



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN**

**“IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
ITIL Y SU RELACIÓN CON LA MEJORA DE LA CALIDAD DE
LOS SERVICIOS DE TI, EN LA MINERA CHINALCO S.A, LIMA
2021”**

Trabajo de investigación para optar el grado académico de
BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMACIÓN Y
GESTIÓN

Presentado por:

Alfredo Manuel Oquendo Noriega (0000-0003-0236-728X)

Lima – Perú

2021

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ANEXO 6
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE BACHILLER POR JURADO

Fecha: 19/11/2020

El Jurado del trabajo de investigación de Bachiller:

Mg. José Luis Albites Sanabria

Luego de evaluar el trabajo de investigación de Bachiller titulado:

IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS ITIL Y SU RELACIÓN CON LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TI, EN LA MINERA CHINALCO S.A, LIMA 2021

Presentada por los estudiantes:

CÓDIGO	ALUMNO
100027295	Oquendo Noriega Alfredo Manuel

Para optar al grado de Bachiller en: Ingeniería de Sistemas de Información y Gestión en la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información y Gestión, de la Facultad de Ciencias Empresariales.

Luego de haber evaluado el informe final del trabajo de investigación de Bachiller, concluye en calificar a:

CÓDIGO	ALUMNO	CALIFICACION	
		Aprobado (16)	Desaprobado (nota)
100027295	Oquendo Noriega Alfredo Manuel	Aprobado (16)	Desaprobado (nota)

El jurado firma en señal de conformidad.



Mg. José Luis Albites Sanabria

*Este documento debe ser enviado por correo electrónico a smezab@cientifica.edu.pe

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
CAPITULO I: DESCRIPCION DEL PROBLEMA	2
1.1. Descripción de la realidad problemática.	2
1.2. Objetivos del proyecto.....	5
1.2.1. Objetivo general	5
1.2.2. Objetivos específicos	5
1.3. Justificación del proyecto	6
1.3.1. Justificación Teórica:.....	6
1.3.2. Justificación Práctica:.....	6
1.3.3. Justificación Metodológica:	6
1.3.4. Justificación Social:	6
CAPITULO II: MARCO TEORICO	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Bases teóricas	11
2.2.1. Gestión de incidencias:	11
2.2.2. Gestión de la capacidad:.....	14
2.2.3. Gestión de la continuidad:.....	17
2.2.4. Gestión de la disponibilidad:	19
2.2.5. Conceptos referentes a ITIL	20
2.3. Definiciones conceptuales	26
CAPITULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO	26
3.1 Arquitectura empresarial.....	26
3.3.1 Arquitectura de Negocios (Procesos)	29
3.3.2 Arquitectura de Aplicación	30
3.3.3 Arquitectura Tecnológica.....	31
3.3.4 Factibilidad Económica	31
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34

4.3	Conclusiones	34
4.4	Recomendaciones.....	34
CAPITULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		35

Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de indicadores	14
Tabla 2 Proceso de la gestión de capacidad	16
Tabla 3 Definición de variables	26
Tabla 4 Factibilidad económica	32

Índice de figuras

Figura 1 Estructura del manual de buenas practicas	4
Figura 2 Fase de plan de proyecto.....	5
Figura 3 Ciclo de vida de la gestión de incidencias	12
Figura 4 Gestión del rendimiento y la capacidad a las actividades.....	16
Figura 5 Gestión de la disponibilidad	20
Figura 6 Grupo de proceso de estrategia de servicio.....	21
Figura 7 Grupo de perfiles de estrategias de servicio	21
Figura 8 Proceso de diseño de servicio	22
Figura 9 Grupo de perfiles de diseño de servicio.....	22
Figura 10 Proceso de transición del servicio.....	23
Figura 11 Grupo de perfiles de transición del servicio	23
Figura 12 Proceso de operación del servicio.....	24
Figura 13 Grupo de áreas funcionales.....	24
Figura 14 Grupo de perfiles de la operación del servicio.....	25
Figura 15 Arquitectura de base de datos	28
Figura 16 Flujo de registro de ticket de incidencia	29
Figura 17 Diagrama de proceso MDA	30
Figura 18 Arquitectura de la aplicación	31
Figura 19 Arquitectura tecnológica.....	31
Figura 20 Flujo de caja de ahorro en costo proyectados	32

INTRODUCCION

Es innegable el valor de ITIL en el uso de las buenas prácticas y el soporte tecnológico. Se basa en la implementación del manual de prácticas especializado en optimizar los servicios de TI. Se compone por varios tipos eBooks que nos explica cómo implementar las mejores prácticas en la gestión de servicios de TI, por lo tanto con lleva que las áreas de TI (Tecnología de la información) a mejorar los tiempos de respuesta y afrontar los avances del mercado empresarial.

ITIL representa la innovación de los flujos de trabajos optimizando la forma en que los procesos se ejecutan.

En esta investigación basado en la compañía Minera Chinalco se presenta la ausencia de un modelo de mejora. Se basa en el diseño del modelo de mesa de ayuda que mejora en gran medida los servicios de TI de acuerdo con el enfoque ITIL.

Primero, se analizó el contexto de la problemática a investigar, que hacía referencia a la omisión del uso de una guía basada en la gestión de servicios.

Segundo, se ejecutó una revisión de cada proceso utilizado por parte servicio técnico validando que no tenían con procesos de una manera clara; tampoco contaban con guía de gestión de servicios dando como consecuencia un trabajo poco eficiente.

Tercero, por la factibilidad y la disponibilidad de los datos se conversó con representantes de cada área de TI y los asistentes de Helpdesk sobre la importancia de ITIL y las ventajas que se va ganando al implementarlo como guía. De tal manera se logra armar una guía de gestión y atención que beneficiara en el uso correcto de la atención por parte de las diferentes áreas de TI.

CAPITULO I: DESCRIPCION DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

Desde Santiago de Chile (Ayala, 2011) afirma que existen diversas empresas u organizaciones que han implementado el manual de buenas prácticas ITIL porque está nominada como una de las herramientas superiores para la administración de servicios de TI.

Vemos toda la prestación de los servicios como parte del todo y alineamos las estrategias para poder lograr los objetivos del negocio con el fin de generar mayor valor.

ITIL proporciona una configuración estándar para el control, la operación y la gestión de los recursos del servicio. Plantea revisar y reestructurar los procesos existentes si es necesario (baja eficiencia o si hay una forma más eficiente), lo que lleva a una mejora de la calidad de los servicios de TI.

Según (Ibañez, 2012) Basado en la gran cantidad de inconvenientes que se dan diariamente en el área de TI, se desarrollaron en el campo de la tecnología diverso tipo de modelos y estructura para poder suprimir o disminuir las consecuencias de las incidencias presentadas. Las incidencias más frecuentes que se presentan en una empresa van desde una pésima administración de los servicios de TI (ausencia de estrategias, requisitos deficientes, falta de sistemas de control de mejoras, etc.) hasta una mala gestión de servicios (proyectos) y adaptación de nuevos servicios) decisiones debido a la falta de infraestructura, falta de supervisión, SLA inadecuados, etc.), inconsistencias comerciales con la infraestructura y los servicios de TI. Es por ello que esto incidentes y demás se pueden utilizar guías ya establecidas que permiten gestionar y atender de forma óptima. De forma que la empresa optara así por el mejor modelo que se adapte a las necesidades. Para cada incidente puede existir más de una forma de

resolverse por lo cual es necesario tener mapeado todos los escenarios posibles. A todo esto, es muy importante que todos los encargados de área de las organizaciones estén comprometidos con el marco de ITIL y se reconozca su importancia en la empresa.

En Perú, (Martinez, 2019) indica que se debería contemplar la gestión de incidentes como encargado de gestionar el ciclo de vida de las incidencias. Para administrar los servicios adecuados, las organizaciones también deben considerar la posibilidad de respaldar las operaciones de TI para que las operaciones se configuren de manera eficiente para mejorar la productividad.

Un problema que ven las empresas es que no tienen un modelo de gestión de eventos (TI), por lo que no definen políticas de gestión, distribución de servicios y actividades, métodos y procedimientos. La mala gestión de TI es principalmente una de las causantes de los problemas, ya que a menudo lleva mucho tiempo resolver los incidentes sin completar todos los registros. Como solución de problemas, se recomienda el uso ITIL como referencia para la gestión de eventos. Esto se debe a que se convierte en la base para la realización de actividades y actitudes positivas. Una experiencia más global.

Para (Aliaga, 2018) se usa la tecnología con frecuencia, hay problemas y requisitos que deben abordarse en áreas específicas. Service Desk. En este departamento, es evidente que algunos de los servicios de TI de la empresa se realizan y gestionan a través de varios procesos de gestión. No obstante, se han hallado inconvenientes como, por ejemplo:

- La ausencia de conceptos y guías de los procedimientos lo que genera errores por parte del personal
- Ignorancia de un grupo grande de usuarios y personal de soporte sobre los servicios que el brinda el área.
- Desacuerdo con sector proveedor. Esto causa inconvenientes al personal y conduce a retrasos en el servicio a los clientes.
- La falta de acuerdo con el usuario deja al usuario sin información sobre el servicio solicitado, y falta el conocimiento de que los empleados no están

compartiendo información o conocimientos útiles y haciendo los esfuerzos innecesarios necesarios para volver a encontrarlo.

