informático “ciento por ciento infalible”, eso no se da, no existe y es por ello que la mejora continua es muy imprescindible en estos tiempos.

Además, podemos observar que uno de los objetivos principales para Chulle (2018), su investigación se centra en la implementación de diseños de mesa de ayuda para mejorar los procesos de soporte en el Centro de Computación y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Piura. Hoy, y

en todo momento, todos los negocios, ya sea por obstáculos u otros inconvenientes que presenten los usuarios de Tecnologías de la Información (TI), están desconectados o discontinuados. Esta es una capacidad de gestión que TI debe abordar lo más rápido posible. Por un momento, la desventaja mostró su fuerza. Si la industria de TI está lista para actuar de inmediato, se ha identificado el impacto negativo debido a las directivas y es de conocimiento común que los roles y acciones a tomar para restaurar inmediatamente el servicio o proceso afectado se reducirán en gran medida. Tenga en cuenta que, si TI no sabe qué hacer a continuación, los problemas suelen ser más graves y tardan más en resolverse de lo necesario, lo que interrumpe las operaciones críticas y hace que los usuarios se sientan infelices. El problema no ha sido estudiado y solo se seleccionan soluciones parciales. En este sentido, este problema se resuelve analizando el estado funcional de la Facultad de Tecnología de la Información del Centro de Información y Comunicación de la Universidad Nacional de Piura y diseñando un help desk para mejorar los procesos de soporte técnico, soporte y soporte de redes. Apoyar el desarrollo o los sistemas. El diseño toma en cuenta algunos de los lineamientos que brinda ITIL para realizar un análisis del estado actual de estos procesos dentro de la organización, y las propuestas contribuyen a mejorar los procesos de gestión de infraestructura pública dentro de la organización. Entonces, cuando observa las pruebas de mantenimiento preventivo y el soporte para todo el centro de datos, este es un punto importante que comparto como investigador.

Las propuestas presentadas ayudan a resolver los problemas actuales que surgen en su organización, por lo que se compromete a elegir las prácticas adecuadas para gestionar los servicios ITIL. En este caso, con los incidentes que ocurren por día, los usuarios tendrán: múltiples opciones disponibles, incluida la evaluación de la atención recibida, acceso a una base de datos de información de eventos, problemas conocidos y muchas otras opciones que el sistema tiene desde la conveniencia de un computador.

Para el primer indicador número de incidencias abiertas no atendidas por día, se tiene 177, incidentes, además se tiene la cantidad del pretest que es un mínimo de 1 muy malos y el máximo de 3 regular, además se tiene la sumatoria y el promedio de 1.96, y para el posttest que es un mínimo de 3 regular y el

máximo de 5 muy bueno, además se tiene la sumatoria y el promedio de 4,11.

Crisóstomo (2018), concuerda con esta investigación por lo que en cuanto a la fase de Infraestructura Tecnológica, los usuarios encuestados dijeron que se encuentran en un nivel bajo debido a la falta de tecnología en sus organizaciones para atender las demandas de los problemas que reportan a diario. La infraestructura no se ha actualizado durante 6 años. Como resultado, el área de soporte técnico no funciona correctamente.

Para Castillo (2019), su objetivo general es determinar el impacto de las aplicaciones ITIL en la gestión de incidentes en el sector de soporte de las firmas consultoras MDP. Como resultado, aumenta el porcentaje de problemas resueltos en el primer nivel. Tasa reducida de incidencias resueltas por SLA y tiempo medio de resolución alcanzado. La conclusión final es que las aplicaciones basadas en ITIL tendrán un impacto positivo en el proceso de atención de incidentes en el área de soporte de la firma consultora MDP.

Para el segundo indicador se tiene 177, incidentes, además se tiene la cantidad del pretest que es un mínimo de 1 muy malos y el máximo de 3 regular, además se tiene la sumatoria y el promedio de 1.90., y para postest se tiene un mínimo de 3 regular y un máximo de 5 muy bueno además se tiene la sumatoria y el promedio de 4.02.

Muchica (2018), una agencia que opera plataformas virtuales donde se registran las acciones relacionadas con la contratación pública está siendo investigada por la agencia de contratación pública de Perú. La plataforma virtual permite la difusión y el intercambio de información sobre contratación pública y posibilita transacciones electrónicas entre agencias gubernamentales y proveedores. Y estas operaciones tienen el problema de interferir con la continuidad de los registros de información del procedimiento de selección. En 2018, cerca de 3.223 autoridades públicas registraron información relacionada con el proceso de selección en esta plataforma. Además de los 52,009 proveedores nacionales e internacionales, hay usuarios que pueden operar la plataforma. El propósito de este tratado es mejorar el funcionamiento del proceso de gestión de incidentes con el fin de brindar servicios de calidad para superar los inconvenientes que surgen en el proceso de registro de información en plataformas virtuales. Para proporcionar una solución mejorada para la gestión

de incidentes de atención, el modelo de control y monitoreo de incidentes propuesto y la aplicación de las mejores prácticas de ITIL V.3.0 permiten una gestión eficaz de incidentes, a su vez Sánchez (2018), el foco principal de su investigación fue determinar el impacto de las aplicaciones de la biblioteca de infraestructura de TI en la gestión de incidentes en el área de servicio de IESTP Argentina, donde se tuvo en cuenta la lógica cargada. Esto fue respaldado por buenas prácticas de gestión de incidentes de ITIL. Intente aumentar el porcentaje de incidentes de primer nivel, el porcentaje de incidentes resueltos por SLA y reduzca el tiempo medio de resolución. Esta metodología utiliza el razonamiento hipotético, un tipo de estudio aplicado en el diseño de experimentos pre-experimentales, y utiliza hojas de observación como herramientas para cada indicador de ese estudio. Se utilizaron 82 muestras. La implementación de aplicaciones ITIL es un marco de mejores prácticas para los servicios de tecnología de la información (TI) cuyo objetivo es integrar servicios, agregar valor a los usuarios y generar conciencia sobre los incidentes dentro de la organización. En conclusión, hemos determinado que las aplicaciones basadas en ITIL tendrán un impacto positivo en el proceso de respuesta a incidentes en el área de soporte de IESTP Argentina.

Además, podemos observar que ITIL no solo es aplicable para entidades privadas si no para entidades públicas tal como lo menciona Carrión (2019), su investigación incluye modificaciones basadas en ITIL y procesos mejorados de resolución de problemas en la ciudad de Lambayeque, así como el rediseño de procesos de atención y calidad de servicio. La implementación comenzó analizando el estado actual de los dos departamentos de TI y encontrando muchas debilidades en su gestión, luego aplicó el modelo de mapa de procesos de TI utilizando firmas. El símbolo BPMN de un proceso permite que el incidente y el proceso de cambio: Use herramientas de código abierto como iTOP para controlar las tasas y la gestión de cambios para mapear antes y después del rediseño del proceso utilizando las mejores prácticas de ITIL y aprovechar las métricas utilizando técnicas GQM. El análisis de los resultados y la discusión se llevan a cabo comparando el proceso de falla y cambio. De manera similar a la duración del servicio proporcionado en áreas controladas u oficinas del ayuntamiento, las herramientas iTOP están configuradas para realizar pasos de

modificación y resolución de problemas. Finalmente, concluyó que la implementación de este modelo reduciría el tiempo para notar el problema y gestionar mejor los cambios realizados. Es aconsejable proceder con el establecimiento de la gestión de tecnologías de la información en la ciudad. Otros procesos ITIL.

Finalmente, dentro de las entidades públicas que aplicaron las buenas prácticas en ITIL observamos que Lloclla (2019), desarrollado dentro de la Unidad Pública Número 06 de la UGEL. Esta unidad es responsable de la educación, gestión y apoyo logístico con el propósito de afianzar la educación. El proyecto fue creado con el propósito general de determinar la efectividad de los sistemas informáticos basados en ITIL v3 en el control de las incidencias que se ejecutan en la unidad pública UGEL 06. Este estudio pertenece al nivel de métodos cuantitativos, tipos de uso, pruebas previas e inferencia. El análisis de los problemas de control de incidentes se realizó a nivel de unidad pública con UGEL número 06 para realizar el procesamiento pretest y postest. Por lo tanto, la población fue de varios incidentes (255 casos) reportados por los usuarios en UGEL 06 en un mes. 255 problemas informáticos están representados por 20 archivos y tienen fines de análisis en la aplicación del dispositivo. Se decidió utilizar una técnica de entrevista y firma. Los medios de recolección de datos fueron cuestionarios y formularios de registro. Los principales resultados obtenidos se destacan en la mejora de la capacidad de resolución de problemas que se producen en el sistema informático en un 17,93% y la capacidad de resolución de problemas de reapertura ha mejorado en un 15,5%. En conclusión, confirman que el sistema informático basado en ITIL v3 ha mejorado la gestión de incidencias del organismo público UGEL N°06

Para el tercer indicador se tiene 177, incidentes, además se tiene la cantidad del pretest que es un mínimo de 1 muy malo y el máximo de 3 regular, además se tiene la sumatoria y el promedio de 1.98., postest se tiene un mínimo de 3 regular y un máximo de 5 muy bueno además se tiene la sumatoria y el promedio de 4.05,

finalmente, Tipan (2018), menciona en sus conclusiones, el contar con mejores prácticas mejoro la administración del producto y la implementación de una mesa de servicio compatible con ITIL mejora con precisión el modelo de

mejores prácticas para organizaciones de alto nivel y para la informática de campo, por lo que contar con una mesa de servicio es importante para toda organización.

Para finalizar De esta manera y por ser de una necesidad relevante el hecho de implementar ITIL, hizo necesario que se adquirieran todos los implementos descritos en sus estrategias, a efectos de recolectar la información requerida, así como llevar a cabo la selección de la mejora de sus procesos y que se encuentran disponibles que fuera más eficiente para implementarlo en nuestras aplicaciones de mesas de ayudas.

VI. CONCLUSIONES

PRIMERA:

Se determinó que el uso de las TIC mejoró significativamente en las necesidades de los clientes enfocados en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021, comprobando que en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 39,20% y luego del experimento, en el postest llegaron al nivel eficiente, el 82,20%; en tal sentido el número de incidencias abiertas no atendidas por día se redujo significativamente tal como lo corroboramos a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, cuyos resultados arrojaron $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-11,051)$ menor que -1,96; por ende, para la gestión de servicios de help desk, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general de investigación.

SEGUNDA:

Se determinó que el uso de las TIC mejoró significativamente en los servicios ofrecidos en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021, comprobando que en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 38,00%, y luego del experimento, en el postest llegaron al nivel eficiente, el 80,40%; en tal sentido el tiempo de atención de incidencias se redujo significativamente tal como lo corroboramos a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, cuyos resultados arrojaron $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-11,081)$ menor que -1,96; por ende, para la gestión de servicios de help desk, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general de investigación.

