

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS**



**“PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LA ADMINISTRACIÓN DE  
SERVICIOS DE TICKETING EN EL ÁREA DE TI BASADOS EN ITIL 4 PARA  
LA COMPAÑÍA PERUANA DE RADIODIFUSIÓN S.A.”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

ZUÑIGA TICONA, ALEXANDER

**ASESOR**

ESCOBEDO BAILÓN, FRANK EDMUNDO

**Villa El Salvador**

**2020**

## **DEDICATORIA**

A mi madre Elena, por cuidarme en todo momento y darme inspiración y tranquilidad para continuar con mis estudios.

A mis padres Martín y Sonia, por su amor, apoyo y motivación constante en todos mis objetivos a cumplir.

A mi hermana Yennifer, por darme alegría, confianza y permitirme crecer como hijo, hermano y amigo.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A Denis Anticona y Rubén Zuñiga por su apoyo económico y su incentivo constante en mi aprendizaje de mi etapa universitaria.
- A Cesar Silva por su ayuda brindada en las múltiples tareas en nuestro centro de labores que no pude realizar para terminar el presente trabajo.
- A la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A. la cual me proporciono la base para poder formarme de manera profesional a lo largo de casi 2 años que sigo laborando y por darme la oportunidad de pertenecer a un proyecto para la mejora de la empresa.
- Al administrador de infraestructura del Área de Gerencia de TI de la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.: Ing. Danny Elescano por brindarme la información y los datos necesarios acorde al servicio de ticketing.
- A los docentes: Ing. Jorge Salomón, Ing. Javier Echeandia, Ing. Jorge Breña, Ing. Jetsy Del Carpio y Dr. Frank Escobedo por sus excelentes enseñanzas y ser la inspiración de mi mejora profesional directamente.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>iv</b>
<b>LISTADO DE FIGURAS.....</b>	<b>v</b>
<b>LISTADO DE TABLAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>ix</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>1</b>
a.    Objetivo General.....	1
b.    Objetivos Específicos.....	1
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>2</b>
1.1    Bases Teóricas.....	2
1.2    Definición de Términos Básicos.....	35
<b>CAPITULOII: METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL</b>	<b>39</b>
2.1    Delimitación Temporal y Espacial del Trabajo.....	39
2.2    Determinación y Análisis del Problema.....	39
2.3    Modelo de Solución Propuesto.....	41
2.4    Resultados.....	72
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>80</b>

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Las 4 Dimensiones de la Gestión de Servicio .....	5
Figura 2. Información en la Organización .....	7
Figura 3. Flujo de Valor y Procesos .....	11
Figura 4. Modelo del Proceso .....	11
Figura 5. La Cadena del Valor del Servicio .....	13
Figura 6. Administración Eficaz .....	21
Figura 7. El Modelo de Kano .....	23
Figura 8. Administración de Incidentes .....	25
Figura 9. Portal y Logo de ManageEngine ServiceDesk Plus .....	29
Figura 10. Matriz del proceso de gestión de incidentes.....	47
Figura 11. Matriz del subproceso de reporte de incidente.....	48
Figura 12. Matriz del subproceso de SLA.....	48
Figura 13. Matriz de Base de Conocimiento.....	49
Figura 14. Matriz de Creación de Artículo para Base de Conocimiento.....	50
Figura 15. Flujo de trabajo de gestión de activos de ITIL.....	51
Figura 16. Herramientas manuales para análisis de activos.....	52
Figura 17. Login de la Mesa de Ayuda para el área de TI.....	56
Figura 18. Página de inicio del ServiceDesk Plus.....	58
Figura 19. Página de la pestaña solicitudes.....	59

Figura 20. Agregar una nueva solicitud.....	59
Figura 21. Buscar usuario final para su registro.....	60
Figura 22. Datos requeridos para la solicitud.....	61
Figura 23. Detalles del Ticket asignado.....	62
Figura 24. Panel de Control de Java.....	63
Figura 25. Resolución de Ticket.....	64
Figura 26. Pestaña Soluciones.....	65
Figura 27. Formulario para Artículo de Solución.....	66
Figura 28. Lista de Artículos de Soluciones.....	67
Figura 29. Artículo de Solución Detallado.....	67
Figura 30. Pestaña Activos.....	68
Figura 31. Tabla de Estaciones de Trabajo Detectados.....	69
Figura 32. Fila de Búsqueda por Columna.....	70
Figura 33. Detalles de la estación de trabajo.....	70
Figura 34. Activos no analizados.....	71
Figura 35. Gráfico de Solicitudes Atendidas agosto 2020.....	74
Figura 36. Gráfico de Atenciones Pendientes agosto 2020.....	74
Figura 37. Indicadores de Seguimiento de Tickets por Discovery.....	75

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Las 3 Partes de las Prácticas de Gestión en ITIL 4 .....	15
Tabla 2. Requerimientos Funcionales 1.....	53
Tabla 3. Requerimientos No Funcionales 1.....	54
Tabla 4. Resultados Positivos de la Encuesta al personal de la compañía.....	72
Tabla 5. Resultados Positivos de la Encuesta al equipo de soporte de TI.....	73

## RESUMEN

El presente trabajo, está orientado en obtener la mejor gestión de incidencias y solicitudes por parte de los usuarios vinculados a un directorio activo el cual permita un mejor control de los tickets entrantes para las atenciones requeridas y sucesos solicitados a los miembros del área de TI en la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.

Debido a un antecesor software adquirido por la empresa, es donde parte la necesidad de reforzar diversas necesidades las cuales no se cubrían en su momento, por lo cual se opta por el software ManageEngine ServiceDesk Plus, por su característica revolucionaria y sobre todo por como ofrece el cambio de modo de trabajo del equipo, pues además de cumplir los requisitos requeridos por la compañía, garantiza que esta no sufra momentos de inactividad del servicio con un portal web robusto no solo para los miembros a cargo de dar el soporte requerido sino también a los usuarios finales, así, el seguimiento de las solicitudes sea de forma sencilla y siempre estén informados sobre el progreso de los tickets generados. Este sistema presenta múltiples beneficios tales como: Gestión de incidentes, cambios, servicios empresariales y proyectos, administración de activos, SLAs, escalaciones, y soporte multisitio asociado al AD.

Los resultados buscados están basados en las mejores prácticas de ITIL 4, de esta manera se proporciona una mejor información para la mejora de los procesos y se resuelvan los distintos tipos de peticiones, además, que esté presente un entorno empresarial dinámico que permita en primer lugar que se asegure una correcta administración de los servicios recomendados por ITIL 4 debido a que otorga automatizaciones eficientes por sus integraciones nativas de TI y por último la conformidad de la compañía con los beneficios obtenidos con dicha implementación.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, diversas organizaciones hacen uso de software de gestión de activos y tipos de solicitudes que proporciona a los agentes de asistencia y a los administradores de infraestructura una consola integrada para supervisar y mantener los activos y los requerimientos generados por los usuarios de los recursos del área de TI de una organización. El servicio de soporte desempeña un papel importante en la prestación de las funciones de TI. Es muy a menudo el primer contacto que tienen los usuarios en su uso del apoyo del área cuando algo no funciona como se esperaba. El servicio de asistencia de TI es un único punto de contacto para los usuarios finales que necesitan ayuda. Sin esto, una organización ciertamente podría enfrentar pérdidas debido a ineficiencias.

La Compañía Peruana de Radiodifusión S.A. conocido simplemente como América Televisión es un canal de televisión abierta peruana dedicada al rubro de la programación con 60 años de transmisión ininterrumpidas. El departamento de Gerencia de TI el cual es responsable de 05 áreas: Área de Seguridad de la Información, Área de Desarrollo de Sistemas, Área de Infraestructura, Área de BI y Área de Comunicaciones, se encarga de establecer las responsabilidades y procedimientos en la atención de incidentes de las diferentes áreas de la compañía, tomándose como incidente a cualquier suceso que no pertenece al desarrollo habitual del servicio y que causa, o puede causar una interrupción del mismo o una reducción de la calidad de dicho servicio.

Debido a las diversas solicitudes al área de Gerencia de TI tomados como incidentes y requerimientos en la compañía, es donde nace la necesidad de contar con una mesa de ayuda el cual brinde una buena gestión de servicios basados en una correcta metodología que asegure todos los procesos que se requiera tales como la gestión de incidentes, problemas, cambios, seguimiento y gestión de activos de la empresa.

El presente trabajo de sustentación profesional titulado “Propuesta para la mejora de la administración de servicios de ticketing del área de Gerencia de TI basados en ITIL 4 para la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.”, consta de 2 capítulos:

- En el capítulo I, se da a conocer los diferentes conceptos, bases teóricas y términos básicos sobre el sistema de ticketing usado en la compañía.
- En el capítulo II, se expondrá el desarrollo del sistema con su diversa metodología, el uso en la empresa, evaluaciones a seguir para llegar a los resultados que requiere la compañía.

La incorporación de este sistema en el área de la compañía, es totalmente necesaria e importante, pues esta tecnología en primer lugar pasa a ser un reemplazo del software anterior ya obsoleto y sin licencia de la compañía, además que, este tipo de tecnología cuenta con una mejor organización de servicios que pueden ofrecer una mesa de ayuda, la cual otorga una visibilidad completa del flujo de trabajo de los técnicos al igual que la atención, y más importante, la satisfacción de los usuarios.

## OBJETIVOS

### a. **Objetivo General**

Elaborar una propuesta de la administración de los servicios de ticketing del área de Gerencia de TI basados en ITIL 4 para la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.

### b. **Objetivos Específicos**

- Elaborar una propuesta de la administración de los servicios de ticketing del área de Gerencia de TI basados en ITIL 4 para la gestión de la mesa de ayuda sobre las incidencias y solicitudes de los usuarios para la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.
- Elaborar una propuesta de la administración de los servicios de ticketing del área de Gerencia de TI basados en ITIL 4 para generar una base de conocimiento para la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.
- Elaborar una propuesta de la administración de los servicios de ticketing del área de Gerencia de TI para gestionar un inventario automático que permita la búsqueda de activos en hardware asignados a los usuarios para la Compañía Peruana de Radiodifusión S.A.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1 Bases Teóricas

### 1.1.1 Marco Teórico General

#### a) Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información

Es un marco de referencia que comprende un conjunto de óptimas prácticas estipuladas para los servicios de gestión de tecnología de la información de distintas empresas privadas y públicas a nivel nacional e internacional, ITIL no es académico ni teórico. Se basa en la experiencia de los profesionales de ITSM y ofrece un enfoque práctico que evolucionó durante muchos años. La introducción de un enfoque de sistema de valores en ITIL 4 significa que las organizaciones deben concentrarse menos en la tecnología y más en cómo establecer valor con clientes internos o externos. Los procesos y prácticas comunes y un sólido marco de gestión de servicios ayudan a respaldar el enfoque en el valor. (Agutter, 2019)

ITIL tiene éxito porque es:

- Proveedor neutral: ITIL no está vinculado a un proveedor, ni a una tecnología, ni a una industria. Esto significa que se puede adoptar en organizaciones de todo tipo y tamaño.
- No prescriptivo: las organizaciones necesitan adoptar y adaptar los elementos de ITIL que funcionan para ellos y sus clientes.
- Mejores prácticas: ITIL se fundamenta en el conocimiento de los profesionales entendidos de la gestión de servicios globales.

El mejor ejemplo que proporciona son los procesos probados que se ha utilizado con éxito en múltiples organizaciones. (Agutter, 2019)

Se considera que ITIL es preferible al conocimiento patentado que se acumula dentro de las organizaciones y en la mente de los miembros del personal. El conocimiento de propiedad no suele documentarse de forma coherente. Existe debido a que se ha ido atesorando con el tiempo. Esto significa que no se desafía ni se mejora y puede crear un riesgo real si un miembro del personal experimentado se va y se lleva sus conocimientos propios. (Agutter, 2019)

Los productos y servicios deben agregar valor a los clientes para considerar el éxito. El valor es la rentabilidad obtenida, la utilidad, beneficio y la consideración de este. Algunos productos y servicios son adquiridos directamente por los consumidores, como cuentas bancarias y teléfonos móviles. Si un consumidor no siente que está recibiendo valor, la organización proveedora de servicios lo sabrá muy rápidamente porque el consumidor elegirá un producto o servicio diferente, probablemente de una organización rival. Cuando la relación de servicio se define con menos claridad, la organización proveedora de servicios podría tener que esforzarse más para averiguar si sus consumidores sienten que están recibiendo valor. Por ejemplo, el paquete de televisión por el que paga puede incluir un canal de noticias que no mira porque siente que está sesgado, por lo que consume noticias a través de Internet. Debido a que aún compra el paquete, es más difícil para su proveedor de servicios medir esto e identificar una oportunidad de mejora. El valor abarca más que solo una buena relación calidad-precio, algunos productos y servicios son más caros que otros, pero los consumidores los eligen porque ahorran tiempo o transmiten estatus. Las organizaciones de proveedores de servicios deben comprender qué es lo que los consumidores valoran de sus productos y servicios. Los servicios también deben crear valor para el proveedor de servicios, que les permita continuar prestando el servicio en el futuro. (Axelos, 2019)

Por lo tanto, se asegura que el propósito de la estrategia del servicio basado en ITIL es la de establecer y priorizar la buena gestión de servicios, en el desarrollo y operaciones para los múltiples beneficios relacionados y de la misma manera, adaptados a la empresa según sus necesidades.

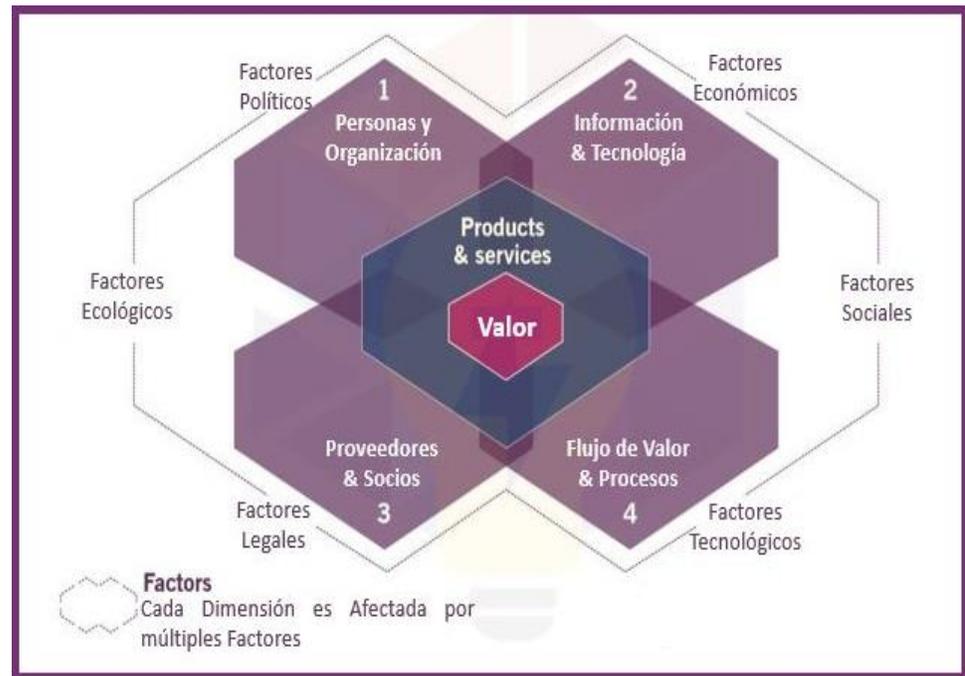
## **b) Dimensiones de la gestión de servicios**

ITIL ha sufrido durante mucho tiempo la percepción de que es una colección de procesos y procedimientos que se deben conectar a una organización. Si bien la naturaleza misma del marco siempre ha tenido como objetivo guiar a las organizaciones para que adopten prácticas que realmente brinden valor al cliente, la estructura a menudo se ha reducido a un conjunto de instrucciones paso a paso sobre cómo hacer ITIL. (Axelos, 2019)

Se recomienda que las organizaciones mapeen la actividad involucrada en la entrega de sus productos y servicios como flujos de valor de servicio: las rutas de actividad necesarias para crear valor para el cliente. La definición de cadenas de valor de extremo a extremo ayuda a proporcionar la visión holística de que las personas que realizan las actividades necesitan tener una visión más amplia. (Axelos, 2019)

Las 4 dimensiones son la idea más crucial detrás de este cambio en la gestión de servicios. En lugar de centrarse únicamente en qué procesos deben configurarse en una herramienta ITSM, se enfoca en el cambio de pensamiento que debe experimentar una organización para ofrecer una experiencia excepcional a sus clientes. Estas dimensiones impulsan a las personas a mirar más allá de la perspectiva tradicional de TI para considerar el ecosistema de servicios más amplio y todas las partes móviles que se combinan para crear valor para el cliente. (Axelos, 2019)

Figura 1. Las 4 Dimensiones de la Gestión de Servicio



Fuente: (Axelos, 2019)

- Organizaciones y Personas: La primera dimensión habla de roles y responsabilidades, estructuras organizacionales, talentos y habilidades de la fuerza laboral y de cultura. No es casualidad el inicio por ese aspecto. Esta dimensión cubre mucho terreno, pues aborda uno de los componentes más vitales: la cultura organizacional. Este es, sin duda, uno de los componentes más blandos de cualquier organización. Es difícil de definir y gestionar. Y si el liderazgo no se considera cómo la cultura de su organización se ve afectada por las decisiones estratégicas, y los resultados pueden ser desastrosos. La cultura organizacional es como la forma en que una organización respeta el gobierno en ausencia de administración. Las personas y la estructura de la organización apoyan principalmente la visión y la dirección de la organización. (Agutter, 2019)

Con el entorno, la tecnología y la capacidad de las personas en evolución, hay mucha transformación en la estructura, el tamaño y la complejidad de la organización. Los roles y responsabilidades, la autoridad y las responsabilidades, la colaboración y la comunicación, la habilitación de la tecnología, los procesos, las prácticas, las políticas, todo esto contribuye a la evolución de la estructura de la organización. (Agutter, 2019)

Las organizaciones modernas están cada vez más habilitadas tecnológicamente y requieren personas con capacidades tecnológicas. Sin embargo, los aspectos de sus rasgos individuales como la capacidad para comunicarse, colaborar, gestionar, etc., también son factores importantes a tener en cuenta. (Agutter, 2019)

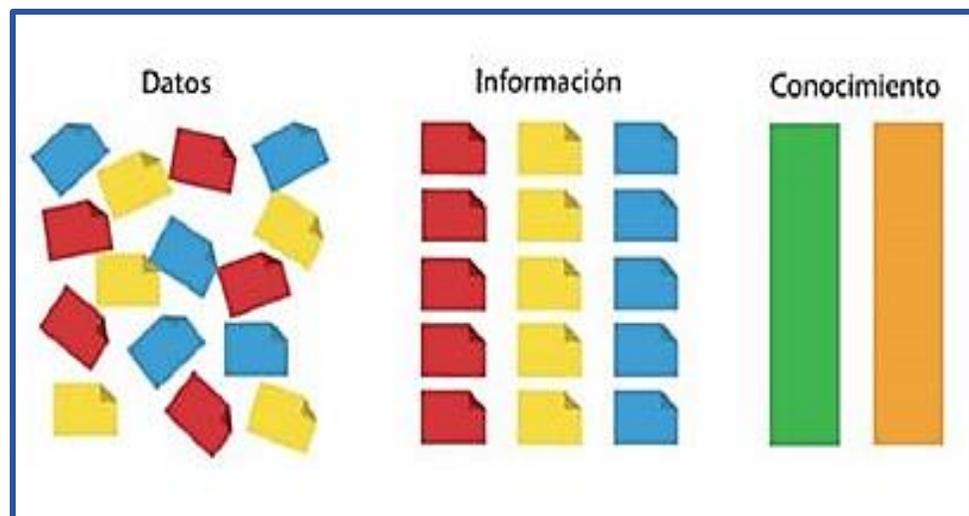
Es posible que una estructura que se establezca formalmente para una organización no pueda proporcionar la eficacia y eficiencia requeridas. Debido a que se necesita una transformación continua, con una cultura en evolución con una alineación continua con los objetivos comerciales, la preparación continua de habilidades y capacidades, la motivación de las personas, etc. (Agutter, 2019)

En última instancia, la organización debe evolucionar con una cultura establecida, permitiendo valores compartidos, confianza y transparencia. Tenemos que tener en cuenta la existencia de personas en la organización y personas en su entorno como empleados, empleados de organización proveedora o colaboradora, patrocinadores que existen en los distintos niveles establecidos en la organización. (Agutter, 2019)

Cada individuo en la organización juega un papel importante en el que cada uno de ellos debe tener una comprensión clara de su contribución a la organización, a los consumidores y clientes y a todas las partes interesadas. (Agutter, 2019)

- Tecnología e Información: La información se refiere a datos procesados con un contexto específico, es necesario para administrar e identificar la tecnología utilizada para crear y entregar los servicios. En relación con la información, la organización debería considerar que esta se procesa y gestiona, el conocimiento es necesario para prestar y respaldar los servicios, los detalles sobre la forma, la información y el conocimiento se protegen, gestionan, archivan y eliminan. (Agutter, 2019)

Figura 2. Información en la Organización



Fuente: (Agutter, 2019)

La participación de la tecnología para procesar la información es crucial en el entorno organizacional moderno, para satisfacer las necesidades cambiantes y drásticas de los clientes. La participación de la tecnología da como resultado una mayor efectividad más competente en la empresa. La presencia de la tecnología se ve en la automatización, análisis de tendencias, flujos de trabajo, gestión del conocimiento, establecimiento de sistemas de gestión de comunicaciones, colaboración de personas dispersas geográficamente, hablando de multisitio. (Agutter, 2019)

En el entorno de la tecnología moderna, se pone cada vez más énfasis en los micro servicios, la computación en la nube, la inteligencia artificial, las aplicaciones móviles, tecnologías cognitivas, aprendizaje automático y aprendizaje profundo. Las tendencias cambian muy rápidamente y las organizaciones deben darse cuenta y adaptarse a estos escenarios. (Agutter, 2019)

En el entorno empresarial moderno, la existencia de tecnologías de información es un valor predeterminado y no existe una organización empresarial sin dicha habilitación, lo que significa que existe una alta dependencia de TI. Las consideraciones tecnológicas se hacen a lo largo de la cadena de valor desde la conceptualización, planificación, diseño, transición y operación del servicio o producto. Sin embargo, es esencial considerar los componentes tecnológicos adecuados que sean compatibles con los entornos tecnológicos actuales, cumplan con las necesidades reguladoras de cumplimiento, que establezcan necesidades de seguridad de la información, escalabilidad, automatización, habiliten la comunicación y la colaboración. (Agutter, 2019)

La cultura en las compañías o empresas es severamente importante hacia la adopción de nuevas tecnologías. La capacidad y las habilidades de las personas para manejar la tecnología y su dinámica mediante la adquisición de las habilidades adecuadas a través de la mejora personal de forma continua es muy esencial, pues es la consideración principal para proporcionar valor a los clientes y, por lo tanto, la consideración de la información correcta es muy importante. La relación de la información frente a la destreza de las personas en la empresa generará la continuidad en la calidad del servicio, frente a los diversos servicios que el área específica brinde. (Agutter, 2019)

- Proveedores y Socios: Ellos estarían involucrados en todo el flujo de valor, es decir, para diseñar, desarrollar, entregar, respaldar y mejorar el producto o los servicios continuamente. La relación que establece una organización con el socio y proveedor sería obtener el servicio o producto específico que complementaría el objetivo del servicio y la creación de valor para el cliente de la organización. Esto requiere el establecimiento de un contrato que describa las responsabilidades del proveedor o socio, la delimitación de las tareas involucradas, la organización y sus entregables. (Agutter, 2019)

La integración y gestión de servicios es uno de los métodos que pueden utilizar para abordar esta dimensión. La efectividad de una compañía o empresa depende de las competencias demostradas. Para garantizar una mayor eficiencia, las organizaciones se centrarían en sus competencias básicas y en el proveedor para proporcionar el producto o servicio que complementa el objetivo final, pues sería beneficioso en lugar de hacerlo por su cuenta. Los diversos factores que influyen en esta decisión serían estratégicos, cultura, disponibilidad de recursos, capacidad, limitaciones, tanto internas como externas, costo y demanda de servicio. (Agutter, 2019)

La consideración de involucrar al socio y los proveedores adecuados debe hacerse con el debido cuidado. La cultura, la capacidad del socio y del proveedor para comprender la dinámica del servicio y alinearse con ella es muy importante para tener una asociación exitosa con beneficio mutuo. (Agutter, 2019)

Finalmente, esta dimensión ayuda a garantizar que consideremos todas las relaciones necesarias para facilitar la prestación de servicios eficaz, porque en el entorno empresarial moderno, ningún proveedor de servicios puede hacer nada por sí solo. (Agutter, 2019)

