

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“DISEÑO DE UN MODELO PARA MEJORAR LA
GESTION DE INCIDENCIAS DEL AREA DE TI DE
LA EMRPEA EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL
PERÚ S.A.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

INGENIERO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor:

Jose Francisco Mora Ramirez

Asesor:

Ing. EDUARDO MARTIN REYES RODRIGUEZ

<https://orcid.org/0000-0003-2050-9616>

Lima - Perú

2023

13/6/23, 17:18

Turnitin - Originality Report - Mora Ramirez_TSF

Document Viewer

Turnitin Originality Report

Processed on: 13-Jun-2023 17:11 -05
ID: 2115502120
Word Count: 14193
Submitted: 1

Mora Ramirez_TSF By Jose
Francisco Mora Ramirez

<p>Similarity Index</p> <p>18%</p>	<p>Similarity by Source</p> <p>Internet Sources: 19%</p> <p>Publications: 10%</p> <p>Student Papers: 9%</p>
---	--

mode:

3% match (Jorge Alejandro Silva Rodríguez de San Miguel, Fernando Lambarry-Vilchis, Mara Maricela Trujillo Flores. "Integral drinking water management model in Iztapalapa, Mexico City", Management of Environmental Quality: An International Journal, 2019)

[Jorge Alejandro Silva Rodríguez de San Miguel, Fernando Lambarry-Vilchis, Mara Maricela Trujillo Flores. "Integral drinking water management model in Iztapalapa, Mexico City", Management of Environmental Quality: An International Journal, 2019](#)

3% match (student papers from 28-Jun-2021)

[Submitted to Universidad de Huanuco on 2021-06-28](#)

2% match (Internet from 06-Jan-2007)

<http://www.imss.gob.mx>

1% match (Internet from 05-Sep-2021)

<https://freshservice.com/latam/itil/itil-4/>

1% match (Internet from 13-Dec-2020)

<https://freshservice.com/es/itil/itil-v4/>

1% match (Internet from 17-Jun-2021)

<http://repositorio.autonoma.edu.pe>

1% match (Internet from 21-Mar-2023)

https://docshare.tips/help-desk_574a584fb6d87f5f2d8b4aa9.html

1% match (student papers from 09-Jan-2020)

[Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo on 2020-01-09](#)

1% match (Internet from 24-Jan-2022)

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625703/c%C3%A1ceres_cc.pdf?seq=

1% match (student papers from 11-Mar-2023)

[Submitted to unasam on 2023-03-11](#)

1% match (Internet from 18-Nov-2020)

<https://arandasoft.com/wp-content/uploads/2019/07/itil-04.pdf>

1% match (student papers from 02-Jun-2021)

[Submitted to Universidad del Istmo de Panamá on 2021-06-02](#)

https://www.turnitin.com/newreport_classic.asp?lang=en_us&oid=2115502120&ft=1&bypass_cv=1

1/20

DEDICATORIA

Gracias a mi familia por su constante sacrificio y apoyo.

Agradezco a mis amigos, compañeros y profesores que han contribuido y siguen
contribuyendo a mi crecimiento personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A la Empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A., por ser parte de mi crecimiento profesional y haber permitido trabajar en este proyecto.

A mi asesor por las recomendaciones para con las mejoras en la culminación del presente trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

INFORME DE SIMILITUD.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDOS	5
INDICE DE TABLAS.....	8
RESUMEN EJECUTIVO	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 EXPERIENCIA LABORAL	12
1.2 MISIÓN	19
1.3 VISIÓN.....	19
1.4 ORGANIGRAMA	19
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 ITIL.....	22
2.2 ITIL V4.....	22
2.2.1 ESTRATEGIA DEL SERVICIO	24
2.2.2 DISEÑO DEL SERVICIO	24
2.2.3 TRANSICIÓN DEL SERVICIO.....	24
2.2.4 OPERACIONES DEL SERVICIO.....	24
2.2.5 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO	25
2.3 LAS 4 DIMENSIONES DE GESTION DE SERVICIOS	25
2.3.1 ORGANIZACIÓN Y PERSONAS	25
2.3.2 INFORMACION Y TECNOLOGIA	26
2.3.3 SOCIOS Y PROVEEDORES.....	26
2.3.4 FLUJOS DE VALOR Y PROCESOS	27
2.4 DIAGRAMA DE PROCESOS.....	28

2.5	GESTION DE INCIDENCIAS	29
2.6	RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)	31
2.6.1	CICLO DE VIDA	31
2.7	GLOSARIO DE TERMINOS	32
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....		34
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	34
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
3.3	ANALIZAR Y EVALUAR EN CÓMO SE MANEJABAN LOS PROCESOS ..	35
3.3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO SITUACIONAL DE LA EMPRESA CON LA GESTIÓN DE INCIDENTES	35
3.4	DISEÑO DEL MODELO ADECUADO PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES BASADO EN ITIL	36
3.4.1	DEFINIR LOS PARÁMETROS ITIL.....	36
3.4.2	NIVEL DE PRIORIDAD DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES.....	37
3.4.3	NIVEL DE ESCALAMIENTO DE INCIDENTES	39
3.5	DISEÑO DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES	40
3.6	IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS.....	46
3.6.1	PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MEDIANTE EL DIAGRAMA DE GANTT.....	46
3.6.2	DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.....	48
3.6.3	DIAGRAMA DE CASO DE USO	50
3.6.4	DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	57
3.6.5	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	58
3.6.6	SCRIPT DE LAS TABLAS RELACIONADAS AL REGISTRO DE INCIDENTES. 59	
3.6.7	DIAGRAMA CREADO DESDE LA BASE DE DATOS SQL SERVER 2008..	62
3.6.8	DICCIONARIO DE BASE DE DATOS.....	63
3.6.9	INTERFACES DE LA APLICACIÓN PARA EL REGISTRO DE LAS INCIDENCIAS.....	64

3.7 MEDIR EL NIVEL DE ACEPTACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE LA
APLICACIÓN DEL MODELO PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS 68