La Minera Chinalco Perú S.A. Opera un complejo minero a cielo abierto de cobre en Toromocho (Junin), Perú. Busca implementar un sistema basado en ITIL para mejorar los indicadores KPI referente a la administración de incidencias que se presenten en diferentes áreas, especialmente de TI, teniendo como uno de los objetivo un mejor tiempo de respuesta en la atención sin interrumpir los flujos de trabajos.

La mesa de servicio debe ser administrada de manera eficiente y óptima, capaz de cumplir con el requisito y ser capaz de definir prioridades. Por esta razón, el Plan de acción necesita diseñar las actividades necesarias para la gestión. También debe ejecutar los valores de los recursos existentes en su organización para identificar posibles amenazas y evaluar sus vulnerabilidades para brindar servicios de alta calidad y mejoras de procesos.

La utilización es la etapa en la cual se realiza varias de las tareas de planificación del servicio helpdesk y se enfocan en organizar el grupo de trabajo, recopilar información y preparar el servicio para poder atender cualquier requerimiento de los usuarios siendo afectado los procesos de la organización.

El manual de buenas prácticas se estructura de la siguiente manera:

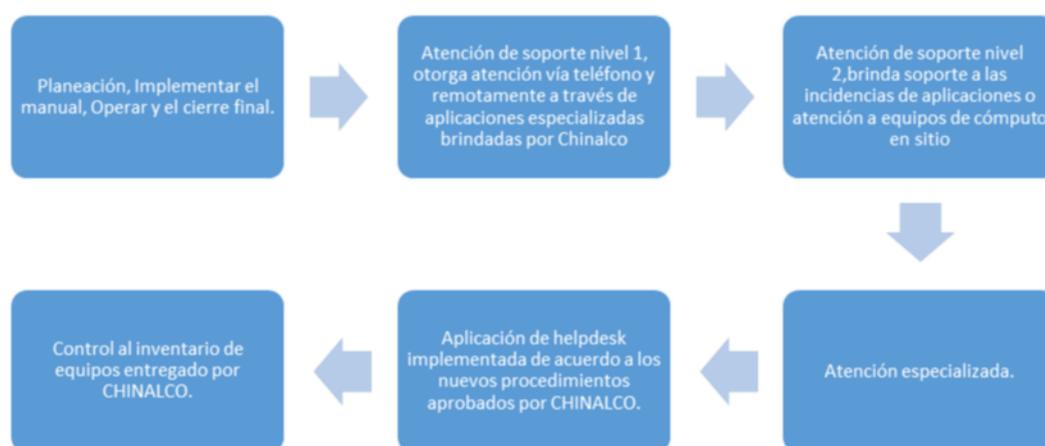


Figura 1 Estructura del manual de buenas practicas



Figura 2 Fase de plan de proyecto

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general

Definir la relación existente entre la implementación del manual de buenas prácticas ITIL con la mejora de la calidad de los servicios de TI, en la MINERA CHINALCO S.A, LIMA 2021.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Determinar la relación que existe entre la gestión de incidencias y la mejora de la calidad de los servicios de TI, en la Minera Chinalco S.A, Lima 2021.
- b) Determinar la relación que existe entre la gestión de la capacidad y la mejora de la calidad de los servicios de TI, en la Minera Chinalco S.A, Lima 2021.
- c) Determinar la relación que existe entre la gestión de la continuidad y la mejora de la calidad de los servicios de TI, en la Minera Chinalco S.A, Lima 2021.
- d) Determinar la relación que existe entre la gestión de la disponibilidad y la mejora de la calidad de los servicios de TI, en la Minera Chinalco S.A, Lima 2021

1.3. Justificación del proyecto

La Minera Chinalco S.A ha decidido a través de un proyecto de investigación identificar la vinculación que existe entre la implementación del manual de buenas prácticas ITIL y la mejora de la calidad de los servicios de TI en la Minera Chinalco S.A. Esta investigación permitirá tener una mejor perspectiva de los flujos de negocio, de forma que se pueda optimizar la gestión de servicios, esto garantizará que el usuario se sienta satisfecho y por ello mejorará la confiabilidad de parte de los colaboradores con respecto a los servicios tecnológicos brindados en la organización.

1.3.1. Justificación Teórica:

Este proyecto se lleva a cabo en la empresa con el objetivo de mejorar varios servicios tecnológicos del área de TI. Utiliza la metodología que mejora el enfoque del sobre cómo se implementan los servicios de TI, lo que ayuda a lograr buenos resultados. Corto y mediano plazo.

1.3.2. Justificación Práctica:

Este estudio muestra el impacto en la calidad de los servicios de TI brindados a usuarios de la empresa y la implementación del Modelo ha reducido el tiempo de resolución de incidentes y reducido la cantidad de incidentes abiertos.

1.3.3. Justificación Metodológica:

Este trabajo se basa en ITIL como un marco reconocido internacionalmente para implementar buenas prácticas en TI. Su flexibilidad y adaptabilidad hacen de ITIL un marco ideal para desarrollar modelos de gestión de incidentes para cualquier organización, independientemente del tamaño de esta.

1.3.4. Justificación Social:

El estudio brindara un alcance sobre cómo funciona la implementación de ITIL en las empresas, mejorando la atención desde el área de TI y trayendo más beneficios a la compañía.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Según Cruz (2020) Con la tesis denominada “Aplicación de buenas prácticas enfocadas en itil e iso 20000 basado en la gestión de incidentes y minimización de riesgo en la mesa de ayuda de la empresa ingeal s.a.” Universidad Santo Tomás, tiene el propósito de determinar la relación Implementar las buenas prácticas enfocado en ITIL para gestionar incidentes y minimizar los riesgos del Service Desk de la compañía INGEAL S.A.

La metodología aplicada es Descriptiva, de tipo correlacional, mediante la aplicación de encuestas e indicadores KPI a 150 usuarios del área administrativa en la empresa INGEAL S.A.

La conclusión nos indica que Las prácticas de ITIL y las implementaciones estándar brindan a las empresas un control más dinámico sobre la gestión de incidentes que los empleados comprenden y aplican lo que demuestra facilidad y comprensión en aplicaciones del mundo real. La adopción del estándar muestra mejoras en los requisitos y la gestión de los servicios. Documentar todo el proceso que causó el problema, definiendo como resolver los siguientes problemas.

Según Orrego (2020) con la tesis denominada “Creación de una propuesta estratégica de optimización de procesos y registros en el área logística de orange Colombia basado en el manual de buenas prácticas itil” tiene como propósito demostrar que la aplicación de ITIL mejora la organización de la empresa

haciendo que esta sea más eficaz mejorando los procesos y documentación del sector logístico de Orange Colombia.

La metodología aplicada es Descriptiva, de tipo cualitativa, teniendo como muestra 100 usuarios de la empresa Orange.

La conclusión nos indica que la implementación de ITIL dará como resultado un desarrollo continuo, lo que permitirá que el Área se adapte rápidamente a las nuevas tecnologías que no se consideraron durante la creación inicial de ITIL. Por ello, la utilización del Marco de Buenas Prácticas de ITIL permite administrar su tecnología e impulsar posibles cambios futuros en la región.

Según Salamanca (2019) con la tesis denominada “Manual de implementación para la gestión de servicios utilizando las propuestas ágiles del marco de trabajo ITIL” Universidad de ICESI de Cali - Colombia, tiene el propósito de Diseñar y validar pautas para gestionar del ciclo continuo de los servicios en la gestión de operaciones empresariales (nuevas y revisadas) que incorporan los principios de flexibilidad en el marco de ITIL

La metodología aplicada es híbrida que se utiliza para la creación de la guía de apoyo y los procedimientos para cumplir los objetivos del proyecto y validar el despliegue y uso de una mesa de ayuda para ello se aplicó como instrumento una encuesta de manera aleatoria con una muestra de 50 usuarios de la empresa La conclusión es que el modelo permita estandarizar las características de los servicios tecnológicos establecidos y extender la implementación completa de ITIL, integrarse con otras tecnologías alternativas que permitan la rentabilidad y la eficiencia. El propósito es la sostenibilidad en el tiempo.

Antecedentes Nacionales

Según Camarena (2020) con la tesis denominada “Implementación de buenas prácticas basado en la mejora constante de la calidad de servicios del área de

sistemas en estudio law” Universidad San Ignacio de Loyola, tiene el propósito de implementar mejores prácticas basadas en el manual de buenas prácticas ITIL. Por eso es fundamental subrayar las mejoras que se obtendrá de los empleados del área de sistemas al establecer y ejecutar adecuadamente los procesos área. Teniendo como uno de los objetivos optimizar los servicios, incluida la respuesta a incidentes y solicitudes de los usuarios, la optimización de la gestión y el monitoreo de la infraestructura y la red, mejorando la manera de comunicarse y la labor realizada en equipo en el área, así como la coordinación y el enfoque en las estrategias de negocio.