TERCERA:

Se determinó que el uso de las TIC mejoró significativamente en el monitoreo de calidad en la gestión de servicios de help desk de la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021, comprobando que en el pretest se encontraban en nivel deficiente el 39,60% y luego del experimento, en el postest llegaron al nivel eficiente, el 81,00%; en tal sentido el número de incidencias asignadas no atendidas por día se redujo significativamente tal como se corrobora a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, cuyos resultados arrojaron $p=0,000$ menor que 0.05 y $z (-10,841)$ menor que -1,96; por ende, para la gestión de servicios de help desk, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general de investigación.

VII. RECOMENDACIONES

Posteriormente, y luego de haber arribado a las conclusiones anteriormente descritas, nos encontramos facultados para alcanzar a los propietarios de la Empresa Minera Aurífera Retamas. y al personal involucrado en el manejo en manejo de buenas prácticas en el uso de TIC, las siguientes recomendaciones:

PRIMERA:

Se recomienda aplicar los mecanismos de gestión de incidentes relacionados con el tiempo a la gestión de tickets, le recomendamos que continúe implementando las mejores prácticas consideradas e implementadas basadas en ITIL, tanto en notas, clasificación y resolución. Ello permitirá verificar cualquier aumento en la demora que se encuentre fuera de lo estipulado en los procesos internos y finalmente un análisis adecuado para encontrar oportunidades de mejora y corregirlas, por otra parte, se deja abierta la posibilidad de co-crear una verdad cultura de adopción digital, usando métodos claves que brinden el compromiso con las partes interesadas y los usuarios del servicio, tales como Kanban, que se utiliza para realizar seguimiento y control a un trabajo solucionando los incidentes según el acuerdo de nivel de servicio.

SEGUNDA:

En la presente investigación se describe una propuesta de mejora sobre la implementación de ITIL en el servicio de Service Desk, el cual puede ser aplicado a otras empresas del mismo rubro minero, que contemplen su propia área de TI, además ITIL no se limita solo a aplicarlo en un área en específico, debido a que cualquier empresa del sector minero o afines que deseen mejorar sus procesos, documentarlos y hacerlos eficientes pueden tomar como referencia las buenas prácticas y ajustarlas a sus necesidades del negocio, pasando por todas las fases de desarrollo, desde la estrategia hasta la mejora continua, además de recomendar el enfoque flexible de DevOps el cual ofrece beneficios de administración de riesgos y velocidad porque los registros más pequeños y frecuentes se desarrollan más rápido y son más fáciles de deshacer y corregir en caso de un problema; es más si se combina los procesos del flujo de trabajo de gestión de incidentes comprobado de ITIL con el análisis gratuito de DevOps y el proceso de revisión retrospectiva, agregando un enfoque de "compilación y ejecución" que proporciona reducciones y acorta el problema.

TERCERA:

Para lograr un mayor impacto en la implementación de ITIL en la empresa Minera Aurífera Retamas, se debe aplicar a otras sub áreas, siempre con una capacitación a los usuarios finales en el marco de trabajo; a su vez se debe brindar la información clara y objetiva sobre los beneficios que se obtendrán con la implementación, las cuales son: evitar realizar doble tareas y funciones, a su vez mejorar los procesos administrativos, operativos y de soporte, para así realizar la documentación debida y lograr la eficiencia en los resultados, además a esta recomendación se suma que el contar con una base de conocimientos del modelo de negocio puede garantizar el servicio a tiempo eliminando errores conocidos y aplicando casos de éxito en momentos específicos, por lo que el contar con una base de conocimiento permitirá minimizar el impacto del problema y encontrar una solución alternativa, la cual debe ser categorizada para la resolución del caso rápidamente.

REFERENCIAS

- Aguirre, L. (2019). *Implementación de una estrategia de mejora continua basada en ITIL para mejorar el servicio de Service Desk en una empresa minera*. Maestría, Universidad Ricardo Palma, Facultad de Ingeniería, Lima.
- Alvizuri, G. (2016). *Implementación de itil v3.0 y su influencia en el proceso de gestión de incidencias y cambios en el área de ti de la consultora esprotec*. Maestría, Universidad Peruana Unión, Facultad de Ciencias Administrativas, Lima.
- Amat , J. (07 de 2017). Obtenido de Test de Wilcoxon Mann Whitney como alternativa al t-test alternativa al t-test: https://www.cienciadedatos.net/documentos/17_mann%E2%80%93whitney_u_test#Mann_Whitney_Wilcoxon
- Ambit, B. (30 de Junio de 2020). *Ambit - Building Solution Together*. Obtenido de <https://www.ambit-bst.com/blog/qu%C3%A9-es-itsm-gesti%C3%B3n-de-servicios-it-en-detalle>
- Arroyo, R. (2019). *Gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar los servicios de soporte TI en el laboratorio de cómputo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes*. Maestría, Universidad Wiener, Facultad de Ingeniería y Negocios, Lima.
- Axelos. (2019). *ITIL Foundation 4 edición-Axelos*.
- Baud, J. L. (2020). *enfoque ITIL® 4*. DataPro.
- Behar, R. D. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Shalom 2008. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/004416166f1d9df980e62>
- Benavides, C. (2020). Pilares para la gestión de TIC con enfoque en la mejora. *IT Now*. Obtenido de <https://revistaitnow.com/nosotros/>
- Bernardo, N. (2017). *Aplicación de mejora continua en clima institucional en el hospital geriátrico san José de la policía nacional del Perú periodo 2015-2016*. Maestría, Universidad Privada Norbert Wiener, Lima.
- Cano, -P. I. (2018). *Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio*. España: Revista Científica dominio de las ciencias.
- Carrión, G. (2019). *Implementación de Gestión de Incidencia y de Cambios basados en ITIL para mejorar la Gestión de servicios de TI en la Municipalidad Provincial de Lambayeque*. Maestría, Universidad Nacional

- Pedro Ruiz Gallo, Lima.
- Rivera, C. (2019). *Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting*. Maestría, Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Chulle, C. J. (2018). *“Diseño de un help desk para mejorar el proceso de soporte en el centro de informática y telecomunicaciones –Universidad Nacional de Piura”*. Maestría, Piura.
- Condori, Y., & Laricano, D. (2019). *Tiempo de respuesta y su relación con el escenario de atención prehospitalaria del sistema de atención móvil de urgencias Tacna 2017*. Tesis, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Facultad de ciencias de Salud, Tacna.
- Contreras, M. N. (2016). *Control y seguimiento de atención de incidencias utilizando minería de procesos*. Chile.
- Crisóstomo, P. (2018). *Sistema de conectividad y seguridad informática para el establecimiento de salud Jesús Guerrero Cruz nivel II-E. Piura*. Tesis, Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería, Piura.
- Damiani, L. F. (2005). *Epistemología y ciencia en la modernidad: el traslado de la racionalidad de las ciencias físico-naturales a las ciencias sociales*. Caracas: Ediciones de la Biblioteca; Ediciones FACES.
- Espinola, M. (2017). *Estadística Inferencial*. Costa Rica: Universidad Nacional de Costa Rica.
- Espinoza, E. E. (2019). *Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte*. Ecuador. Recuperado el 21 de 05 de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400171#:~:text=Definici%C3%B3n%20operacional%20de%20la%20variable,sentido%20y%20adecuaci%C3%B3n%20al%20contexto.
- Faraldo, P. (2015). *Estadística y metodología de la investigación*. Compostela España: Universidad de Saniago de Compostela. Obtenido de http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf
- Fernández, J. (2013). *El mercado de las TIC en Perú*. Lima: Oficina Económica y Comercial Oficina Económica y Comercial en Lima.
- Grande, M., Cañon, R., & Cantón, I. (2016). *Tecnologías de la información y la*

- comunicación: evolucion del concepto y características.* Revista Internacional de Investigación e innovación educativa. Obtenido de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>
- Hernandez, R. F. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: 4ta edición Mc Graw Hill.
- Huanca, M. (2019). *Implementación de un Helpdesk en la empresa Pesquera Exalmar*. Titulo, Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de ingeniería, Lima.
- Huaynalaya, M. (2017). *El liderazgo directivo y la eficacia en la Institución Educativa "San Diego" de San Martín de Porres – Lima 2017*. Maestría, Universidad César Vallejo, Lima.
- Lawless, S. (2018). *Construido sobre ITIL: beneficiando a las empresas en un momento de transformación*. Obtenido de <https://www.axelos.com/news/blogs/december-2018/benefiting-business-at-a-time-of-transformation>
- Lezcano, A., & Sevilla, O. (2019). *Cobit y la infraestructura tecnológica de la empresa "AGB Soluciones S.AC. ,2019*. Tesis, Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería.
- Lloclla, A. (2019). *Sistema informático basado en ITIL v3 para el control de incidencias en la entidad pública UGEL N° 06, 2019*. Maestría, Universidad César Vallejo, Lima.
- López, F. (2020). *Estudio para fortalecer la atención de incidencias en una empresa de telecomunicacione*. Maestría, universidad de guayaquil, facultad de ciencias administrativas, Guayaquil, Ecuador.
- Lozano, A. (2016). *Percepción de la opinión pública respecto a la eficiencia de la gestión del gobierno regional de Junín - 2016*. Maetría, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Luna, N. (2021). *¿Qué son las TICs?* *Entrepreneur*. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/308917>
- Manufacturing Terms. (2020). *manufacturingterms*. Obtenido de <https://www.manufacturingterms.com/Spanish/Normality-Tests.html>
- Maximiano, C. G. (2017). *Modelo de gestión por procesos apoyado con lastecnologías de información y comunicaciones para elhelp desk en una*

institución pública. Lima.