CAPÍTULO IV. RESULTADOS 69

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 74

5.1 CONCLUSIONES 74

5.2 RECOMENDACIONES..... 75

REFERENCIAS..... 76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categoría de incidentes	37
Tabla 2. Categoría de impacto.....	38
Tabla 3. Matriz de escalamiento de incidencias.....	40
Tabla 4. Registro de incidentes almacen – caja - ventas	42
Tabla 5. Registro de Requerimientos Funcionales	48
Tabla 6. Registro de Requerimientos No Funcionales	49
Tabla 7. Detalle de Actores del Sistema.....	51
Tabla 8. Logueo del Sistema	53
Tabla 9. Registra Incidente.....	54
Tabla 10. Consulta la incidencia	55
Tabla 11. Escalamiento de Incidente.....	56
Tabla 12. Cantidad de incidentes reportados para la subcategoría almacén, caja y ventas.	69
Tabla 13. Promedio de tiempo de resolución por tipo de prioridad	71
Tabla 14. Porcentaje de incidentes escalados.....	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Fotografía de la fachada de la empresa EDIPESA.....	13
Figura 2.	Fotografía del interior de la empresa EDIPESA	14
Figura 3.	Fotografía de la marca Panther producto que vende la empresa EDIPESA	14
Figura 4.	Fotografía de la marca Makita producto que vende la empresa EDIPESA	15
Figura 5.	Fotografía de la marca Nilfisk producto que vende la empresa EDIPESA	15
Figura 6.	Fotografía de la marca DEWALT producto que vende la empresa EDIPESA... ..	16
Figura 7.	Consulta RUC de la empresa EDIPESA	17
Figura 8.	Categoría de productos de la empresa EDIPESA	19
Figura 9.	Organigrama de la empresa Edipesa	20
Figura 10.	Prácticas de gestión de servicios	23
Figura 11.	Las 4 dimensiones de la gestión de servicio	27
Figura 12.	Representación de las formas del diagrama de procesos	28
Figura 13.	Casos de uso que integran el trabajo en RUP	32
Figura 14.	Proceso antiguo de Gestión de Incidentes.....	36
Figura 15.	Diseño Actual de Gestión de Incidentes	41
Figura 16.	Diagrama de Gantt de proyecto de Gestión de Incidentes	47
Figura 17.	Diagrama de actores del proceso de Gestión de Incidentes	50
Figura 18.	Diagrama de Caso de Uso – Gestión de Incidentes	52
Figura 19.	Diagrama de secuencia– Gestión de Incidentes	57

Figura 20.	Diagrama de despliegue– Gestión de Incidentes.....	58
Figura 21.	Diagrama de relación – Registro de incidentes.....	62
Figura 22.	Login para ingreso del sistema.....	64
Figura 23.	Lista de módulos	65
Figura 24.	Lista de los incidentes	66
Figura 25.	Formulario del registro del incidente	67
Figura 26.	Incidentes reportados en las subcategorías (Almacén, Caja y ventas).....	70
Figura 27.	Promedio de resolución en las subcategorías (Almacén, Caja y ventas)	71
Figura 28.	Escalamiento de los incidentes reportados en subcategoría ventas.....	72
Figura 29.	Escala de tiempo de solución del especialista en periodo enero del 2022	73

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se realizó a partir de la experiencia profesional que se ha tenido en la empresa Eximport Distribuidores de Perú; ya que, debido al incremento de incidentes reportados hacia el área de TI por el área de auditoría, se tomó relevante en diseñar un modelo para mejorar la gestión de incidente y a la vez la implementación de un nuevo módulo que se integre al sistema.

Para este trabajo de investigación, se recopiló datos importantes para el proyecto la cual sirvió para poder realizar la situación estacional de los procesos y así poder realizar un modelo que mejore la gestión de incidencias del área de TI de la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.

Luego de investigar, analizar los procesos de la empresa. Se llegó a cumplir el objetivo para este proyecto que es a partir de las mejoras en los procesos de Gestión de Incidentes basado en las mejores prácticas referentes a la gestión de servicios de ITIL. Se pudo obtener indicadores de atención, categorización y uso de tiempo para resolver cada incidente, como también el soporte de un software integrado - ERP la cual gestionara los registros ingresados por el personal de la empresa las cuales son reportados por las áreas claves de la empresa como el área comercial, Logística, tesorería de la empresa Eximport distribuidores del Perú S.A.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 EXPERIENCIA LABORAL

Yo, Jose Francisco Mora Ramirez ingrese a la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A. desde el 01 de octubre del 2013 hasta enero del 2022 tenía el cargo de Analista Programador, en la cual me desempeñaba en cumplir los requerimientos de las diferentes áreas de la Empresa.

En este caso la empresa EDIPESA es una compañía de capital peruano dedicada a la comercialización de maquinaria industrial, que incluye por ejemplo aspiradoras, taladros, brocas, moto guadañas, mezcladoras de concreto, motores, bombas de agua, hidro lavadoras, compresoras de aire, retroexcavadoras, camiones volquete, cortadoras de metal, dobladoras de metal, etc. Cuenta en el Perú con empresas relacionadas como son Eximport Distribuidores de la Selva del Perú (RUC 20352496139), EDIPESA Pucallpa S.R.L. y Eximport Industrial S.A (RUC 20100481171) quien es la encargada de la fabricación de principalmente mezcladoras de concreto, compresoras de aire, y los respectivos accesorios, reparación y piezas. La marca de EDIPESA en mezcladoras es DYNAMIC. Asimismo, se cuenta en el extranjero con las siguientes empresas relacionadas: Maquimundo S.A. en Bolivia, Supertotal S.A. en Ecuador, Maquicentro Home Price Ltda. En Colombia, Panasur S.A. en Panamá y World Sales como coordinador logístico en Estados Unidos. EDIPESA, pertenece al rubro del Comercio de Maquinarias en el Sector Construcción, Industria y Minería en la pequeña y mediana empresa; inició sus actividades el 29 de Octubre de 1979,