La metodología utilizada en el desarrollo del trabajo es la manual de fundamentos de Project Management Body of Knowledge. Para ser utilizada en la validación se aplicó una el instrumento de una encuesta tomando como muestra usuarios de 60 usuarios

La conclusión después de configurar el espacio de la mesa de ayuda, la calidad del servicio que se brinda por el área de sistemas ha mejorado en un 99,3%. Esto está respaldado por indicadores recopilados mensualmente y una tasa de aceptación positiva de un 75% en las encuestas, lo que puede indicar un nivel positivo de solicitudes. Al responder a consultas e incidentes, fortalecimos nuestra confianza con empleados en nuevas sugerencias de mejora para la organización.

Según Pacheco (2018) con la tesis denominada “Implementación de itil v3.0 para optimizar la administración de los servicios mediante el soporte técnico en Protransporte” Universidad San Ignacio de Loyola, tiene el propósito de actuar como una guía para los proveedores de servicios en el momento de su establecimiento, priorizando los objetivos comerciales a alcanzar además establece criterios para decidir qué servicios son los más adecuados para atender a sus clientes y gestionarlos adecuadamente.

La metodología que se aplicó en este documento es cuantitativa porque involucra investigación y muestreo. Por tanto, es fundamental tener una teoría bien establecida y utilizar el Método científico de forma adecuada.

La conclusión es que existe un vínculo importante entre la utilización de ITIL versión 3 con las mejoras en la gestión del servicio, que cubre dos aspectos: (Mejorar los tiempos de respuesta generando una buena atención a los usuarios).

Según los datos informativos de prueba ANOVA, con un 95% de aprobación, los resultados muestran el nivel de significancia. Por lo cual se determina que la sensación de buenas atenciones al usuario aumenta y mejora la calidad de la atención de las solicitudes. Es por eso por lo que finalmente se aceptó la propuesta.

Según Asencios (2019) con la tesis denominada “Desarrollo de buenas prácticas para la administración de servicios de TI referente a itil para el campo de la tecnología de la información de la zona registral n° vii con sede Huaraz” Universidad Nacional Santiago Antúnez, tiene como objetivo determinar la implementación de las mejores prácticas de gestión de servicios de TI para el área de registro N ° VII-oficina de Huaraz, ya que no tiene una forma para administrar eficazmente los datos en sus oficina de registro y recepción. Esta es el motivo por la que los sistemas de soporte no definen una buena atención, constantemente no especifican el tiempo de escalamiento o servicio del proceso, que en su conjunto debería ser una prioridad.

La metodología utilizada es la investigación cuantitativa descriptiva que se utiliza para explicar el estado actual de la organización, y sobre esta base se han propuesto soluciones alternativas para solucionar las incidencias dadas en el trabajo de investigación. Por ello, en la etapa inicial de diagnóstico de la situación se realiza una encuesta de percepción y en la etapa final se evalúa la mejora del desempeño.

La conclusión nos indica que, al administrar la cartera de servicios, podemos identificar todos los servicios que se ofrecen actualmente, tienen como objetivo optimizar la atención de los servicios que es considerado en la tarifa adicional. Esto le permite definir, simplificar y organizar servicios. En este caso, la aplicación se enfoca en el dominio de desarrollo de software para poder tener una recopilación de cada servicio utilizado por ITIL, por lo que los resultados obtenidos en son los siguientes: Servicios de mantenimiento, atención de aplicaciones y desarrollos de programas según requerimiento.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gestión de incidencias:

La fase de la gestión de incidentes se define como un proceso de resolución o resolución de problemas que pueden afectar negativamente al departamento de TI en su entorno empresarial. Por lo tanto, su misión es asegurar la calidad del servicio prestado, minimizar el impacto de fallas e interrupciones en la continuidad del negocio y minimizar o eliminar el tiempo de inactividad.

En este sentido, la mesa de servicio de TI actúa como el inicio de atención de los soportes y los usuarios finales. La gestión de incidentes es un enfoque de ITIL que permite a las organizaciones mejorar la eficiencia y la productividad del servicio y cerrar la brecha entre los usuarios finales y los agentes de TI.

Una buena gestión de incidentes tiene los siguientes beneficios:

Tiene más control sobre los servicios de supervisión.

- Aumenta la productividad del usuario al reducir la disponibilidad del servicio.
- Supervisar el uso correcto de los acuerdos de los SLA.
- Mejorar las herramientas de soporte para brindar una buena atención.
- Una bitácora completa y bien definida permitirá tomar las acciones a tomar al brindar los servicios.



Figura 3 Fases en la gestión de incidencias

- Registro: Es la primera etapa para brindar una buena respuesta en la gestión de incidencias, comenzando con el registro en el sistema. Los problemas provienen de diferentes fuentes y pueden ser reportados rápidamente por el usuario afectado o mediante notificaciones automáticas implementadas dentro del mismo servicio. No es raro que diferentes usuarios sean alertados sobre el mismo problema en un corto período de tiempo, por lo que debe asegurarse de que no haya iniciado sesión previamente en su sistema. Los incidentes deben registrarse con un número de identificación único proporcionado al transmisor de incidentes para su seguimiento posterior. La información básica que ingresa en esta etapa se relaciona con quién comunicó el problema, el momento, los servicios involucrados y los detalles de las incidencias registradas. Además, tanto los datos brindada por el comunicador como la información disponible repositorio de datos donde se contenga toda la información que puede ayudar a cerrar el incidente. Finalmente, si el problema puede afectar a otros usuarios, es buena idea notificarles el estado del servicio. Deben evitarse los picos en las comunicaciones al Centro de gestión de incidentes.
- Clasificación: incluye los pasos de clasificación, nivel de prioridad y la designación de personal. Los incidentes se clasifican según el tipo de incidente, el departamento involucrado y el equipo encargado de resolver el incidente. La prioridad depende del nivel de riesgo que genera la falta de servicio en su negocio. En caso el problema no se puede resolver en el primer nivel, asígnelo a un recurso que pueda resolver el problema. Finalmente, es asociado el estado al registro y se determina el lapso en el que se brindara una solución considerando los SLA acordado del servicio y la prioridad especificada.

- Diagnóstico: busca en su base de conocimientos existente referencias a problemas similares que se han resuelto en ocasiones pasadas. Si las incidencias registradas no se han cerrado, debe continuar con los procesos de informes preestablecido. Todos los datos disponibles sobre el incidente en cada estado en el que se experimentó el incidente deben actualizarse para que los involucrados en la resolución puedan recibir todos los detalles actualizados.
- Solución: una vez resuelto el problema, debe recopilar la confirmación del usuario de que el servicio está funcionando correctamente. La base de conocimientos se actualizará para facilitar el cierre de incidentes similares en próximas ocasiones. Los incidentes se reclasifican y cierran según sea necesario

Tabla 1
Descripción de indicadores

KPI	Descripción
Cantidad de incidentes reiterados	Número de incidentes reiterados, con soluciones ya utilizadas en otras ocasiones.
Incidentes que se resolvieron de manera remota.	Número de inconvenientes que fueron solucionados a través de una asistencia remota por la mesa de servicio sin ir a la ubicación del colaborador.
Número de tickets escalados.	El número de tickets escalados de inconvenientes que no se resolvieron en el tiempo establecido.
Número de Incidentes	El número de incidencias registradas en la mesa de servicio, agrupadas por categoría.
Tiempo invertido en solucionar incidentes	Tiempo promedio de resolución de incidencias, Seleccionadas por categoría.
Tiempo de incidentes atendidos en la primera comunicación	El promedio de incidencias resueltas en el service desk durante una atención, asociados por categoría.
Atenciones dentro de los acuerdos de servicios	El promedio de incidencias gestionadas en el tiempo indicado en el acuerdo de servicio, agrupadas por categoría.
Tiempo medio de detección	El tiempo de atención que emplea el responsable del servicio en identificar el problema.
Cantidad de incidentes reabiertos	El número de incidencias reabiertas después de la primera resolución.
Cantidad de incidentes caducados	La cantidad de incidencias que no se han solucionado y superan el tiempo acordado
Coste medio de resolución de incidencias	La intensidad de los eventos, desde que se presentan las incidencias hasta que se solucionan.
Cantidad de incidencias resueltas antes de ser detectadas por el usuario	El promedio de incidencias que son resueltas antes de que cualquier usuario registrase incidencias por excepciones del servicio.
Cantidad de incidentes reclasificados	Número de atenciones que fueron clasificados de manera equivocada y han sido ser recategorizada nuevamente.
Esfuerzo de resolución de incidente	Porcentaje de esfuerzo de ejecutado para solucionar incidentes, asociados a distintas categorías.