- Muchica, J. (2018). *Modelo de seguimiento y control de atención de incidencias aplicando Itil v.3.0 en un organismo técnico especializado*. Maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Lima.
- Olivares, C. (2016). *ITIL versión 3 en el proceso de gestión de incidencias en una empresa eléctrica San Miguel - 2016*. Maestría, Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Lima.
- Ortiz, J. L. (2020). Qué es la Mesa de ayuda o help desk, sus funciones y principales métricas. Obtenido de Qué es la Mesa de ayuda o help desk, sus funciones y principales métricas: <https://blog.hubspot.es/service/guia-mesa-de-ayuda>
- Osorio , D. (2018). *Gestión de incidencias de los canales electrónicos de una entidad financiera para reducir los tiempos de atención usando ITIL v.3*. Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Lima.
- Pastrana, E. (2020). *Proyecto piloto para la implementación del sistema de proyecto piloto para la implementación del sistema de berlitz colombia*. Tesis, Universidad EAN, Facultad de Ingeniería, Bogota, Colombia.
- Paucar, Y. (2019). *Aplicación de las TICS en la Educación Peruana*. Tesis, Universidad Nacional de Tumbes, Facultad Profesional de Educación, Tumbes.
- Payssé, M. (26 de Febrero de 2019). *InConcert*. Obtenido de <https://blog.inconcertcc.com/que-es-un-service-desk/>
- Pedraza, E. (2019). *Análisis de seguridad informática de los activos en la institución educativa secundaria politécnico "pedro abel labarthe durand", Chiclayo, 2019*. Maestría, Universidad de Lambayeque, Facultad de ciencias de Ingeniería, Chiclayo.
- Peña, J. (2018). *Implementación de nueva infraestructura tecnológica para el negocio*. Tesis, universidad san ignacio de loyola, facultad de ingeniería, Lima.
- Quintanilla, M. A. (2017). *Tecnología: Un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. Mexico: Fondo de Cultura Económica. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=OdVSDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=M8PqlePqXj&sig=bQHOL80EBIHzRD_pU1brrPyuftU&redir

_esc=y#v=onepage&q&f=false

- Quisnancela, R. H. (2018). *Diseño de una metodología para la gestión de ti del área de help desk de la dirección de innovación tecnológica del instituto de altos estudios nacionales (iaen) basado en itil*. Ecuador.
- Raffino, M. E. (2020). *TICs*. Obtenido de <https://concepto.de/tics/>
- Ramos, H. A. (2019). *Implementación de service desk y la gestión de servicios de tecnología de la información en la empresa Fundación Callao, 2019*. Lima. Revista digital, v. i. (2020). ¿Qué es la Tecnología? *Visión industrial*. Obtenido de <http://visionindustrial.com.mx/industria/la-tecnica/que-es-la-tecnologia>
- Rivera, L. C. (2019). *Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting*. Lima.
- Samanamud, A. (2020). *Propuesta de un modelo de mesa de ayuda para mejorar la gestión de incidencias y solicitudes basado en ITIL v3.0 en el Aeropuerto de Lima*. Maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Facultad de Ingeniería, Lima.
- Sánchez, J. (2018). *Aplicación de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnológicas de Información y su efecto en la gestión de incidencias en el área de soporte del IESTP Argentina*. Maestría, Universidad César Vallejo, Lima.
- Santisteban, M. (2017). *Infraestructura tecnológica de la empresa Alternativa Tecnológicas S.A.C. - Lima - 2017*. Tesis, Universidad San Pedro, Facultad de Ingeniería, Barranca - Perú.
- Sonaremp. (2020). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) y las Empresas Peruanas. *Revista digital de emprendedores sinergetizados*. Recuperado el 08 de Mayo de 2021, de <https://sonarempresarial.info/las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tics-y-las-empresas-peruanas/>
- Spinola, M. (2017). *Estadística Inferencial*. Costa Rica: Universidad Nacional de Costa Rica.
- Stanton, E. y. (2007). *Fundamentos de Marketing*. Mc Graw Hill Interamericana.
- Thompson, I. (2017). Definición de Servicios. *Portal de Mercadotecnia, Promonegocios.net*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia-servicios/definicion-servicios.html>

- Tipan, P. A. (2020). *Estrategia service desk alineado a itil para la gestión de servicios de tecnologías de la información, en el cuerpo de bomberos de latacunga*. Latacunga, Ecuador.
- Varas, C. (2018). *Influencia en la decisión de compra cuando se incorpora las TIC como valor agregado en servicios de capacitación de seguridad minera*. Tesis, Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Ingeniería, Lima.
- Villafuerte, J. (2018). *Virtualización de la Infraestructura Tecnológica en la Empresa Agraria Azucarera Andahuasi S.A.A*. Tesis, Universidad San Pedro, Facultad de Ingeniería, Huacho.
- Ybarhuen, A. (2018). *Influencia del enfoque de infraestructura como código en sistemas de información basados en la nube de Amazon Web Services*. Tesis, Universidad Continental, Facultad de Ingeniería, Lima.
- Zevallos, B. (2018). *Aplicación de las TIC en niños de Educación Inicial*. Tesis, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Facultad de Educación Inicial, Lima.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Matriz de consistencia							
Título: Uso de las TIC para mejorar la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021 Autor: Rojas Kengua Hansy Guillermo							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿Cómo el uso de las TIC mejoró en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cómo el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en las necesidades de los clientes enfocados en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021?</p> <p>¿Cómo el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en los servicios ofrecidos en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021?</p> <p>¿Cómo el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en el monitoreo de calidad en la gestión de servicios de help desk de la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021?</p>	<p>Objetivo general: Determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021</p> <p>Objetivos específicos: Determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en las necesidades de los clientes enfocados en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera aurífera retamas, 2021.</p> <p>Determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en los servicios ofrecidos en la gestión de servicios de help desk en la empresa minera aurífera retamas, 2021.</p> <p>Determinar en qué medida el uso de las TIC mejoró satisfactoriamente en el monitoreo de calidad en la gestión de servicios de help desk de la empresa minera aurífera retamas, 2021.</p>	<p>Hipótesis general: Si se Aplica el uso de las TIC entonces se mejoró significativamente en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021.</p> <p>Hipótesis específicas: Si se aplica el uso de las TIC entonces se mejoró significativamente en las necesidades de los clientes enfocados en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021.</p> <p>Si se aplica el uso de las TIC entonces se mejoró significativamente en los servicios ofrecidos en la gestión de servicios de help desk en la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021.</p> <p>Si se aplica el uso de las TIC entonces se mejoró significativamente en el monitoreo de calidad en la gestión de servicios de help desk de la empresa Minera Aurífera Retamas, 2021.</p>	Variable Independiente: Uso de las TIC				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			• Infraestructura tecnológica	• Ambiente Tecnológico.			
			• Uso de software	• Conocimiento del software • Empleo del software			
			• Capacitación y seguridad informática	• Capacitación tecnológica • Seguridad y riesgos			
			Variable Dependiente: Gestión de servicios				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Eficacia	Tiempo de atención de incidentes.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Escala ordinal: Likert Muy malo (1) Malo (2) Regular (3) Bueno (4) Muy Bueno (5)				
Eficiencia	Número de incidencias abiertas no atendidas por día.	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20					
Mejora Continua	Número de incidencias asignadas no atendidas por día	21,22,23,24,25,26,27,28,29,30					

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Uso de las TIC	Son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos.	El uso de las TIC permitirá conocer los procesos de la empresa y las necesidades tecnológicas.	Infraestructura tecnológica	Ambiente tecnológico	-----
			Software (Service Desk)	Conocimiento del software Empleo del software	
			Capacitación y seguridad informática	Capacitación tecnológica Seguridad y riesgos	
Gestión de servicios	Gestión de servicios permite administrar con calidad todos los servicios de una organización para aumentar la productividad.	Se determinará una mejora en la gestión de servicios a través de las buenas prácticas y la gestión por procesos.	Eficacia	Tiempo de atención de incidentes	Escala de Likert
			Eficiencia	Número de incidencias abiertas no atendidas por día	
			Mejora continua	Número de incidencias asignadas no atendidas por día	

Anexo 3. Ficha técnica del instrumento

Ficha técnica de Instrumento

Nombre: Cuestionario gestión de servicios.

Finalidad: Determinar el nivel de uso de las TIC.

Autor(es): Soldi (2020) Uso de las TIC en el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa FELSA S.A.C, adaptado por Rojas (2021)

Sujetos de aplicación: Trabajadores de minera Aurífera Retamas

Administración: Individual.

Items: 1 – 30

Ámbito de Aplicación: Campamento de minera Aurífera Retamas

Duración de la toma de datos: 40 minutos.

Anexo 4. Cuestionario gestión de servicios

Estimado colaborador solicitamos tu apoyo en responder con sinceridad. MARQUE la opción que más se aproxime a su realidad.

Valoración	Categoría
1	Malo
2	Muy malo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

N°	Ítems	1	2	3	4	5
Eficacia						
Coordinar y colaborar con las partes-interesadas relevantes						
1	¿Se desarrollan los requerimientos dentro de las 24 horas?					
2	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte restablecer el servicio?					
3	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte contactarlo para dar inicio a la atención?					
4	¿Cómo califica el tiempo total utilizado para la solución del incidente?					
5	¿Cómo califica el seguimiento de su incidencia abierta?					
6	¿Cómo califica las instrucciones que le brindo soporte en sitio para solucionar el incidente?					
7	¿Cuál es la percepción del tiempo de solución establecido en los niveles de servicio?					
8	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte resolver el incidente en el primer nivel del servicio?					
9	¿Cómo califica el grado de conocimiento del analista que atendió el incidente?					
10	¿Cómo califica la atención de la llamada?					
Eficiencia						
Establecer la composición del equipo						
11	La empresa realiza capacitaciones periódicas sobre el uso de las TIC.					
12	¿Cuál es la Percepción del tiempo de respuesta a una queja presentada?					
13	¿Cuál es la Percepción del tiempo de asignación a una queja presentada?					

14	¿Cuál es la Percepción del tiempo de solución de la queja presentada?					
15	¿El personal se muestra siempre dispuesto a ayudarlo y a responder a sus necesidades?					
16	¿El personal atiende sus peticiones de manera inmediata?					
17	¿El personal posee conocimientos y habilidades necesarias para responder a sus inquietudes/necesidades?					
18	¿El personal le brinda un buen trato con la resolución de los problemas del servicio que se presentan?					
19	Considera excesivo el tiempo de espera de resolución de incidentes					
20	Considera adecuado el tiempo de asignación a especialista, sobre el incidente realizado					
Mejora continua Establecer las líneas base						
21	¿El personal le transmite confianza con el servicio brindado?					
22	¿El personal cuenta con los recursos/herramientas necesarias para brindar el soporte adecuado?					
23	¿El personal responde rápidamente en la atención de su ticket?					
24	¿El personal soluciona su ticket rápidamente?					
25	¿El personal se muestra proactivo en la resolución de problemas que están fuera del alcance de sus responsabilidades?					
26	¿El personal lo capacita continuamente en el uso de recursos de información?					
27	¿Es fácil reportar una incidencia o requerimiento?					
28	¿El servicio de Service Desk satisface sus necesidades?					
29	¿El servicio de Service Desk contribuye a una buena percepción del área de sistemas de la empresa minera?					
30	¿Se sigue el estado de las solicitudes de cambio hasta su cierre?					