conformándose en principio por un equipo de profesionales entre técnicos e ingenieros en diferentes departamentos tales como Servicio Técnico, Ventas y Administración, siendo la Sede Principal ubicada en la ciudad de Lima en Av. Argentina 1710. Se cuenta con 33 sucursales a nivel nacional: En Lima, Av. Colonial, Av. Carabaya, Av. México, Surquillo, Chorrillos, Av. Argentina (Sede Principal); En Provincia: Tumbes, Piura, Trujillo, Chiclayo, Abancay, Cajamarca, Arequipa Castilla, Arequipa Melgar, Cusco, Chimbote, Huánuco, Huancayo, Huaraz, Iquitos, Ica, Ilo, Pucallpa, Nazca, Juliaca, Tacna, Ayacucho, Jaén, Tarapoto, Puerto Maldonado, Yurimaguas y Junín (Pichanaki) para cubrir los requerimientos y estar más cerca de nuestros clientes consolidándose así como una empresa en crecimiento y desarrollo constante facturando aproximadamente 60 millones de dólares al año.

Figura 1

Fotografía de la fachada de la empresa EDIPESA



Fuente: Elaboración Propia

La gama de productos que la empresa comercializa ensambla y fabrica siempre ha sido de última generación en tecnología, cumpliendo con las exigencias del mercado. Representa a diversas marcas internacionales como AUSA, BARNES, CHANGLIN, EDWARDS, EMERSON, ENAR, FG WILSON, BOSCH, JUNLIAN, LINCOLN, KARCHER, MUSTANG, PRAMAC, SULLAIR, REXON, REED, SCHUMACHER, SIMA, SOLDAMAX, WAGNEWR, WALLMATE, entre otras.

Figura 2

Fotografía del interior de la empresa EDIPESA



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3

Fotografía de la marca Panther producto que vende la empresa EDIPESA



Fuente: Elaboración Propia

Figura 4

Fotografía de la marca Makita producto que vende la empresa EDIPESA



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5

Fotografía de la marca Nilfisk producto que vende la empresa EDIPESA



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6

Fotografía de la marca DEWALT producto que vende la empresa EDIPESA



Fuente: Elaboración Propia

Los datos mostrados como el estado del contribuyente y los datos del representante legal de la empresa se pueden validar desde el portal de consulta SUNAT como se muestra en las siguientes imágenes,

Figura 7

Consulta RUC de la empresa EDIPESA

Resultado de la Búsqueda			
Número de RUC:	20100041520 - EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL PERU S A		
Tipo Contribuyente:	SOCIEDAD ANONIMA		
Nombre Comercial:	EDIPESA		
Fecha de Inscripción:	09/10/1992	Fecha de Inicio de Actividades:	29/10/1979
Estado del Contribuyente:	ACTIVO		
Condición del Contribuyente:	HABIDO		
Domicilio Fiscal:	AV. ARGENTINA NRO. 1710 (ALT AV NICOLAS DUEÑAS) LIMA - LIMA - LIMA		
Sistema Emisión de Comprobante:	MANUAL	Actividad Comercio Exterior:	IMPORTADOR/EXPORTADOR
Sistema Contabilidad:	MANUAL/COMPUTARIZADO		
Actividad(es) Económica(s):	Principal - 4659 - VENTA AL POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO Secundaria 1 - 4510 - VENTA DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Secundaria 2 - 4653 - VENTA AL POR MAYOR DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES AGROPECUARIOS		
Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816):	FACTURA BOLETA DE VENTA NOTA DE CREDITO NOTA DE DEBITO GUIA DE REMISION - REMITENTE COMPROBANTE DE RETENCION		
Sistema de Emisión Electrónica:	DESDE LOS SISTEMAS DEL CONTRIBUYENTE. AUTORIZ DESDE 07/08/2015		
Emisor electrónico desde:	07/08/2015		
Comprobantes Electrónicos:	FACTURA (desde 07/08/2015),BOLETA (desde 07/08/2015)		
Afiliado al PLE desde:	01/01/2013		
Padrones:	Incorporado al Régimen de Agentes de Retención de IGV (R.S.257-2011) a partir del 01/12/2011 Excluido del Régimen de Agentes de Percepción de IGV - Venta Interna a partir del 01/02/2018		
Fecha consulta: 28/04/2023 23:54			

Fuente: Portal de Consulta RUC de SUNAT

Dentro de su página web de la empresa se puede visualizar las diferentes categorías que son ofrecidas para la venta además de las descripción y fichas técnicas de los productos. La empresa cuenta con una alta gama y variedad de productos.

Figura 8

Categoría de productos de la empresa EDIPESA

CATEGORÍAS	AGROINDUSTRIA
	ARTÍCULOS DEL HOGAR
	BOMBAS Y MOTOBOMBAS
	CARPINTERÍA
	COMPRESORAS
	CONSTRUCCIÓN
	ELECTROBOMBAS
	GENERADORES
	GRUPOS ELECTRÓGENOS
	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS
	JARDINERÍA
	LIMPIEZA INDUSTRIAL
	MAQUINARIA PESADA
	METALMECÁNICA
	MINERÍA
	MOTORES
	SOLDADURA Y CORTE
	TALLER AUTOMOTRIZ

Fuente: Empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A

1.2 MISIÓN

La Misión de la empresa es satisfacer la necesidad de equipos y herramientas de construcción de las mineras, constructoras, entidades gubernamentales y público en general a través de la importación y fabricación de equipos de alta Calidad y Tecnología.

1.3 VISIÓN

La Visión de la empresa es ser Líder en Maquinarias en el mercado Regional de la Comunidad Andina.