Fuente: Elaboración propia

2.2.2. Gestión de la capacidad:

El propósito de las prácticas de la administración de la capacidad es asegurar que la atención brindada genere el desempeño acordado y anticipado y satisfagan las necesidades y requerimientos actuales de forma óptima.

- Rendimiento

Normalmente se relaciona con las funciones ejecutadas en un lapso determinado y cuanto demora utilizarlo al finalizar las atenciones. El tiempo de respuesta de la atención se basa en la capacidad de respuesta por parte del personal. La capacidad es definida como el tiempo óptimo se proporciona basado en una atención. Las métricas de rendimiento y capacidad se basan en la razón del servicio requerido o la tecnología y la actividad de CI.

Los métodos de gestión del rendimiento y la capacidad están generalmente relacionados con el rendimiento de los servicios y el de los recursos de soporte que son dependientes los servicios, como el soporte a equipos, software entre otros. En muchas empresas, las prácticas de gestión de capacidad y el rendimiento incluyen la buena atención del personal.

La asistencia de servicios es un factor indispensable para poder cubrir las necesidades de los usuarios y cliente, es por eso que aporta significativamente a la satisfacción de las herramientas que emplean los usuarios el valor que retorna. La planificación de capacidad y un análisis de desempeño basado en la planificación y desarrollo del servicio, también la entrega, constante verificación y la capacidad de la mejora continua del servicio. Comprender los patrones y modelos de capacidad y rendimiento puede ayudarlo a predecir la demanda y administrar problemas y defectos.

Mapa de calor de las contribuciones basado en la administración de la capacidad y el desempeño en las tareas realizadas en los procesos productivos.

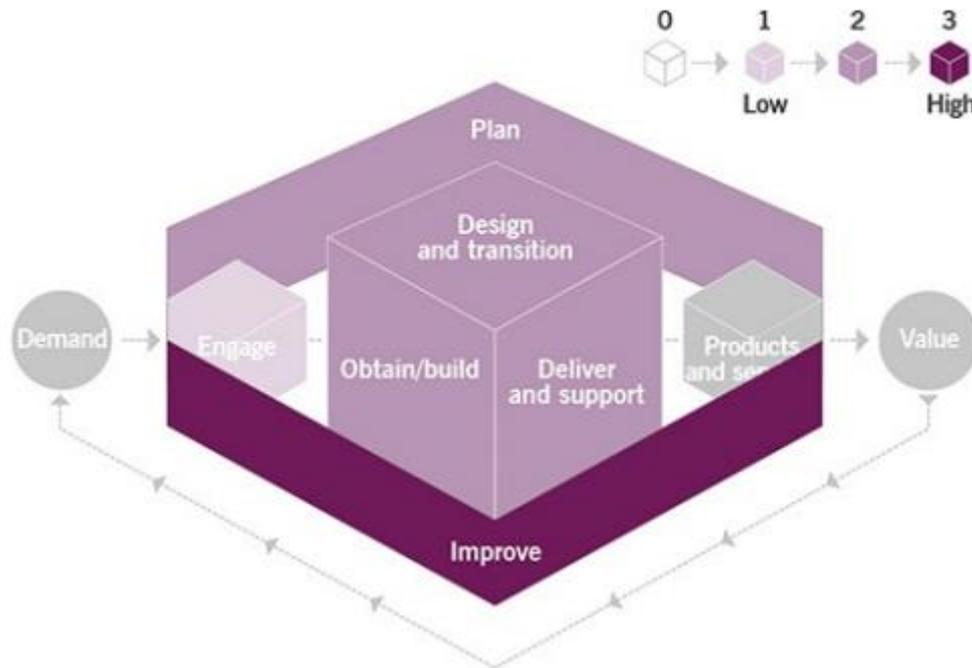


Figura 4 Gestión del rendimiento y la capacidad a las actividades

Tabla 2
Flujo en la gestión de capacidad

Fuente: Elaboración propia

Proceso	Definición
Plan	La gestión de la capacidad y el rendimiento asegura la funcionalidad y los métodos a través de la información de la demanda y la rapidez de la atención, adicionalmente emplea instrumentos y modelos para una buena gestión.

Mejorar	Las mejoras están determinadas y respaldadas por los datos de desempeño brindados por estos procesos.
Contratar	Las necesidades de los clientes y usuarios son gestionadas y resguardadas con datos referentes al desempeño y los límites de capacidad.
Diseño y transición	La gestión de la capacidad y el rendimiento es fundamental para la planificación de herramientas y servicios, asegura que los servicios nuevos y actualizados estén diseñados para lograr un mejor desempeño, capacidad y escalabilidad superiores.
Obtener	La gestión de la capacidad y el desempeño facilita asegurar que los instrumentos de atención y servicios adquiridos o construidos satisfagan las expectativas de la compañía.
Entrega y apoyar	Los servicios y complementos de servicio se resguardan y son testeados por métodos de desempeño y capacidad, métricas y herramientas que generen mediciones.

2.2.3. Gestión de la continuidad:

La administración de la continuidad de los negocios es la encargada de prevenir interrupciones en el servicio que sean graves y no planificado que tienen graves consecuencias para el negocio. Estas fallas pueden deberse no solo a problemas de infraestructura de TI (ataques informáticos, falta de accesos y autorizaciones, vulnerabilidad de datos, etc.), sino también a desastres naturales (accidentes eléctricos, incendios, terremotos y sus consecuencias, etc.).

En el módulo Proactivanet Service Desk Continuity Management cumple con los estándares de las mejores prácticas de ITIL pertenecientes a los requisitos de ISO 20000 e incluye:

- Trabajos optimizados que influyen y mejoran los procesos en las compañías ayudando a encontrar nuevas oportunidades de acción para prevenir o mitigar las consecuencias de cortes graves.
- Tareas Reactivas. - establece los procedimientos y patrones indispensables para volver al servicio de manera rápida.

En los servicios que presentan una fuerte influencia en un negocio desde el inicio de la inactividad, debe implementar un plan eficaz de mitigación de distintos riesgos.

- Reconocer las potenciales amenazas que alteren a un servicio y analizar la influencia generada en cada incidencia en todos los procesos que utiliza la organización.
- identificar los riesgos que puedan convertir una amenaza en realidad determina la posibilidad de que ese riesgo se materialice.
- Recomendar e implementar medidas de mitigación para mitigar el impacto del riesgo, mitigar el potencial de amenazas o mejorar la situación actual.

Beneficios:

a. Reducción de costo:

- Adapta la estrategia de resguardar y optimizar la inversión de su empresa y al plan de recuperación (BCM) para establecer una estrategia de prevención prioritaria para su microchip o servicio más importante.

b. Mayor valor generado al negocio:

- Manténgase operativo o recupérese rápidamente de una interrupción importante de TI con pérdidas financieras mínimas y daños a la reputación e imagen de su empresa.

- Demuestra la efectividad para reducir costos, reducir el tiempo de inactividad del servicio crítico y brindar resistencia organizacional.

c. Reducir las amenazas para la continuidad de los servicios:

- Reduciendo las potenciales amenazas que pueden detener los servicios, la disponibilidad y continuidad de estos, afectando los procesos en la empresa.
- Reducción del tiempo de recuperación en caso de una interrupción grave del servicio.

d. Disminución de riesgos para la seguridad de los datos:

- Establecer un plan de continuidad validado y probado que tenga en cuenta la seguridad y otros aspectos a la hora de determinar. Esto evita la improvisación, que puede comprometer a mantener la calidad de la información y resguardar la información hasta restablecer los servicios

e. Mejor atención en los servicios propios de TI:

- La prevención reduce el riesgo de interrupciones y permiten que los usuarios y las empresas reanuden las operaciones normales en menor lapso de tiempo y con menor intermitencia.
- Restablecer de manera oportuna todos los servicios comerciales críticos en caso de un desastre, evitando pérdidas financieras y el deterioro de la imagen pública.

2.2.4. Gestión de la disponibilidad:

Está basado en ofrecer por parte de los departamentos de TI el cumplimiento de los objetivos de disponibilidad comprometidos. También asegura que la atención se realice de manera tal se pueda realizar las metas trazadas de la disponibilidad y no afecten a los procesos en ejecución.

Disponibilidad del servicio:

Estos son factores que representan la operatividad de todo el servicio, así como el de todos lo relacionado en la disponibilidad del servicio.

Disponibilidad del componente:

Se trata de la disponibilidad y la indisponibilidad de componentes.

Existe un costo adicional para proporcionar una solución de alta disponibilidad que satisfaga las necesidades de alta disponibilidad más exigentes, pero los servicios más importantes que cumplen con VBF deben brindar alta disponibilidad.