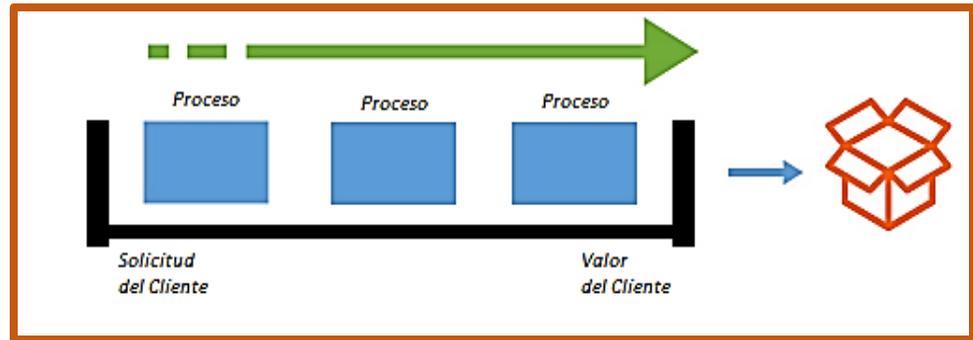
- Flujo de Valor y Procesos: Se centran principalmente en aquellas áreas que aseguran la integración y coordinación de diversas acciones y partes que contribuyen a una mejor creación de valor para la organización. Esta dimensión se preocupa más por la forma en que la organización ha organizado las actividades o procesos y cómo permite y asegura la creación de valor entre todas las partes interesadas. (Agutter, 2019)

El flujo de valor se define como una serie de pasos que utiliza una organización para crear productos y servicios y proporcionarlos a los usuarios del servicio. Este flujo como cadena de valor dentro de una organización es una combinación de actividades. (Agutter, 2019)

Una organización debe estructurar sus productos o servicios, teniendo en cuenta el flujo de valor. Uno debe tener una idea clara de lo que se entrega, cómo se entrega y cómo mejorarlos de manera continua. Esto requiere identificación y comprensión de la cadena de valor y tener una imagen general. La organización adicional debe evaluar y comprender continuamente el estado actual de los escenarios de la organización, las limitaciones, los factores que contribuyen al desperdicio, etc. Puede involucrar personas, procesos, productos, socios y proveedores e información. (Agutter, 2019)

Además de esto, es importante comprender cómo se puede involucrar la tecnología moderna que suministra algún proveedor para mejorar la eficiencia y la efectividad de la organización y mejorar la experiencia del usuario. Por definición, este proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas o interactivas que transforman la entrada en salida. Notemos que, un proceso admite solo una o inclusive más entradas y estas son cambiadas a salidas definidas. El proceso define la secuencia de acciones y sus dependencias. (Agutter, 2019)

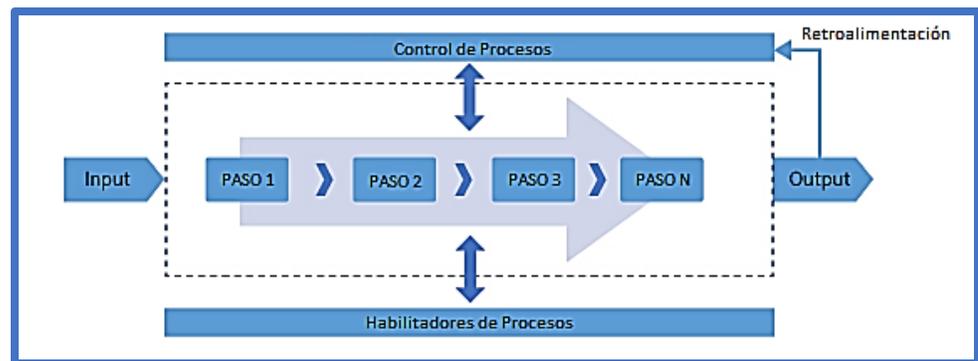
Figura 3. Flujo de Valor y Procesos



Fuente: (Agutter, 2019)

Los procesos articulan lo que se debe hacer para lograr un objetivo. Un proceso bien definido asegurará la mejora de la productividad dentro y en toda la organización. Este se compone de procedimientos, actividades, instrucciones de trabajo, plantillas, roles y responsabilidades bien definidas. (Agutter, 2019)

Figura 4. Modelo del Proceso



Fuente: (Agutter, 2019)

Los procesos bien definidos requieren entradas específicas y proporcionan salidas específicas. Cada proceso necesita un disparador para comenzar. Un iniciador de proceso es un recurso que tiene las funciones necesarias para realizar actividades de proceso. (Agutter, 2019)

Los resultados del proceso se miden utilizando indicadores específicos. Esto requiere el establecimiento de factores clave de éxito e indicadores primordiales de performance. (Agutter, 2019)

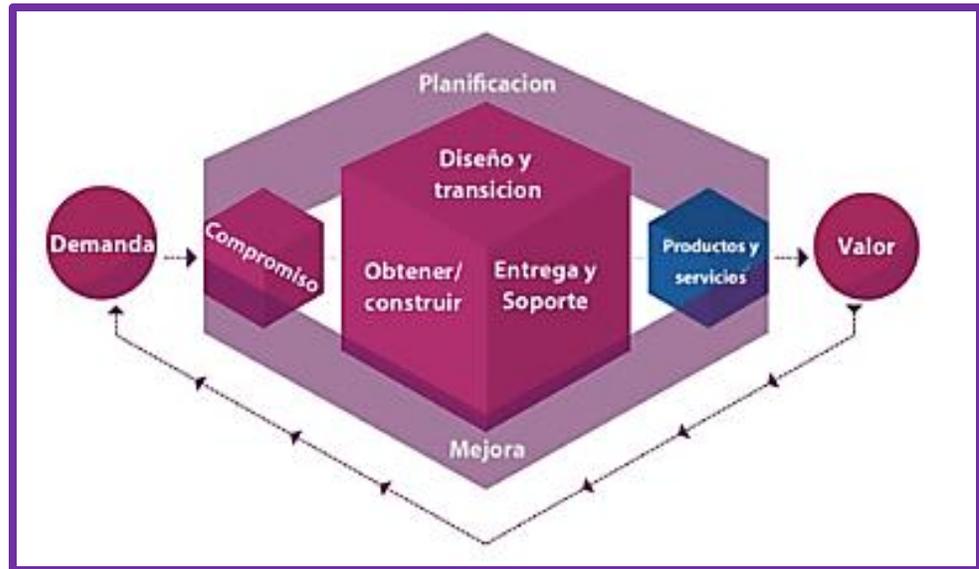
La retroalimentación obtenida del resultado del proceso ayuda a analizar más el desempeño del proceso. El control de procesos juega un papel vital para garantizar el rendimiento, el cumplimiento y la mejora del proceso. El control del proceso se logra a través del propietario del proceso, auditoría y documentación. (Agutter, 2019)

### **c) Sistema de Valor de Servicios**

La cadena de valor del servicio o también denominada por sus siglas SVC, es la fracción central del sistema de valor del servicio (SVS) que tiene todas las actividades clave, que deben realizarse para lograr el valor del servicio, por medio de los resultados como productos y los resultados del servicio. (Axelos, 2019)

En la cadena de valor del servicio ITIL se definen seis actividades claves que se pueden mezclar y acoplar de diversos modos, formando múltiples flujos de valor. Esta es lo suficientemente adaptable como para flexibilizarse a múltiples métodos, tales como DevOps y Tecnologías de Información centralizadas, para abordar la necesidad de múltiples enfoques de gestión de servicios. La capacidad de acondicionamiento de la cadena de valor posibilita a las compañías a responder a las necesidades cambiantes de los usuarios de la manera más rápida y eficaz. (Axelos, 2019)

Figura 5. La Cadena del Valor del Servicio



Fuente: (Axelos, 2019)

Las seis actividades, el sustento y el éxito de la organización depende de la forma en que responda a diferentes escenarios. Es muy importante establecer una cadena de valor del servicio mediante el establecimiento de la combinación específica de actividades y prácticas para la situación específica. El flujo de valor debe definirse y diseñarse para adaptarse al escenario específico, y debe proporcionar una guía completa de los roles, prácticas y actividades requeridas para abordar las necesidades de la iniciativa o para resolver un problema. (Axelos, 2019)

#### d) Prácticas de Gestión de ITIL 4

Se define 34 prácticas de gestión para adoptar la dinámica de la organización moderna. Considera todas las dinámicas de los escenarios de la organización actual como innovación, velocidad de comercialización, respuesta rápida a la dinámica del mercado, escalado de recursos dinámicamente, etc. (Agutter, 2019)

Se necesitan prácticas de gestión adecuadas para servicios, proyectos, productos, diseño, transición, construcción, prueba, entrega, soporte mediante la adaptación y adopción de escenarios cambiantes drásticos. La gestión de servicios de TI definida en ITIL 4 considera los conceptos definidos en DevOps, Agile, Lean. (Agutter, 2019)

La prestación de servicios de alta prioridad es la necesidad del entorno empresarial y de servicios modernos que influye en todas las prácticas de un proveedor de servicios, es por ello que se centra en la entrega rápida de servicios de TI, tanto nuevos como los cambios a tiempo, además se debe establecer el mecanismo para analizar la retroalimentación sobre el desempeño del servicio de TI de forma continua a lo largo de su ciclo de vida, también de, adoptar los conceptos de agilidad para la mejora continua y rápida, procesando la retroalimentación de manera óptima y eficaz. (Agutter, 2019)

Las prácticas permiten visualizar y definir un enfoque de extremo a extremo, es decir, todo el ciclo de vida del servicio, desde la primera idea, pasando por la creación y entrega, hasta el consumo de servicios, además de, integrar las prácticas de gestión de productos y servicios, como digitalizar la infraestructura de TI mediante la adopción de tecnologías modernas como cloud computing y microservicios, de esta manera se busca oportunidades continuamente para permitir la automatización durante toda la cadena de valor de la suministración de servicios. (Agutter, 2019)

En la siguiente figura se visualizan las 34 prácticas seccionadas en generales de gestión, servicios y técnica.

Tabla 1. Las 3 Partes de las Prácticas de Gestión en ITIL 4

PRÁCTICAS GENERALES DE GESTIÓN	PRÁCTICAS DE GESTION DE SERVICIOS	PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la Arquitectura</li> <li>- Mejora Continua</li> <li>- Gestión de la seguridad de la información</li> <li>- Gestión del Conocimiento</li> <li>- Medición y Notificación</li> <li>- Gestión del cambio Organizacional</li> <li>- Gestión de la Cartera</li> <li>- Gestión de Proyectos</li> <li>- Gestión de las Relaciones</li> <li>- Gestión de Riesgos</li> <li>- Gestión financiera de los servicios</li> <li>- Gestión de la estrategia</li> <li>- Gestión de Suministradores</li> <li>- Gestión de la fuerza de trabajo y talento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la Disponibilidad</li> <li>- Análisis de Negocio</li> <li>- Gestión de la capacidad y el rendimiento</li> <li>- Control de Cambios</li> <li>- Gestión de Incidentes</li> <li>- Gestión de Activos de TI</li> <li>- Monitoreo y Gestión de eventos</li> <li>- Gestión de Problemas</li> <li>- Gestión de versiones</li> <li>- Gestión de catálogos de servicios</li> <li>- Gestión de la configuración del servicio</li> <li>- Gestión de la continuidad del servicio</li> <li>- Diseño del servicio</li> <li>- Servicio de atención al cliente</li> <li>- Gestión del nivel de servicio</li> <li>- Gestión de peticiones de servicio</li> <li>- Validación y prueba del servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la Implementación</li> <li>- Gestión de Infraestructura y plataforma</li> <li>- Desarrollo y gestión de Software</li> </ul>

Fuente: (Axelos, 2019)

## **e) Gestión de Incidencias**

Asegura la restauración de los servicios a las condiciones normales de trabajo mediante la resolución y restablecimiento de los servicios durante las incidencias, minimizando el impacto en el negocio, que se produce debido a las incidencias, según la necesidad empresarial. Esta gestión organiza a los agentes en su participación, coordinación y comunicación con los usuarios y su experiencia en el tema para su resolución adecuada. Esta gestión debe garantizar que todos los incidentes se registren, categoricen, prioricen y resuelvan. El tiempo necesario para responder durante un incidente debe analizarse en función del escenario. Normalmente se basa en impacto y urgencia. Estos deben definirse para cada servicio, de acuerdo con lo que tenga sentido para el negocio. El impacto de los incidentes puede variar de bajo a muy alto. (Agutter, 2019)

El requerimiento de recursos para resolver los incidentes depende de la complejidad que implica resolverlos. En consecuencia, los recursos se utilizan durante la resolución del incidente. Los incidentes importantes que tendrán un impacto importante en el negocio requerirán un proceso o procedimiento separado. Del mismo modo, para gestionar los incidentes relacionados con la seguridad de la información, la información relacionada con los incidentes debe almacenarse, registrarse y revisarse periódicamente para garantizar la reducción de incidentes, reducir el tiempo de resolución, etc. Enfoques como mejorar la resolución de llamadas de primer nivel y establecer una base de datos de errores conocidos traerían en contribución de significación. La contribución de las actividades de la CVS a la gestión de incidentes son principalmente actividades de participación, entrega y soporte con un enfoque adicional está en actividades de mejora, diseño y transición. (Agutter, 2019)

## **f) Gestión del Conocimiento**

Asegura el mantenimiento y la mejora de la información y el conocimiento de manera eficiente para su uso conveniente en toda la organización. Esta debería considerar adaptar y adoptar un enfoque estructurado y asegurarse de definir, construir, usar y compartir. Se trata de datos procesados en información que dirigen a la realización del conocimiento. Estos son necesarios para todos los procesos, prácticas y servicios de distintas maneras. Además, con el avance de la tecnología, las prácticas de gestión, y las organizaciones que adoptan cada vez más soluciones impulsadas por la tecnología y utilizan sistemas complejos, el conocimiento de las prácticas de gestión se ha convertido en una necesidad crítica. Un proceso claro de gestión del conocimiento asegura la transferencia eficiente de esta a las personas adecuadas en el momento adecuado. (Agutter, 2019)

Es fundamental entender que el conocimiento no solo se centra en información. El conocimiento es la aplicación de la información en un contexto específico. Esto requiere del entendimiento en el escenario del curso o desarrollo de la información y la adecuación del conocimiento. (Agutter, 2019)

Para una mesa de ayuda, una cantidad de incidentes registrados durante un período específico es información, como durante la semana 1, el número de incidentes registrados es 100. Reduce la necesidad de completar pasos en el proceso de servicio más de una vez. Cuando todos están informados sobre el proceso, es menos probable que un paso se realice de forma incorrecta. Al implementar la gestión del conocimiento, se da al equipo el poder de reducir el tiempo del proceso de servicio al eliminar la necesidad de repetir los pasos. (Agutter, 2019)

## **g) Gestión de Activos de TI**

Esta gestión permite planificar y administrar el ciclo de vida completo de todos los activos del área de TI, además de, garantizar la maximización del valor, controlar los costos, administrar los riesgos, permitir decisiones relacionadas con la adquisición, utilización, retiro de activos, y cumplir con los requisitos contractuales y regulatorios. (Agutter, 2019)

Activo de TI se refiere a cualquier componente de servicio valioso que contribuya a la prestación del servicio o un Producto de Tecnología e Información. La Gestión de Activos de TI se centra en capturar los detalles en un registro y el mismo se actualiza periódicamente. Esto implica el ciclo de vida completo del activo desde la adquisición, utilización, implementación, operación y eliminación del activo. Esto ayuda a la transparencia de los activos y su valor. Mientras tanto, también necesita saber sobre su instalación, actualización, movimiento y conexión a la red. Por lo tanto, una organización podría estar eliminando costos junto con una mejor administración del costo total de propiedad y retorno de la inversión. (Agutter, 2019)

Debe mantenerse la integridad de un activo de TI, todos los activos de hardware deben estar etiquetados con un número de identificación único, protegiendo el activo de software contra copias ilegales, agrupando activos usando una categoría. Esto ayudará a gestionar mejor los activos de TI a lo largo de su etapa en la empresa. También debe proporcionar información detallada, como datos actuales e históricos, informes y soporte para otras prácticas de activos de TI, que son elementos clave para una gestión de servicios exitosa y también son útiles para otras prácticas. (Agutter, 2019)

## **h) Tecnologías de la Información y Comunicación**

Se señala que la tecnología de la información y la comunicación, igualmente nombrado como TIC, es la agrupación de tecnologías desarrolladas para administrar la información, gestionarla y enviarla de un lugar a otro. Cubren una amplia gama de soluciones las cuales incluyen tecnologías de almacenamiento de información y su recuperación respectiva, el envío de información de diversos lugares o el procesamiento de información para calcular resultados y generar informes. Si hacemos una lista basada en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en realidad sería inacabable, tendríamos como ejemplo el internet mediante fibra óptica, teléfonos inteligentes de última generación, televisores de alta definición, etc. (Lavado, 2010)

La aparición de la tecnología digital ha traído un tipo de revolución junto con la aparición de computadoras cada vez más poderosas, ha permitido a los humanos lograr un rápido desarrollo en el campo de la ciencia y la tecnología, y ha desplegado nuestra arma más poderosa: la información y el conocimiento que respaldan los tremendos cambios en la sociedad. Las personas están cambiando de la interacción cara a cara y personal a la interacción en el espacio digital. Esta nueva era a menudo es denominada como la era digital. (Lavado, 2010)

Actualmente, no es posible ubicar una institución dedicada a la investigación científica y al desarrollo tecnológico sin las tendencias y más avanzados equipos de almacenamiento y procesamiento de información. No solo eso, también cambiaron la forma en que la empresa gestiona y hacemos negocios: comunicarse con los clientes, gestionar pedidos, promocionar productos e interactuar con la administración pública. (Lavado, 2010)

## **i) TIC en las Organizaciones**

Todas las organizaciones están formadas por grupos de personas con el propósito de lograr efectos que una persona no puede lograr individualmente. Se crean mejores resultados como consecuencia del efecto organizacional que dirige a esta en lograr algunas metas organizacionales. Todas las partes junto con las relaciones y los mecanismos de su coordinación son importantes para el buen funcionamiento de cualquier empresa. Las organizaciones están influenciadas por muchos factores que provienen de su entorno dinámico o de la propia, pero debido a que la estructura es estática, a veces no puede cumplir con los requisitos de eficiencia y adaptabilidad. Es por eso que el estudio de la estructura organizacional es una de las formas de mejorar los efectos organizacionales. (Pereira, 2019)

Se incluye todos los medios técnicos que se utilizan para manejar información y facilitar la comunicación, incluidas las computadoras, hardware de red, líneas de comunicación, telefonía y todo tipo de transferencia de señales de audio y video, y todas las funciones de control y gestión basado en tecnologías de red. (Pereira, 2019)

Este término ha jugado un papel importante en la reducción de la ineficiencia operativa y mejorar la toma de decisiones en muchas áreas, además, se destaca que su difusión en la era actual se asocia con una mayor cantidad de información disponible que permiten a las organizaciones disminuir costos, a través de una administración eficaz, el cual consta de procesos como planeación, seguimiento, cumplimiento, operación y demás, que se muestran en la figura 6 y también, ayudar a dar forma en su coordinación. (Pereira, 2019)

Figura 6. Administración Eficaz



Fuente: (Pereira, 2019)

Una eficaz comunicación redirige a un pensamiento más crítico. A los empleados les preocupa menos cómo ponerse en contacto con sus compañeros de trabajo cuando saben que pueden transmitir información a través de la nube, con la finalidad de cómo comunicarse, los trabajadores pueden asimilar la información compartida y crear mejores estrategias de mejora. Una de las ventajas de la comunicación de datos es, por tanto, más tiempo, lo que conduce a una planificación más eficaz. Por tanto, el uso de las TIC puede ayudar a reducir los gastos y aumentar las subcontrataciones. Del mismo modo, las organizaciones en general, pueden beneficiarse de las TIC en áreas como la reducción de los costos de transacción. En otras palabras, el uso de las TIC podría ayudar tanto a individuos como a empresas a acceder a grandes mercados a bajo costo, así como los beneficios prácticos para la dirección general, y sin lugar a duda permite que las empresas superen las desventajas de lugar y espacio. (Pereira, 2019)

## **j) Mesa de Ayuda**

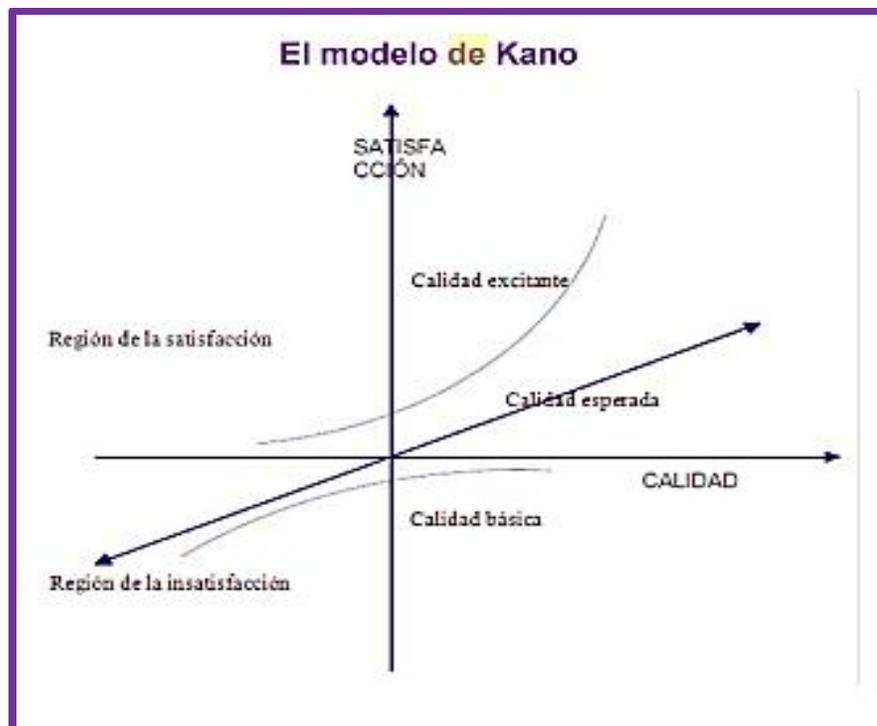
Este tipo de sistema gestiona y organiza la comunicación con el cliente para ayudar a las empresas a responder a los consumidores de manera más rápida y eficaz. La mesa de ayuda ofrece funciones para proporcionar un entorno y conocimiento de las experiencias de los clientes y también facilitan funciones internas que sirven para comparar el rendimiento del equipo de soporte y asegurar que este equipo sea realmente eficiente. Las herramientas de la mesa de ayuda son una de las herramientas más integrales cuando se trata de respaldar con éxito a una base de clientes. (Elizondo, 2018)

Algunas empresas utilizan el término mesa de servicio en lugar de mesa de ayuda. Otros argumentan que la diferencia entre una mesa de ayuda y una mesa de servicio es que una mesa de servicio es una evolución de una mesa de ayuda, lo que refleja un nuevo enfoque en atender a los usuarios finales de una manera rápida y personalizada. Lo que importa no es cómo llamas a tu equipo de asistencia, sino la calidad de la asistencia que brindan. (Elizondo, 2018)

ITIL define a la mesa de ayuda como el único punto de contacto entre el soporte de TI y los usuarios. Esta tipifica solicitudes de servicio y gestiona la comunicación con los usuarios. En su mayoría de las organizaciones que están empezando su equipo de soporte deciden en una bandeja de entrada compartida o incluso en hojas de cálculo para administrar las solicitudes de soporte. El software de mesa de ayuda también se conoce como un sistema de tickets de soporte o software de soporte al cliente a menudo también incluyen múltiples actividades de ITSM. Por ejemplo, gestión de solicitudes de servicio, incidentes, conocimiento, autoservicio e informes. También suele haber fuertes vínculos con los protocolos de gestión de cambios y además en la gestión de problemas. (Elizondo, 2018)

Si bien se orienta al objetivo de la mesa de ayuda como la satisfacción del cliente cubriendo sus necesidades, estas no son iguales y producen diferentes impactos al usuario final, tal como lo define el modelo de Kano mostrado en la figura 7, debido a que existe distintos requerimientos en grados diferentes referente a la calidad brindada y a la satisfacción obtenida, tales como: básicos, estas son las características básicas que los clientes esperan que tenga un producto o servicio; de rendimiento esperado, estos elementos no son absolutamente necesarios, pero aumentan el disfrute del producto o servicio por parte del cliente; calidad excitante, estos son los elementos sorpresa que si impulsan la ventaja competitiva de su producto. Son singularidades que los clientes ni siquiera saben que desean, pero que les encantan cuando las encuentran. (Elizondo, 2018)

Figura 7. El Modelo de Kano



Fuente: (Elizondo, 2018)

## **k) Herramienta para la Gestión del Servicio de Ticketing**

A menudo, al considerar los equipos de soporte de una organización, gran parte del enfoque se centra en problemas nuevos y desafiantes que requieren ingenieros capacitados para comprender y resolver. Pero en realidad, la mayoría de los problemas son repeticiones de cosas que han sucedido antes; si no es idéntico, similar. El mejor enfoque para ellos ya debería conocerse y registrarse en la base de conocimientos. Buscar de manera proactiva las pistas y la guía de la base de conocimientos y adjuntarlas a los tickets dentro del sistema de emisión de tickets es un factor importante para la eficiencia organizativa y la marca de un sistema de emisión de tickets de clase alta. Al comparar las diferentes herramientas, se debe de considerar estos aspectos de los productos: Facilidad de uso, tenga en cuenta la facilidad de uso para los usuarios de TI habituales en una empresa, así como para otros usuarios de su y cualquier cliente externo que se relacione con el sistema, genera mayor eficiencia en el seguimiento de las solicitudes; personalización, qué tan fácil se pueden personalizar y qué tan bien envejecerán las personalizaciones con las nuevas actualizaciones del sistema. (Beisse, 2015)