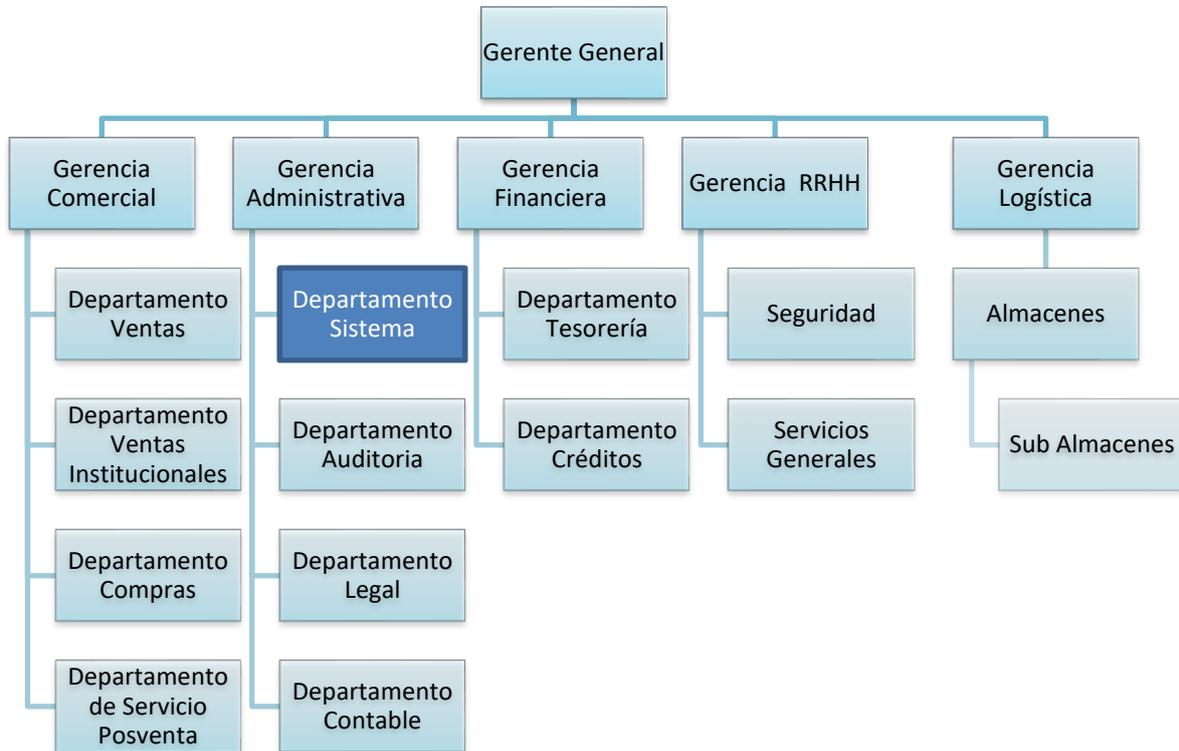
1.4 ORGANIGRAMA

Dentro de sus infraestructuras organizacionales se encuentra el área de TI, la cual se encarga en brindar soporte a los principales servicios y procesos de negocio de la empresa,

siendo los casos más atendidos el área de ventas y logística las cuales generan el ingreso económico a la empresa.

Figura 9

Organigrama de la empresa Edipesa



Fuente: Empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A

Las áreas involucradas para el siguiente trabajo son el área de Auditoria quien recibe y coordina las diferentes incidencias reportadas por el usuario, el área de sistema quien es el encargado de resolver las incidencias previa autorización del área de auditoría.

El área de TI gestionaba los incidentes de la siguiente manera: El usuario de la empresa utiliza los medios de comunicación como el correo electrónico o vía teléfono para reportar un incidente o en ocasiones se apersona al área de TI para informar sobre lo acontecido. En el caso de que un personal del área estuviera disponible, el incidente se atendería en ese momento o lo mantendría en espera por turno o importancia del asunto. Si el asunto era una anomalía del sistema, será atendiendo el caso en el momento, pero si es una corrección por error del usuario en la manipulación del ERP, se derivará al área de auditoría, la cual revisa lo sucedido. En el caso que procesada la corrección se imprimía 2 copias del correo envía por el usuario, uno de los correos es para el personal que atendió el incidente y otro es el cargo para el auditor donde se firma y coloca la fecha y hora en la cual el auditor se apersono al área con el correo impreso.

La forma en que se llevaba la gestión de incidente se podría decir que el proceso presenta deficiencias por las siguientes razones: No existe un control del registro de las incidencias, por lo tanto, toda incidencia se toma como nueva ya que no hay historial del caso cuando es habitual. Por consiguiente, genera una pérdida de tiempo y de recursos. No había niveles de prioridad en las incidencias, se tomaba en cuenta el orden en la cual fue recibido. El usuario no conocía el estado en la cual se encontraba el incidente reportado. El tiempo de atención no se conocía, ya que no había historial del tiempo en la cual era recibido, evaluado y resuelto el caso. Los procesos de negocio de la empresa eran interrumpidos ya que se generaba demoras en el trámite del proceso para la corrección de un incidente.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ITIL

Según en la página web de la consulto (Arandasoft, 2021), ITIL es una revisión del marco de gestión de servicios de TI (ITSM) más aceptado del mundo. Contiene una guía integral sobre cómo adoptar y adaptar las mejores prácticas de gestión. ITIL brinda la orientación que las organizaciones necesitan para abordar los nuevos desafíos de administración de servicios y aprovechar la tecnología actual. Está diseñado para proporcionar un sistema flexible, coordinado e integrado para administrar y administrar de manera efectiva los servicios habilitados por TI.

2.2 ITIL V4

La última versión del marco de gestión de ITIL, conocida como ITIL 4, se lanzó en febrero de 2019. Dado que la industria de servicios actual está impulsada por la transformación digital, esta última edición tiene como objetivo servir como una guía integral para que las organizaciones administren mejor su tecnología de la información a través de un enfoque en la creación de valor para los clientes. Hasta ahora solo se ha publicado el volumen de la Fundación; El resto de las publicaciones está prevista su publicación en el segundo semestre de 2019. ITIL 4 también aborda las cuatro dimensiones de la gestión de servicios de TI: organizaciones y personas; información y tecnología; socios y proveedores; y flujos de valor y procesos. Además, presenta el sistema de valor del servicio (SVS), que analiza cómo los diversos componentes involucrados en la prestación del servicio ayudan a crear valor para los clientes. En otras palabras, aclara la importancia de trabajar con diferentes prácticas y

garantizar el valor para agregar valor, no optimizar en la sala e internamente. Por lo general, ITIL 4 continúa al ciclo de vida y se centra en el valor. (globalsuitesolutions, 2022).