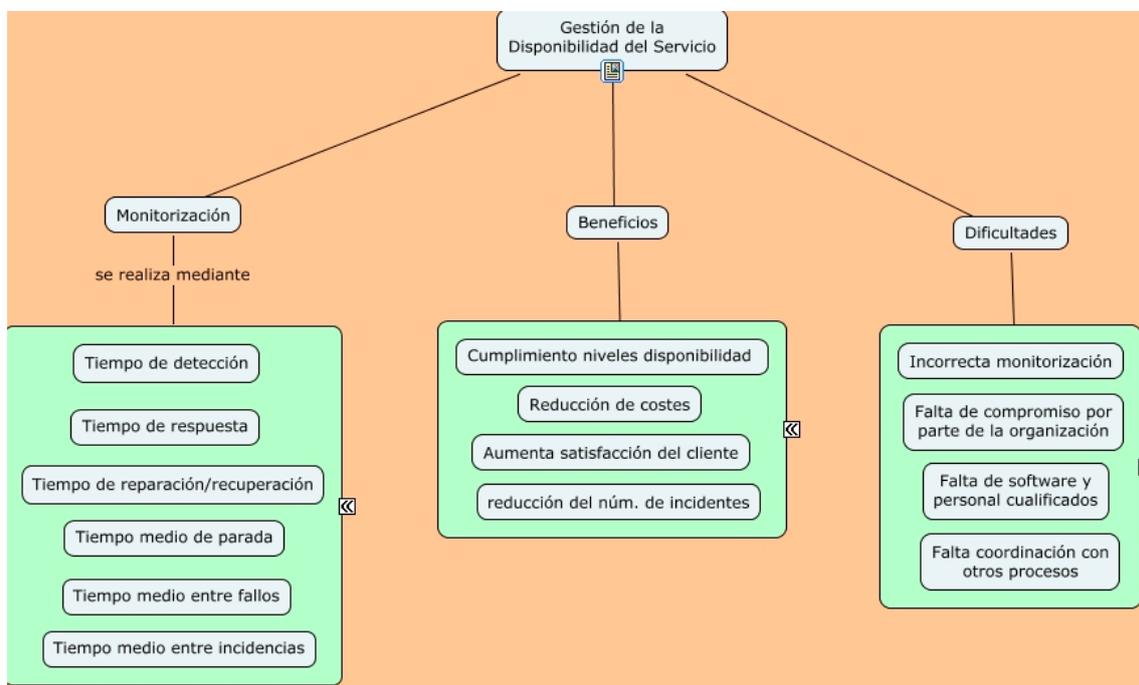


Figura 5 Gestión de la disponibilidad

2.2.5. Conceptos referentes a ITIL

“Son directivas basadas en las buenas prácticas para la gestión de servicios de basado en tecnología referente a la información. Se basa en publicaciones que brindan una guía de cómo trabajar con los lineamientos de la calidad y los procedimientos para dar un soporte” (Kolthof, 2008,p. 15).

a. Estrategia del servicio

“Su objetivo es brindar a las compañías las facilidades para diseñar, generar y desplegar la Gestión de Servicios basado en una acción optimizada, de esta manera nos ayuda a pensar de forma estratégica” (Kolthof, 2008,p. 15).

Está basado en un grupo de procesos:



Figura 6 Grupo de proceso de estrategia de servicio

De igual manera, se basa en los siguientes perfiles:



Figura 7 Grupo de perfiles de estrategias de servicio

b. Diseño del servicio

“Está enfocada en diseñar un nuevo servicio o mejorarlo para su implementación en un escenario verdadero. De igual manera, se ocupa en brindar servicios beneficiosos y de calidad, de igual forma afianzar la ejecución de las necesidades del negocio” (Kolthof, 2008,p. 15)

Definiendo los siguientes procesos:

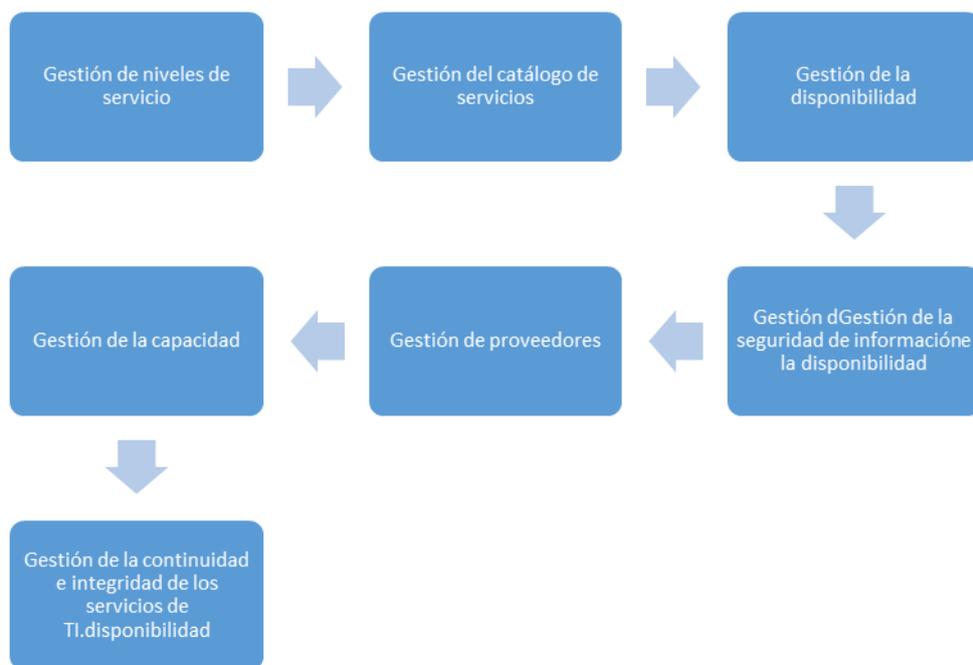


Figura 8 Proceso de diseño de servicio

El diseño de servicio brinda los perfiles de:

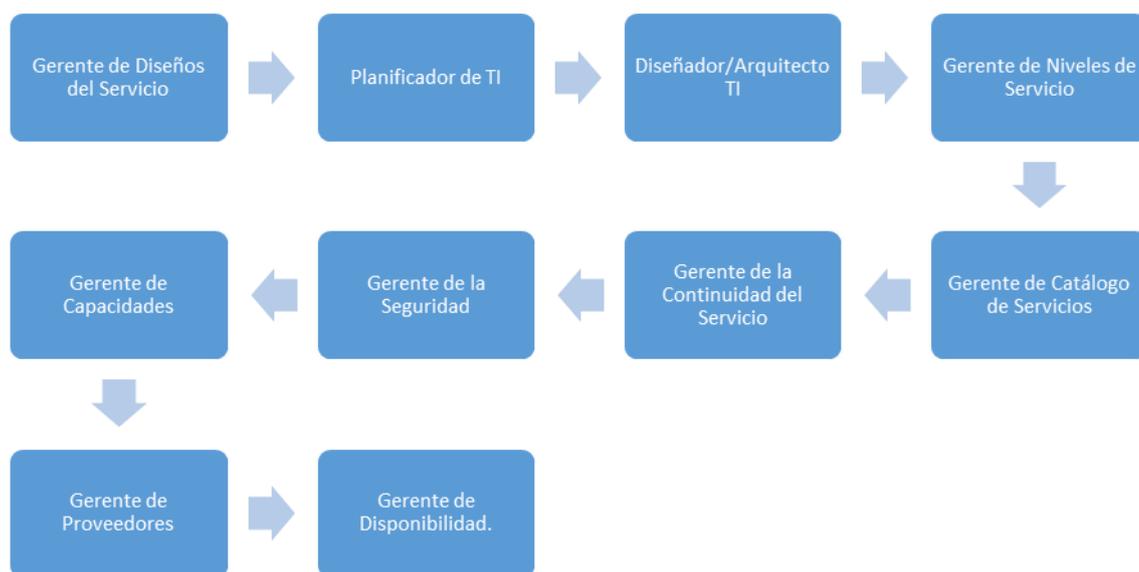


Figura 9 Grupo de perfiles de diseño de servicio

c. Transición del servicio

“Está basada en implementar las solicitudes requeridas del cliente definiendo la forma de utilizar el servicio para activar los procesos de negocio. De igual manera, ayuda al proveedor de servicios, tener unas buenas respuestas en situaciones de grandes cambios” (Kolthof, 2008,p. 15).