Los sistemas ITSM se pueden personalizar en gran medida cada vez que requieran configuraciones cuando el proveedor de software lance una actualización; las integraciones, y sus herramientas de gestión de servicios de TI probablemente deberán integrarse con el resto de la pila tecnológica de su empresa. Las herramientas ITSM frecuentemente integran plataformas de desarrollo de software, herramientas de monitoreo de TI y herramientas de acceso remoto. Cuantos más complementos, extensiones e integraciones y tengan distintas utilidades con la totalidad de su software, mejorará los flujos de trabajo de TI. (Beisse, 2015)

Un sistema de tickets funciona creándolo primero, que es simplemente un documento que registra toda la información procesable relacionada con el problema en cuestión. La captura y grabación de solicitudes es fundamental para cualquier sistema de emisión de tickets. Las solicitudes provienen de una amplia gama de fuentes, incluido el correo electrónico, el teléfono, las redes sociales, e incluso el empleado ocasional que pasa por su escritorio. Al convertir estas solicitudes en tickets, un sistema de tickets de la mesa de ayuda debería capturar automáticamente tanta información como sea posible, como el correo electrónico de origen, el número de contacto del usuario y el nombre distintivo del dispositivo. Esto reduce la posibilidad de errores que pueden ocurrir fácilmente con la entrada de datos humanos. En la figura 8, se distingue los pasos a seguir para la administración correcta de incidentes, estos constan de un protocolo especializado para evitar aglomeración y pérdida de información, permitiendo brindar una calidad óptima para las distintas resoluciones cuando exista el corte de algún servicio en la empresa, optando además por el escalamiento cuando algún incidente no se pueda resolver por el técnico o ingeniero asignado. (Beisse, 2015)

Figura 8. Administración de Incidentes



Fuente: (Beisse, 2015)

En términos de flujo de trabajo y automatización, y autoservicio, las diversas herramientas de sistemas de tickets más modernos deberían proporcionar estas capacidades para hacer que la vida del personal de soporte de TI y los usuarios finales sea lo más organizado, enfocado, eficiente y efectivo. Estas aprovechan la integración del programa con el software de administración de red y monitoreo del servidor para convertir los problemas de rendimiento del nodo directamente en tickets de servicio, o implementar los protocolos IMAP, POP y Exchange para convertir la acumulación de emails de solicitud en tickets de la mesa de ayuda, aligerando todo el proceso de emisión de tickets. El software de tickets de la mesa de ayuda simplifica aún más la gestión de incidentes y problemas al permitir vincular varios incidentes similares al mismo problema, lo que le ahorra el dolor de cabeza de tener que abordar cada uno de forma individual. (Beisse, 2015)

- **Discovery Lever IT Advantage:** Permite obtener la información del inventario de los diversos activos de la empresa asignados a los usuarios. Este programa genera un distintivo único para cada activo de la empresa el cual asegura una estadística adecuada y confiable, sin duplicidad de registros así estos hayan tenido un cambio en su configuración o se hayan reasignado a nuevos usuarios, permite también operaciones remotas mediante diversos comandos, además del intercambio de archivos y envío de mensaje masivos o individuales a las pantallas. Para que la herramienta Discovery Advantage sea funcional, en cada equipo se debe instalar un agente. Entonces, la ventaja de la aplicación Discovery radica en el bajo consumo de CPU, haciéndola compatible con la mayoría de los sistemas operativos y arquitecturas informáticas, y su atributo básico es la capacidad de acceder y obtener información de inventario. (Mansilla, 2015)

Una vez implementado el agente, permitirá la identificación de los equipos conectados a la red. Por consiguiente, implementada la aplicación, recopilará información sobre cada sistema operativo a través del hardware diferente en el que está instalado el agente, mejorando así el inventario de activos de TI. Después de todos los inventarios de los activos TI, realizado en la base de datos, se comienza a otorgar la información y herramientas remontadas en distintos perfiles. Esto ayuda a que los usuarios puedan manejarlo de forma segura, e igual a su organización, pero la información puede incrementar en la base de datos ya que, todo depende de lo que el negocio exija. Discovery se encarga de crear perfiles y utilizarlos en varios proyectos administradores de cualquier tipo de área. Cuando los datos se convierten en información. Esta herramienta aprueba la agregación de datos de usuario y entorno informático vinculados automáticamente al inventario. (Mansilla, 2015)

Ante una adquisición del software, la empresa se beneficia con las herramientas sencillas, seguras y eficientes, además de, su fácil implementación, esto se debe a que los requisitos que solicita son mínimos y da un resultado confiable, de esta manera brinda una relación completa a los datos del usuario habilitadas por el administrador hacia el entorno del ordenador o dispositivo con compatibilidad. Sin embargo, por esta razón, en la última versión 6.0, se presta más atención a la creación de software más potente, por lo que se requieren altos costos para administrar y administrar el software, el hardware y las licencias de las estaciones de trabajo. (Mansilla, 2015)

- **Discovery Lever IT ServiceDesk:** Este agente ayuda a organizar los servicios técnicos, dirigiendo todas las solicitudes de incidencias y atenciones a través de un único pivote, alineado a las mejores prácticas que ofrece ITIL, de esta manera se identifica al miembro dentro de los grupos de atención más adecuado al momento de asignar la atención. (Mansilla, 2015)

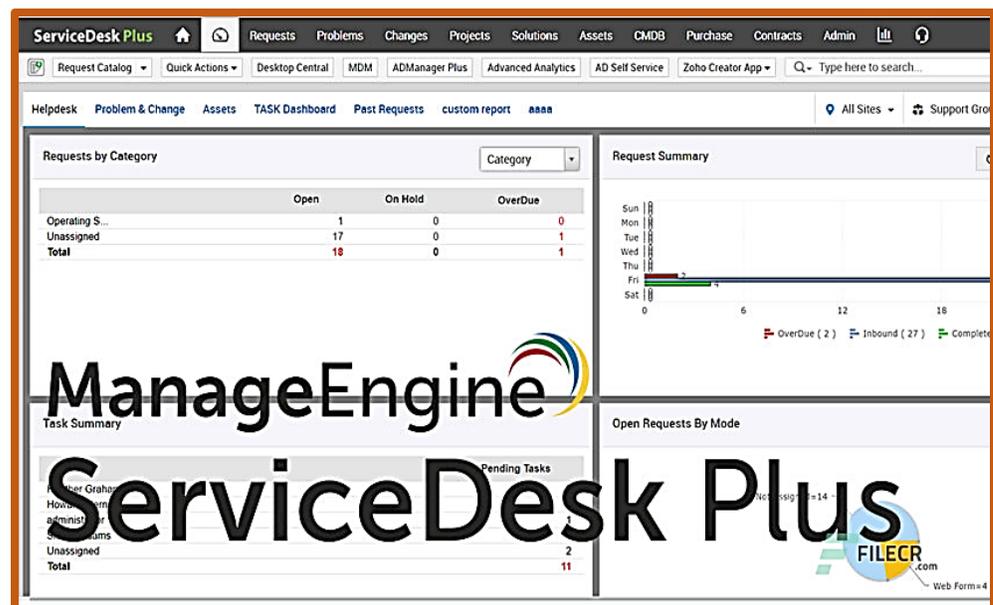
Las bases de conocimiento apoyan a realizar un seguimiento de los pasos de soluciones ya ensayadas y aceptadas ahorrando tiempo y esfuerzo. El acceso al sistema por parte de los usuarios es a través del portal web, vía correo, o por medio del ícono en forma de cruz, activo en cada sistema operativo en la que se encuentra habilitada una licencia. El autoservicio puede aliviar la congestión del servicio telefónico, ya que los usuarios pueden reportar problemas desde la aplicación en forma de cruz instalado en cada computadora, porque se puede abrir el formulario de solicitud que permite el monitoreo en línea de los casos reportados. (Mansilla, 2015)

El menú de posibles soluciones le permite al usuario acceder a la información de la base de conocimientos en línea. También permite cambiar de usuario porque además busca nuevos registros para agregar casos para otros usuarios o equipos. Como herramienta para ayudar a los usuarios, no solo puede grabar el video de la sesión de pantalla en su propio formato de video, sino también tomar una foto del monitor para guardar la imagen de la pantalla que se puede adjuntar al Shell del caso. (Mansilla, 2015)

Como resultado final, los usuarios obtienen un sistema ágil para reportar incidencias o requerimientos, llevando un monitoreo en toda la etapa hasta cerrar y calificar cada servicio recibido. Con esta integración, se prioriza la atención, agiliza el servicio y se reduce los tiempos de solución. (Mansilla, 2015)

- **ManageEngine ServiceDesk Plus:** Una de las mejores herramientas actuales con casi 10 años de antigüedad, este sistema perfecciona el rendimiento de la mesa de servicio de TI que ayudan a optimizar las ofertas del servicio al cliente. Proporciona visibilidad y control centralizado. Las características clave incluyen flujos de trabajo ITSM de mejores prácticas, poderosas integraciones con aplicaciones de administración de TI, automatización inteligente, amplias capacidades de informes, personalizaciones sin código, la capacidad de implementar en las instalaciones o en la nube, y mucho más. Service Desk Plus también proporciona una gama de funciones basadas en ITIL, como gestión de incidentes, gestión de cambios, gestión de problemas, gestión de proyectos de TI, utilidades de gestión de activos, tales como el control de inventarios, y la obtención de una base de datos de conocimiento sobre diversas soluciones que van generando los miembros del área. (Chowdhry & Shaikh, 2019)

Figura 9. Portal y Logo de ManageEngine ServiceDesk Plus



Fuente: (Chowdhry & Shaikh, 2019)

ServiceDesk Plus incorpora herramientas para ayudar a los usuarios a establecer la automatización de procesos, ofrece la mayoría de las funciones de gestión de solicitudes que uno debería esperar encontrar en un sistema de asistencia técnica. Las plantillas están disponibles para una variedad de tipos de registros, cada uno de los cuales puede personalizarse aún más para satisfacer sus necesidades. De esta manera, también los usuarios pueden crear plantillas personalizadas para ellos mismos o para ponerlos a disposición de otros usuarios. Ofrece una función de despacho automático de tickets, que distribuye nuevos tickets a los técnicos en función de su número de casos existente y su disponibilidad. El módulo de solicitud funciona como la mesa de ayuda donde se obtienen las solicitudes y las soluciones necesarias proporcionadas mediante la asignación de técnicos para resolver los problemas informados. Cuando inicia sesión, la aplicación muestra la página de inicio de la mesa de ayuda que contiene información sobre solicitudes pendientes, vencidas y asignadas al usuario que ha iniciado sesión, aprobadas o no aprobadas con cambios realizados por el técnico registrado, problemas abiertos y no asignados al técnico registrado, una lista de tareas de usuario individual y, según el inicio de sesión del usuario, y otras vistas del tablero, como el resumen del contrato y la orden de compra, también pueden ser desplegado. (Chowdhry & Shaikh, 2019)

La buena administración sobre las cargas de trabajo del personal al tiempo que minimiza la acumulación de tickets no asignados y las degradaciones del servicio que pueden causar, es una gran característica que ofrece. Otras herramientas que también incluyen es la gestión de activos, un generador de base de conocimientos, funciones de gestión de proyectos y gestión de acuerdos de nivel de servicio. (Chowdhry & Shaikh, 2019)

## 1.1.2 Estado del Arte

### a) Taxonomía

En esta sección explicaremos la taxonomía del proyecto como parte de las diversas dimensiones que tienen como consecuencia de los problemas, permitir realizar estrategias metodológicas fundamentado en el modelo presentado, siendo esta una de las razones principales de proveer una plataforma de servicio de mesa de ayuda, el mismo que estimule una optimización del orden y efectividad ante los diversos incidentes, considerando las mejores prácticas y ventajas que ofrece el marco de trabajo ITIL, entendemos que actualmente las innovaciones tecnológicas brindan facilidades para implementar procesos automatizados con base de varios recursos contenidos en un entorno virtual.

Es por esto que, el desarrollo de este sistema ayuda a facilitar la labor del equipo de TI en cuanto a brindar una respuesta más rápida para la resolución de las solicitudes logrando una mejor comunicación con los usuarios garantizando un óptimo servicio; es por esta razón que se desarrollará este sistema para prevenir y evitar lo siguiente:

- La ansiedad del usuario final, debido a no tener conocimiento en qué momento se resolverá su incidente, contando con un portal intuitivo que permite un monitoreo y seguimiento del ticket generado.
- Gastos innecesarios y ahorro en costos, sobre dos herramientas anteriores en la empresa, de ticketing y gestión de inventarios, que brindaban menor beneficio que el sistema a implementar.
- La disminución de productividad de los trabajadores, ya que muchas veces las dudas se realizaban entre compañeros, sin embargo, esto no se registraba y se quedaba en el olvido, lo cual en una próxima atención con un incidente similar extendería el tiempo de resolución.

## **b) Estrategia de Outsourcing**

Se relaciona a la forma en que las empresas encargan los procesos de sus funciones comerciales a proveedores externos. Los desarrolladores de software y los profesionales de TI a menudo se contratan a través de una agencia, ya que hace que sea más fácil y rápido para las empresas encontrar a la persona con las cualidades y la experiencia que están buscando. (De Pablos & López, 2019)

El software de gestión System Help 2.0 el cual será operado por la mesa de ayuda proporcionada por la empresa Compunet subcontratado por el Grupo GyM, consta de agentes, conserva un registro del proceso de todas las incidencias, permite su consulta, efectúa seguimientos, produce reportes y envía alertas o notificaciones por email a los interesados en tiempo real. Compunet equipará con equipos de comunicación, a los técnicos que se encuentren interviniendo en el servicio de mesa de ayuda y a los supervisores se les proveerá de equipos como teléfonos inteligentes para la adecuada inspección y administración ante el servicio. Para brindar una óptima calidad de servicio, el software fue desarrollado con las últimas herramientas más optimas en tendencia las cuales mantendrán informados a los administradores sobre la evolución y control del acuerdo del nivel de servicio, conocido comúnmente como SLA, y con el sistema de gestión de calidad (SGC). Utiliza las mejores prácticas de ITIL tales como la gestión de incidentes y problemas, además de requerimientos o consultas. Desarrollado en el lenguaje de programación PHP 5 con un motor de base de datos MySQL5, framework Zend, además de complementos como Ajax, jquery, HTML5 y CSS5. (Salazar, 2015)

Por último, la empresa subcontratada cumplió con el objetivo que es brindar a los usuarios de GyM el servicio del sistema de Mesa de

Ayuda, para el primer, segundo y tercer Nivel, los cuales están distribuidos en su Oficina Principal, ubicada en Surquillo y Oficinas Administrativas en, Almacén de Villa, Olaechea, Miraflores y Aldabas, así como sus 22 obras realizadas en provincia y 25 obras en Lima. (Salazar, 2015)

### **c) Solución Basada en Web**

En palabras simples, las soluciones basadas en Web es un repertorio de programas, procesos e información codificados en lenguajes de programación compatibles con un navegador como HTML, ASP .NET o PHP. Cualquier tipo de cliente puede ingresar a ellos mediante un navegador web desde cualquier ubicación. La versión del software de gestión se instala y la mantiene el propietario en un servidor, de esta manera, más de un usuario puede acceder a estos sistemas o servicios basados en la web. (Ruiz, 2017)

El sistema web desarrollado para la empresa Almacenes Populares S.R.L. determina cuáles son mayormente los problemas que se presentan comúnmente en el área de mesa de ayuda y que por medio de la implementación de un sistema web sustentado y enfocado en ITIL se podrían establecer y optimizar los procesos, para ello se seguirá las fases que brinda ITIL y se hará un análisis de los procesos del área implicada de la empresa, para reconocer los motivos que dificultan el flujo de atención al usuario. (Paz, 2015)

Finalmente, se logró mejorar los procesos de atención de incidentes mediante la implementación de un sistema web bajo las buenas prácticas de ITIL y la metodología ICONIX para el desarrollo del software, dicho marco ayudó y permitió dar un soporte tecnológico a su gestión de incidencias, y a la vez, reconoció diversos factores que ponían en riesgo la productividad y calidad de atención del área de Help Desk. (Paz, 2015)

#### **d) Business Intelligence**

Ayuda a las empresas a tomar mejores decisiones al mostrar enormes datos actuales e históricos dentro de su contexto empresarial. Los analistas pueden aprovechar BI para proporcionar puntos de referencia de rendimiento y competidores para que la organización funcione de manera más fluida y eficiente. También pueden rastrear y detectar más fácilmente las tendencias del mercado para aumentar los ingresos y las ventas. (Hitpass, 2017)

La empresa dedicada a proyectos de telecomunicaciones determinó el uso de la guía de fundamentos PMBOK, con estándares de buenas prácticas para lograr el alcance y la calidad en la gestión y coordinación de los proyectos, los cuales son verificados y actualizados constantemente, además del software Power BI Desktop, que es una herramienta de escritorio que autoriza la vinculación o importación con datos externos, que pueden ser base de datos, archivos texto, Excel y servicios de la nube; también se realiza la transformación de datos creando columnas y utilizando el lenguaje DAX, y finalmente dispone de un diseñador de informes. (Carhuaricra & Gonzales, 2017)

Por último, se logró determinar que, para la muestra evaluada, el uso de Business Intelligence logró disminuir los errores en la gestión en 50%, además de disminuir los costos en 9% y los tiempos en 6%. (Carhuaricra & Gonzales, 2017)

## 1.2 Definición de Términos Básicos

- Activo. Se refiere a todos los dispositivos conectados a la red de la organización, comúnmente reconocibles con algún tipo de etiqueta o distinción dentro de la empresa, esto con el objetivo de contar con un inventario y en el caso del área de TI, obtener detalles del hardware y software asignado a los usuarios, este tipo de inventario es de gran ayuda a los administradores pues están informados y actualización. (Elizondo, 2018)
- Automatización. Se emplea para minimizar el trabajo o para sustituir a las personas en las tareas más serviles o repetitivas, esta ha mejorado enormemente la productividad en las últimas décadas, ahorrando tiempo y reduciendo costos en la empresa. Desde la aplicación más simple hasta la más compleja, la automatización está presente en muchas formas en nuestra vida diaria. Los ejemplos comunes incluyen termostatos domésticos, las primeras centrales telefónicas automáticas, sistemas de navegación electrónica o los algoritmos más avanzados detrás de los autos autónomos. La automatización garantiza que las técnicas se utilicen de forma eficaz en la entrega de productos y servicios. (D'Addario, 2017)
- Cumplimiento de Solicitud. Debe cumplirse rápidamente y a tiempo de acuerdo con la ventana de tiempo predeterminada o un acuerdo de nivel de servicio. Si el equipo de respuesta no puede cumplir con la solicitud de servicio, se debe tomar una ruta alternativa para escalar aún más la solicitud. Una vez solucionado este se cerrará con un informe registrado correctamente, su objetivo es enviar los registros finales de la solicitud a un departamento de control de calidad para su inspección final y que el servicio se procese correctamente y de que toda la información necesaria esté presente con suficiente detalle. El cumplimiento de la Solicitud de Servicio en ITIL hace que los usuarios conozcan la disponibilidad de los servicios existentes, el procedimiento para solicitarlos y la creación de un canal separado a través del cual los usuarios pueden solicitar y recibir el servicio requerido con previa aprobación. (Elizondo, 2018)

- Dashboard. Se utiliza para la gestión de la información y la inteligencia empresarial mediante la visualización de datos, comunican métricas de manera única para ayudar a los usuarios a comprender las relaciones complejas en sus datos. Con la ayuda de teléfonos inteligentes, tabletas y otras tecnologías móviles, también se utilizan para transmitir información relevante a las audiencias en cualquier momento y lugar. Los mejores se personalizan, protegen y comparten con los usuarios finales previstos. (Ávila, 2018)
- Escalamiento. La empresa probablemente tenga niveles y departamentos diferentes, hay ocasiones en las que la primera persona que habla con un cliente no puede resolver su inquietud. Esto es totalmente normal. Los agentes de nivel inferior están equipados para manejar problemas básicos, pero hay algunos problemas más técnicos que necesitarán escalar a alguien con un conocimiento más profundo de su producto o servicio. En estos casos, es crucial que el proceso de escalada de tickets se maneje de una manera que resuelva el problema y mantenga informado al cliente durante el proceso. (Terán, 2014)
- Incidente de TI. Una interrupción no planificada de un servicio de TI o una reducción en la calidad de un servicio de TI. La falla de un elemento de configuración que aún no ha afectado el servicio también es un incidente, por ejemplo, la falla de un disco de un conjunto de réplicas. Observar los problemas tienen una definición diferente de los incidentes cuando se habla de la mesa de servicio. (Axelos, 2019)
- Informes. Brinda una descripción general del desempeño del soporte al usuario. Ayudan a identificar problemas de rendimiento, explican por qué ocurrió un problema y recomiendan un curso de acción. Mediante el uso de informes, un administrador de la mesa de ayuda puede tomar decisiones tácticas sin esfuerzo que pueden optimizar las operaciones, pronosticar tendencias, agilizar los flujos de trabajo de los procesos, etc. (Terán, 2014)

- Mantenimiento. Se basa en la revisión de equipos en funcionamiento, evitando tiempos de inactividad no planificados y costos elevados por fallas imprevistas del equipo. Requiere una planificación y programación cuidadosas antes de que haya un problema real, así como el mantenimiento de registros precisos de las inspecciones anteriores y los informes de servicio. La gestión preventiva puede resultar muy compleja, especialmente para empresas con mucho equipamiento. Por este motivo, muchas empresas confían en el software de mantenimiento preventivo para ayudar a organizar y llevar a cabo todas sus necesidades de mantenimiento preventivo. (Jiménez, 2018)
- Notificaciones de Fallos. Son alertas que permiten al técnico o ingeniero de soporte informarse solo sobre los aspectos vitales asociados con una solicitud y facilita una acción rápida de su parte, aumentando así la productividad general de su servicio de asistencia. (Elizondo, 2018)
- Prioridad. Las llamadas que se realizan al servicio de asistencia técnica se asignan en función de la naturaleza, la gravedad y el momento de la llamada. Los niveles de los tickets de la mesa de ayuda son las definiciones que utiliza su equipo de soporte para determinar la rapidez con la que se debe manejar un ticket, junto con los pasos de escalamiento que deben tomarse. Configurar bien sus niveles correctamente puede impulsar la urgencia del equipo, potenciar las automatizaciones y hacer que los clientes respondan rápidamente. Si no está utilizando niveles de prioridad, los clientes con problemas urgentes pueden esperar más de lo necesario. (Elizondo, 2018)
- Procesos de TI. Son la principal fuente, más que la tecnología. Tienen el mayor impacto en la capacidad para contribuir al negocio para administrar una organización de TI eficaz, se debe considerar seriamente los procesos y la forma en que se administra los nuevos requisitos, cambios, rendimiento, capacidad, problemas, configuraciones, activos, versiones de software, desastres y seguridad debido a que, con procesos bien definidos se puede abordar muchas iniciativas de gestión de TI de alta prioridad. (Terán, 2014)

- Requerimiento. Parte de una solicitud el cual sirve para cumplir algún servicio de alguna necesidad del usuario final. Normalmente, se necesita declaraciones de alto nivel, y una especificación del esta más detallada. (Terán, 2014)
- Seguimiento. Es una herramienta clave para una mesa de ayuda de TI, lo que le permite registrar de manera eficiente los problemas y errores que experimentan los usuarios con un producto de hardware o software. Esto garantiza que el agente de soporte, el ingeniero y el gerente puedan rastrear el problema hasta que se haya resuelto con éxito y, al mismo tiempo, proporcionar a los usuarios actualizaciones de estado oportunas. (Jiménez, 2015)
- SLA. Es el tiempo aceptable dentro del cual un incidente necesita respuesta o resolución. Se pueden asignar a incidentes en función de sus parámetros como categoría, solicitante, impacto y urgencia. En los casos en que un SLA está a punto de ser incumplido o ya se ha incumplido, el incidente se puede escalar funcional o jerárquicamente para garantizar que se resuelva. como pronto. (Elizondo, 2018)
- Solicitud de Apoyo. Es una petición que indican la falla o degradación de un servicio de TI, el cual al ser ingresado en el módulo pasa a convertirse en un ticket de la mesa de ayuda donde se proporciona instrucciones claras y una mejor visibilidad. (Elizondo, 2018)
- Soporte de TI. Profesionales que brindan ayuda a las empresas para productos tecnológicos que van desde computadoras y teléfonos hasta televisores y software. El objetivo de estos es brindar a los consumidores las soluciones que necesitan cuando tienen un problema con un producto o servicio. (Márquez, 2019)
- Ticket. es una instancia de un proceso. Según el proceso, el ticket suele tener diferentes nombres conocidos como simplemente incidente, requerimiento o consulta. (Jiménez, 2015)

## **CAPITULO II: METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL**

### **2.1 Delimitación Temporal y Espacial del Trabajo**

#### **2.1.1 Temporal**

Inicio: Agosto de 2020

Fin: Diciembre de 2020

#### **2.1.2 Espacial**

Se realizará en la Compañía Peruana de Radiodifusión ubicada en Jr. Montero Rosa 1099, distrito de Cercado de Lima, departamento de Lima – Perú.