Figura 10

Prácticas de gestión de servicios



Fuente: Elaboración Propia

Según lo indicado por el autor, (Cárdenas et al., 2016). ITIL posee 5 fases en su ciclo de vida de los servicios (Estrategia del servicio, Diseño del servicio, Transición del servicio, operaciones del servicio y Mejora continua del servicio) en la cual se mostrará en la siguiente imagen:

2.2.1 ESTRATEGIA DEL SERVICIO

Responsable del diseño, desarrollo e implementación de la Gestión de Servicios TI como un activo estratégico en la organización. Este proceso incluye: gestión de la cartera de servicios, gestión financiera de TI y gestión de la demanda.

2.2.2 DISEÑO DEL SERVICIO

Gestiona el diseño y desarrollo de servicios y los procesos correspondientes necesarios para dar soporte a esos servicios. El proceso de diseño incluye: gestión del catálogo de servicios, gestión del nivel de servicio, gestión de la disponibilidad, gestión de la capacidad, gestión de la continuidad del servicio de TI, seguridad de la información y gestión de proveedores.

2.2.3 TRANSICIÓN DEL SERVICIO

Responsable de la dirección y coordinación. Definido como los procesos, sistemas y funciones para crear, probar y poner en funcionamiento servicios nuevos o modificados. El proceso de transición incluye: planificación y soporte de transición, gestión de cambios, gestión y configuración de activos de servicio, gestión de lanzamiento e implementación, validación y prueba de servicios, evaluación y gestión del conocimiento

2.2.4 OPERACIONES DEL SERVICIO

Es responsable de la coordinación, las actividades y los procesos necesarios para gestionar el servicio al usuario y al cliente empresarial hasta los niveles de servicio acordados. Los procesos operativos del servicio son: gestión de incidencias, cumplimiento de solicitudes, gestión de incidencias, gestión de problemas y gestión de accesos.

2.2.5 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO

Una organización comprometida con la mejora continua del servicio para garantizar que los servicios satisfagan las necesidades del negocio. La mejora continua se ocupa de cómo mejorar los servicios, procesos y operaciones en cada etapa del ciclo de vida.

2.3 LAS 4 DIMENSIONES DE GESTIÓN DE SERVICIOS

Según lo indicado por el principal propietario de ITIL (AXELOS, 2019). La gestión eficiente de los servicios de TI es más que una simple gestión de la tecnología. Esto incluye las diversas organizaciones y partes de la empresa, las relaciones con proveedores y socios, y los diversos procesos y tecnologías utilizadas. Los 4 elementos son claves y están relacionados con el marco de valor del servicio de ITIL y tienen un impacto directo en la gestión de servicios de una organización. Si todos estos aspectos no se abordan adecuadamente, el servicio puede volverse ineficaz o no disponible. ITIL V4 define cuatro aspectos esenciales del proceso de creación de valor para los clientes y otras partes interesadas.

2.3.1 ORGANIZACIÓN Y PERSONAS

Una cadena de mando clara y funciones y responsabilidades bien definidas son fundamentales para una organización bien estructurada, lo que contribuye en gran medida a la prestación eficaz de servicios. Pero una organización sin una cultura que apoye sus objetivos no tiene ambición. También afecta la forma en que las empresas prestan sus servicios. Esta cultura incluye a las personas: personal técnico y no técnico, personal administrativo, personal de gestión de instalaciones, personal de seguridad, etc. En general, las personas son el activo más importante de cualquier organización. La diversidad cultural que brindan es esencial para el funcionamiento eficiente de la empresa. Si bien existen tecnologías y

máquinas que pueden hacer todo el trabajo que hacen los humanos, contar con las personas adecuadas en los lugares correctos ha demostrado ser invaluable.

2.3.2 INFORMACION Y TECNOLOGIA

ITIL V4 incluye tecnologías que respaldan la gestión de servicios, sistemas de gestión de procesos de trabajo, inventario, bases de conocimiento, herramientas análisis y sistemas que ayudan a la comunicación dentro de una organización. Además, incluye toda la información almacenada y administrada dentro de la organización durante el tiempo de servicios TI. Hoy en día, las empresas utilizan tecnologías como la IA (inteligencia artificial), el aprendizaje automático, el Internet de las cosas y la cadena de bloques para procesar grandes cantidades de datos, lo que requiere una sólida estrategia de gestión de la información. Las organizaciones deben prestar mucha atención al desarrollo de políticas infalibles para hacer frente a esta avalancha de información y fomentar el cumplimiento estricto de las mismas por parte de todas las partes interesadas.

2.3.3 SOCIOS Y PROVEEDORES

Esta dimensión de ITIL V4 incluye la cooperación de las organizaciones o individuos involucrados en el diseño, desarrollo, provisión y soporte de servicios. Las organizaciones dependen de sus socios en diversos grados: algunas organizaciones pueden centrarse internamente en desarrollar competencias básicas mientras confían en socios y proveedores para otras necesidades; otros pueden confiar menos en sus parejas. Un enfoque que utilizan las organizaciones para abordar esto es la integración y gestión de servicios, donde hay un integrador que garantiza que las relaciones de servicio se coordinen adecuadamente. En ambos casos, los socios y proveedores deben alinearse con los valores fundamentales y los

objetivos comerciales de la organización para garantizar una prestación de servicios sin inconvenientes.