Se define los siguientes procesos:

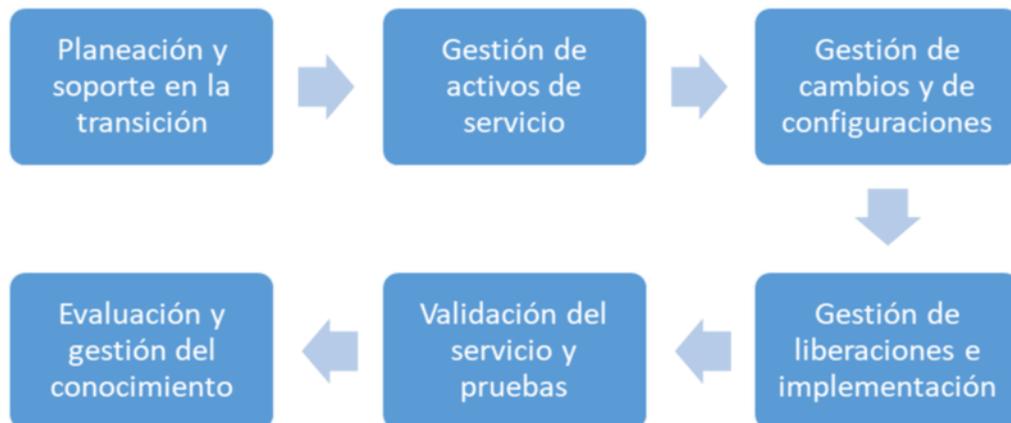


Figura 10 Proceso de transición del servicio

Establece los siguientes perfiles:

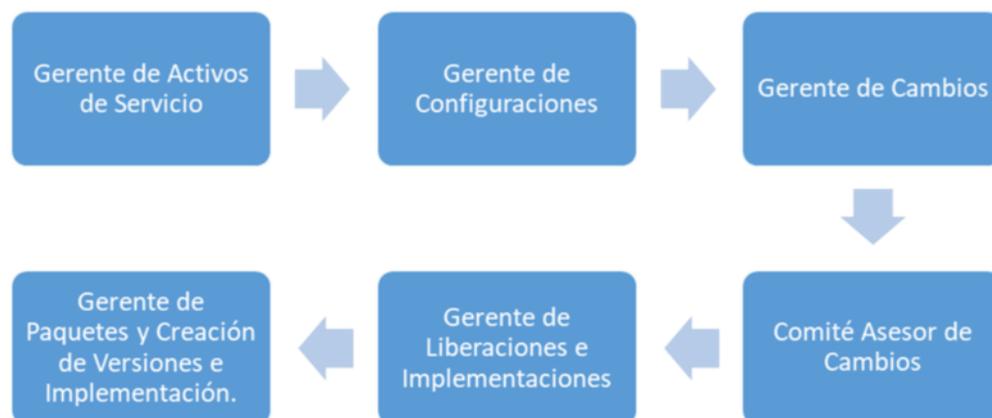


Figura 11 Grupo de perfiles de transición del servicio

d. Operación del servicio

“El objetivo de la gestión continua de la tecnología tiene la tarea de brindar y dar asistencia a los servicios. Además, evalúa las metas, diseño y mejoras. Desde la

perspectiva del usuario, la ejecución del servicio reconoce la realidad” (Kolthof, 2008,p. 15).

Se basa en los siguientes procedimientos:

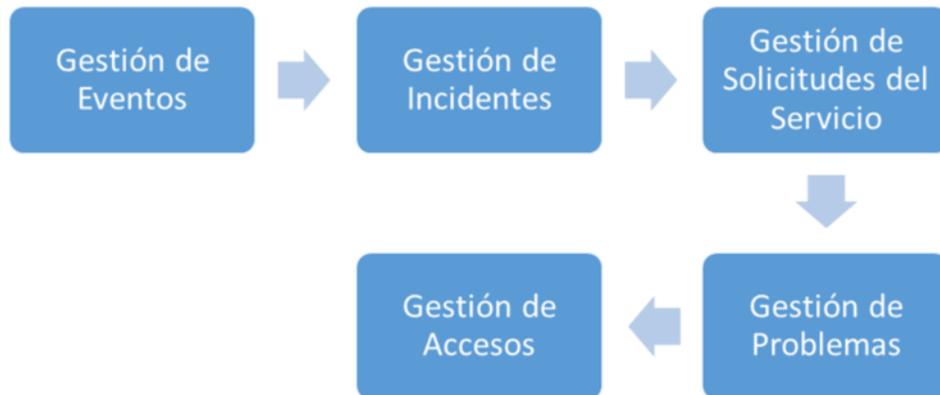


Figura 12 Proceso de operación del servicio

Las áreas funcionales establecidas son:



Figura 13 Grupo de áreas funcionales

Establece los siguientes roles:

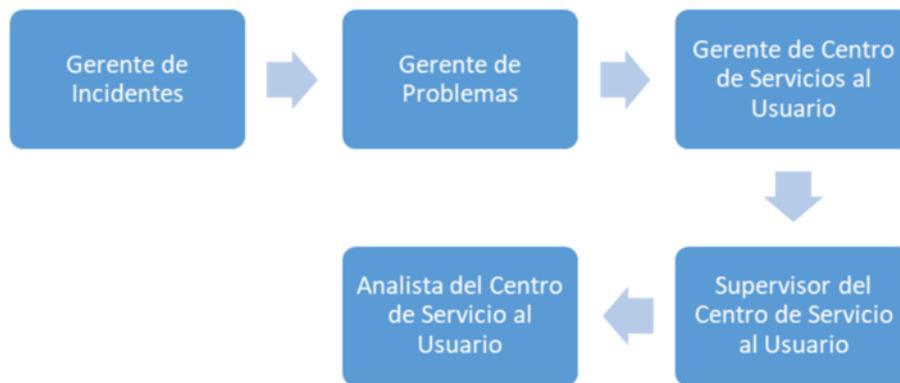


Figura 14 Grupo de perfiles de la operación del servicio

e. Incidente

“Definido como la discontinuidad no mapeada de un servicio de TI o la depreciación en la calidad de los servicios de TI. Un incidente es generado por el desperfecto de un material de configuración que genera interrupción del servicio” (Kolthof, 2008,p. 15).

Algunos ejemplos para mencionar son la intermitencia del enlace de red, una pérdida de datos causada por un virus informático, ausencia del servidor de correo etc. Por lo tanto, se puede definir como un evento de seguridad datos o acciones generadas de manera inesperada la cual podría comprometer los procesos del negocio y vulnerar la información.

f. Problema

“Definido como el resultado de uno o más Incidentes. No se tienen conocimiento de lo que ocurre cuando se genera un problema y el proceso de la gestión de problemas es la encargada de buscar el origen de la incidencia” (Kolthof, 2008,p. 15).

g. Solución a corto plazo

“Es el procedimiento que minimiza o suprime las consecuencias generadas por un incidente el cual aún no cuenta con definición de cómo afrontar el problema” (Kolthof, 2008,p. 15).

2.3. Definiciones conceptuales

Otras definiciones relevantes:

Tabla 3
Definición de variables

Variable	Definición
Calidad	La calidad es "una colección de productos y funciones, Servicios relacionados con la capacidad de satisfacer necesidades de un cliente.
La Eficacia	La eficacia está relacionada con la consecución de los objetivos planteados. Significa comprender las tareas que nos permiten alcanzar nuestros objetivos. La eficacia es el límite de lo que logramos en nuestras metas o resultados
Incidencia	Las incidencias son daños no intencionales o de calidad Servicios de TI. Daño a la parte no afectada Esto se considera un incidente, aunque todavía está en funcionamiento.
Servicio	El servicio viene a ser una manera de generar valor para los usuarios maximizando los siguientes resultados: Los clientes quieren tener éxito sin tener un precio caro y arriesgado.

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1 Arquitectura empresarial

La arquitectura de Datos en el proceso de despliegue e implementación del manual de buenas prácticas ITIL y su vínculo con la optimización constante de la calidad de los servicios de TI en la empresa minera Chínalo, fue preparada, diseñada y desarrollada por especialistas del campo como arquitectos de datos con el objetivo de brindar las bases para un sistema optimizado. A continuación, se presenta un modelo del esquema de la base de datos.