Anexo 5. Validación de los instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mtro. Marlon Acuña Benites

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de maestría en ingeniería de sistemas con mención tecnologías de la información de la Universidad, en la sede Lima norte, promoción 2021-1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

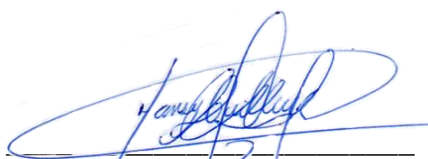
El título de investigación es: **Uso de las TIC para mejorar la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Hansy Guillermo Rojas Kengua

D.N.I: 41056019

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de maestría en ingeniería de sistemas con mención tecnologías de la información de la Universidad, en la sede Lima norte, promoción 2021-1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.


El título de investigación es: **Uso de las TIC para mejorar la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Hansy Guillermo Rojas Kengua
D.N.I: 41056019

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Ing. Ana Meliza Garayar Ttito

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de maestría en ingeniería de sistemas con mención tecnologías de la información de la Universidad, en la sede Lima norte, promoción 2021-1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

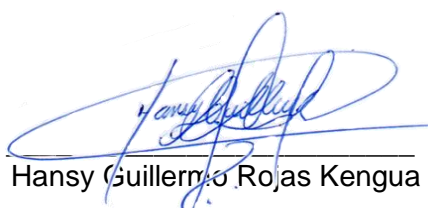
El título de investigación es: **Uso de las TIC para mejorar la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Hansy Guillermo Rojas Kengua
D.N.I: 41056019

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable independiente: Uso de las TIC

Según Sonaremp (2020), El uso de las TIC se refiere a las herramientas que utilizamos en los procesos de producción, finanzas, contabilidad, marketing, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, es por ello que las empresas deben tener capacidad de adaptación a las TICs ya que estas experimentan cambios significativos en un corto y las empresas debe adaptarse a estos cambios y debe estar contemplado en su plan estratégico.

Dimensiones de la variable independiente:

Dimensión 1: Infraestructura tecnológica

Dimensión 2: Uso de software

Dimensión 3: Capacitación y seguridad informática

Variable dependiente: Gestión de servicios

Según Axelos (2019), la gestión de servicios consiste en gestionar todos los procesos necesarios para garantizar la calidad de los servicios tanto a clientes internos como externos.

Dimensiones de la variable dependiente:

Dimensión 4: Eficacia

Dimensión 5: Eficiencia

Dimensión 6: Mejora continua

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente: Uso de las TIC

Dimensiones	indicadores	ítems	Escala de medición
Infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente tecnológico 	-----	-----
Uso de software	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del software • Empleo del software 		
Capacitación y seguridad informática	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación tecnológica • Seguridad y riesgos 		

Fuente: Elaboración propia.

Variable dependiente: Gestión de servicios

Dimensiones	indicadores	ítems	Escala de medición
Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de atención de incidentes 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Escala ordinal: Likert Muy malo (1) Malo (2) Regular (3) Bueno (4) Muy Bueno (5)
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Número de incidencias abiertas no atendidas por día 	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	
Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> • Número de incidencias asignadas no atendidas por día 	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6. Certificado de Validez del Instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE HELP DESK

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia							
1	¿Se desarrollan los requerimientos dentro de las 24 horas?	X		X		X		
2	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte restablecer el servicio?	X		X		X		
3	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte contactarlo para dar inicio a la atención?	X		X		X		
4	¿Cómo califica el tiempo total utilizado para la solución del incidente?	X		X		X		
5	¿Cómo califica el seguimiento de su incidencia abierta?	X		X		X		
6	¿Cómo califica las instrucciones que le brindo soporte en sitio para solucionar el incidente?	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Cuál es la percepción del tiempo de solución establecido en los niveles de servicio?	X		X		X		
8	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte resolver el incidente en el primer nivel del servicio?	X		X		X		
9	¿Cómo califica el grado de conocimiento del analista que atendió el incidente?	X		X		X		
10	¿Cómo califica la atención de la llamada?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
11	La empresa realiza capacitaciones periódicas sobre el uso de las TIC.	X		X		X		
12	¿Cuál es la Percepción del tiempo de respuesta a una queja presentada?	X		X		X		
13	¿Cuál es la Percepción del tiempo de asignación a una queja presentada?	X		X		X		
14	¿Cuál es la Percepción del tiempo de solución de la queja presentada?	X		X		X		
15	¿El personal se muestra siempre dispuesto a ayudarlo y a responder a sus necesidades?	X		X		X		
16	¿El personal atiende sus peticiones de manera inmediata?	Si	No	Si	No	Si	No	
17	¿El personal posee conocimientos y habilidades necesarias para responder a sus inquietudes/necesidades?	X		X		X		
18	¿El personal le brinda un buen trato con la resolución de los problemas del servicio que se presentan?	X		X		X		
19	Considera excesivo el tiempo de espera de resolución de incidentes	X		X		X		

20	Considera adecuado el tiempo de asignación a especialista, sobre el incidente realizado	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Mejora continua							
21	¿El personal le transmite confianza con el servicio brindado?	X		X		X		
22	¿El personal cuenta con los recursos/herramientas necesarias para brindar el soporte adecuado?	X		X		X		
23	¿El personal responde rápidamente en la atención de su ticket?	X		X		X		
24	¿El personal soluciona su ticket rápidamente?	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿El personal se muestra proactivo en la resolución de problemas que están fuera del alcance de sus responsabilidades?	X		X		X		
26	¿El personal lo capacita continuamente en el uso de recursos de información?	X		X		X		
27	¿Es fácil reportar una incidencia o requerimiento?	X		X		X		
28	¿El servicio de Service Desk satisface sus necesidades?	X		X		X		
29	¿El servicio de Service Desk contribuye a una buena percepción del área de sistemas de la empresa minera?	X		X		X		
30	¿Se sigue el estado de las solicitudes de cambio hasta su cierre?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Marlon Acuña Benites DNI: 42097456

Especialidad del validador: Ing. De Sistemas - Investigador

26 de Junio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Mg. Marlon Acuña Benites
DNI: 42097456
Ing. de Sistemas / Investigador

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE HELP DESK

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia							
1	¿Se desarrollan los requerimientos dentro de las 24 horas?	X		X		X		
2	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte restablecer el servicio?	X		X		X		
3	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte contactarlo para dar inicio a la atención?	X		X		X		
4	¿Cómo califica el tiempo total utilizado para la solución del incidente?	X		X		X		
5	¿Cómo califica el seguimiento de su incidencia abierta?	X		X		X		
6	¿Cómo califica las instrucciones que le brindo soporte en sitio para solucionar el incidente?	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Cuál es la percepción del tiempo de solución establecido en los niveles de servicio?	X		X		X		
8	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte resolver el incidente en el primer nivel del servicio?	X		X		X		
9	¿Cómo califica el grado de conocimiento del analista que atendió el incidente?	X		X		X		
10	¿Cómo califica la atención de la llamada?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
11	La empresa realiza capacitaciones periódicas sobre el uso de las TIC.	X		X		X		
12	¿Cuál es la Percepción del tiempo de respuesta a una queja presentada?	X		X		X		
13	¿Cuál es la Percepción del tiempo de asignación a una queja presentada?	X		X		X		
14	¿Cuál es la Percepción del tiempo de solución de la queja presentada?	X		X		X		
15	¿El personal se muestra siempre dispuesto a ayudarlo y a responder a sus necesidades?	X		X		X		
16	¿El personal atiende sus peticiones de manera inmediata?	Si	No	Si	No	Si	No	
17	¿El personal posee conocimientos y habilidades necesarias para responder a sus inquietudes/necesidades?	X		X		X		
18	¿El personal le brinda un buen trato con la resolución de los problemas del servicio que se presentan?	X		X		X		
19	Considera excesivo el tiempo de espera de resolución de incidentes	X		X		X		
20	Considera adecuado el tiempo de asignación a especialista, sobre el	X		X		X		

	incidente realizado						
	DIMENSIÓN 3: Mejora continua						
21	¿El personal le transmite confianza con el servicio brindado?	X		X		X	
22	¿El personal cuenta con los recursos/herramientas necesarias para brindar el soporte adecuado?	X		X		X	
23	¿El personal responde rápidamente en la atención de su ticket?	X		X		X	
24	¿El personal soluciona su ticket rápidamente?	Si	No	Si	No	Si	No
25	¿El personal se muestra proactivo en la resolución de problemas que están fuera del alcance de sus responsabilidades?	X		X		X	
26	¿El personal lo capacita continuamente en el uso de recursos de información?	X		X		X	
27	¿Es fácil reportar una incidencia o requerimiento?	X		X		X	
28	¿El servicio de Service Desk satisface sus necesidades?	X		X		X	
29	¿El servicio de Service Desk contribuye a una buena percepción del área de sistemas de la empresa minera?	X		X		X	
30	¿Se sigue el estado de las solicitudes de cambio hasta su cierre?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Juan Francisco Pacheco Torres **DNI:**

Especialidad del validador: Ing. De Sistemas - Investigador

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

26 de junio del 2021



Dr. Juan Francisco Pacheco Torres
DNI: 18167212

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE HELP DESK

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia							
1	¿Se desarrollan los requerimientos dentro de las 24 horas?	X		X		X		
2	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte restablecer el servicio?	X		X		X		
3	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte contactarlo para dar inicio a la atención?	X		X		X		
4	¿Cómo califica el tiempo total utilizado para la solución del incidente?	X		X		X		
5	¿Cómo califica el seguimiento de su incidencia abierta?	X		X		X		
6	¿Cómo califica las instrucciones que le brindo soporte en sitio para solucionar el incidente?	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Cuál es la percepción del tiempo de solución establecido en los niveles de servicio?	X		X		X		
8	¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte resolver el incidente en el primer nivel del servicio?	X		X		X		
9	¿Cómo califica el grado de conocimiento del analista que atendió el incidente?	X		X		X		
10	¿Cómo califica la atención de la llamada?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
11	La empresa realiza capacitaciones periódicas sobre el uso de las TIC.	X		X		X		
12	¿Cuál es la Percepción del tiempo de respuesta a una queja presentada?	X		X		X		
13	¿Cuál es la Percepción del tiempo de asignación a una queja presentada?	X		X		X		
14	¿Cuál es la Percepción del tiempo de solución de la queja presentada?	X		X		X		
15	¿El personal se muestra siempre dispuesto a ayudarlo y a responder a sus necesidades?	X		X		X		
16	¿El personal atiende sus peticiones de manera inmediata?	Si	No	Si	No	Si	No	
17	¿El personal posee conocimientos y habilidades necesarias para responder a sus inquietudes/necesidades?	X		X		X		
18	¿El personal le brinda un buen trato con la resolución de los problemas del servicio que se presentan?	X		X		X		
19	Considera excesivo el tiempo de espera de resolución de incidentes	X		X		X		
20	Considera adecuado el tiempo de asignación a especialista, sobre el	X		X		X		

	incidente realizado						
	DIMENSIÓN 3: Mejora continua						
21	¿El personal le transmite confianza con el servicio brindado?	X		X		X	
22	¿El personal cuenta con los recursos/herramientas necesarias para brindar el soporte adecuado?	X		X		X	
23	¿El personal responde rápidamente en la atención de su ticket?	X		X		X	
24	¿El personal soluciona su ticket rápidamente?	Si	No	Si	No	Si	No
25	¿El personal se muestra proactivo en la resolución de problemas que están fuera del alcance de sus responsabilidades?	X		X		X	
26	¿El personal lo capacita continuamente en el uso de recursos de información?	X		X		X	
27	¿Es fácil reportar una incidencia o requerimiento?	X		X		X	
28	¿El servicio de Service Desk satisface sus necesidades?	X		X		X	
29	¿El servicio de Service Desk contribuye a una buena percepción del área de sistemas de la empresa minera?	X		X		X	
30	¿Se sigue el estado de las solicitudes de cambio hasta su cierre?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: Ana Meliza Garayar Ttito **DNI:** 41507055