2.3.4 FLUJOS DE VALOR Y PROCESOS

Es el proceso que implica definir los procedimientos necesarios para lograr los objetivos y metas comerciales de la organización y cómo los diferentes miembros de la organización se reúnen y trabajan juntos. Crear valor a través de productos y servicios. Como se define en ITIL V4, un flujo de valor es la secuencia de procesos que realiza una organización para la creación y entregar los productos y/o servicios a los consumidores. Esta dimensión ayuda a definir el modelo de prestación de servicios e identificar procesos que no contribuyen a la creación de valor de la empresa.

Figura 11

Las 4 dimensiones de la gestión de servicio



Fuente: (Axelos, 2019)

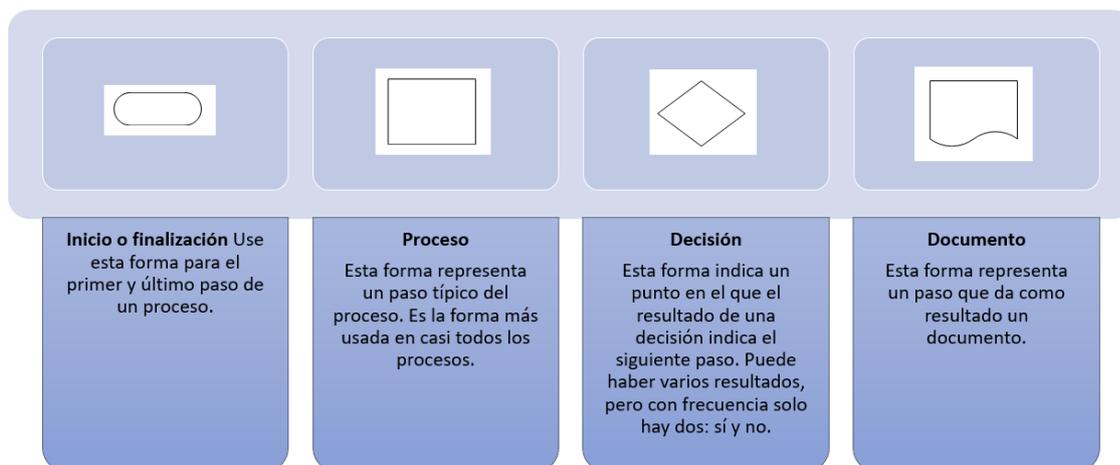
2.4 DIAGRAMA DE PROCESOS

Un diagrama de procesos es una representación gráfica de los procesos más importantes realizados en la empresa, su secuencia e interrelaciones. Muestra los pasos del proceso mediante símbolos gráficos que brindan una mejor visualización, ayudan a comprenderlo y hacen que la descripción sea más visual e intuitiva. Como tales, los diagramas de flujo son una herramienta esencial para analizarlos y ver dónde se pueden realizar mejoras, especialmente para aumentar la productividad de los empleados, definir responsabilidades para cada tarea y, en general, aclarar el flujo de trabajo en sí. En definitiva, es una herramienta que facilita una mejor gestión global del negocio, especialmente en organizaciones de cierto tamaño, procesos complejos o altamente interconectados. (Ekon, 2020)

Los elementos que contiene un diagrama de procesos son los siguientes:

Figura 12

Representación de las formas del diagrama de procesos



Fuente: Elaboración Propia

2.5 GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Respecto a la gestión de incidentes nos indica el actor principal (Castillo, 2019) “Es el responsable de registrar todas las incidencias que afecten a la calidad del servicio y restaurarlo a los niveles acordados de calidad en el más breve plazo posible” Para lo cual las actividades que se requiere basados en ITIL son las siguientes:

- **Detección:**

Cuanto antes se detecte un incidente, menor será el impacto que tendrá en el negocio. Por ello, es importante monitorizar los recursos para detectar posibles incidentes y normalizar los servicios antes de que afecten negativamente a los procesos de negocio o, si esto no es posible, con el mínimo impacto.

- **Registro:**

Todas las incidencias deben ser registradas colocando un identificador único y la categoría.

- **Categorización:**

Esta acción determina el tipo exacto de evento. Normalmente, la clasificación multinivel se basa en las dependencias entre niveles. El número de niveles dependerá de la precisión de la clasificación de eventos. Muchas veces los eventos no se clasifican correctamente cuando se registran. Si esto sucede, debemos asegurarnos de que la clasificación se forme correctamente por exclusión.

- **Priorización:**

Indica como se ha de gestionar dependiendo la urgencia (necesidad de ser resultado) y el impacto (la cantidad de usuarios o lo crítico que puede ser para el negocio si no es resuelto a tiempo).

- Diagnóstico:

Recibido por el soporte de primer nivel, diagnostica en base a su conocimiento y determinar si es necesario escalar la incidencia.

- Escalado:

Determinado por el tipo de escalamiento: Funcional (casos recurrentes o conocimiento nivel de usuario.) y Jerárquico (Nivel que sigue después del funcional en la cual no puede ser resuelto por el funcional por falta de conocimiento por la gravedad o crítico de la incidencia).

A pesar de ser escalados las incidencias, aún sigue perteneciendo al área de soporte ya que es el responsable de que se puede cerrar el caso.

- Investigación y diagnóstico:

Si la incidencia es por fallo del sistema. Será necesario realizar la investigación para establecer un diagnóstico correcto y a la vez establecer si el impacto provocara otra incidencia a partir de la primera.

- Resolución:

Cuando se tenga la posible solución deberá ser evaluada y probada para recién asignar al equipo de soporte para el cierre del caso.

- Cierre:

Para el cierre deberá el equipo de soporte validar con el usuario la satisfacción de la solución para así determinar el cierre del caso reportado.

2.6 RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)

Es un proceso de desarrollo de proyectos de software que define claramente qué, cómo, cuándo y qué se debe hacer en un proyecto con 3 características esenciales, está impulsado por casos de uso que posicionan el proyecto como importante para los usuarios que lo desean. se trata de arquitectura: se trata de decisiones, muestra cómo y en qué orden se debe construir el sistema, es iterativo e incremental, divide los proyectos en partes más pequeñas de casos de uso y arquitectura, logran sus objetivos con más detalle. El nombre también se refiere al software desarrollado por Rational y ahora propiedad de IBM, que incluye información de varios artefactos y descripciones de varias actividades. (Mosqueda & Ascue, 2019).