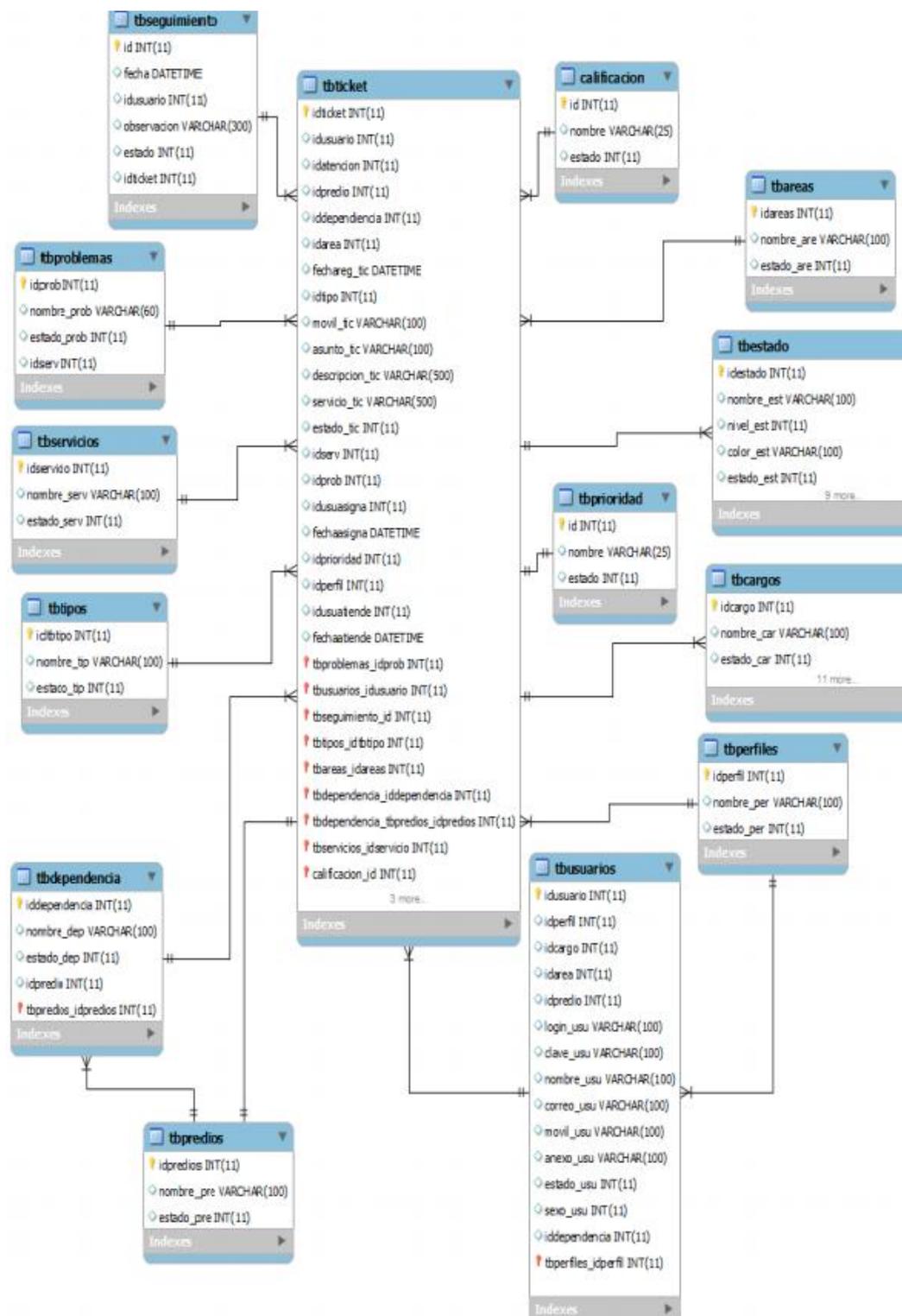


Figura 15 Arquitectura de base de datos

Fuente: Grafica obtenida de las tablas desarrolladas del área de TI de la empresa para los documentos de desarrollo, la cual se elaboró en SQL Server. Muestra la relación entre las tablas del sistema de Mesa de ayuda.

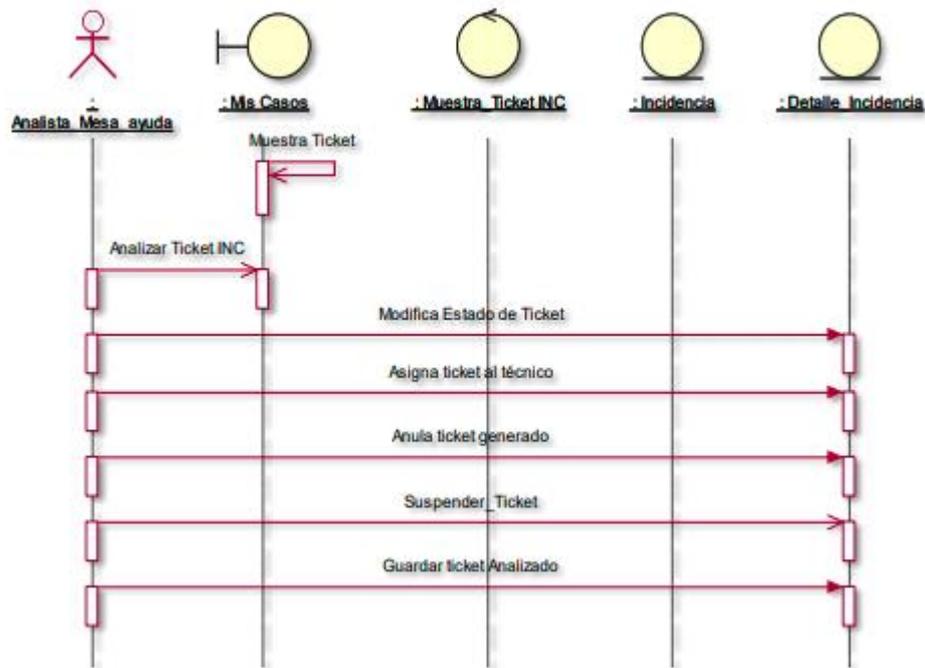


Figura 16 Flujo de registro de ticket de incidencia

3.3.1 Arquitectura de Negocios (Procesos)

En la siguiente ilustración se muestra el proceso de inicio a fin que se ejecuta en una mesa de ayuda compuesto por varios actores

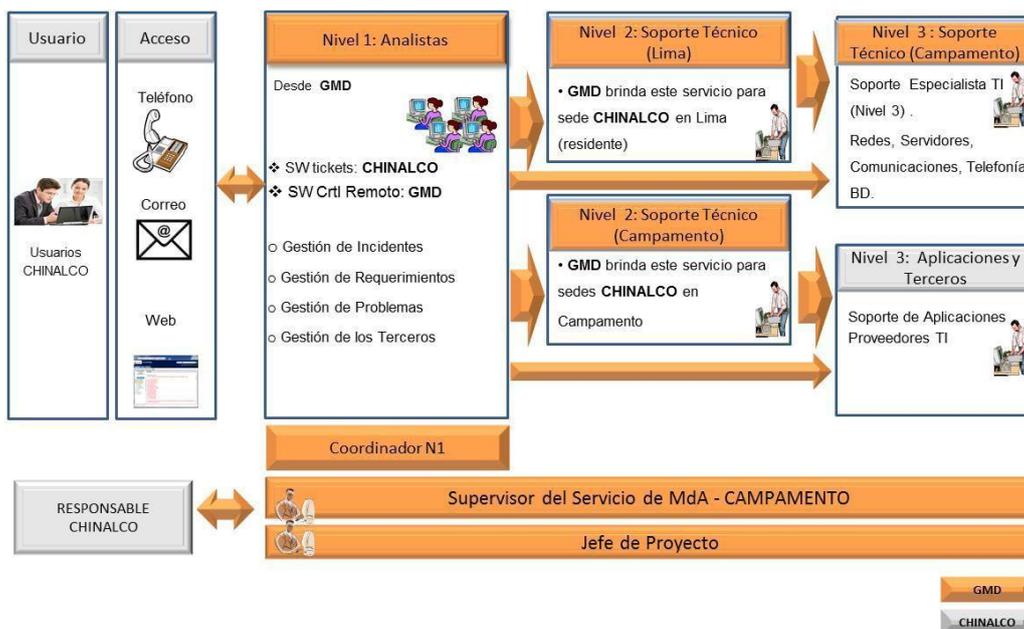


Figura 17 Diagrama de proceso MDA

3.3.2 Arquitectura de Aplicación

Brinda el concepto de la operación que es ejecutado en los sistemas de información necesarios, las interrelaciones con los sistemas y sus vínculos con los procesos y flujos de negocios principales de la empresa.

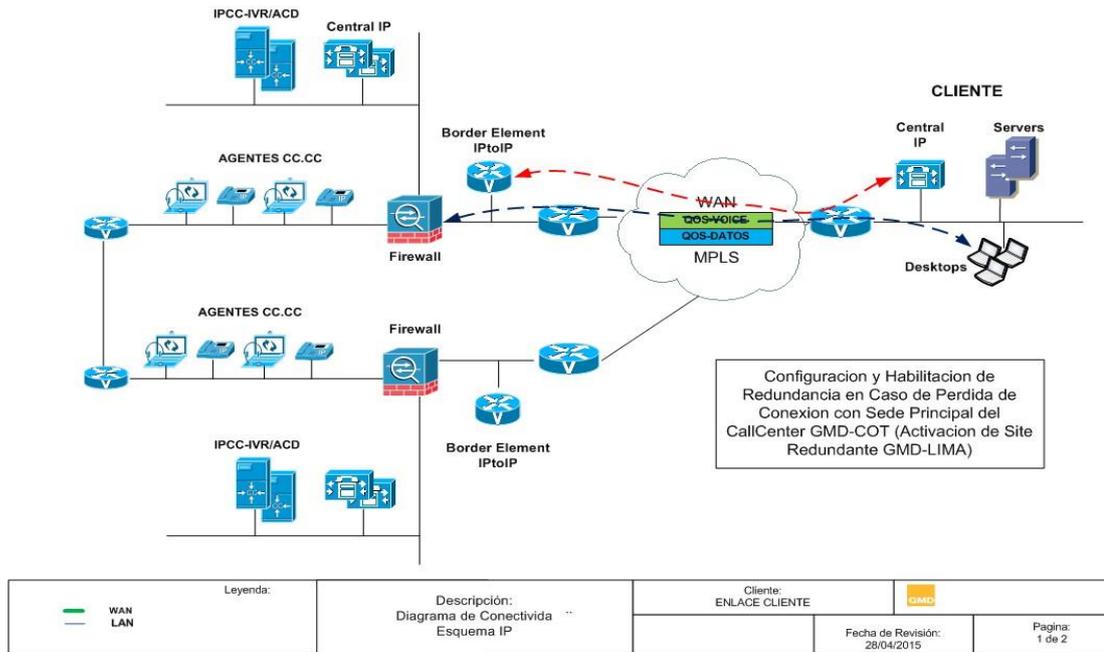


Figura 18 Arquitectura de la aplicación

3.3.3 Arquitectura Tecnológica

Define el hardware y software de manera estructural necesaria para otorgar una atención al momento del despliegue de los sistemas informáticos