Especialidad del validador: Ing. De Sistemas

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

28 de junio del 2021

Mg. Ana Meliza Garayar Ttito
DNI: 41507055

Anexo 7. Implementación

1.1. Generalidades

El Rediseño de procesos no se da simplemente porque un salón lleno de gente intercambia una serie de ideas sobre cómo perfeccionar las operaciones, el concepto se base en un planteamiento disciplinado de pasos para ejecutar la mejora de los procesos.

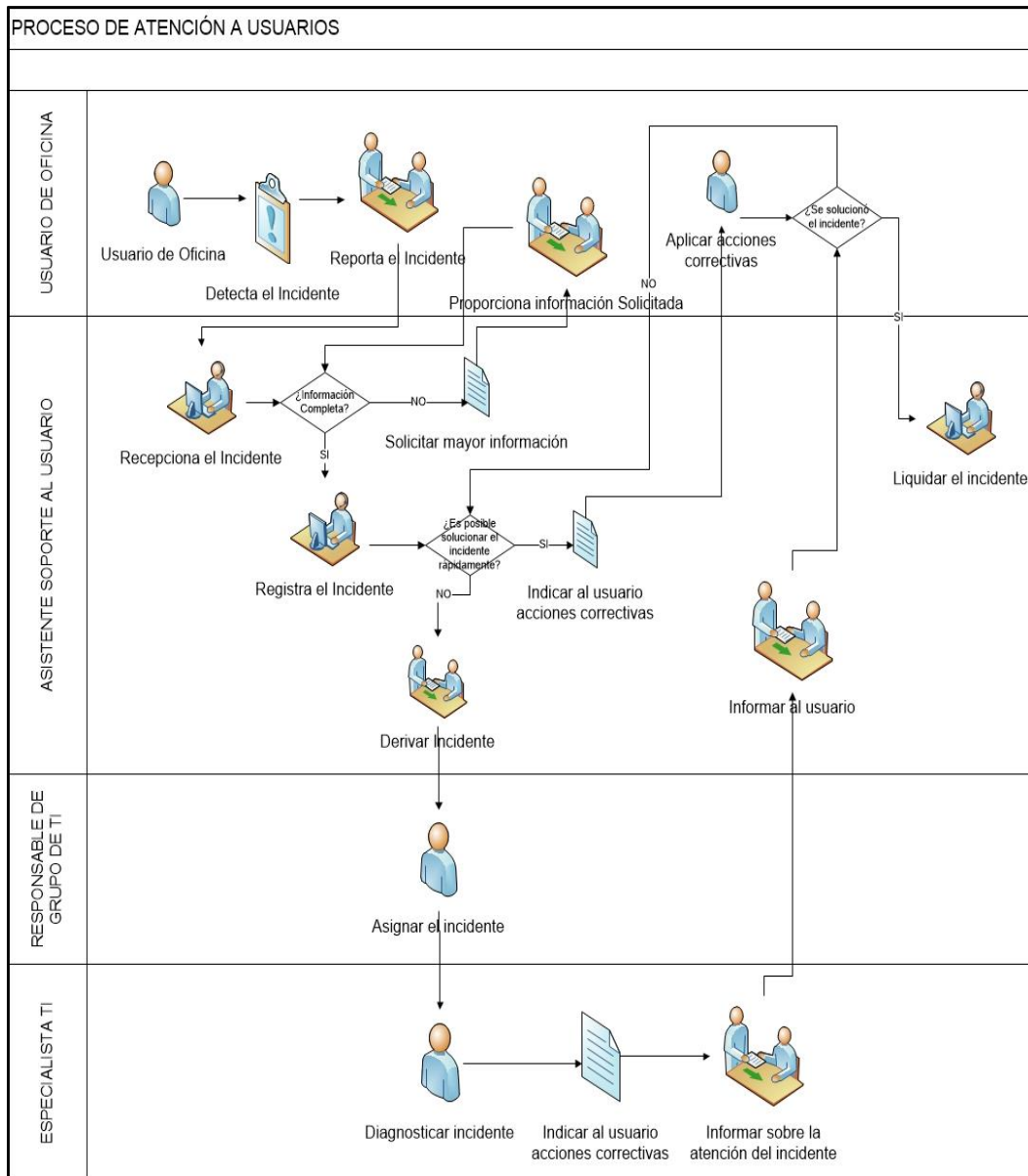
El presente proyecto pretende establecer el diseño para mejorar la calidad del servicio a través de la aplicación de las mejores prácticas de la tecnología orientada al negocio partiendo de un análisis exhaustivo que permita dar un diagnóstico sobre la situación actual, para tomar las acciones pertinentes en cuanto al funcionamiento de un centro de servicios que permita llevar un control de incidentes y problemas de infraestructura tecnológica y de sistemas computacionales.

Se pretende diseñar los modelos de gestión de incidentes, problemas y cambios, considerando que este será el primer paso necesario para ingresar en el concepto de mejora continua.

La metodología de Hammer y Champy (1994), donde según los autores se necesita el desarrollo de 04 etapas.

Así mismo en la siguiente página veremos el proceso de una forma global y se detallará para sí poder entender la situación en que se encuentra.

Pasos	Objetivos
Movilización	Orientada a establecer las condiciones iniciales en la empresa para efectuar la labor del cambio.
Diagnostico	Permite entender y evaluar los procesos que actualmente lleva a cabo la empresa.
Rediseño	Consiste en el diseño de un nuevo proceso para obtener el bien o el servicio que demanda el cliente.
Transición	Está enfocada al desarrollo de actividades tendientes a concretar los cambios planteados.



Se observa en la figura líneas arriba que el usuario de oficina detecta el incidente y reporta la avería al asistente de soporte al usuario, a su vez el usuario proporciona la información de lo sucedido, luego de ello se registra el incidente y el asistente analiza a ver si puede solucionar el incidente, de no ser así se deriva al responsable de Grupo de TI, el cual se encarga de asignar el incidente al especialista de TI para su resolución, el especialista diagnostica lo sucedido y se comunica con el usuario para indicarle las acciones correctivas que se tomarán, finalmente luego de concluir la atención le comunica al asistente de soporte al usuario que el incidente fue atendido.

1.2. Análisis del proceso.

1.2.1. Organización y Preparación

En esta fase se observa sub fases las cuales son necesarias para el desarrollo del rediseño del proceso de incidencias.

A. Formalización y organización del equipo de rediseño

El objetivo principal de esta fase es realizar la planificación del estudio, partiendo de la planificación propuesta, Asimismo, se realizarán las acciones de comunicación correspondientes al inicio del proyecto, previa identificación de los partícipes en el estudio, por lo mismo que a continuación se detalle el alcance y los objetivos que se plantean para el desarrollo del rediseño además de la verificación de un modelo de negocio macro de cómo se encuentra la empresa:

Objetivo General:

- Analizar y Diseñar un nuevo proceso de atención de incidencias en el área de TI.

Objetivos Específicos:

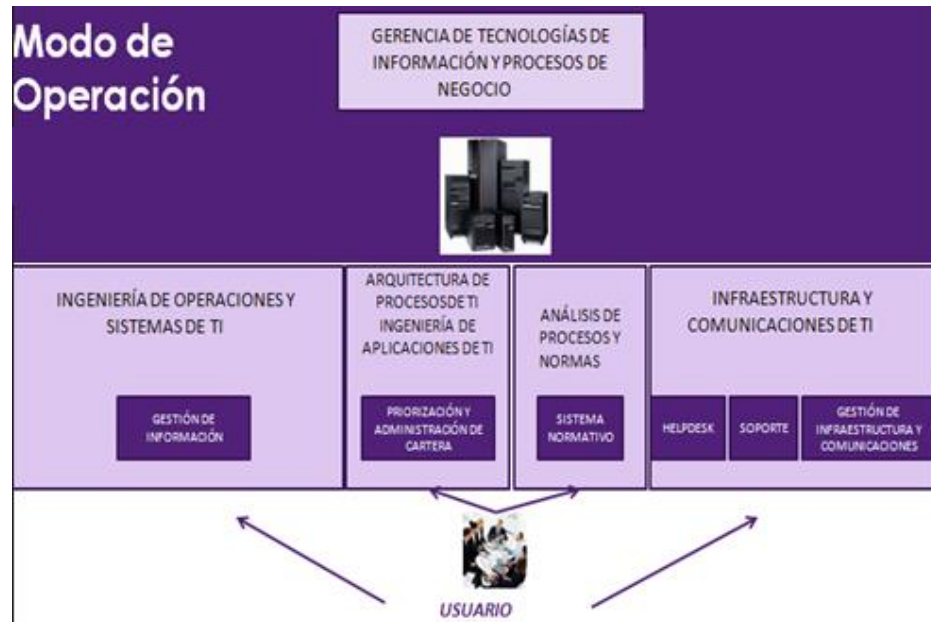
- Evaluar los servicios prestados por el área de TI
- Elaborar y Diseñar los procedimientos actuales y poder verificar los problemas que se encuentren (incidentes, problemas y cambios).

Alcance:

- Cubrir las necesidades actuales por parte del área de TI, mediante el rediseño propuesto
- Documentar sobre el esquema de atención actual al usuario, utilizando herramientas como la espina de pescado, diagramas de flujo y estadísticas que sirvan como indicadores.
- Documentar el diseño de los procesos (incidentes, problemas y cambios).
- Elaborar diagramas de flujo, formatos de los niveles de servicios plantillas e instrucciones necesarias para la correcta gestión de servicios.