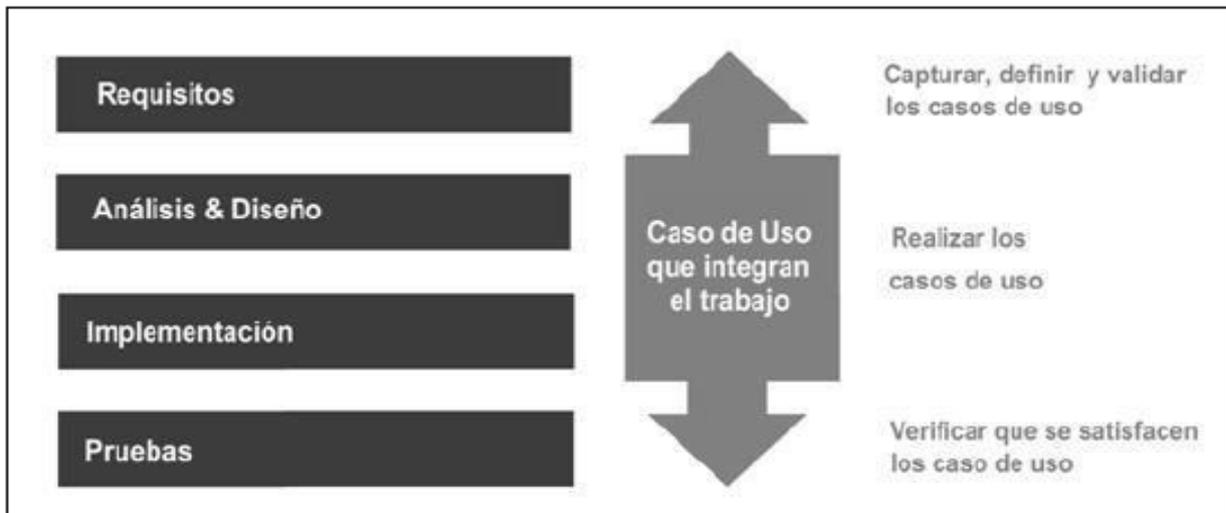
2.6.1 CICLO DE VIDA

El ciclo de vida de RUP se crea ensamblando elementos en una secuencia semiordenada. Un ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones. El RUP divide el proceso en 4 fases, donde se realizan varias iteraciones en un número variable según el proyecto y se enfocan más o menos en diferentes actividades. Este diagrama muestra cómo cambia el trabajo relacionado con la disciplina según la fase en la que se encuentre el proyecto RUP. La primera iteración la fase de iniciación y perfeccionamiento se centra en comprender el problema y la tecnología, definir el alcance del proyecto, abordar los riesgos clave y crear la arquitectura base. En la fase de inicio, las iteraciones ponen más énfasis en las actividades de modelado de requisitos y negocios. En la fase de refinamiento, la iteración es el desarrollo de la línea base arquitectónica y está más relacionada con el flujo de trabajo de requisitos, el modelo de negocio, el análisis, el diseño y la implementación de la línea base

arquitectónica. En la fase de construcción, el producto se construye a través de una serie de iteraciones. (Mosqueda & Ascue, 2019).

Figura 13

Casos de uso que integran el trabajo en RUP



Fuente: (Mosqueda & Ascue, 2019)

2.7 GLOSARIO DE TERMINOS

- SERVICIOS

Un medio que permite la co-creación de valor facilitando los resultados deseados por el cliente, sin que el cliente tenga que gestionar costes y riesgos específicos. (AXELOS, 2019).

- GESTION DE SERVICIO

Un conjunto especializado de capacidades organizativas que crean valor para los clientes en forma de servicios. (AXELOS, 2019).

- VALOR

Utilidad, importancia o beneficio que se percibe. (AXELOS, 2019).

- **CLIENTE**

La persona que determina los requisitos del servicio y es responsable de los resultados del uso del servicio. (AXELOS, 2019).

- **USUARIO**

Persona que utiliza los servicios. (AXELOS, 2019).

- **RIESGO**

Un evento posible que puede causar daño o pérdida o impedir el logro del objetivo. (AXELOS, 2019).

- **DISPONIBILIDAD**

Capacidad de dar servicio para realizar una función cuando acordada sea necesario. (AXELOS, 2019).

- **INCIDENTE**

Interrupción no contemplada del servicio o degradación de la calidad del servicio. (Castro, 2022).

- **DEPARTAMENTO AUDITORIA**

Área que se encarga de revisar y dar seguimiento a los servicios de las operaciones para el correcto orden de sus funciones. (Castro, 2022).

- **MESA DE AYUDA**

La función de la Mesa de Ayuda es brindar a los usuarios un único punto de contacto a través del cual puedan orientar y/o resolver necesidades relacionadas con los servicios y recursos utilizando una plataforma tecnológica de acuerdo con los estándares adoptados por la organización. (Castro, 2022).

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En el transcurso de los años 2013 hasta 2022 en la cual estuve laborando en la empresa Eximport Distribuidores del Perú después de egresar de la carrera técnica de computación e informática y luego de haber ingresado en la carrera de ingeniería de sistemas computacionales de la universidad privada del norte en el 2016. Fui participante de proyectos como también líder de proyecto y requerimientos de la empresa Eximport Distribuidores del Perú. Cumplía las siguientes funciones:

- Levantamiento de información, análisis, desarrollo y ejecución de requerimientos.
- Diseño de soluciones.
- Mantenimiento y soporte de la aplicación propia de la empresa.
- Capacitación de usuarios asociado a los requerimientos.

En el transcurso de mis labores en la empresa he tenido la oportunidad de realizar el siguiente proyecto de gestión de incidentes para la empresa Eximport Distribuidores del Perú.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI de la empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las categorías y subcategorías de los incidentes más reportados en el área de TI de la Empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.
- ✓ Medir el tiempo de respuesta en la atención segmentado por nivel de soporte de los incidentes en la Empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A.