### **2.2 Determinación y Análisis del Problema**

El departamento de Gerencia de TI, cuenta con el área especializada de Soporte de Tecnología de Información, que está encargada de analizar y resolver problemas que puedan presentarse en los usuarios finales utilizando métodos y herramientas tecnológicas, como software de monitoreo y administración, además de, asegurarse de la operatividad de los servicios de la red, a través del mantenimiento de software y hardware en los equipos de cómputo y de la red estructurada. Como proceso principal para la resolución de los diversos incidentes, se tenía como primera instancia el de recibir las llamadas o correos para luego reportárselas al administrador de infraestructura y que este pueda realizar los registros para los informes solicitados, en el caso de alguna solicitud de actualización de inventario se contaba con un software determinado llamado Discovery, este permitía generar una relación de los datos de los diversos activos de la compañía, ambos procesos con el transcurso del tiempo pasaron a ser deficientes pues los reportes generados por cada incidencia resuelta por el equipo de soporte no reflejaba la carga laboral diaria y generaba desorden por observaciones múltiples de los usuarios.

Debido a un proyecto presentado por uno de los administradores, se intentó integrar un primer sistema de mesa de servicio, optando como proveedor al del software Discovery para generar un mejor registro de las incidencias diarias, sin embargo, este sistema con el paso de los años no ofrecía mejoras acordes a las problemáticas del día a día, no presentaba actualizaciones, no se integraba en su momento a una base de datos en SQL u Oracle, el equipo de TI no contaban con notificaciones a menos que se encuentren en su lugar de trabajo, la generación de la base de conocimiento se volvió obsoleta, no emitía reportes y por ultimo no contaba con un marco de trabajo actual que garantice un sistema flexible, coordinado e integrado, los cuales eran requisitos en su momento que demandaba el área, es por ello que la empresa opto por no renovar la licencia que esta ofrecía.

La compañía en la actualidad requiere de un eficaz manejo de procesos, y asegurar la correcta funcionalidad de los programas que los usuarios utilizan para el manejo del desarrollo de la empresa. Para realizar esta labor es importante tener un sistema de mesa de ayuda, mediante el aprovechamiento de esta herramienta se lograría minimizar el impacto sobre las solicitudes de los incidentes de los procesos de negocio y lograr restablecer el servicio lo más pronto posible. Los que tienen un mayor nivel de complejidad y no se logre ser resuelto en un corto tiempo por los asistentes de soporte en la mesa de ayuda, se deben escalar a los especialistas de administración de infraestructura de manera correcta para que puedan restaurar los servicios lo más pronto posible.

El problema de la gestión de incidente se debe a la lentitud para reportar y derivarlo, este tiempo que se emplea para solucionar el incidente debe disminuir, mientras el tiempo de solución sea mínimo, la empresa no sufrirá un impacto tan crítico. El uso de este instrumento de gestión de incidentes debe estar alineado con las buenas prácticas de ITIL, ya que una correcta administración de incidencias y problemas que sucedan en la empresa, el departamento de TI puede transitar de ser un área en el cual solo se realice soporte, a convertirse en un área que genera valor para el negocio.

## 2.3 Modelo de Solución Propuesto

### 2.3.1 Organización y Personas

#### 2.3.1.1 Definición de servicios ofrecidos

##### a) Servicio de Soporte

- Dameware: Esta herramienta permite al equipo de soporte controlar de manera remota los equipos con diversos sistemas operativos ya sea Windows, Linux o Mac, dentro de las sedes, tanto en Santa Beatriz como Pachacamac, es así como las diversas atenciones se resuelven sin la necesidad de acercarse presencialmente a la oficina del usuario indicado. La gran facilidad de control autoriza además que se puedan realizar instalaciones y configuraciones de modo administrador permitiendo obtener todos los privilegios para evitar complicaciones de herencia de software para otros usuarios que usan el mismo equipo.
- AmericaCA: Dedicado a la ubicación de activos por etiqueta diferenciadora, comúnmente conocido como vBannet, debido a su última actualización ahora permite la reubicación de diversos equipos por sedes, corresponsales y filiales, permite de esta manera ser un complemento perfecto para el registro de documentos sobre inventarios.
- Volicon: Autoriza la visualización de los diversos canales televisivos contratados de manera web, además de poder descargar fragmentos de videos en distintos formatos.

- Password Manager Pro: Su utilidad ayuda al restablecimiento, cambio y desbloqueo de las contraseñas de usuarios en el directorio activo, Esto se logra mediante un acceso por cuenta de usuario de cada asistente de esta manera se logra crear un log que servirá posteriormente al Oficial de Seguridad de Infraestructura. Su última actualización permite el servicio de escritorio remoto, sin embargo, aún está en proceso de prueba de calidad.
- Cisco Jabber: Acorde a las diversas llamadas de los usuarios finales, esta herramienta brinda la facilidad de interconectar el anexo asociado a los ingenieros y técnicos para ser usados desde el aplicativo instalado en el sistema operativo. Mediante el servicio de soporte de telefonía se estableció que exista un número fijo de mesa de ayuda el cual derivara mediante la disponibilidad del número del asistente o administrador.
- Nugget Ping: Básicamente solo realiza el monitoreo de la correcta conexión de las filiales a la red de la compañía. Si existe alguna deficiencia esta notificara mediante iconos interactivos, para luego derivarlo a los administradores de infraestructura.
- Sophos Central: Es el panel del Antivirus contratado por la compañía, permite que se observen los usuarios ingresados por PC, amenazas detectadas, e inclusive permite organizar y programar las actualizaciones para no afectar el rendimiento.

## b) Servicio del Negocio

- EBS: Utilizado mayormente en el área de Contabilidad, permite realizar sus distintos procesos, la labor de los miembros de soporte es la de habilitar su correcto funcionamiento mediante requisitos previos como la instalación de una versión específica del software java, además de permisos en el navegador Internet Explorer, debido a que solo es compatible con dicho browser, su uso es interno y se debe habilitar la vista de compatibilidad para la interacción con el complemento indicado.
- Laserfiche: Software de control de contratos del área de legal, se encarga de asegurar la digitalización de los diversos documentos con un enlace al área de contabilidad y finanzas para el cierre de estos. En esta última versión permite el reconocimiento de OCR para agilizar la edición de los archivos a validar. La única condición para su correcta funcionalidad es la de tener el navegador actualizado.
- QlikView: Permite la organización de las licencias de negocio y muestra reportes de presupuestos. Requiere cierta conectividad con el servidor local de la compañía. El acceso se da mediante una url brindada al área de BI, por lo cual el requisito es el uso de Google Chrome. Los diversos procesos son monitoreados por los administradores de infraestructura.

- PeopleSoft: Herramienta del departamento de RR.HH. el cual le otorga la organización, control, registro, obtención y modificaciones de las asistencias de toda la compañía, esto se logra mediante la conexión de los terminales de relojes. La labor de soporte TI parte en su configuración y correcta relación para el envío a los administradores de esta manera ellos lo registren en la vlan adecuada.
- CognosTM1: Esta página web permite planificar presupuestos y está dedicado al área de Finanzas. Dentro de su funcionalidad está la de vincular toda la documentación en un servidor dedicado, para que de esta manera sea compartido por unidades requeridas para las áreas solicitantes. El requisito del mapeo de la unidad de red se basa en el protocolo smb y nfs.
- Geminis: Aplicación especializada en medios de facturación, para la adquisición y ventas de los servicios que ofrece la compañía. Este necesita de disposición la correcta versión de Java en 32 bits, además de los protocolos de seguridad.
- IPBroadcasting: Usado en el área de prensa, marketing, digital y redes sociales, para la obtención de videos sobre transmisiones de canales locales afiliados. Requiere la habilitación del complemento HSL 4, en cualquier tipo de navegador.
- FTP Filezilla: Facilita el intercambio de datos de filiales corresponsales y sedes de la compañía.

### **2.3.1.2 Identificación de Roles**

a) Asistente de Soporte

Considerado como el primer nivel de la mesa de ayuda en la empresa, se encarga de los primeros descartes ante cualquier incidente dentro de los privilegios otorgados, además de que, tiene la responsabilidad de la solicitud de los repuestos, implementos y complementos de los activos de la empresa.

b) Soporte Técnico

Encargado de continuar el escalamiento de los asistentes, además de, cubrir la carga laboral por falta de disponibilidad ante las llamadas de solicitudes. Este soporte tiene privilegios por pertenecer al segundo nivel sobre usuarios VIP considerados en el cargo de Gerencia.

c) Infraestructura

Los administradores están delegados en la gestión el DataCenter y el funcionamiento de los storage, UPS, servidores, firewalls, switches, balanceadores, etc. Asignado como el Tercer nivel y como apoyo de los asistentes y soporte, para la resolución de la intermitencia e interrupción de los servicios de la empresa.

d) Jefe de Soporte de TI

Organiza, administra, gestiona y garantiza la funcionalidad de todos los servicios, además toma las medidas necesarias para evitar los incidentes, por ultimo supervisa la operación de infraestructura tecnología y genera el reporte de los sistemas para su auditoria.

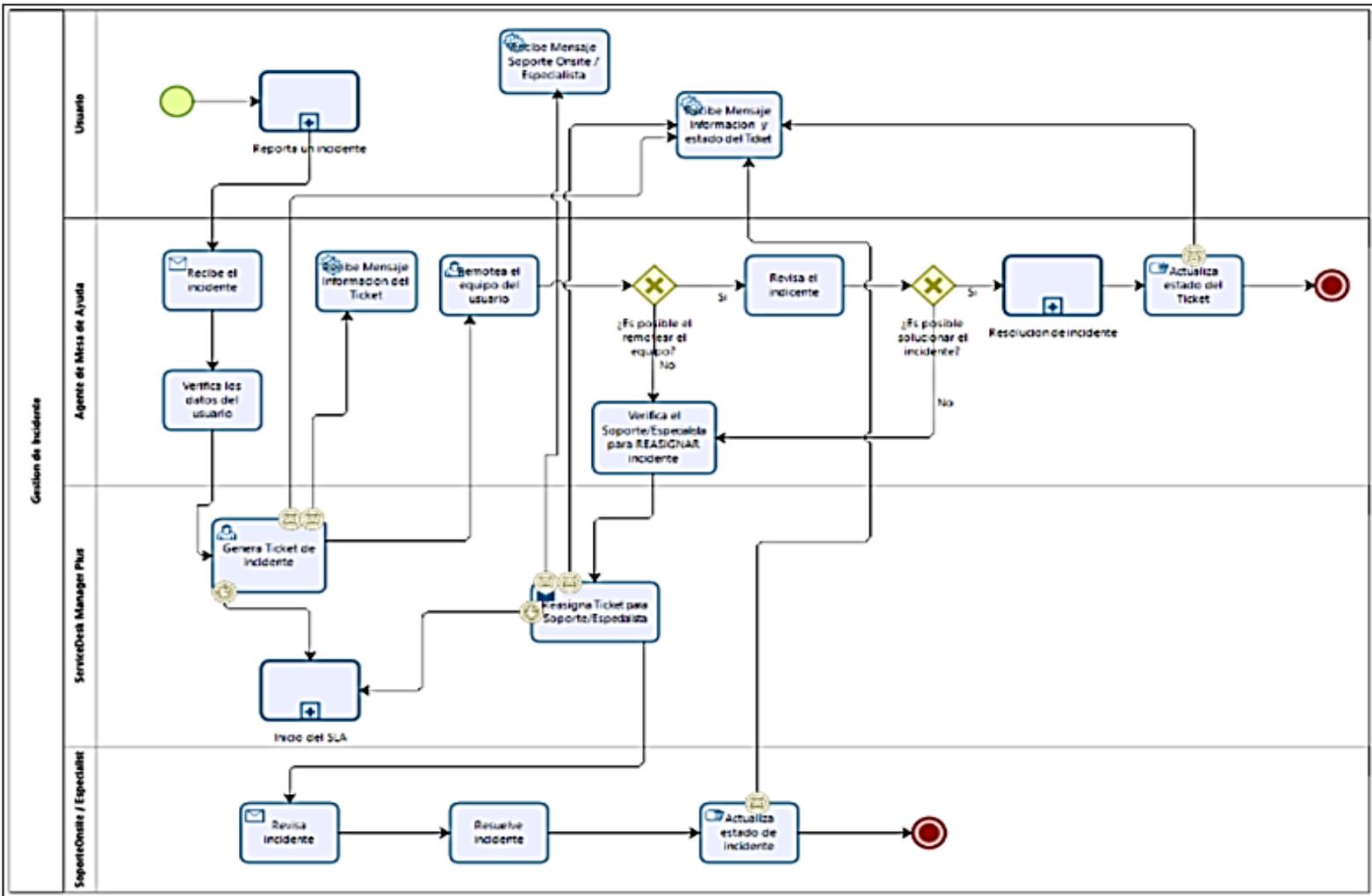
### 2.3.2 Información y Tecnología

En la práctica, las diversas solicitudes realizadas por los usuarios finales son gestionados por el sistema ManageEngine ServiceDesk Plus, esta herramienta permite la generación de tickets de incidencia, es de apoyo sobre el registro de soluciones de problemas y por ultimo generará un reporte de los activos de la empresa para su uso en diversos desarrollos, tanto como en documentación o en localización.

En primer lugar, en el proceso de gestión de incidentes, se recopila la información sobre los incidentes mediante correo, llamada o el mismo portal del sistema. La siguiente etapa en la gestión de incidentes es la categorización y priorización de incidentes. Esto no solo ayuda a ordenar los tickets entrantes, sino que también garantiza que los tickets sean asignados a uno de los miembros del equipo de soporte especializado. La categorización de incidentes también ayuda a que el sistema de mesa de servicio aplique los SLA más apropiados a los incidentes y a comunicar esas prioridades a los usuarios finales. Una vez que se clasifica y prioriza un incidente, los técnicos pueden diagnosticar el incidente y proporcionar una resolución al usuario final. El proceso de gestión de incidentes, cuando se habilitan las automatizaciones relevantes, permite a los otros miembros del equipo de la mesa de ayuda en vigilar el cumplimiento del SLA y enviar notificaciones a los ingenieros o técnicos en caso de posibles infracciones. Estos a su vez también pueden escalar, según corresponda al incidente. Después de diagnosticar el problema, el técnico ofrece al usuario final una resolución, para que finalmente este lo valide y de cómo resuelta su incidencia. Este proceso de varios pasos garantiza que cualquier problema de TI que afecte la continuidad del negocio se resuelva lo antes posible.

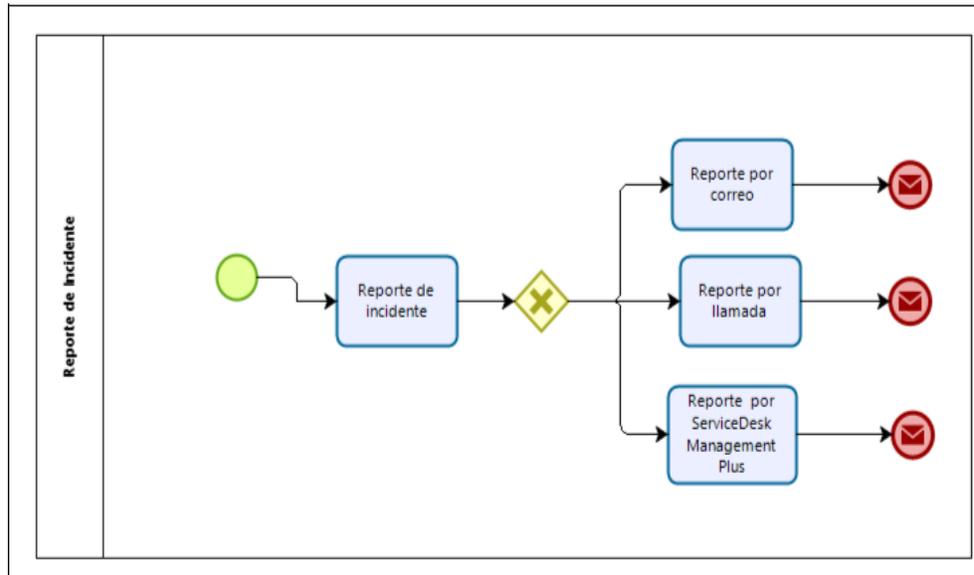
Lo mencionado se detalla en la figura 10, 11, 12 y 13 que refleja el diagrama de matriz del proceso de gestión de incidencia.

Figura 10. Matriz del proceso de gestión de incidentes



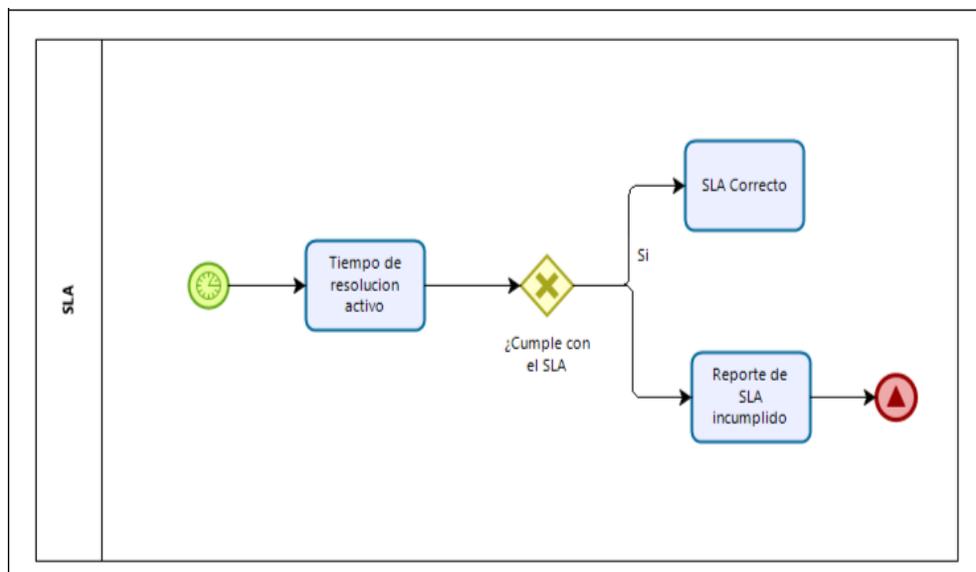
Fuente: (Elescano, 2019)

Figura 11. Matriz del subproceso de reporte de incidente



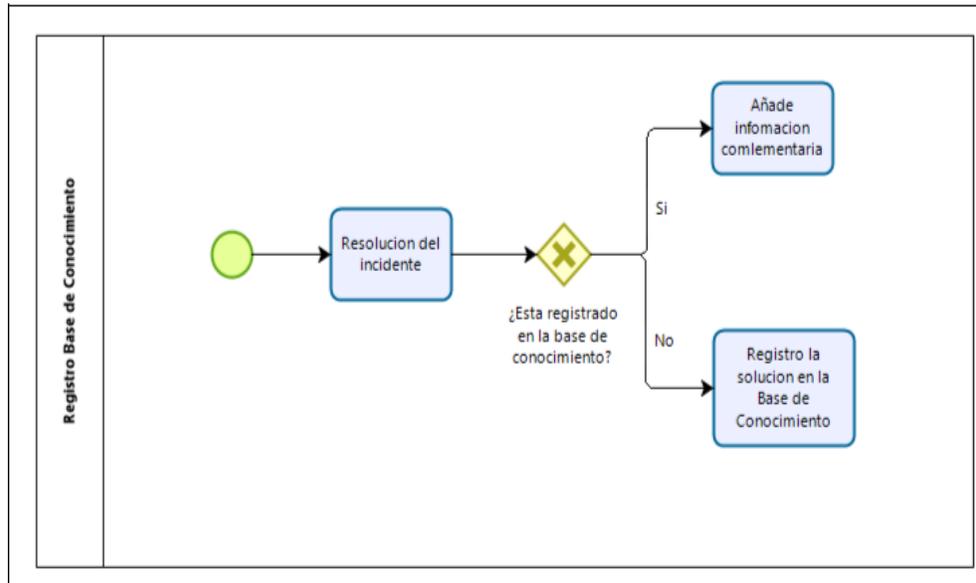
Fuente: (Elescano, 2019)

Figura 12. Matriz del subproceso de SLA



Fuente: (Elescano, 2019)

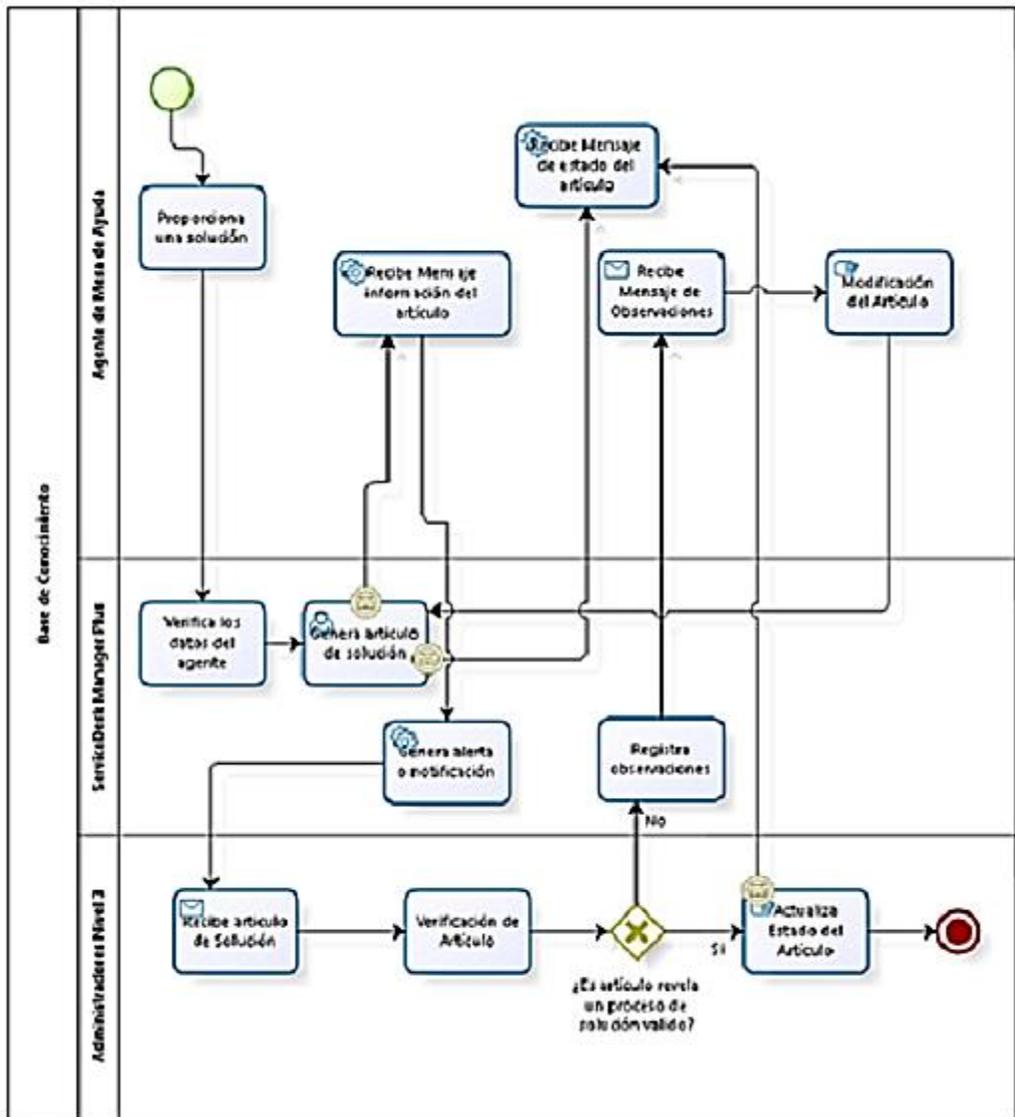
Figura 13. Matriz de Base de Conocimiento



Fuente: (Elescano, 2019)

Se debe mencionar, que, en el subproceso de resolución de incidente mostrado en la figura 13, el sistema permite registrar dicha solución como base de conocimiento de soluciones, previa aprobación del nivel 3 de la mesa de ayuda, al cual se le notificará luego de realizar el ingreso. La herramienta de base de conocimiento permite crear artículos ricos en conocimiento para brindar soluciones, soluciones alternativas y FAQs. Se puede incluir textos, imágenes, y adjuntos al contenido de la base de conocimientos. Asegurar la calidad del contenido de la base de conocimientos es más fácil con un mecanismo de aprobación optimizado. Por último organizar los artículos de la base de conocimientos es parte de las características para que los usuarios finales y los ingenieros o técnicos puedan buscar y acceder fácilmente. Se brinda una búsqueda avanzada mediante palabras clave para que cualquier miembro del equipo pueda obtener rápidamente artículos importantes de la base de conocimientos.