B. Modo de Operación del Negocio

En el siguiente cuadro se observa cómo se encuentra el modo de operación del área actualmente el cual consta de 3 sub áreas puntuales que son información para el negocio, mesa de ayuda.



C. Formulación de estrategia

Para la formulación se verificará la misión, visión y el esquema de estrategia a seguir:

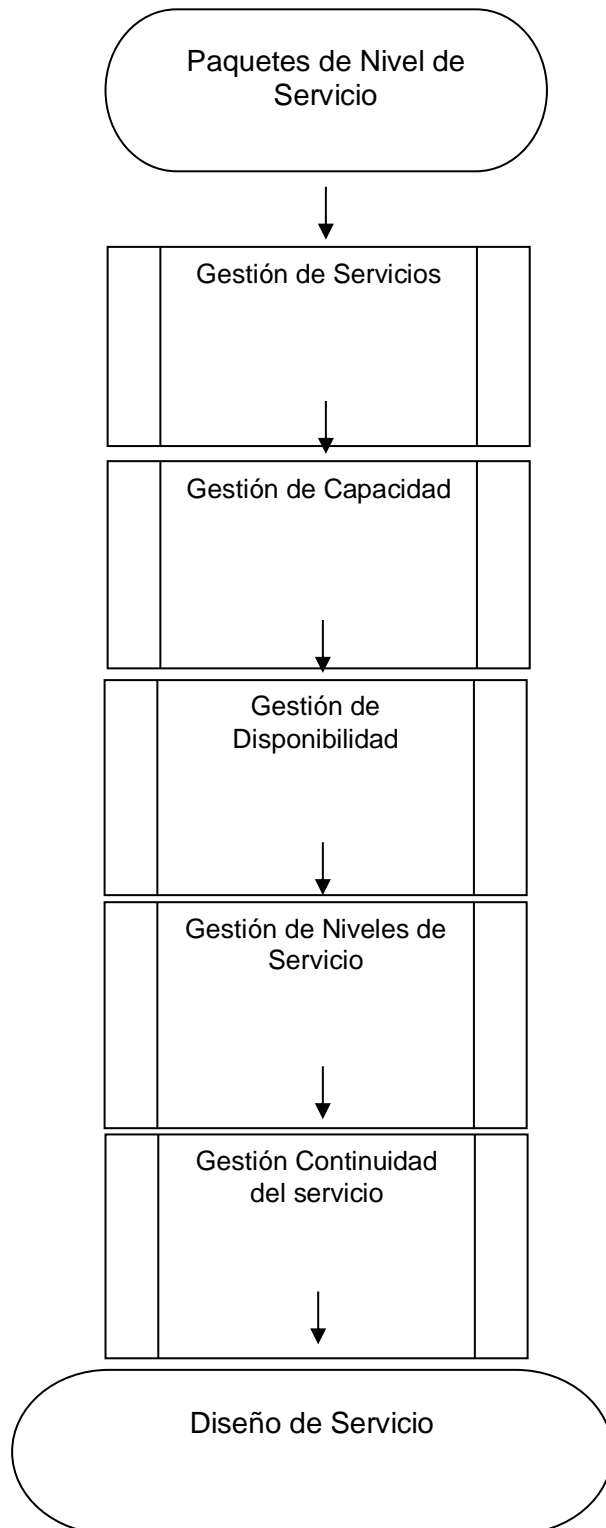
Misión

Entregar capacidades de tecnologías de información y comunicaciones, apoyadas por servicios oportunos, efectivos e innovadores.

Visión

Ser el área donde sea el soporte del día a día que se presenta en la empresa con procesos predefinidos para el desarrollo del mismo y contar con un equipo humano comprometido, responsable, honesto y leal.

Esquema de Estrategia



Gestión de Servicios

- Atención al usuario
- Administración de Herramientas colaborativas (cuentas de correo)
- Soporte de Primer Nivel
- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento de Comunicaciones
- Instalación de Redes

Gestión de Capacidad

La capacidad del servicio será limitada únicamente por la cantidad de personal establecido en el área

Área	Personal
Mesa de Ayuda	4
Soporte Técnico	3
Data Center	1
Desarrollo	6

Gestión de Disponibilidad

Se busca que los servicios que ofrece tengan disponibilidad absoluta e interrumpidamente y de manera fiable, la disponibilidad del servicio estará definida por el horario de trabajo del personal.

Sub Área	Horario	Personal Contratado Soporte Primer nivel	Practicante Soporte Primer nivel
Mesa de Ayuda		8:00 am – 1:00 pm	9:00 am – 12:00 pm
		3:00 pm – 8:00 pm	1: pm – 4:00 pm

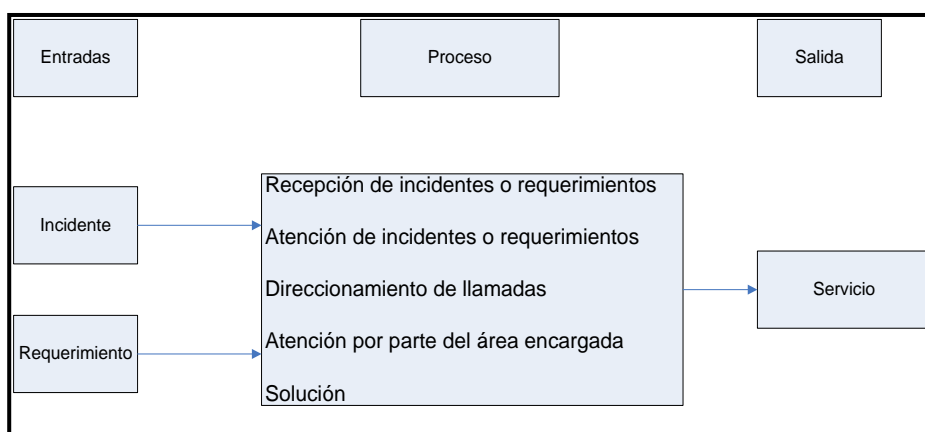
Gestión de Continuidad de Servicios

La política establecida por el área de Mesa de Ayuda, el servicio que brinda el Área estará disponible durante el horario de trabajo establecido por la empresa con la continuidad del horario acordado.

1.2.1. Análisis y Diagnostico

A. Mapeo de Proceso

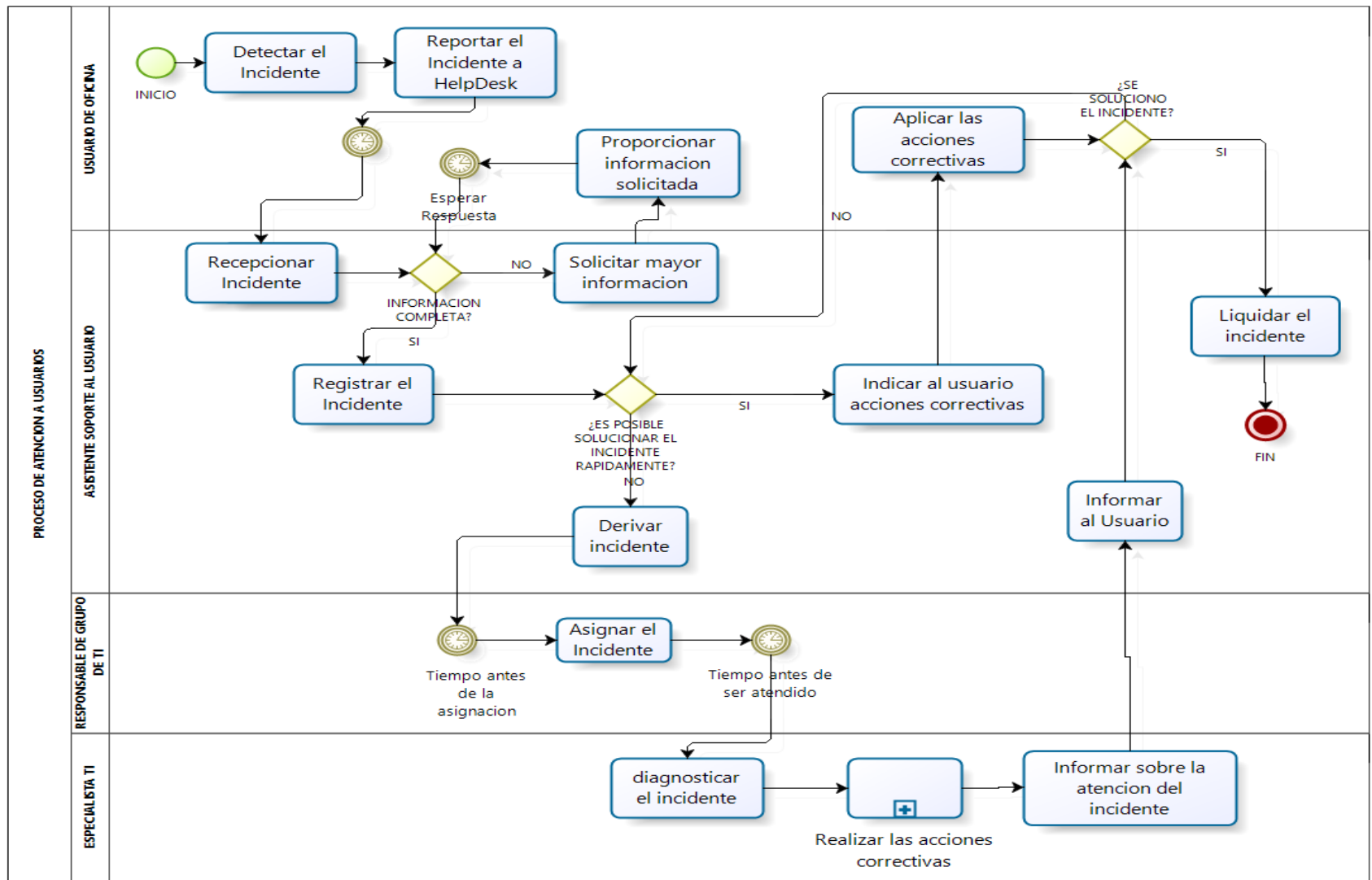
El mapeo de proceso de los incidentes y requerimiento que llegan al área de TI, se define por la recepción de incidentes y requerimientos los cuales son procesados, para ello luego de haberse recibido se procede con la atención y se direcciona para su relación y se encargarán los especialistas de darle la solución oportuna.



B. Análisis y Diagnostico

La falta de calidad de servicio se afecta por los diferentes puntos para lo cual se detallan, talento humano el cual lo conforman personal adecuado para el desarrollo de las incidencias ya que ello conlleva a una falta estrategia organizacional y la falta de preparación de los empleados.