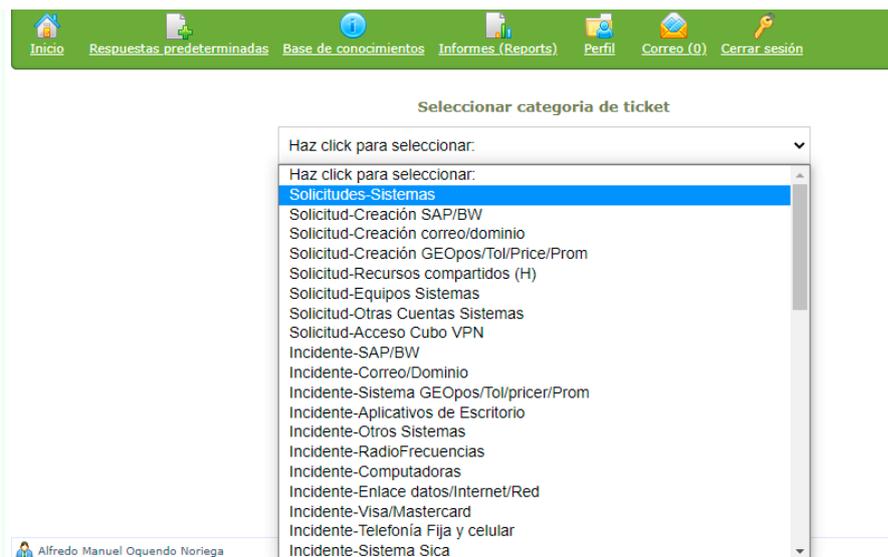


Figura 19 Arquitectura tecnológica

3.3.4 Factibilidad Económica

Tabla 4
Factibilidad económica

(Flujo de caja del proyecto año 2021)		Monto		
		2021	2022	2023
Ingresos de caja	Recursos recaudados	S/ 200,000.00	S/ 150,000.00	S/ 144,000.00
	Monto de contingencia	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	S/ 20,000.00
	Total de presupuesto	S/ 230,000.00	S/ 180,000.00	S/ 164,000.00
Egresos de caja	Sueldo de Personal (5 personas para 24 h)	S/ 108,000.00	S/ 108,000.00	S/ 108,000.00
	Equipos de comunicación	S/ 20,000.00	S/ 10,000.00	S/ 8,000.00
	Servicios	S/ 21,000.00	S/ 21,000.00	S/ 21,000.00
	Equipos de informáticos (5)	S/ 30,000.00	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00
	Infraestructura	S/ 50,000.00	S/ 20,000.00	S/ 10,000.00
	Total de gastos	S/ 229,000.00	S/ 174,000.00	S/ 162,000.00
Total sobrante		S/ 1,000.00	S/ 6,000.00	S/ 2,000.00

Fuente: Elaboración propia

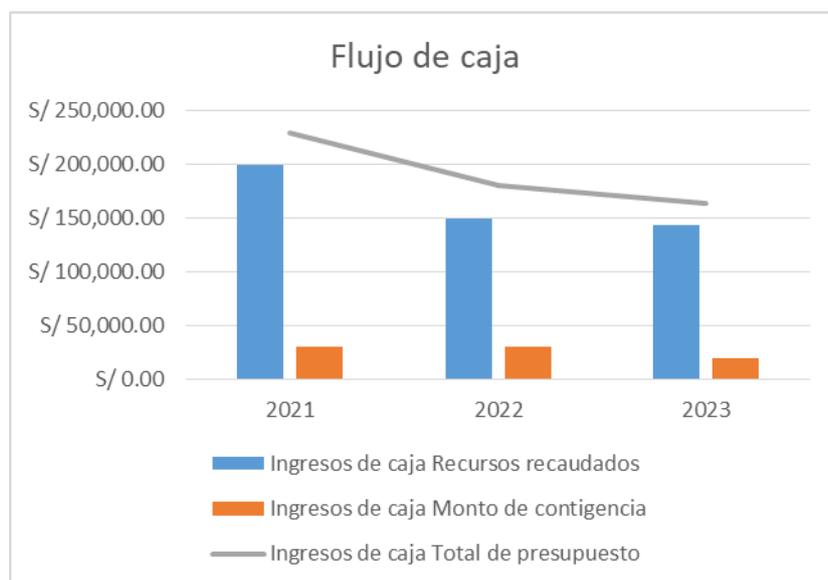


Figura 20 Flujo de caja de ahorro en costo proyectados

La presente propuesta tiene entre sus principales objetivos los siguientes:

- Satisfacción de los usuarios.
- Optimización de procesos de atención y cumplimiento de acuerdo a niveles de servicio.

- Mejora continua del Servicio.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3 Conclusiones

Existen varios planes de gestión en los diferentes campos de TI, y una de las propuestas que se brindan para resolver estos problemas es incorporar conceptos de pensamiento ITIL que ayuden a mejorar los sistemas de soporte y proceder a seleccionar y evaluar los tres sistemas de pensamiento que mejor se adapten en la gestión de servicios.

Mediante el uso de un modelo de escritorio ad-hoc que integra cinco marcos ITIL, se logra un nivel de diseño para brindar un mejor servicio en términos de los servicios ofrecidos.

4.4 Recomendaciones

- i) Se recomienda continuar monitoreando y continuar brindando las medidas y servicios brindados para aumentar los tiempos de respuesta y mejorar los nuevos servicios de acuerdo con el nivel de servicio acordado.
- ii) Planear una constante evaluación de los procesos basado en la mejora continua implementada.
- iii) Hacer seguimiento a los KPI de productividad obtenida con el propósito de seguir mejorando los procedimientos de la organización
- iv) Cumplir con lo establecido en los acuerdos generados por cada gerente a cargos y estar en constante evaluación buscando mejorar en el plan de trabajo.
- v) Continuar generando y utilizando los mejores procedimientos para poder tener una mayor productividad.
- vi) Implementar siempre capacitaciones a personal con el fin de generar una cultura de compromiso y mejora en la organización.

CAPITULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliaga, L. (2018). La gestión de servicios y su relación con la entrega de valor de los servicios de tecnologías de información de un Laboratorio Analítico. *(Tesis de licenciatura)*. Universidad privada del norte, Cajamarca, Perú.
- Asencios, S. K. (2019). *Implementacion de buenas practicas para la gestion de servicios de ti basado en itil v3 para la unidad de tecnologias de la informacion dela zona registral n° vii – sede Huaraz*.
- Ayala, J. (2011). Gestion de servicios aplicando buenas prácticas Itil. *(Tesis de licenciatura)*. Universidad Gabriela Mistral, Santiago, Chile.
- Camarena, D. E. (2020). *Implementación de buenas prácticas para la mejora de la calidad de servicios del área de sistemas en estudio law*.
- Cruz, G. G. (2020). *Implementación de buenas prácticas basadas en itil 4 e iso 20000 para la gestión de incidentes y reduccion de riesgos del*.
- Ibañez, D. (2012). Implantación de directrices ITIL en un departamento de soporte y operaciones de una empresa. *(Tesis de licenciatura)*. Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.
- Kolthof, A. (2008). *Operación del Servicio Basada en ITIL® V3*. Van Haren Publishing .
- Martinez, E. (2019). Implementación del servicio de gestión de incidentes, empleando itil para mejorar el proceso de atención de servicios en una entidad financiera. *(Tesis de licenciatura)*. Universidad Autonoma del Peru, Lima, Peru.
- Orrego, G. P. (2020). *Desarrollo de una propuesta estratégica de mejoramiento de procesos y documentación para el área de logística de orange colombia basada en las buenas prácticas itil*.
- Pacheco, W. M. (2018). *Aplicación de itil v3.0 para mejorar la gestión de servicios en área de soporte en protransporte*.
- Salamanca, J. A. (2019). *Guía de implementación para la gestión de servicios incorporando principios ágiles en el marco de trabajo itil*.