Figura 14. Matriz de Creación de Artículo para Base de Conocimiento

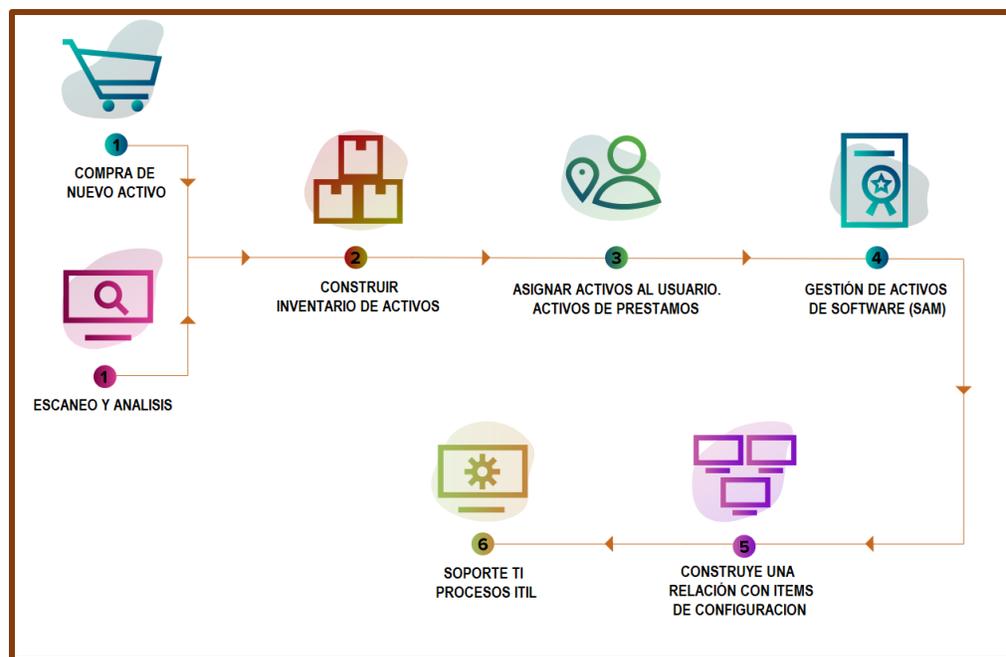


Fuente: (Elescano, 2019)

La matriz mostrada en la figura 14 demuestra la creación de una propuesta de un artículo de solución por parte del agente de la mesa de ayuda, para la búsqueda de los articulo validados o en previa aprobación la interfaz demuestra ser intuitiva acorde a la coyuntura de celeridad de las solicitudes.

En el caso de la gestión de inventario, la herramienta brinda una vinculación directa como se muestra en la figura 15 y manual tal como se indica en la figura 16 hacia los activos detectados y analizados, de esta manera la búsqueda se dispersa en dos ambientes que tienen como diferenciador la detección total de hardware, software, solicitudes y financiamiento del equipo, valido para las licencias de arrendamiento, la actualización de equipos se da en un rango de tiempo estimada por el sistema propio, y de no recibir una respuesta de la estación de trabajo, se debería a la probabilidad que la estación de trabajo esté apagada, no exista, o no se encuentre dentro de la red de la compañía.

Figura 15. Flujo de trabajo de gestión de activos de ITIL



Fuente: (Elescano, 2019)

Figura 16. Herramientas manuales para análisis de activos

Opción rápida	[ Mostrar todas las estaciones de trabajo ]
<p>Los equipos en los que se ejecuta Windows se escanean mediante WMI. Por lo tanto, el escaneo podría generar errores en algunas estaciones de trabajo si DCOM está desactivado o hay un cortafuegos en ejecución. El uso de una de las secuencias de comandos que se incluyen a continuación solucionará estos problemas. Estas secuencias de comandos pueden ejecutarse en las estaciones de trabajo remotas o pueden configurarse como una secuencia de comandos de inicio de sesión/inicio en su Active Directory.</p>	
 <b>Secuencia de comandos de configuración de análisis</b>	<p>Al ejecutar esta secuencia de comandos se configurarán los parámetros de DCOM y del Firewall de Windows en las estaciones de trabajo remotas. Posteriormente, se podrán examinar estas estaciones de trabajo mediante el análisis de dominios de Windows.</p>
 <b>Secuencia de comandos de análisis de Windows/Linux</b>	<p>Al ejecutar esta secuencia de comandos se examinará la estación de trabajo remota y los datos de inventario se enviarán al servidor ServiceDeskPlus (siempre y cuando SDP sea posible obtener acceso al mismo), o bien, se generará un archivo xml (si no se puede obtener acceso al servidor SDP) que podrá importarse en ServiceDeskPlus.</p>

Fuente: (Elescano, 2019)

Por último, se debe recalcar que cualquier miembro del equipo en cualquiera de los niveles puede realizar las acciones manuales para la detección de activos, sin embargo, bajo los protocolos de la compañía este deberá ser informado al Oficial de Seguridad de Infraestructura de TI, el cual resguarda y valida este tipo de movimientos, puesto que también parte por un proceso de auditoría.

### 2.3.3 Proveedores y Socios

La adquisición del sistema de mesa de ayuda se dio por la iniciativa del Ing. Danny Elescano, actual miembro del nivel 3 como administrador de infraestructura de TI, debido a un anterior proyecto fallido, el Jefe de infraestructura, Ing. Luis Kanashiro nombró de líder del proyecto al ingeniero en mención debido a su vasta experiencia en el rubro y demás. Acorde a una búsqueda protocolar, se optó por la empresa Cal Tiempo Real Servicios Generales S.A.C., quienes conforme a diversas reuniones nombraron al Ing. Cesar Chávez como contacto principal para el acoplamiento del sistema de mesa de ayuda hacia la compañía. El proceso de implementación tuvo un seguimiento por parte del Oficial de Seguridad de Infraestructura, quien validó cada movimiento tecnológico realizado, para que cumpla con las formalidades establecidas, mencionar además que, una vez culminado la primera implementación, se revisó los requerimientos funcionales tal como se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Requerimientos Funcionales 1

ID	Descripción
F1	Gestionar los incidentes reportados.
F2	Generar tickets de atención.
F3	Derivación automatizada de los tickets de atención a los agentes y soportes.
F4	Permitirá realizar reportes de las incidencias.
F5	Permitirá tener una base de conocimientos.
F6	Permitirá visualizar los estados.

Fuente: (Elescano, 2019)

Como formulismo en la búsqueda de calidad del servicio, también se dio conocimiento de los requerimientos no funcionales como se muestra en la tabla 3, validados para la primera prueba hacia los miembros del equipo de TI.

Tabla 3. Requerimientos No Funcionales 1

ID	DESCRIPCIÓN
N1	El sistema debe poder ser usado en varias plataformas actuales.
N2	El sistema debe ser sencillo de usar.
N3	El sistema debe estar operativo durante las 24 horas.
N4	El sistema debe permitir almacenar información útil para futuras resoluciones.
N5	El sistema contara con una interfaz amigable.

Fuente: (Elescano, 2019)

Como conformidad, la primera reunión establecida por el proveedor se generó con el fin de exponer las mejores prácticas para la gestión de incidentes por parte de los miembros del equipo de TI, tales como:

- Ofrecer múltiples modos a los usuarios finales para la creación de tickets, incluso a través de un correo electrónico, una llamada telefónica.
- Clasificar y priorizar automáticamente los incidentes de TI según los criterios del ticket.
- Asociar los SLA con solicitudes en función de parámetros de tickets como la prioridad.
- Si todos los ingenieros o técnicos tienen los mismos niveles de habilidad, asignar automáticamente los tickets para su agilización de resolución.
- Asociar datos de activos de TI, problemas de TI y cambios de TI con tickets de incidentes de TI. De la misma manera con requerimientos y consultas.

- Asegurarse de que los incidentes se cierren solo después de proporcionar una resolución adecuada confirmando con el usuario final y aplicando los códigos de cierre apropiados.
- Configurar un proceso de comunicación personalizado con el usuario final para cada paso en el ciclo de vida del incidente de TI.

Para las siguientes reuniones, se establecieron las siguientes funciones, tales como el registro de artículos en la base de conocimiento, para lo cual se dio a conocer los siguientes puntos:

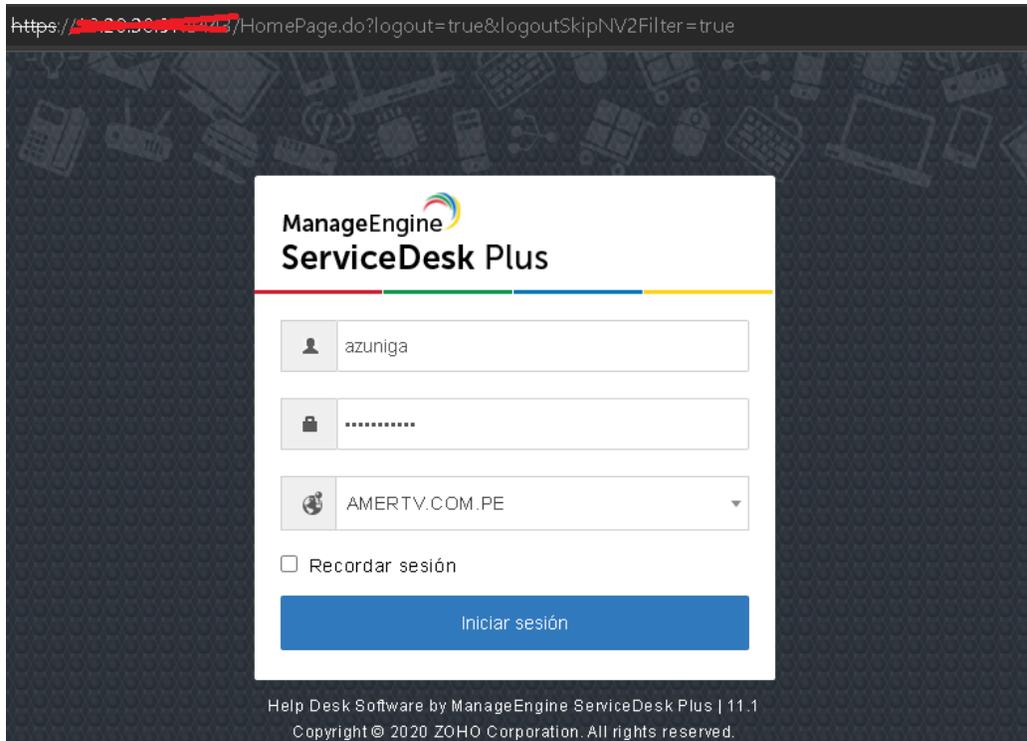
- Crear y mantener una base de conocimiento con soluciones apropiadas. Esto siempre y cuando se apruebe por uno de los miembros del tercer nivel.
- Proporcionar soluciones basados en pasos a seguir para los usuarios finales e ingenieros o técnicos en función para facilitar la complejidad de las incidencias.
- Manejar los incidentes importantes creando flujos de trabajo únicos.

En la última reunión programada con el nivel 1 y 2, se manifestó por parte del proveedor un previo acuerdo con los administradores de infraestructura para establecer funciones sobre la vinculación de los activos hacia los servidores y herramientas que proporcionan estos. Por lo tanto, la única función de los asistentes y soporte, sería la de búsqueda de los diversos equipos y si se requiriese algún apoyo fuera de lo estipulado, sería de acuerdo con un seguimiento por parte del jefe inmediato y el oficial de seguridad de infraestructura de TI, quien tendrá además potestad total sobre los informes que ofrece la herramienta, este proceso es enteramente independiente de los demás miembros del equipo, sin embargo, se hace mención pues también es parte de su función, la evaluación de las solicitudes.

### 2.3.4 Flujo de Valor y Procesos

Como miembro del nivel 1 en el sistema de mesa de ayuda, se capacito al autor del presente informe para el correcto ingreso hacia la web como se ve en la figura 17 del ManageEngine ServiceDesk Plus, para lo cual, solo se podrá acceder dentro de la red de la compañía, utilizando el usuario validado por los administradores y la contraseña vigente, por default establece el dominio amertv.com.pe sin embargo también permite una autenticación local que se mencionó es parte de otro proceso en la continuación del proyecto. El portal es accesible desde cualquier navegador vigente dentro del sistema operativo a usar, sin embargo, el proveedor recomendó el uso de Google Chrome para una mayor fluidez de trabajo al momento de generar los tickets de incidencia, y demás procedimientos.

Figura 17. Login de la Mesa de Ayuda para el área de TI



Fuente: (Elescano, 2019)

Una vez se accede al sistema, esta muestra una página de inicio, que permite visualizar tal como se muestra en la figura 18, un apartado de resumen sobre las solicitudes, vencidas, pendientes, cambio y problemas, además, alertas en la parte inferior izquierda sobre los tickets asignados. Por último, un cuadro de tareas, aprobaciones, anuncios y recordatorios.

Las pestañas mostradas definirán todas las funcionalidades del sistema adquirido por la compañía, inicialmente encontramos: solicitudes, esta permitirá visualizar una página de creación de tickets de incidentes, consultas y requerimientos, tiene una automatización inteligente y detalles que se detallarán más adelante.

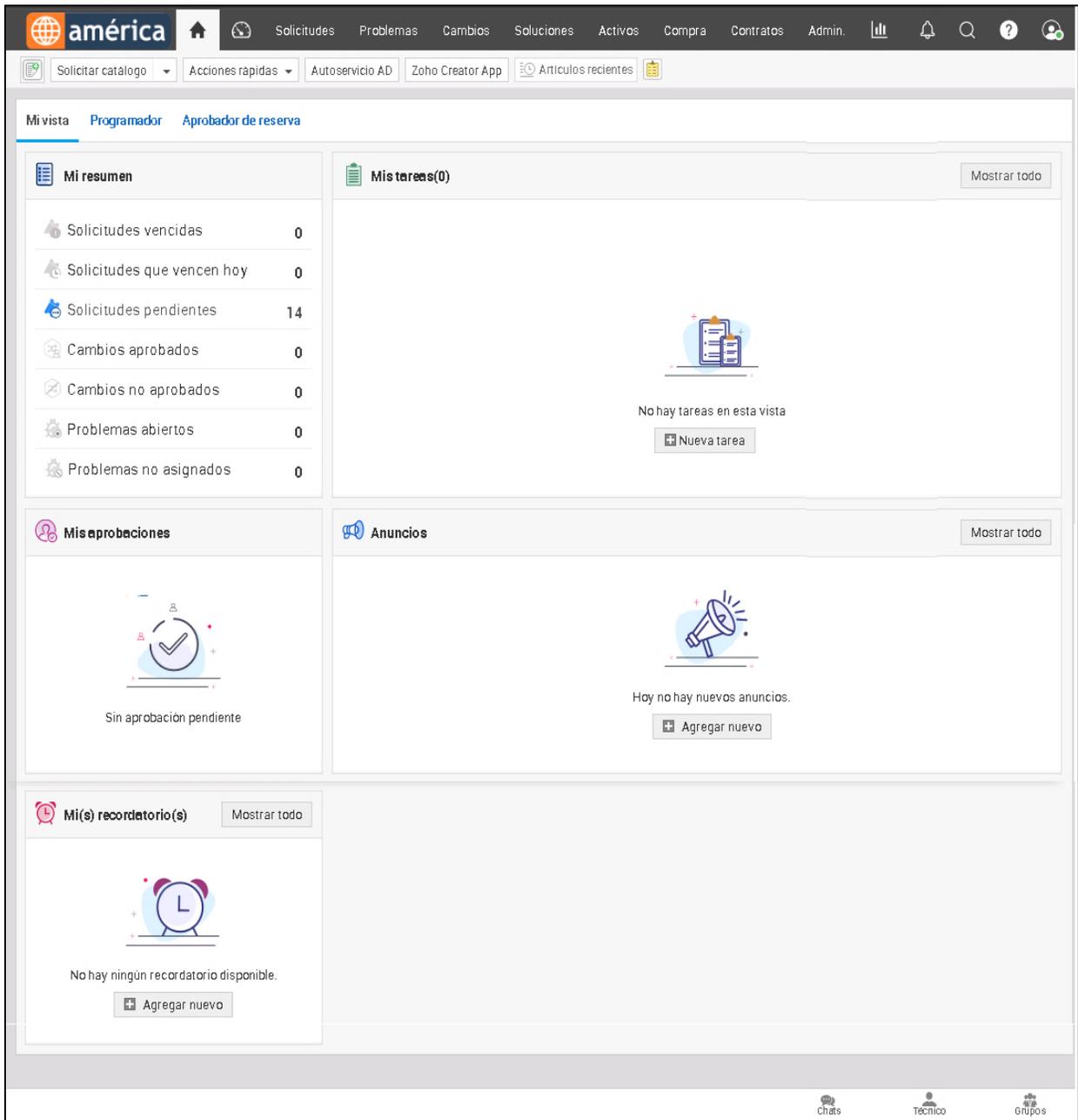
El apartado denominado problemas, documenta los síntomas y analiza el impacto de estos para mitigar el riesgo, este actualmente no se encuentra en su funcionalidad total del proyecto. De la misma manera cambios, administra un ciclo de estado y roles a manera de un seguimiento registrado y automatizado.

En el caso de la pestaña Soluciones, mostrará los diversos artículos proporcionados por los técnicos o ingenieros que brinden soluciones incluyendo texto e imágenes adjuntas, estas solo serán visibles siempre y cuando el encargado de la aprobación lo admita.

La pestaña Activos, importa manualmente los detalles de los equipos pertenecientes al dominio de la compañía, el detalle más relevante de este apartado es que muestra notificaciones ante cualquier cambio durante el escaneo de red programado diariamente.

Por último, notamos las pestañas Compras, Contratos y Admin, estas están activas solo para los miembros del nivel 3. También se muestra en la parte inferior de la figura 18 un chatbox para el contacto de los miembros de TI con los usuarios finales.

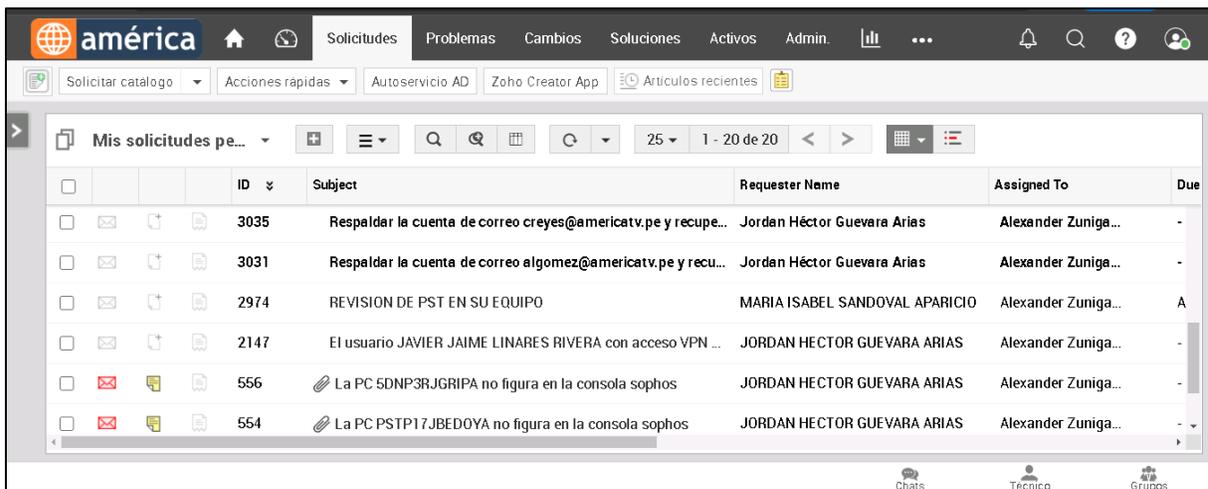
Figura 18. Página de inicio del ServiceDesk Plus



Fuente: (Elescano, 2019)

En primer lugar, para el desarrollo del trabajo, se tendrá como proceso, una solicitud de un usuario con incidente al querer utilizar el aplicativo de negocio Géminis. Al acceder a la pestaña solicitudes, nos mostrará como en la figura 19 una interfaz en donde se podrá visualizar las solicitudes que tengamos, además de, la posibilidad de crear un nuevo ticket de atención tal como se indicará.

Figura 19. Página de la pestaña solicitudes



Fuente: (Elescano, 2019)

Para añadir un ticket se deberá dar clic en el botón con símbolo de cruz ubicado en la parte superior izquierda como en la figura 20.

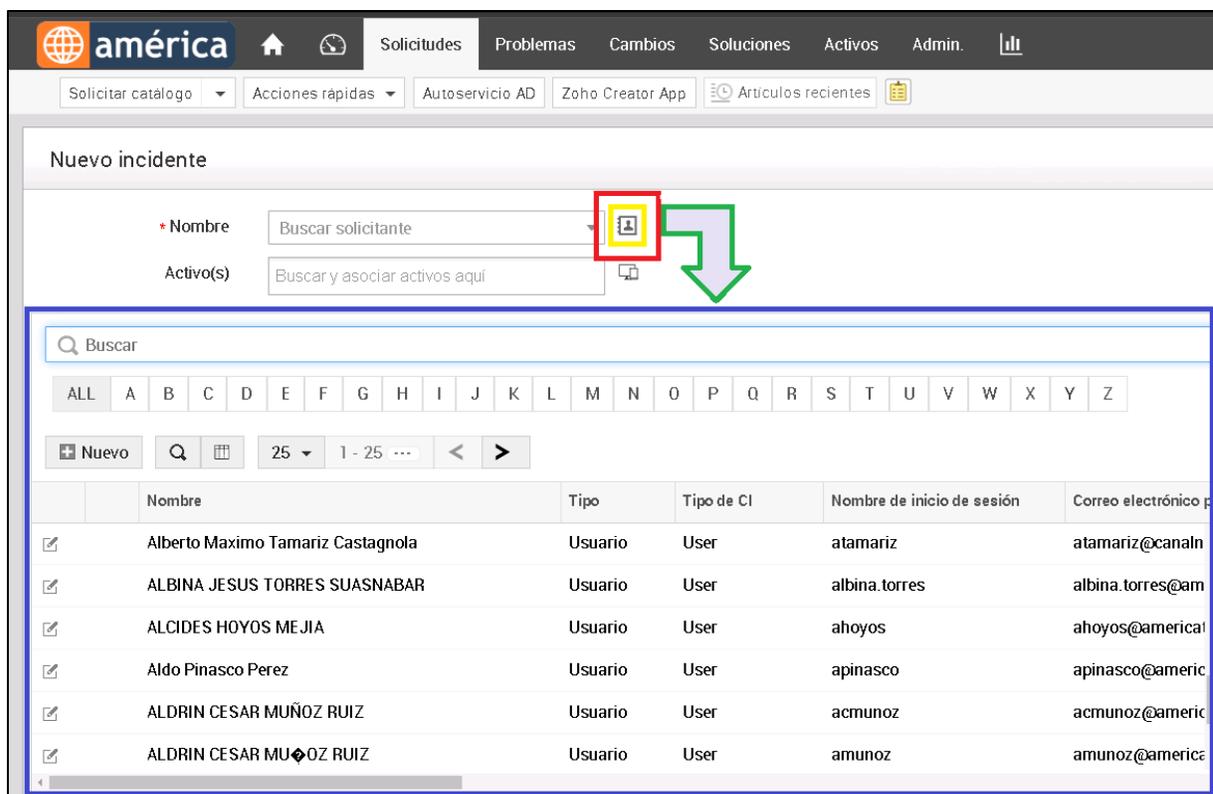
Figura 20. Agregar una nueva solicitud



Fuente: (Elescano, 2019)

Luego se procede a registrar al usuario a atender, esta búsqueda es relativamente interactiva pues está asociado al directorio activo de la compañía mostrado en la siguiente imagen, al darle clic en el icono resaltado de color rojo, mostrará una ventana con todos los usuarios finales de la empresa de manera alfabética, además de un buscador, que permitirá filtrar acorde a sus datos como nombre de inicio de sesión o su correo electrónico en su defecto.

Figura 21. Buscar usuario final para su registro



Fuente: (Elescano, 2019)

Como siguiente paso se debe ingresar todos los datos solicitados por el sistema como en la figura a continuación, de esta manera se tendrá un mejor detalle de la incidencia, se debe mencionar además que, de esta manera en el apartado tipo de solicitud, se puede seleccionar, en lugar de incidente, consulta o requerimiento.



Una vez agregada la solicitud nos mostrará una interfaz con los datos que se registraron mostrado en la imagen siguiente, con la fecha de creación y la fecha de vencimiento conforme a un tiempo estimado por el sistema.