Por lo cual existen áreas que realizan trabajos que no les competen como en la resolución de incidentes cuando lo primero que se debe realizar es la llamada a los especialistas del caso, para lo que finalmente cuando se muestra un incidente muchas veces el usuario no sabe cómo poder explicar lo sucedido para lo cual se solicita que se capture pantallazos del error muchas veces del sistema para que así la atención se pueda realizar la atención.



C. Diagrama de Recorrido del proceso.

Descripción de operaciones	○	□	⇒	▽	Tiempo
Informar incidente	*				10 min
Analizar de Incidente		*			5 min
Solicitar información	*				3 min
Registrar incidente				*	2 min
Analizar incidente		*			10 min
Derivar incidente	*				1 min
Asignar incidente	*				30 min
Diagnosticar el incidente	*				30 min
Realizar acciones correctivas	*				20 min
Informar sobre incidentes	*				5 min
Informar al usuario	*				3 min
Registrar atención				*	2 min
Termino de atención			*		
Total					121 min

D. Definición de Objetivos estratégicos

Por lo expuesto en el diagrama se procede a brindarle objetivos los cuales se deben cumplir para la mejora del proceso.

- Contar con personal adecuado para el desarrollo de los incidentes de primer nivel
- Definir la estrategia organizacional para la atención de incidentes
- Contar con campos adecuados en el sistema y que sean amigables para el usuario final
- Tener una mejor coordinación con las áreas donde se suscitan los incidentes
- Tener un mayor control sobre el desarrollo de los incidentes y en qué estado se encuentran
- Actualizar la información de los incidentes resueltos
- Formular reportes de servicios semanales para verificar en donde se efectúa los cuellos de botellas

1.2.2. Rediseño y Alineación

A continuación, se detalla en 2 fases las posibles alternativas de los incidentes que se realizan vía telefónico y por correo.

A. Generación de Soluciones.

En este punto se observa 2 posibles soluciones en cuanto a los procesos de recepción de incidentes por llamadas y vías telefónicas las cuales se iniciaran, cuando help desk recepciona la llamada del incidente, el cual verificará si lo atiende el soporte de primer nivel o lo deriva para mesa de ayuda, si el soporte de primer nivel no logra resolver el incidente lo deriva a mesa de ayuda para que se encargue de asignar al especialista, para lo cual una vez re direccionado el incidente es atendido y el especialista debe de notificar que fue atendido y se procede a registrar en el sistema.

Para los correos el incidente es registrado en el sistema el cual el usuario puede adjuntar un pantallazo de lo sucedido o no, para lo cual es derivado de inmediato al técnico especialista para resolución del mismo, por lo cual se atiende y se registra la atención realizada para que quede constancia de lo que se realizó para su desarrollo, para que esta información sea usada en otras oportunidades y sirva de una base de conocimientos de gestión de desarrollo de problemas.

Diagrama de flujo de atención de llamadas

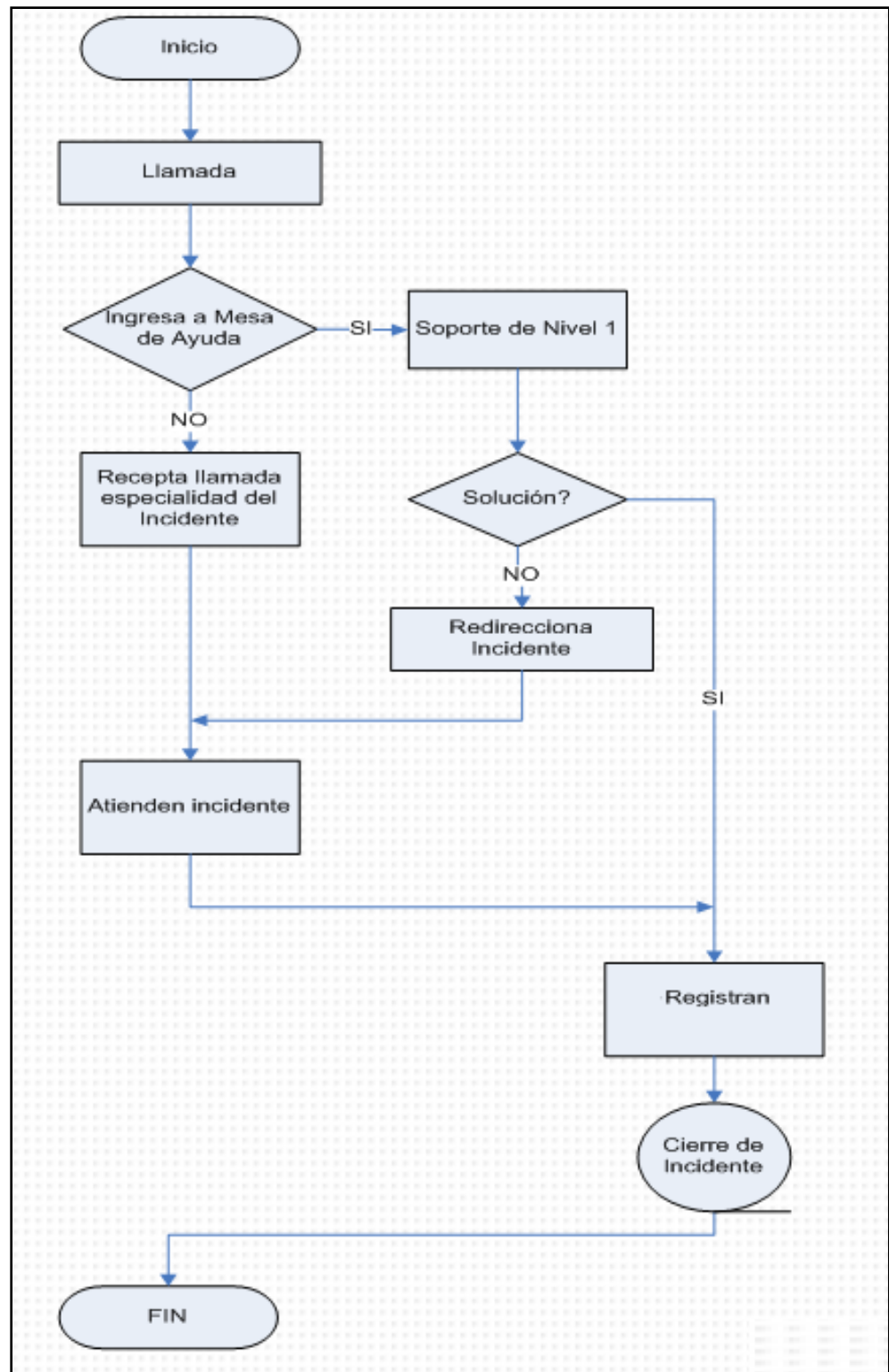
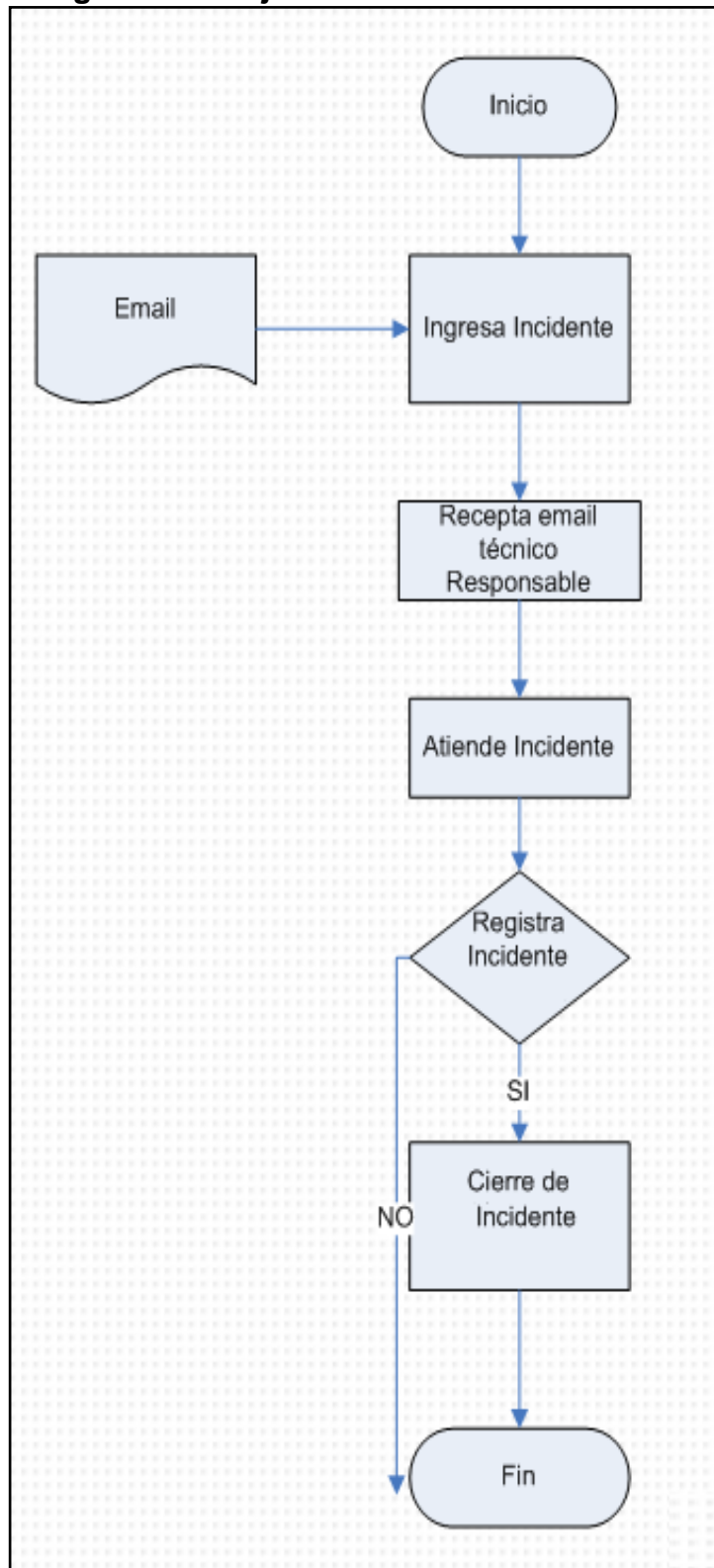


Diagrama de flujos de atención de correos



De acuerdo a las alternativas mostradas se procede a escoger el help Desk centralizado y con la incorporación del soporte de primer nivel por las siguientes razones:

- Reduce los costos para la organización, utiliza una sola estructura central.
- Se simplifica la gestión de Servicios

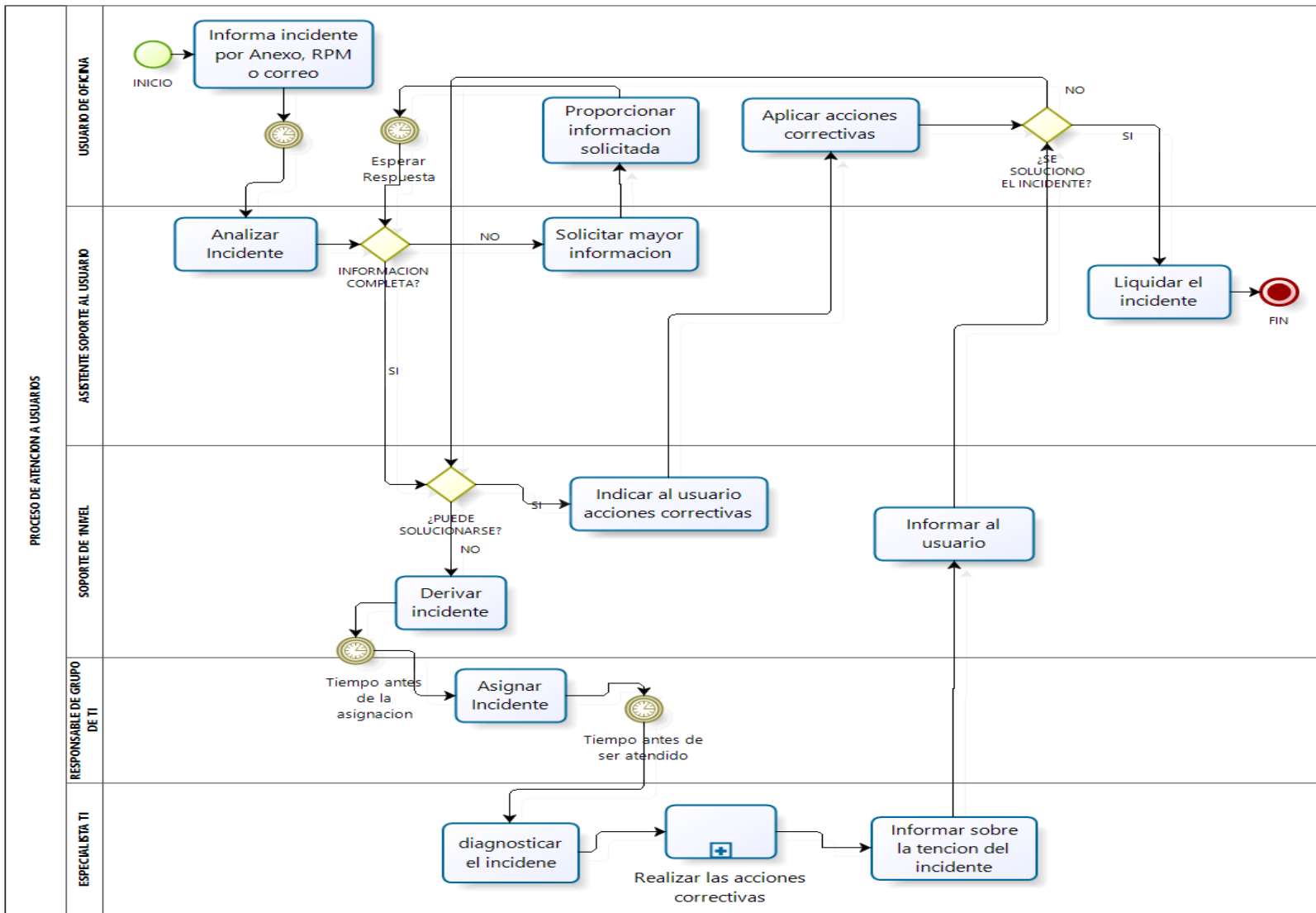
B. Rediseño de proceso propuesto

El usuario de oficina informa sobre el incidente por RPM o Correo, por lo cual asistente de soporte al usuario analizara la incidencia, deberá verificar que el usuario haya brindado toda la información ya que de no ser así deberá solicitar mayor información, pero si por el contrario la información se encuentra completa el proceso continuará.

Para ello interviene el soporte de primer nivel el cual verificará si está dentro de sus características poder atender o si deberá derivar el incidente al responsable de grupo de TI, si el soporte de primer nivel puede resolverlo le indicará al usuario de oficina que el incidente fue resuelto y que se aplicaron las acciones correctivas del caso.

De lo contrario deriva el incidente para que los responsables de Soporte técnico y desarrollo deriven el incidente al especialista, para él se diagnostica y se efectúan las acciones correctivas una vez atendido se informa sobre la atención del incidente al soporte de primer nivel y el mismo deberá informar al usuario de oficina que el caso se encuentra resuelta y que pueda continuar con sus labores.

En la siguiente hoja se verifica todo lo descrito gráficamente para que un mejor entendimiento del proceso propuesto.



1.2.3. Implantación y Seguimiento

A. Prototipo de mejora

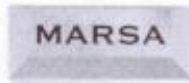
Se observa como el proceso se reduce de una forma óptima al saber cuál es desarrollo exacto de la atención del incidente.

Descripción de operaciones	○	□	⇒	▽	Tiempo
Informar incidente	*				5 min
Analizar Incidente		*			1 min
Solicitar información	*				3 min
Registrar incidente				*	2 min
Derivar incidente	*				1 min
Diagnosticar incidente		*			10 min
Derivar incidente	*				1 min
Asignar incidente	*				15 min
Diagnosticar el incidente		*			15 min
Realizar acciones correctivas	*				20 min
Informar sobre incidentes	*				5 min
Informar al usuario	*				3 min
Registrar atención				*	2 min
Termino de atención			*		
Total					80 min

B. Mejora continua

- Se recomienda que el proceso propuesto sea visto como parte de la mejora y crecimiento del área para que las cosas se las pueda hacer mejor y de forma optimizada.
- Se recomienda realizar la implementación del proceso partiendo de los beneficios que conllevan diseñar sus procesos.
- La entrega del Servicio debe seguir un conjunto de políticas y aplicar un sistema de escalamiento que asigne prioridades a las solicitudes de servicio. Los modelos de gestión de incidentes y de escalamiento deben ser establecidos por los ingenieros de soporte, quienes, al fin son ellos lo que harán que funcione el servicio de atención de incidencias.

Anexo 8: Carta de aceptación del trabajo de investigación



MINERA AURÍFERA RETAMAS S.A.

CONSTANCIA



Por Medio de la presente se da conformidad al **Sr. Hansy Guillermo Rojas Kengua** identificado con **DNI: 41056019** para que se le den las facilidades necesarias para aplicar su estudio de investigación denominado **“Uso de las TIC para mejorar la gestión de servicios de help desk en la empresa minera Aurífera Retamas, 2021”**, se le permitirá aplicar el cuestionario a cada trabajador dentro de la empresa con el fin de obtener los resultados pertinentes a su estudio de investigación. Asimismo, se deja en constancia que el investigador compartirá con la empresa los resultados obtenidos con el objetivo de proponer las mejoras en el área de Tecnología de la Información, comunicaciones y gestión de procesos – TIC Mina.

Sin otro particular.

Manuel Castillo Chávez
Jefe de TIC & GP
TIC Mina.

Anexo 9: Cuestionario (Formulario google)

Cuestionario: Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
Estimado colaborador solicitamos tu apoyo en responder con sinceridad.
MARQUE la opción que más se aproxime a su realidad.

 hansy.rojaskengua@gmail.com (no se comparten)
[Cambiar cuenta](#) 

TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE:
1 - MALO; 2 - MUY MALO; 3 - REGULAR; 4 - BUENO; 5 - MUY BUENO.

EFICACIA
Coordinar y colaborar con las partes interesadas relevantes

01: ¿Se desarrollan los requerimientos dentro de las 24 horas?

1
 2
 3
 4
 5

02: ¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte restablecer el servicio?

1
 2
 3
 4
 5

03: ¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte contactarlo para dar inicio a la atención?

1
 2
 3
 4
 5

04: ¿Cómo califica el tiempo total utilizado para la solución del incidente?

1
 2
 3
 4
 5

05: ¿Cómo califica el seguimiento de su incidencia abierta?

1
 2
 3
 4
 5

06: ¿Cómo califica las instrucciones que le brindo soporte en sitio para solucionar el incidente?

1
 2
 3
 4
 5

07: ¿Cuál es la percepción del tiempo de solución establecido en los niveles de servicio?

1
 2
 3
 4
 5

08: ¿Cómo califica el tiempo que le tomo al soporte resolver el incidente en el primer nivel del servicio?

1
 2
 3
 4
 5

09: ¿Cómo califica el grado de conocimiento del analista que atendió el incidente?

1
 2
 3
 4
 5

10: ¿Cómo califica la atención de la llamada?

1
 2
 3
 4
 5

84

EFICIENCIA

Establecer la composición del equipo

11: ¿La empresa realiza capacitaciones periódicas sobre el uso de las TIC?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

16: ¿El personal atiende sus peticiones de manera inmediata?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

12: ¿Cuál es la Percepción del tiempo de respuesta a una queja presentada?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

17: ¿El personal posee conocimientos y habilidades necesarias para responder a sus inquietudes/necesidades?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

13: ¿Cuál es la Percepción del tiempo de asignación a una queja presentada?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

18: ¿El personal le brinda un buen trato con la resolución de los problemas del servicio que se presentan?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

14: ¿Cuál es la Percepción del tiempo de solución de la queja presentada?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

19: ¿Considera excesivo el tiempo de espera de resolución de incidentes?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

15: ¿El personal se muestra siempre dispuesto a ayudarlo y a responder a sus necesidades?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

20: ¿Considera adecuado el tiempo de asignación a especialista, sobre el incidente realizado?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

MEJORA CONTINUA

Establecer la línea base

21: ¿El personal le transmite confianza con el servicio brindado?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

22: ¿El personal cuenta con los recursos/herramientas necesarias para brindar el soporte adecuado?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

23: ¿El personal responde rápidamente en la atención de su ticket?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

24: ¿El personal soluciona su ticket rápidamente?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

25: ¿El personal se muestra proactivo en la resolución de problemas que están fuera del alcance de sus responsabilidades?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

26: ¿El personal lo capacita continuamente en el uso de recursos de información?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

27: ¿Es fácil reportar una incidencia o requerimiento?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

28: ¿El servicio de Service Desk satisface sus necesidades?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

29: ¿El servicio de Service Desk contribuye a una buena percepción del área de sistemas de la empresa minera?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

30: ¿Se sigue el estado de las solicitudes de cambio hasta su cierre?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Enviar

Borrar formulario

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) · [Condiciones del Servicio](#) · [Política de Privacidad](#)

Google Formularios