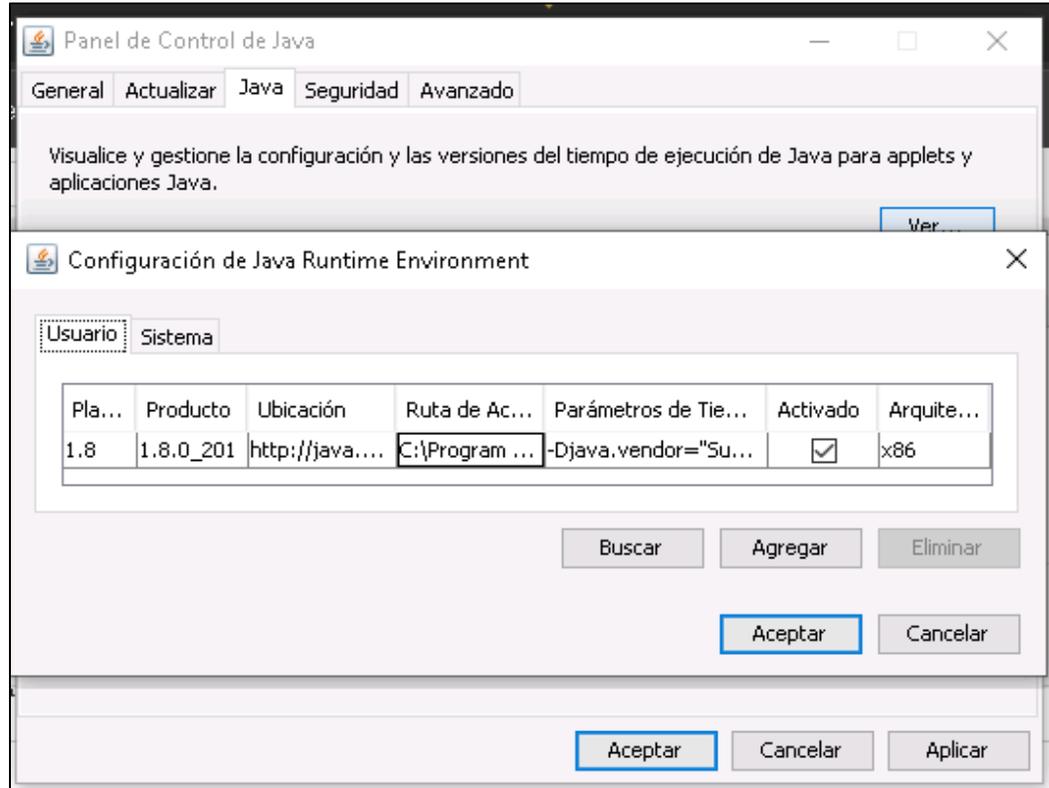
Figura 23. Detalles del Ticket asignado

The screenshot displays a web interface for a ticket management system. At the top, there is a navigation bar with the 'américa' logo and various menu items like 'Solicitudes', 'Problemas', 'Cambios', 'Soluciones', 'Activos', and 'Admin.'. Below the navigation bar, there are several quick action buttons: 'Solicitar catálogo', 'Acciones rápidas', 'Autoservicio AD', 'Zoho Creator App', and 'Artículos recientes'. The main content area shows the details of a specific ticket: '#2952 LENTITUD EN APERTURA Y PROCESOS EN GEMINIS' reported by 'NANCY BEATRIZ GAZZO BERNUY' on 'Aug 28, 2020 01:52 PM'. The ticket is currently 'Abierto' (Open) and has a priority of '3.-Normal'. It is assigned to 'Alexander Zuniga Ticona' from the 'Asistente de Soporte' group in 'Lima'. The user's profile information is also visible, including their email 'ngazzo@americatv.pe' and their position 'PLANIFICADOR DE MEDIOS' in the 'GERENCIA DE PROMOCIONES, Lima' department. The interface includes tabs for 'Detalles', 'Resolución', 'Tareas', 'Lista de comprobación', 'Registros de trabajo', 'Análisis de tiempo', and 'Historial'. A description box contains the text 'EL USUARIO REPORTA LENTITUD DEL APLICATIVO GEMINIS'.

Fuente: (Elescano, 2019)

Quando se registra el ticket, se realiza los pasos para resolver el incidente, en este caso, solo basta en realizar una configuración en el panel mostrado en la figura a continuación.

Figura 24. Panel de Control de Java



Fuente: Propia

Finalmente, cuando se termine su resolución se deberá acceder a la atención dentro de la pestaña de solicitudes como se muestra en la figura 25 y se procede a escribir una detallada de la actividad, de esta manera se registrará la atención y el ticket actualizará su estado de abierto a resuelto, por consiguiente, se enviará un mensaje como alerta y correo electrónico al usuario final con dicha atención dentro del tiempo estipulado por el sistema, en este caso no fue necesario el escalamiento pues el asunto del ticket hizo mención de un problema con relativa facilidad de reparación.

Figura 25. Resolución de Ticket

The screenshot displays a web-based ticket management system. At the top, there is a navigation bar with the 'américa' logo and various menu items like 'Solicitudes', 'Problemas', 'Cambios', 'Soluciones', 'Activos', and 'Admin.'. Below this, a secondary navigation bar contains links for 'Sollicitar catálogo', 'Acciones rápidas', 'Autoservicio AD', 'Zoho Creator App', and 'Artículos recientes'. The main content area is divided into two columns. The left column shows the ticket details, including the title '#2952 LENTITUD EN APERTURA Y PROCESOS EN GEMINIS', the reporter 'NANCY BEATRIZ GAZZO BERNUY', and the creation date 'Aug 28, 2020 01:52 PM'. Below this, there are tabs for 'Detalles', 'Resolución', 'Tareas', 'Lista de comprobación', 'Registros de trabajo', and 'Historial'. The 'Resolución' tab is active, showing a text box with the resolution details: 'Resolución enviada por : Alexander Zuniga Ticona' and 'Enviado en : Aug 28, 2020 01:54 PM'. The resolution text reads: 'SE PROCEDIO A REALIZAR LAS REVISIONES ACORDE AL PROTOCOLO SE VERIFICO QUE LA CONEXION DE RED ERA MUY BAJA, EL USUARIO UTILIZA RED INALAMBICA - SE PASO A RED CABLEADA POR ULTIMO SE CORROBORO UNA MEJOR VELOCIDAD DE INTERNET Y SE PUEDO ACCEDER SIN INCOVENIENTES, PREVIA OPTIMIZACION.' Below the text is an 'Archivos adjuntos' section with an 'Adjuntar' button and a message 'No hay ningún archivo adjunto'. The right column contains a metadata panel with fields for 'Estado' (Resuelto), 'FCR' (Marcar FCR), 'Prioridad' (3.-Normal), 'Técnico' (Alexander Zuniga Ticona), 'Grupo' (Asistente de Soporte), and 'Sitio' (Lima). There is also a 'Compartir' section with a 'Compartir solicitud' button and a list of actions: 'Asociar problema', 'Asociar cambio', 'Cambio iniciado debido a esta solicitud', and 'Solicitud originada por el cambio'. At the bottom of the right column, there is an 'Etiquetas' section.

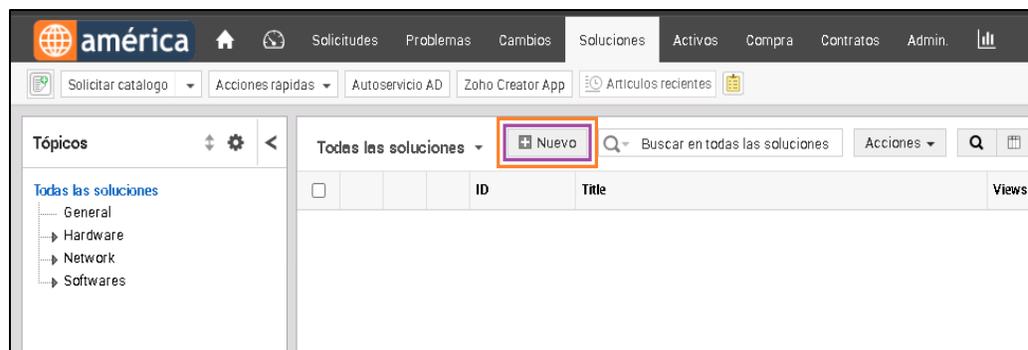
Fuente: (Elescano, 2019)

Adicionalmente, la interfaz en la figura 25 muestra un enlace para marcar la resolución de primera llamada conocido como FCR, esta opción genera registrar en una columna dentro de las distintas solicitudes señalar la efectividad de la atención. Además, visualizamos una opción para compartir solicitud, esta opción a futuro permitirá que el técnico o ingeniero asignado a la solicitud permita participar a otro miembro del equipo TI, de esta manera se podrá contar con una ayuda extra ante un incidente requerido. Este procedimiento se puede realizar también mediante los aplicativos asignados para el sistema operativo Android y iOS, bajo los mismos pasos señalados anteriormente.

En segundo lugar, para el desarrollo del ingreso de un artículo en el apartado de soluciones como base de conocimiento, tomaremos de ejemplo el registro sobre el cambio de contraseña de un usuario de forma manual en el sistema operativo Windows 10, se debe mencionar que este proceso también se puede realizar mediante el sistema password manager pro, sin embargo este requiere de diversas formalidades y autorizaciones, a comparación de la forma manual por el propio usuario final, que se puede realizar en cualquier momento.

Se debe acceder de manera normal al portal web de la mesa de ayuda, pero esta vez se debe ubicar en la pestaña soluciones, aquí se mostrará todas las soluciones aprobadas y por aprobar, como primer paso se debe ingresar mediante el botón nuevo como se muestra a continuación.

Figura 26. Pestaña Soluciones



Fuente: (Elescano, 2019)

Este procedimiento es más simple, pues solo consta de un registro simple, detallando un título, contenido, tema como datos necesarios, y demás datos que requiere mostrados en la figura 26, por ultimo da la opción de marcar la publicación para que se muestre en el portal de autoservicio, este será parte de la siguiente actualización mencionado por el proveedor, sin embargo, actualmente solo almacena las soluciones.

Figura 27. Formulario para Artículo de Solución

The image shows a web form titled "Nueva solución" (New solution). The form contains the following elements:

- \* Título:** A text input field.
- \* Contenido:** A rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, list, font size (10), background color, text color, bulleted list, numbered list, link, unlink, table, image, smiley, and other formatting options.
- Archivos adjuntos:** A section with an "Adjuntar archivo" button.
- \* Tema:** A dropdown menu with the text "-- Elegir tema --".
- Palabras clave:** A text input field with a small icon on the right. Below it is a note: "\* Las palabras clave deber separarse mediante comas. Elegir una palabra clave relevante para una solución mejorará su capacidad de búsqueda. Por ej. *Impresora, tóner, papel*".
- Propietario de la solución:** A text input field with the placeholder text "Seleccionar técnico(s)".
- Fecha de revisión:** A dropdown menu with "No aplicable" selected.
- Fecha de caducidad:** A dropdown menu with "No aplicable" selected.
- Comentarios:** A text input field with a small icon on the right.
- Publicar también esta solución en el portal de autoservicio**
- Buttons:** "Agregar" (Add) and "Cancelar" (Cancel).

Fuente: (Elescano, 2019)

Al finalizar el registro, este artículo pasará a su revisión respectiva para la validación consiguiente, el estado que se genera es la de soluciones no aprobadas, además, la publicación realizada como nivel 1 solo será visible para los miembros del grupo perteneciente. En la figura 28 se muestra la lista de los artículos con su estado respectivo, y en la figura 29 se visualiza a detalle todo el artículo a mostrar al equipo de TI.

Figura 28. Lista de Artículos de Soluciones

	ID	Title	Views
<input type="checkbox"/>	3	ACCESO A WEB DE NEGOCIO VOLICON Tema : General	
<input type="checkbox"/>	2	CAMBIO DE CONTRASEÑA DE USUARIO EN WINDOWS 10 Tema : General	
<input type="checkbox"/>	1	PROBLEMA DE VISUALIZACION EN IPBROADCASTING Tema : General	

Fuente: (Elescano, 2019)

Figura 29. Artículo de Solución Detallado

← Reenviar Aprobar acciones Acciones

**CAMBIO DE CONTRASEÑA DE USUARIO EN WINDOWS 10** NO APROBADO

ID de la solución: 1 Tipo: **Solution** Actualizado el: -

SE LE INDICO AL USUARIO EL PROCESO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA:

1. Ubicados en el escritorio presionar CTRL + ALT + SUPR
2. En las opciones mostradas seleccionar "Cambiar Contraseña"
3. Ingresar la contraseña a cambiar, y luego escribir la nueva contraseña con su respectiva confirmación
4. Presionar ENTER, el sistema le mostrara el éxito del proceso.

AL TERMINAR SE RECOMENDO REINICIAR EL S.O. Y SE INGRESO CON LA NUEVA CONTRASEÑA.

Archivos adjuntados: Adjuntar archivo

No se añadió ningún archivo adjunto. Agregar un "Nuevo archivo"

Fuente: (Elescano, 2019)

Para que el artículo se confirme como solución en la base de conocimiento, se debe aprobar por uno de los miembros del nivel 3 asociados a los administradores de infraestructura, ellos evalúan el contenido y validan la calidad y eficacia de lo mencionado.

En tercer lugar, a manera de parte de la gestión de activos de TI, como miembro del primer nivel se autoriza la búsqueda de los equipos analizados de la compañía. Como ejemplo se buscará la PC de un usuario debido a que se necesita monitorear su equipo de manera remota debido a algún incidente.

Al localizarnos en la pestaña de activos nos muestra en la figura 30 las estaciones de trabajo detectadas, a partir de aquí es donde se parte en la búsqueda de la PC del usuario, mediante el detalle de su hostname.

Figura 30. Pestaña Activos

The screenshot displays the 'américa' IT management interface. The top navigation bar includes the 'américa' logo and various menu items: 'Solicitudes', 'Problemas', 'Cambios', 'Soluciones', 'Activos', and 'Admin.'. Below the navigation bar, there are quick action buttons like 'Solicitar catálogo', 'Acciones rápidas', 'Autoservicio AD', 'Zoho Creator App', and 'Artículos recientes'. The main content area is titled 'Activos' and features a left-hand navigation pane with categories such as 'Activos de TI', 'Hosts y máquinas virtuales', 'Activos distintos de TI', 'Componentes de activos', 'Software', 'Préstamo de activo', 'Código de barras', and 'Grupos'. The central part of the page is divided into three main sections:

- Resumen de análisis (Analysis Summary):** A table showing the status of workstations and servers.
 

Workstation/Server detectados	538
Workstation/Server analizadas	518
Workstation/Server fallaron durante el último análisis:	235 [ Solucionar problemas ]
Programación de próximo análisis: Sep 4, 2020 12:00 PM	

 To the right of this table, there are additional statistics: 'Workstation/Server no examinado en los últimos 7 días' (171), 'Cambios de hardware en el último 7 días / 30 días', and 'Cambios en el software en el último 7 días / 30 días'. There is also a link for 'Reportes de auditoria detallados'.
- Estado del activo (Asset Status):** A table showing the distribution of assets.
 

Todos los activos disponibles	98
No asignado Workstation	88
Todos los activos en uso	412
Todos los activos en reparación	0
Prestar activos caducados	1
- Grupos (Groups):** A section with a 'Nuevo grupo' button and a 'Gestionar grupos' button. Below these buttons, there is a list of groups, with 'Mobiliario' being the first one visible.

The bottom of the page features a footer with icons for 'Chats', 'Técnico', and 'Grupos'.

Fuente: (Elescano, 2019)

Cuando se ingresa a las estaciones de trabajo detectado mostrará una tabla ordenada ascendentemente bajo la primera columna visualizado en la figura 31, para la búsqueda se deberá dirigirse a la parte superior derecha, ahí se encontrará con el icono de una lupa que desplegará una fila para el ingreso del nombre a buscar según se muestra en la imagen 32, solo bastará con presionar Enter y se realizará la búsqueda solicitada.

Figura 31. Tabla de Estaciones de Trabajo Detectados

Workstation/Server detectados							
Workstation	Model	OS	Service Tag	Asset State	User	Department	
pd1c1rhuaringa.amertv.com.pe	OptiPlex 3020	Microsoft Windows 7 Profession...	FRXNFZ1	In Use	RUCY MARCOS HUARINGA ...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	
pd1c2mcarasco.amertv.com.pe	HP EliteDesk 800 G2...	Microsoft Windows 10 Pro for W...	MXL6411YXV	In Use	MICHELLE CANASCO VE ...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	
pd1c2erucebado.amertv.com.pe	OptiPlex 7010	Microsoft Windows 7 Profession...	CM8FCY1	In Use	ERIKA MARLENE RUCAB...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	
pd1c1lcabel.amertv.com.pe	OptiPlex 7060	Microsoft Windows 10 Pro	6P3XHV2	In Use	LORENZO CABELLOS ORB...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	
pd1c2manunoz.amertv.com.pe	OptiPlex 3020	Microsoft Windows 7 Profession...	5KXFV12	In Use	Diego Paliza Vattuon...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	
pd1c1svilchez.amertv.com.pe	OptiPlex 9010 AIO	Microsoft Windows 7 Profession...	HJY2GX1	In Use	SHERWIN GILBERT ALVAH	SEGURIDAD	
pd1c1cecon02.amertv.com.pe	ThinkCentre M58e	Microsoft Windows 7 Profession...	MJVXL85	In Use	Marcel Enrique Zarzo ...	Gerencia General	
pd1c1mzarzosa.amertv.com.pe	OptiPlex 755	Microsoft Windows 7 Profession...	BH5XRG1	Disposed	-	-	
pd1c2mcomay.amertv.com.pe	OptiPlex 9010	Microsoft Windows 7 Profession...	6KJ9ZV1	In Use	JOSÉ MAURICIO COMAY ...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	
pd1c3mhuaringa.amertv.com.pe	OptiPlex 7060	Microsoft Windows 10 Pro	6NWWHV2	In Use	MARCO MICHAEL SALAZAR	GERENCIA DE TI	
pd1c2samartini.amertv.com.pe	HP EliteDesk 800 G2...	Microsoft Windows 10 Pro	MXL6411XB0	In Use	SABINA HELLA MARTI...	DIRECCION PERIODISTI...	
pd1c0vide02.amertv.com.pe	OptiPlex 9020	Microsoft Windows 7 Profession...	9J04J02	In Use	KUSALE VARGAS JENIE	SERVICIO LOCAL DE NO...	
pd1c3mmarcano.amertv.com.pe	HP Compaq Elite 8300...	Microsoft Windows 10 Pro	MXL3501S0X	In Use	MARCO ANTONIO LOPEZ	GRABACION - EDICION...	
pd1c0equipos02.amertv.com.pe	HP Z400 Workstation	Microsoft Windows 7 Profession...	2UA0210ZKS	In Use	GERENCIA DE EQUIPOS	#N/A	
pd1c03garciamertv.com.pe	OptiPlex 7060	Microsoft Windows 10 Pro	247WNY2	In Use	Hector Garcia Galanin	AMERICA DIGITAL	
pd1c08apeza.amertv.com.pe	OptiPlex 3020	Microsoft Windows 7 Profession...	7MDGV12	In Use	ROGER AVELINO AFAZA ...	SEGURIDAD INDUSTRIAL	
pd1c03maravi.amertv.com.pe	OptiPlex 3020	Microsoft Windows 7 Profession...	FS3NFZ1	In Use	REYNALDO ALEX S MARAVI	GERENCIA DE PRODUCCI...	
wsflcnic_ew1.amertv.com.pe	ThinkCentre M58e	Microsoft Windows 7 Profession...	MJVXM95	In Use	MARCO ANTONIO SEMINA ...	VENTAS RED NACIONAL	
wsflcnic_vca.amertv.com.pe	OptiPlex 7010	Microsoft Windows 7 Profession...	5M3RPW1	Disposed	-	-	
pd1c1-cta.amertv.com.pe	OptiPlex 7010	Microsoft Windows 7 Profession...	5LZSPW1	Disposed	-	-	
pd1c1-vta.amertv.com.pe	OptiPlex 7010	Microsoft Windows 7 Profession...	5LSTPW1	Disposed	-	-	
pd1c1hynifitas.amertv.com.pe	HP EliteBook 850 G3	Microsoft Windows 10 Pro	5CG7165J0Q	In Use	HERNANDEZ RAFAEL INFANT	ADMINISTRACION DE RE...	
pd1c1-cta.amertv.com.pe	OptiPlex 7010	Microsoft Windows 7 Profession...	5M0RPW1	Disposed	-	-	
wsflareq_vca.amertv.com.pe	OptiPlex 3020	Microsoft Windows 10 Pro	FS4PFZ1	Disposed	-	-	
wsflareq_ew2.amertv.com.pe	ThinkCentre M58e	Microsoft Windows XP Professio...	MJVXM20	In Use	WILSON HERNANDEZ ...	VENTAS RED NACIONAL	

Fuente: (Elescano, 2019)

Figura 32. Fila de Búsqueda por Columna

User	Department	Org Serial Number	Purchase Cost(S/.)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RUDY WARDOS HUARINGA...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	-	-
MERCEDES CARRASCO UF	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	-	-
ERIKA WAHLENEE HULAB...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	-	-
LORENZO CASSELLORSOR...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	-	-
Diego Palza Waitucor ...	GERENCIA DE LOG.Y AD ...	-	-

Fuente: (Elescano, 2019)

Finalmente, al detectar el equipo, se podrá observar a detalle como en la figura 33 todas las características tanto de hardware y software, esto permite una mejor visión para la atención requerida, inclusive ayuda a poder realizar una prevención sobre diversos problemas que puedan surgir.

Figura 33. Detalles de la estación de trabajo

Inventario > Workstation > 5dda3delescano.amertv.com.pe

Control remoto Editar Asignar Acciones

[5dda3delescano.amertv.com.pe \[ 10.40.80.62 \]](#) Estado del análisis : CORRECTO [ Más info ]  
 Estado de activos : In Use [ Cambio ]

OptiPlex 7060  
 Asignado a Usuario DANNY MARTIN ELESANO PICHILINGUE  
 (Departamento: GERENCIA DE TI)

Información del activo Hardware Software Sistema Relaciones Historial Solicitudes Contratos Financiero

**Detalles de activo**

Nombre del CI : 5dda3delescano.amertv.com.pe	Sitio :-
Espacio en disco : 931.51 GB	Dirección IP : 10.40.80.62
Dirección MAC : 6C:2B:59:CF:C2:9C	Fabricante : Dell Inc.
Sistema operativo : Microsoft Windows 10 Pro	Nombre del procesador : Intel(R) Core(TM) i7-8700 CPU @ 3.20GHz
Velocidad del procesador : 3.19 GHz	Paquete de servicio : 0
Etiqueta del servicio : 6P4WHV2	Memoria total : 15.80 GB
Memoria virtual : 20.05 GB	Número de serie de organización : -
Modelo : OptiPlex 7060	Descripción : -
Dominio : AMERTV.COM.PE	Nombre del producto : OptiPlex 7060
Ultimo usuario autenticado : delescano	Versión del agente : 1.0.32
Estado : In Use	

Chats Técnico Grupos

Fuente: (Elescano, 2019)

Como se observa en la figura anterior existe una pestaña de solicitudes, esta refleja las incidencias, requerimientos o consultas, vinculadas al activo del usuario, permite también una correcta organización sobre los equipos en arrendamiento, pues mostrará el estado de la licencia tanto de software como de hardware.

Si bien el proceso de búsqueda es simple, ha ocurrido que en ciertas ocasiones no se encuentran los activos, esto se debe a que no se realizó una actualización adecuada, para la solución respectiva se debe realizar un análisis manual, se muestra en la figura 34 los activos de la empresa que no fueron analizados, para esto el sistema indica dos opciones válidas hacia los miembros del tercer nivel de la mesa de ayuda, por lo pronto los miembros del nivel 1 y 2 solo tendrán los privilegios de visualización de la lista y de informar o crear ticket para su atención y pronta solución.

Figura 34. Activos no analizados

<input type="checkbox"/> Workstation	Error Message	Last Scanned On
<input type="checkbox"/> 10.60.87.201	Connection to RPC server in the workstation failed.	Sep 3, 2019 12:15 PM
<input type="checkbox"/> 192.168.111.11	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:14 PM
<input type="checkbox"/> 2hda4iganoz.amertv.com.pe.old	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Aug 23, 2019 12:08 PM
<input type="checkbox"/> 2hda4jbarretech.amertv.com.pe	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:06 PM
<input type="checkbox"/> 2hdp17ejvargas.amertv.com.pe	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:13 PM
<input type="checkbox"/> 2hnp1soporte.amertv.com.pe	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:10 PM
<input type="checkbox"/> 2hnp3rdpriet.amertv.com.pe	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:04 PM
<input type="checkbox"/> 3dha4ogonzales.amertv.com.pe	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:03 PM
<input type="checkbox"/> 3hda4cmendoza.amertv.com.pe	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:04 PM
<input type="checkbox"/> 3hda4xmeja.amertv.com.pe	No response received from workstation. Probably the workstation might be switched off or does not exist.	Sep 3, 2019 12:01 PM

Mostrando estaciones de trabajo fallidas en el último análisis.

Fuente: (Elescano, 2019)

## 2.4 Resultados

Mediante la implementación del sistema de ticketing, se tiene 3 escenarios, debido a que la problemática inicial era evitar la inactividad de los servicios de la compañía, se realizó una encuesta a 30 usuarios de la empresa, comprendidos en 10 del área administrativa, 10 del área de prensa y 10 del área de producción, sobre la reducción de los tiempos de atención, la primera premisa es investigar sobre satisfacción con el área de Tecnologías de la Información por parte del personal que labora en la empresa, teniendo en cuenta la comparación desde que no existía el sistema al sistema actual de mesa de ayuda, estos resultados se manifiestan en la tabla siguiente.

Tabla 4. Resultados Positivos de la Encuesta al personal de la compañía

PREGUNTA	ADMI	PROD	PREN
¿Considera que sus atenciones fueron atendidas cuando no existía la mesa de ayuda?	4	5	2
¿Considera que sus atenciones fueron atendidas cuando existía el sistema Discovery?	6	8	2
¿Considera que sus atenciones fueron atendidas con el nuevo sistema de mesa de ayuda?	9	9	5
¿Considera que los mensajes de actualización del estado de su atención, ayuda para la satisfacción de su resolución?	5	4	5

Fuente: Propia

Estos resultados reflejan la aceptación de la mesa de ayuda, sin embargo, no en su totalidad, acorde a los comentarios se puede resumir que, en el caso de los usuarios en el área administrativa siempre existió una eficacia mayor en respuesta a solicitudes, esto se debe a la cercanía del departamento de Soporte de TI. En el caso de producción y prensa, la demora se debía debido a diversos inconvenientes por los incidentes en los programas en vivo, los cuales requerían un tiempo preciso para su resolución, por último, en cuanto a los mensajes de estado, se observa que debería remitirse de manera más amigable para su aceptación, el cual ya fue reportado al proveedor.

Si observamos desde la perspectiva del equipo de TI, la situación de satisfacción sobre el nuevo sistema es completamente aprobada, los 9 miembros dentro de los 3 niveles, aceptan los procesos para la creación de tickets de solicitudes de atención. Además, reconocen que la base de conocimiento es y será de gran ayuda con el pasar de los días laborales. Y, por último, aprueban que las detecciones de los activos sean de manera automática, acorde a los privilegios encargados a cada grupo. En la siguiente tabla se detalla lo mencionado anteriormente.

Tabla 5. Resultados Positivos de la Encuesta al equipo de soporte de TI

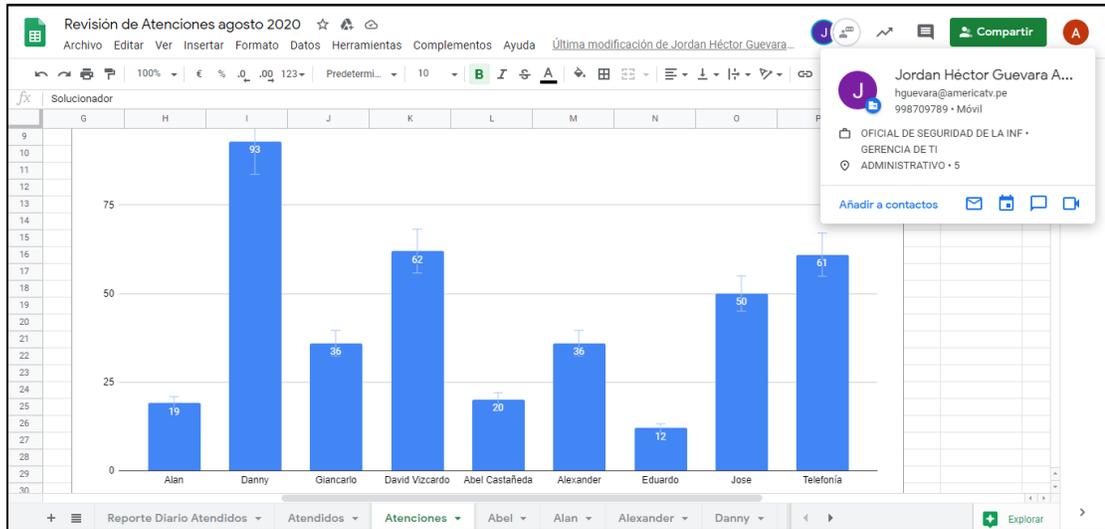
PREGUNTA	N1	N2	N3
¿Considera que su efectividad en resoluciones de solicitudes sin mesa de ayuda reflejaban su carga laboral diaria?	1	2	2
¿Considera que sus atenciones ayudan a organizarse mejor con el sistema Discovery?	2	2	3
¿Considera que sus atenciones ayudan a organizarse mejor con el nuevo sistema de mesa de ayuda?	3	3	3
¿Considera que la creación de artículos para la base de conocimiento del sistema es de gran ayuda para la rapidez en la solución de incidencias?	3	3	3
¿Considera que el apartado de Activos es de apoyo para sus labores con los privilegios otorgados?	3	3	3
¿Considera que las alertas de atención, ayuda para la satisfacción de su resolución de las incidencias?	3	3	3

Fuente: Propia

Las alertas o notificaciones, según los 3 grupos es de gran apoyo para que de esta manera no se pierda el seguimiento de las distintas atenciones, cabe resaltar que según opiniones esto es mayormente posible debido a que el sistema es compatible con Smartphone, y esto permite que cuando se encuentren fuera de oficina, en algún estudio o sede, puedan estar atentos a los tickets asignados.

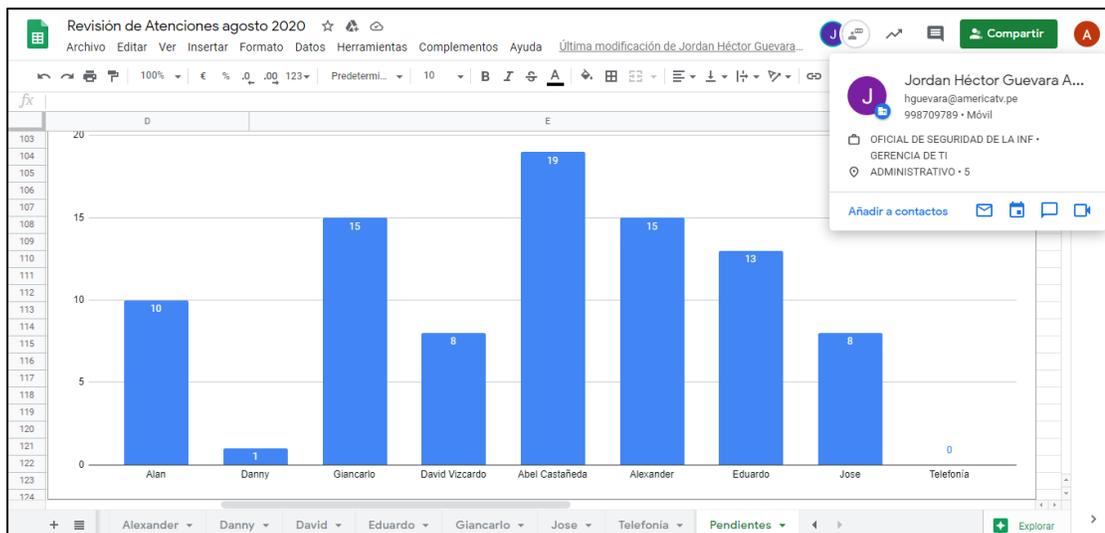
La mejora de las soluciones en las diversas atenciones como incidentes y requerimientos se refleja también mediante gráficos obtenidos en las siguientes figuras, por el propio sistema de ticketing, estos privilegios los obtiene el Oficial de Seguridad de Infraestructura, debido a que en su momento debe presentar ciertos informes para su auditoria.

Figura 35. Gráfico de Solicitudes Atendidas agosto 2020



Fuente: Propia

Figura 36. Gráfico de Atenciones Pendientes agosto 2020



Fuente: Propia

Si tomamos en cuenta el siguiente gráfico, que describe el seguimiento de las atenciones con el sistema Discovery se observa claramente que, tal como indicaron el equipo de TI, no refleja todas las atenciones realizadas al mes, esto debido a que ciertas incidencias no se registraban quizás por falta de tiempo y porque no era un fin obligatorio dentro del área por ser un aplicativo que ya había presentado errores en sus procesos.

Figura 37. Indicadores de Seguimiento de Tickets por Discovery



Fuente: (Mansilla, 2015)

La comparación es clara, en un solo mes mediante el software anterior, se resolvió 104 tickets, los cuales fueron reportados solo al finalizar el día, según indican los asistentes de soporte, a diferencia del sistema actual el cual reveló que en un mes se realizó 389 atenciones.

El beneficio que se obtiene antes las soluciones de los asistentes de soporte del nivel 1 para los usuarios finales de la compañía es evidente, debido a los resultados obtenidos, además de, los buenos comentarios por parte del jefe de soporte y el oficial de seguridad de infraestructura de TI.

## CONCLUSIONES

- Se propone como solución la implementación del sistema de mesa de ayuda basada en ManageEngine ServiceDesk Plus, este se centraliza en mejorar la gestión de incidentes, base de conocimiento y activos, permitiendo que, se tenga un mejor control y organización de asignación en los tickets acorde de nivel de servicio fijado con un SLA, lo que genera la solución de incidentes de manera más óptima.
- Las buenas prácticas que ofrece ITIL 4, favorecen al flujo de trabajo del área de TI el cual permite el perfeccionamiento de los objetivos del negocio y logrará mejorar la calidad de atenciones como consultas, incidentes y requerimientos, por lo tanto, se llegó a alcanzar la satisfacción de los usuarios con los servicios que ofrece el área de TI
- Se generó una base de conocimiento, que permite la contribución de artículos de todos los miembros del área para la agilización de diversas soluciones cotidianas, de esta manera singularizar además manuales de protocolos a tomar para las diversas incidencias.
- Se mejoró el proceso de inventario, frente al primer protocolo manual de manera notoria. La comparativa contra el primer sistema adquirido por la compañía refleja una mejoría en la calidad y en la resolución de los diversos errores frente al registro de los activos.
- Se realizaron dos encuestas, una al usuario final para el área de TI, con el objetivo de medir la calidad, satisfacción y tiempos de atención, y en segundo lugar a los miembros de los 3 niveles de la mesa de ayuda, para reconocer su comodidad tanto antes y después de la implementación de la mesa de ayuda.

## RECOMENDACIONES

- Continuar aplicando las buenas prácticas que ofrece ITIL 4 para los demás procesos que tenga el departamento de Gerencia de TI de la compañía, para mantener la calidad y éxito de todos los servicios ofrecidos por esta área.
- Mantener y fomentar el uso sistema de mesa de ayuda a todos los usuarios para que sea el medio principal dentro del proceso gestión de incidencias en la compañía en cuanto se tenga un requerimiento de asistencia. Es importante no perder relación con los usuarios finales, debido a que es más recomendable obtener su opinión constante sobre el servicio que ofrece el área, como estrategia para una mejora en la calidad del desarrollo.
- Se debe de utilizar de manera táctica la información que es generada por el sistema de mesa de ayuda, implementado sobre los requerimientos de asistencia informática para la toma de decisiones y, por consiguiente, realizar la planificación de capacitaciones con el único objetivo de reducir la cantidad de errores cometidos por el personal al utilizar los recursos informáticos y así dar mejores soluciones a los inconvenientes de mayor concurrencia.
- Realizar investigaciones para obtener mayor conocimiento sobre nuevas metodologías, técnicas y herramientas, que permita mantener la satisfacción ante el inventario de los activos de la empresa, y prevenir los futuros incidentes de errores en los registros que se tenga que gestionar.
- Conservar el contacto con el proveedor para futuras actualizaciones, debido a sus diversas propuestas para el sistema de mesa de ayuda puesto que, a su potencial y aspectos diferenciadores, este puede presentar un mayor número de herramientas, acompañado además de sus respectivas capacitaciones al equipo de TI, lo que favorecería aún más los servicios que ofrece para la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agutter, C. (2019). ITIL 4 Essentials: Your Essential guide for the ITIL 4 Foundation exam and beyond. Cambridgeshire, United Kingdom: TSO.
- Ávila, J. (2018). Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos. Pasarelas y medios de conexión. Málaga. España: Elearning S.L.
- Axelos (2019). ITIL Foundation, Edition ITIL 4. Cambridgeshire, United Kingdom: TSO.
- Beisse, F. (2015). A Guide to Computer User Support for Help Desk and support specialists. Boston, EE.UU.: Cengage Learning.
- Carhuaricra, M. y Gonzales, J. (2017). Implementación de BI para mejorar la eficiencia de la toma de decisiones en la Gestión de proyectos. Lima, Perú: USIL.
- Chowdhry, B. y Shaikh, F. (2019). IoT Architectures, models, and platforms for smart city applications. Pensilvania, EE.UU.: IGI Global.
- D'Addario, M. (2017). Automatización Industrial, Tecnología, Representación y Funciones. California, EE.UU.: CreateSpace Independent.
- De Pablos, C. y López, J. (2019). Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa. Madrid, España: Esic.
- Elescano, D. (2019). Sistema de mesa de ayuda y control de inventario del Área de TI en la compañía peruana de radiodifusión. Lima, Perú: CPR S.A.
- Elizondo, A. (2018). La mesa de Ayuda: El lado humano de TI. Tlalnepantla, México: Digital Unid.
- Hitpass, B. (2017). Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación. Santiago de Chile, Chile: BHH Ltda.
- Jiménez, F. (2018). Mantenimiento preventivo de sistemas de automatización industrial. Málaga, España: IC.

- Jiménez, J. (2015). Gestión de Recursos, servicios y de la red de comunicaciones. Málaga, España: Elearning S.L.
- Lavado, M. (2010). Mi página de recursos T.I.C. Veracruz, México: Dun.
- Mansilla, C. (2015). Módulo de Seguimiento y Monitoreo de la Sección de Mesa de Ayuda del Área de TI en América Televisión. Lima, Perú: CPR S.A.
- Márquez, J. (2019). Confianza e información digital: Biblioteca, archivos y web. Ciudad de México, México: Creative Commons.
- Paz, M. (2015). Sistema de información web service desk para la empresa almacenes populares S.R.L. basado en web semántica. Trujillo, Perú: UPAO.
- Pereira, C. (2019). Control Interno en las empresas: Su aplicación y efectividad. Ciudad de México, México: Punto Gif.
- Ruiz, E. (2017). Nuevas tendencias en los sistemas de información. Madrid, España: Centro de Estudios Ramón Aceres S.A.
- Salazar, A. (2015). Diseño de la Mesa de Ayuda del Grupo Graña y Montero. Lima, Perú: Compunet.
- Terán, D. (2014). Administración Estratégica de la función informática. Ciudad de México, México: Alfaomega Grupo Editor S.A.

## ANEXOS

### ANEXO 1. Coordinación para primera capacitación sobre la mesa de ayuda

Invitation: CAPACITACION SERVICE DESK (DE CERO) @ Fri Mar 15, 2019 4:30pm - 6:30pm (PET) (azuniga@canaln.pe)   Recibidos x



**Danny Elescano** <delescano@americatv.pe>  
para mí, Jose, Giancarlo, Alan, Abel, castulla, Blanca ▾

 mié., 13 mar. 2019 18:08   

 inglés ▾ > español ▾ Traducir mensaje

Desactivar para: inglés x

<p>mar. <b>15</b> vie.</p>	<p><b>CAPACITACION SERVICE DESK (DE CERO)</b> <a href="#">Míralo en Google Calendar</a></p> <p>Cuándo vie 15 de mar de 2019 4:30pm - 6:30pm (PET)</p> <p>Ubicación Sala de Reuniones 1er Piso - Edificio Administrativo</p> <p>Participantes hguevara@americatv.pe, Abel Castañeda Ccahuana, Giancarlo Cruz Iturrizaga, Alan Lopez Huaynates...</p>	<p><b>Agenda</b> vie 15 de mar de 2019</p> <p><i>No hay eventos anteriores.</i></p> <p>4:30pm CAPACITACION SERVICE DESK (DE CERO)</p> <p><i>No hay eventos posteriores.</i></p>
------------------------------------	---	---

#### CAPACITACION SERVICE DESK (DE CERO) [more details »](#)

Capacitación Service Desk (De Cero)

When Fri Mar 15, 2019 4:30pm - 6:30pm Peru Standard Time

Re: DISPONIBILIDAD PARA LA CAPACITACION REMOTA EN TURNOS MAÑANA Y TARDE   Recibidos x



**Danny Elescano** <delescano@americatv.pe>  
para Blanca, Giancarlo, Alan, Abel, mí, Christian, Williams, Jesus ▾

 mié., 6 mar. 2019 16:27   

favor su disponibilidad

Saludos cordiales,

**Danny M.  
Elescano P.**

Administrador de Infraestructura TI  
Gerencia de Tecnología de Información

América

D: Av. Mariano Carranza 389. Sta Beatriz - Lima1

T: (511) 419 4000 anexo (2349) C: 51 946170508

<http://www.americatv.com.pe>

<http://tvgo.americatv.com.pe>

Fuente: Propia

Las primeras reuniones con los miembros del área fueron de manera remota, sin embargo las siguientes se dieron de manera presencial para visualizar las funciones principales del sistema a implementar por el proveedor.

## ANEXO 2. Reunión Meet semanal sobre avances del servicio.

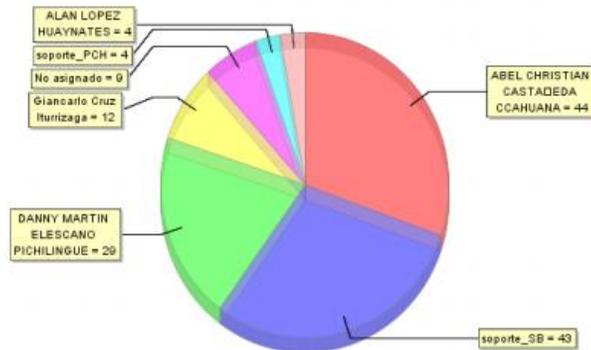
The screenshot shows a Google Meet window with a presentation slide titled "Revisión de Atenciones Setiembre 2020". The slide contains a table of tickets and a bar chart. The table lists technicians and their respective ticket counts for various dates in September 2020. The bar chart visualizes the total number of tickets assigned to each technician.

Seleccionador	Tickets	Días de Atención
ABEL CHRISTIAN CASTAÑEDA CCAHUANA	2995	Alan
ABEL CHRISTIAN CASTAÑEDA CCAHUANA	2996	Danny
ABEL CHRISTIAN CASTAÑEDA CCAHUANA	3000	Giancarlo
ABEL CHRISTIAN CASTAÑEDA CCAHUANA	3025	David Vizcardo
ALAN LOPEZ HUAYNATES	2990	Abel Castañeda
ALAN LOPEZ HUAYNATES	2991	Alexander
Alexander Zungu Tejada	3031	Eduardo
Alexander Zungu Tejada	3030	Jose
Alexander Zungu Tejada	3048	Tatiana
Alexander Zungu Tejada	3043	
Alexander Zungu Tejada	3047	
Alexander Zungu Tejada	3050	
Alexander Zungu Tejada	3056	
Alexander Zungu Tejada	3054	
Alexander Zungu Tejada	3062	
Alexander Zungu Tejada	3060	
Alexander Zungu Tejada	3078	
Alexander Zungu Tejada	3062	
Alexander Zungu Tejada	3060	
Alexander Zungu Tejada	3087	
Alexander Zungu Tejada	3088	
Alexander Zungu Tejada	3089	
Alexander Zungu Tejada	3090	
Alexander Zungu Tejada	3110	
Alexander Zungu Tejada	3111	
Alexander Zungu Tejada	3120	
Alexander Zungu Tejada	3143	
Alexander Zungu Tejada	3145	
Alexander Zungu Tejada	3143	
Alexander Zungu Tejada	3168	
Alexander Zungu Tejada	3169	
Alexander Zungu Tejada	3175	

The bar chart shows the following distribution of tickets by technician:

Técnico	Número de Tickets
Alan	2
Danny	51
Giancarlo	11
David Vizcardo	60
Abel Castañeda	4
Alexander	45
Eduardo	24
Jose	52
Tatiana	1

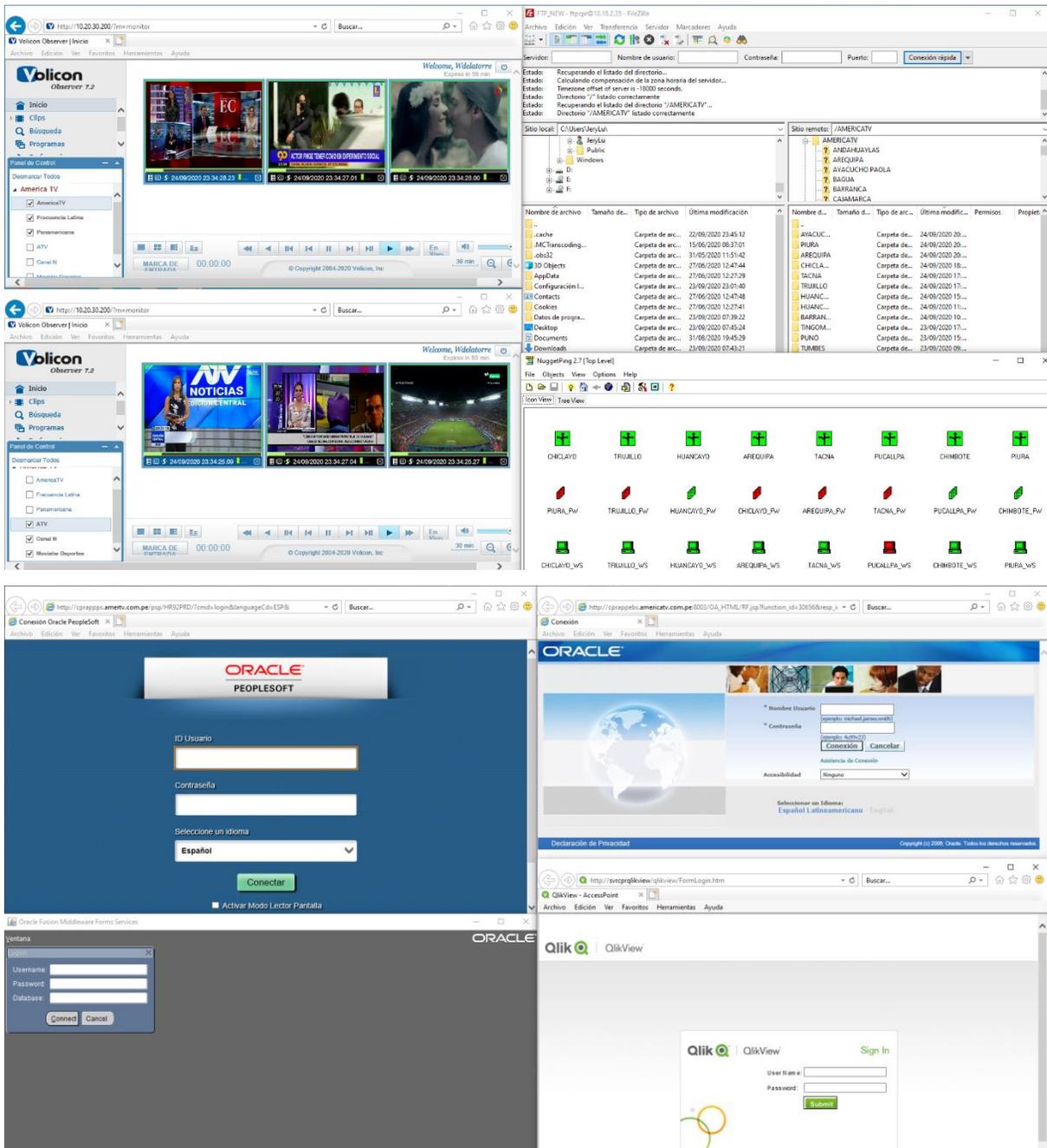
The report is titled "Solicitudes por técnico" and is generated by DANNY MARTIN ELESCANO PICHILINGUE on Sep 11, 2019 at 10:16 AM. It shows a total of 145 records. The creation time is from Aug 1, 2019 12:00 AM to Aug 31, 2019 11:59 PM.



Fuente: Propia

El expositor en este caso el Oficial de Seguridad de la Información de la compañía, da a conocer los avances por usuario referente a atenciones, además de comentar sobre nuevos proyectos y requerimientos que tendrá el área.

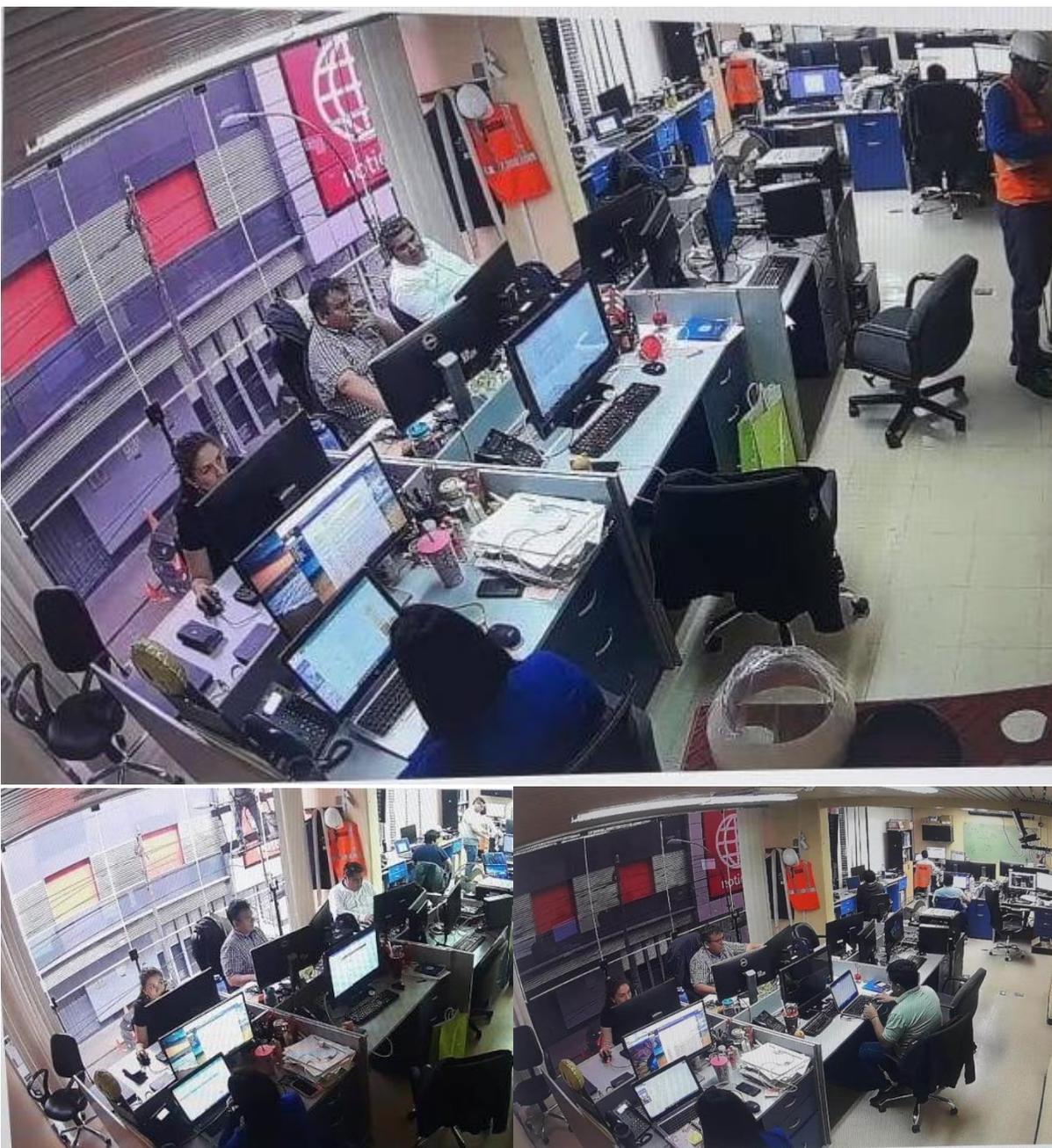
### ANEXO 3. Servicios del área de Gerencia de TI.



Fuente: Propia

Los servicios que ofrece el área de Gerencia de TI, brindan distintas automatizaciones de procesos para las otras áreas de la compañía. Diariamente se realiza un seguimiento de estado para la verificación de su continuidad y calidad.

#### ANEXO 4. Primera reunión presencial del Oficial de Seguridad con el proveedor.



Fuente: Propia

En esta reunión se destaca la capacitación respectiva al Oficial de Seguridad de la Información sobre los diversos procesos que realiza el sistema de mesa de ayuda ServiceDesk ManageEngine, además del intercambiar ideas acordes a los protocolos que establece la empresa.

## ANEXO 5. Soporte Presencial al equipo de Prensa de la Compañía.



Fuente: Propia

La atención presencial consta de atender el ticket generado y asistir al usuario sobre la falla, problema o corte de algún servicio. Luego de realizar el soporte se verifica con el mismo su correcto funcionamiento para luego culminar con el cierre del ticket.

## ANEXO 6. Email confirmando la finalización de la primera etapa del sistema.

SERVICE DESK » Recibidos x 🖨 🔗

 **Danny Elescano** <delescano@americatv.pe> [Cancelar suscripción](#) 📧 mar., 3 dic. 2019 9:39 ☆ ↶ ⋮

para SOPORTE ▾

Srta y Sres.

Después de las actualizaciones en el Service Desk; ya pueden volver a registrar sus atenciones.  
Asimismo se les pide que ingresen por este medio sus consultas porque en esta semana estará el proveedor con nosotros afinando aún más este software.

Se les sugiere que para poner en marcha las atenciones se pueda elegir un área tanto en pachacamac y una en Santa Beatriz de tal forma que se explote lo siguiente:

- chat
- correo ti-teayuda
- ingreso al portal (técnicos y usuarios seleccionados de la área que se indique)
- posterior difusión de la herramienta a todos los usuarios.
- Teresa nos apoyará con las llamadas recepcionadas desde su sitio para enviar el correo a ti-teayuda y se genere un ticket.

Favor ingresar a la siguiente ruta con su usuario y contraseña de red.  
<http://10.20.30.97:8443/>

Espero sus comentarios.

Saludos cordiales,

**Danny M.  
Elescano P.**

Administrador de Infraestructura TI  
Gerencia de Tecnología de Información

**América**  
D: Av. Mariano Carranza 389. Sta Beatriz - Lima 1  
T: (511) 419 4000 anexo (2349) C: 51 946170508  
<http://www.americatv.com.pe>  
<http://tvgo.americatv.com.pe>

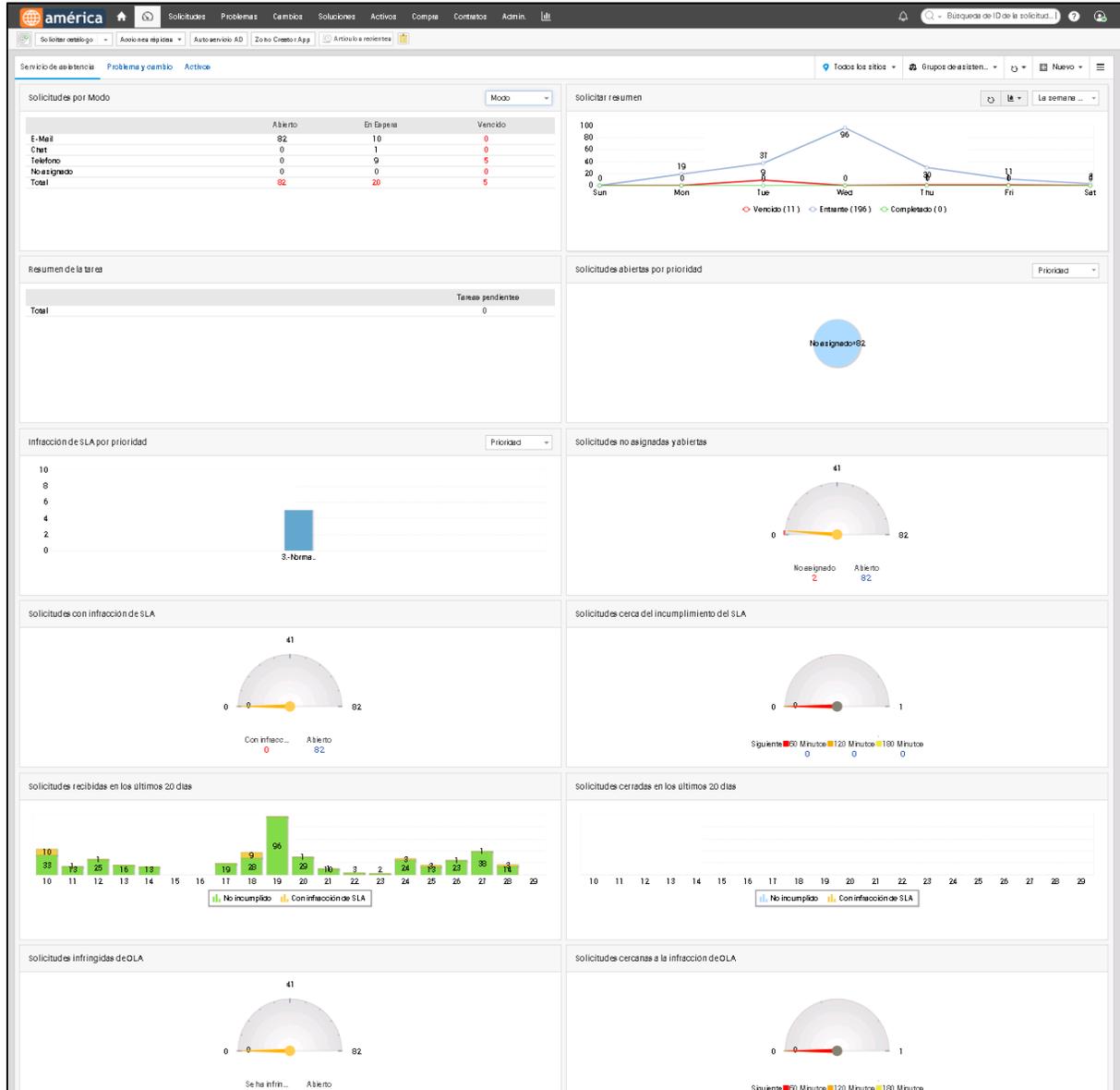
—

Has recibido este mensaje porque estás suscrito al grupo "SOPORTE" de Grupos de Google.  
Para cancelar la suscripción a este grupo y dejar de recibir sus mensajes, envía un correo electrónico a [soporte+unsubscribe@americatv](mailto:soporte+unsubscribe@americatv).

Fuente: Propia

Se confirma la última actualización del sistema de mesa de ayuda, con esto los miembros del equipo finalizan la etapa de prueba inicial y se da inicio a los tickets auditados por nuestro jefe inmediato y el oficial de seguridad de información.

## ANEXO 7. Resultados de Atenciones mediante el ServiceDesk



Fuente: Propia

El sistema de mesa de ayuda permite a cada miembro visualizar estadísticas de su rendimiento acorde a las solicitudes pendientes, solucionadas y abiertas, de la misma manera un comparativo con los demás miembros de grupo y hasta con otros niveles, todo lo mencionado anteriormente es mostrado solamente en un rango mensual.

## ANEXO 8. Portal Web En Actual Funcionamiento de Mesa de Ayuda de la Cía.

ID	Asunto	Requerido	Asignado a	Fecha	Status	Fecha Creación	Sede	Priority	Group
2956	Requiere acceso a carpeta de red PRODUCCION para gu...	KARIM MAGALI ROMERO ECHE...	ALAN LOPEZ HUL...	Aug 31, 2020 01:0...	Resuelto	Aug 28, 2020 06:3...	-	3-Normal	Soporte Te...
2955	Re: Solicitud de Acceso Sección Finanzas GTI-SOL-SE...	LORENZO CABELLOS ORBEDO...	No asignado	-	Abierto	Aug 28, 2020 04:1...	Lima	-	-
2954	Solicitud de Acceso Sección Finanzas GTI-SOL-SECC...	Jordan Hector Guevara ... (ya do...	No asignado	-	Abierto	Aug 28, 2020 04:0...	-	-	-
2953	NO INGRESA A LA VPN	PATRICIA VERONICA VILLAVICEN...	DANNY MARTIN...	Aug 31, 2020 09:3...	Resuelto	Aug 28, 2020 02:3...	Lima	3-Normal	Infraestruc...
2949	LENTITUD EN APERTURA Y PROCESOS EN GEMINIS	NANCY BEATRIZ GAZZO BERNA...	Alexander Zunig...	Aug 28, 2020 05:5...	Resuelto	Aug 28, 2020 01:5...	Lima	3-Normal	Asistente...
2951	Apoyo para configurar Illustrator en 2 equipo (Casa y ofi...	KARIM MAGALI ROMERO ECHE...	ALAN LOPEZ HUL...	Aug 28, 2020 04:3...	Resuelto	Aug 28, 2020 12:3...	-	3-Normal	Soporte Te...
2950	No puede acceder a ciertos paginas y Telecontrol del BCP	Marie Figueroa Pacilla	ALAN LOPEZ HUL...	Aug 28, 2020 04:3...	Resuelto	Aug 28, 2020 12:3...	Lima	3-Normal	Soporte Te...
2949	Apoyo para ingresar a la Pc de Pachecoam, no podía inic...	KARIM MAGALI ROMERO ECHE...	ALAN LOPEZ HUL...	Aug 28, 2020 04:3...	Resuelto	Aug 28, 2020 12:3...	-	3-Normal	Soporte Te...
2948	CONFIGURACION DE PUERTO DE RED EN EL SWITCH DE ...	JOSE EDUARDO NINO CEBERROS	DANNY MARTIN...	Aug 28, 2020 03:3...	Resuelto	Aug 28, 2020 11:2...	Gerencia de TI	3-Normal	Infraestruc...
2947	AVERIA DE DISPOSITIVO SMARTPHONE - SR JORGE CA...	JORGE CARLOS MAZA COGUIS	Telefona	Aug 28, 2020 03:0...	En Espe...	Aug 28, 2020 11:0...	-	3-Normal	Telefona
2946	CONFIGURACION DE CORREO CORPORATIVO EN DISPOS...	GUILDO WILFREDO CHANG CARRI...	Telefona	Aug 28, 2020 02:5...	Resuelto	Aug 28, 2020 10:5...	Santa Beatriz	3-Normal	Telefona
2945	cañon de contraseña de correo	JULIO FIGUEROA GODOSS	JOSE EDUARDO ...	Aug 28, 2020 02:0...	Resuelto	Aug 28, 2020 10:0...	Lima	3-Normal	Soporte Te...
2944	COMITE SALA DE RRHH	LUIS AUGUSTO KANASHIRO NODA	JOSE EDUARDO ...	Aug 28, 2020 01:0...	Resuelto	Aug 28, 2020 09:0...	Lima	3-Normal	Soporte Te...
2943	Olivia view - Monitorio diario	MARRY MICHAEL SALHUANA PE...	David Manuel VL...	Aug 28, 2020 01:0...	Resuelto	Aug 28, 2020 09:0...	-	3-Normal	Infraestruc...
2942	COMITE SALA DE PRENSA	LUIS AUGUSTO KANASHIRO NODA	JOSE EDUARDO ...	Aug 28, 2020 01:0...	Resuelto	Aug 28, 2020 09:0...	Lima	3-Normal	Soporte Te...
2941	Envío de Estado de los servicios - Iniciando Día 13.09.20...	LUIS AUGUSTO KANASHIRO NODA	JOSE EDUARDO ...	Aug 28, 2020 01:0...	Resuelto	Aug 28, 2020 09:0...	Lima	3-Normal	Soporte Te...

ID	Título	Vistas	Created On	Created By	Review Date
2	ACCESO A WEB DE NEGOCIO VOLICION Tema: <b>General</b> PARA LOGRAR UN CORRECTO ACCESO SE DEBERA:1. ABRIR LA URL DESDE INTERNET EXPLORER2. INSTALAR EL AGENTE QUE LE SOLICITA AGREGANDO LA URL EN EL APARTADO INDICADOS. DIRIGIRSE A OPCIONES DE INTERNET4. EN LA PESTAÑA SEGURIDAD, SITIOS DE CONFIANZA, BAJAR EL NIVEL DE SEGURIDAD5. AGREGAR LA URL COMO SITIO DE CONFIANZA6. AGREGAR EL SITIO WEB EN EL APARTADO DE VISTA DE COMPATIBILIDAD6. REINICIAR EL NAVEGADOR7. AL ABRIR NUEVAMENTE LE MOSTRARA UNA SOLICITUD DE PERMISO. ACEPTAR8. INGRESAR SU ID Y CONTRAS...	1	Aug 29, 2020 12:0...	Alexander Zuniga ...	-
1	CAMBIO DE CONTRASEÑA DE USUARIO EN WINDOWS 10 Tema: <b>General</b> SE LE INDICO AL USUARIO EL PROCESO PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA:1. Ubicados en el escritorio presionar CTRL + ALT + SUPR2. En las opciones mostradas seleccionar "Cambiar Contraseña"3. Ingresar la contraseña a cambiar, y luego escribir la nueva contraseña con su respectiva confirmación4.	2	Aug 28, 2020 01:3...	Alexander Zuniga ...	-

Workstation	Name	Model	OS	Service Tag	Asset State	User	Department	Org Site Number	Purchase Cost(\$)
ppdc1mhuaringa.amertv.com.pe	ppdc1mhuaringa.amertv.com.pe	OptiPlex 3020	Microsoft Windows 7 Profession...	FRXNF21	In Use	RUDY MARCOS HUARINGA...	GERENCIA DE LOG Y AD...	-	-
ppdc2mneuneeo.amertv.com.pe	ppdc2mneuneeo.amertv.com.pe	HP EliteDesk 800 G2...	Microsoft Windows 10 Pro for W...	MXL5411YXV	In Use	MERCEDES CARRASCOVE...	GERENCIA DE LOG Y AD...	-	-
ppdc2nucaebado.amertv.com.pe	ppdc2nucaebado.amertv.com.pe	OptiPlex 7010	Microsoft Windows 7 Profession...	CM8FCV1	In Use	ERIKA MARLENE RUCAB...	GERENCIA DE LOG Y AD...	-	-
snhc1cabel.amertv.com.pe	snhc1cabel.amertv.com.pe	OptiPlex 1060	Microsoft Windows 10 Pro	6P3KHV2	In Use	LORENZO CABELLOS ORB...	GERENCIA DE LOG Y AD...	-	-
ppdc2mneuneeo.amertv.com.pe	ppdc2mneuneeo.amertv.com.pe	OptiPlex 3020	Microsoft Windows 7 Profession...	5KXFPV2	In Use	Diego Palza Vattson...	GERENCIA DE LOG Y AD...	-	-
ppdc1svilchez.amertv.com.pe	ppdc1svilchez.amertv.com.pe	OptiPlex 9010 A10	Microsoft Windows 7 Profession...	HJV26X1	In Use	SERGIO WILCHEZ ALVAR...	SEGURIDAD	-	-
ppdc1becon02.amertv.com.pe	ppdc1becon02.amertv.com.pe	ThinkCentre M75e	Microsoft Windows 7 Profession...	MJVF185	In Use	Manoel Enrique Zarco ...	Gerencia General	-	-
ppdc1mzarcoo.amertv.com.pe	ppdc1mzarcoo.amertv.com.pe	OptiPlex 155	Microsoft Windows 7 Profession...	BHSXR01	Disposed	-	-	-	-
ppdc2mnomay.amertv.com.pe	ppdc2mnomay.amertv.com.pe	OptiPlex 9010	Microsoft Windows 7 Profession...	6KJ9ZV1	In Use	LUIS MAURICIO ROMAY ...	GERENCIA DE LOG Y AD...	-	-
50da3msalhuana.amertv.com.pe	50da3msalhuana.amertv.com.pe	OptiPlex 1060	Microsoft Windows 10 Pro	6MWWVW2	In Use	MARRY MICHAEL SALHU...	GERENCIA DE TI	-	-
snhc2amartin01.amertv.com.pe	snhc2amartin01.amertv.com.pe	HP EliteDesk 800 G2...	Microsoft Windows 10 Pro	MXL5411YX0	In Use	SABRINA MIRELLA MART...	DIRECCION PERIODISTI...	-	-
ppdc1vica002.amertv.com.pe	ppdc1vica002.amertv.com.pe	OptiPlex 9020	Microsoft Windows 7 Profession...	9104102	In Use	ROSALIEVBARA PUENTE	SERVICIO LOCAL DE NO...	-	-
ppdc3mmercado.amertv.com.pe	ppdc3mmercado.amertv.com.pe	HP Compaq Elite 8300...	Microsoft Windows 10 Pro	MXL500150K	In Use	MARIO MERCADO LOPEZ	GRABACION - EDICION...	-	-

Fuente: Propia

Las 3 ventanas mostradas anteriormente reflejan el correcto funcionamiento del sistema de mesa de ayuda tanto para sus 3 procesos principales como lo son, solicitudes, soluciones y activos de TI.

## ANEXO 9. Encuesta sobre el Servicio de Mesa de Ayuda para el Personal de la Cía.

### Encuesta Servicio de Mesa de Ayuda

SOLO PARA PRODUCCION - ADMINISTRATIVO - PRENSA

**\*Obligatorio**

¿Considera que sus atenciones fueron atendidas cuando no existía la mesa de ayuda? \*

Sí

No

¿Considera que sus atenciones fueron atendidas cuando existía el sistema Discovery? \*

Sí

No

¿Considera que sus atenciones fueron atendidas con el nuevo sistema de mesa de ayuda? \*

Sí

No

¿Considera que los mensajes de actualización del estado de su atención, ayuda para la satisfacción de su resolución? \*

Sí

No

Opinión sobre el nuevo Sistema de Mesa de Ayuda

Tu respuesta

**Enviar**

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en America TV. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios

Fuente: Propia

## ANEXO 10. Encuesta sobre el Servicio de Mesa de Ayuda para el área de TI.

### Encuesta Servicio de Mesa de Ayuda

SOLO PARA SOPORTE TI

**\*Obligatorio**

¿Considera que su efectividad en resoluciones de solicitudes sin mesa de ayuda reflejaban su carga laboral diaria? \*

Sí

No

¿Considera que sus atenciones ayudan a organizarse mejor con el sistema Discovery? \*

Sí

No

¿Considera que sus atenciones ayudan a organizarse mejor con el nuevo sistema de mesa de ayuda? \*

Sí

No

¿Considera que la creación de artículos para la base de conocimiento del sistema es de gran ayuda para la rapidez en la solución de incidencias? \*

Sí

No

¿Considera que el apartado de Activos es de apoyo para sus labores con los privilegios otorgados? \*

Sí

No

¿Considera que las alertas de atención, ayuda para la satisfacción de su resolución de las incidencias? \*

Sí

No

Opinión sobre el nuevo Sistema de Mesa de Ayuda

Tu respuesta

**Enviar**

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Fuente: Propia

ANEXO 11. Documentos de propuestas analizadas por el Líder del Proyecto.

Cuadro de Evaluación Económica						
Ítem	PUNTAJE	SOLUCION	Dicomtech SAC		DCTechperu SAC	
			ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise
		Licencias Cesto Perpetuo	44.880,00		24.990,00	
		Total	44.880,00		24.990,00	
		Total + IGV	52.958,40		29.488,20	
		Puntaje Económico	55,68		100,00	
PUNTAJE TOTAL						
Ítem	PUNTAJE	SOLUCION	Dicomtech SAC		DCTechperu SAC	
			ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise
1	60%	Puntaje Técnico	51,00		57,00	
2	40%	Puntaje Económico	22,27		40,00	
		Puntaje Total	73,27		97,00	

 **FORMATO DE EJECUCIÓN**  
**PLAN DE INVERSIONES**

**I. DATOS GENERALES:**

Fecha de presentación: 

Día	Mes	Año
19	06	18

 Solicitud de inversión Nº:

Área Solicitante:	<input checked="" type="checkbox"/> G. TI & Procesos	<input type="checkbox"/> G. Técnica.	<input type="checkbox"/> G. Programación	<input type="checkbox"/> G. Logística
Bien/Servicio a Adquirir:				
Código de Inversión:	Nombre del Proyecto		Service Desk.	
Inversión regular:	<input checked="" type="checkbox"/> Presupuestada	<input type="checkbox"/> No presupuestada	Cuenta compensación:	
Inversión Estratégica:	<input type="checkbox"/> Presupuestada	<input type="checkbox"/> No presupuestada		

**II. SUSTENTACIÓN:**

**1. ANTECEDENTES:**  
*El Service Desk se viene gestionando bajo la herramienta Discovery, la cual cumple hasta el momento con los requerimientos mínimos para las atenciones de soporte técnico. Dentro de nuestras mejoras se busca mejores controles para poder gestionar de una manera eficiente el soporte a usuarios y equipos de la red.*

**2. JUSTIFICACIÓN:**  
*Considerando las mejoras en la gestión de usuario y controles de seguridad por las que se apuesta en el área de Soporte Técnico, debemos elegir la mejor propuesta desde el punto de vista técnico, orientándolo a ser los responsables de entregar un increíble servicio al cliente. Brindar una gran visibilidad y un control central al tratar con los problemas de TI para garantizar que el negocio no sufra momentos de inactividad.*

**3. FUNCIONALIDADES REQUERIDAS/DETALLE DE ITEMS:**  
*Después de la revisión de dicha solución en comparativa con una nueva, la cual posee mayores ventajas se opta por la evaluación técnica y económica de Manage Engine Plus*  
*Se recomienda que cualquiera de los ítems adquiridos deba incluir el Servicio de Garantía y el licenciamiento sea Perpetuo.*

**4. PROPUESTAS ANALIZADAS (Información a ser completada por Logística-Compras):**

<b>Proveedor representante exclusivo de la marca</b>		SI	NO
<b>Ítem 1°</b>	Empresa:	<b>Dicomtech SAC</b>	
	Razón Social:		R.U.C.:
	Ventaja Técnica:		Forma de Pago:
	Total pro formado (Incluido IGV):	<b>\$52,958.40</b>	Fecha:
<b>Ítem 2°</b>	Empresa:	<b>DCTechperu SAC</b>	
	Razón Social:		R.U.C.:
	Ventaja Técnica:		Forma de Pago:
	Total pro formado (Incluido IGV):	<b>\$ 29,488.20</b>	Fecha:

**5. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS (Información a ser completada por Área solicitante y/o Logística-Compras):**

Se adjunta el cuadro comparativo

SOLUCION	Dicomtech SAC		DCTechperu SAC	
	ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise	ManageEngine Enterprise
500 Licencias Perpetuas	44.880,00		24.990,00	
<b>Total</b>	<b>44,880,00</b>		<b>24,990,00</b>	
<b>Total + IGV</b>	<b>52,958,40</b>		<b>29,488,20</b>	

**6. ANEXOS:**

Se adjunta cuadro comparativo:  SI  NO

**7. CONCLUSIÓN/RECOMENDACIÓN DE PROVEEDOR:**

*Por los detalles técnicos y mejoras solicitadas para el Service Desk, se recomienda elegir la propuesta de DC TECH S.A.C; tomando en consideración que los valores agregados fueron tomados en cuenta para la elección.*

**8. OBSERVACIONES/SUGERENCIAS:**

- Las propuestas fueron evaluadas por el área de compras:  SI  NO
- El área de Compras deberá negociar los precios y de ser el caso analizar otras alternativas y seleccionar la mejor alternativa en términos de calidad y costo, con el debido sustento.

Fuente: Propia

En la presente imagen proporcionada por el ing. Danny Elecano, se visualizan los documentos previos a presentar al Gerente de TI, para su aprobación respectiva, analizando las dos propuestas del sistema de mesa de ayuda.