- ✓ Identificar el porcentaje de incidentes escalados en la gestión de incidentes en la Empresa Eximport distribuidores del Perú S.A.

3.3 ANALIZAR Y EVALUAR EN CÓMO SE MANEJABAN LOS PROCESOS

3.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO SITUACIONAL DE LA EMPRESA CON LA GESTIÓN DE INCIDENTES

El proceso de incidentes se realiza de manera informal. Ya que cualquier inconveniente que suceda con el software o hardware, el usuario lo reporta vía telefonía, por correo electrónico institucional o directamente.

Para la resolución de los incidentes no se llevaba a cabo una categorización de los criterios de priorización, solo se veía la importación de acuerdo con las áreas solicitantes, ya que, siendo una empresa de comercialización, el área de ventas es la que se prioriza sobre las demás. Exceptuando si se está interrumpiendo algún proceso clave de negocio.

Cuando el personal recibía el reporte del incidente de parte del área de auditoría, podía atenderlo o sino delegarlo a quien considera permitente o disponible en ese momento.

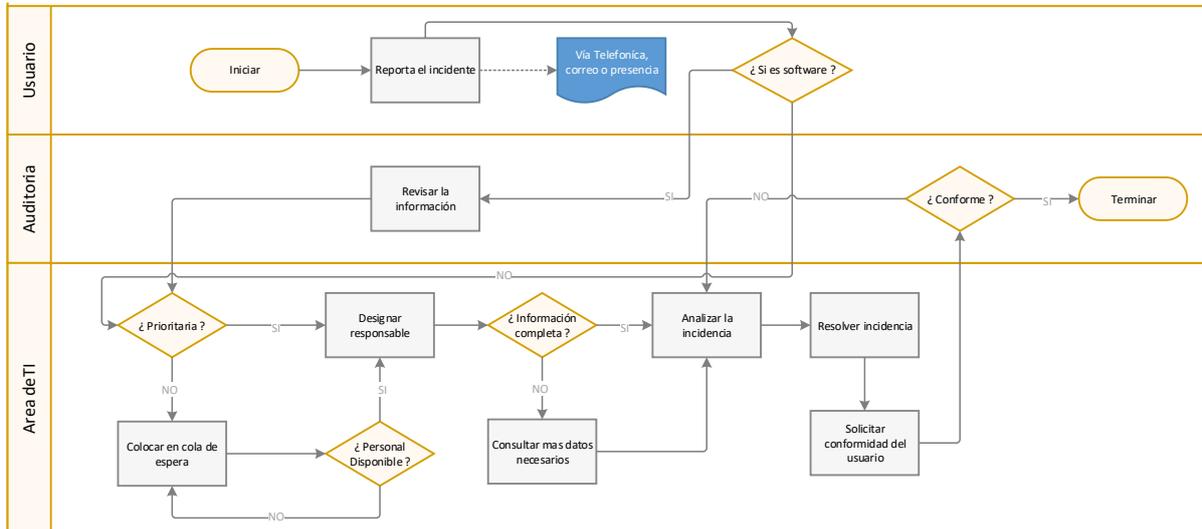
Una vez que el incidente era asignado, se verificaba que contemple los datos necesarios para su solución, en el caso falte alguna información que impida su desarrollo, se comunicaba con el usuario solicitante o por medio del área de auditoría. Cabe indicar que no había formato específico para el reporte de un incidente.

Con la información recabada, se procedía a buscar el origen del fallo reportado, así como su solución inmediata.

A continuación, se muestra un diagrama de los procesos en cómo se maneja los incidentes:

Figura 14

Proceso antiguo de Gestión de Incidentes



Fuente: Elaboración Propia

3.4 DISEÑO DEL MODELO ADECUADO PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES BASADO EN ITIL

3.4.1 DEFINIR LOS PARÁMETROS ITIL

- Categorización de incidentes

La gestión de incidentes requiere una adecuada categorización para lo cual se llegó a establecer las incidencias envase a la muestra. A continuación, se visualizará la tabla con los incidentes que se recabaron durante una semana.

Tabla 1

Categoría de incidentes

Categoría	Subcategoría	Tercer Categoría
Sistema de información	Ventas	Anulación de documentos
Sistema de información	Ventas	Modificación de la información interna del documento
Sistema de información	Caja	Anulación de documentos
Sistema de información	Caja	Modificación de la información interna del documento
Sistema de información	Almacén	Anulación de documentos
Sistema de información	Almacén	Modificación de la información interna del documento
Sistema de información	Reportes	Inconsistencia en la información
Redes y conectividad	Conectividad	Error al iniciar sección de escritorio remoto
Redes y conectividad	Conectividad	Caída de servidores
Redes y conectividad	Conectividad	Caída de servicios
Proveedores	Facturación	Caída de servicio de facturación Electrónica
Soporte	Equipo	Falla de equipos como ordenadores e impresoras
Soporte	Programas	Error en la actualización del software (Office o antivirus)

Fuente: Elaboración propia

3.4.2 NIVEL DE PRIORIDAD DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES

Establecer el nivel de prioridad para la atención de los incidentes es fundamental para gestionar correctamente.

Por lo siguiente se ha desarrollado una matriz de cálculo de prioridades, las cuales se evaluarán la urgencia y el impacto de cómo afecta a los procesos de negocio y el número de usuarios. En la siguiente tabla se mostrará una lista de categorías de impacto.

Tabla 2

Categoría de impacto

Categoría	Descripción
Alto	<ul style="list-style-type: none"> - Un gran número de trabajadores es afectado, por lo que no pueden realizar su trabajo con normalidad. - Un gran número de clientes es afectado por el retraso en la atención. - El daño en la reputación de la reputación de la empresa es alto.
Medio	<ul style="list-style-type: none"> - Un moderado número de trabajadores es afectado, por lo que no pueden realizar su trabajo con normalidad. - Un moderado número de clientes es afectado por el retraso en la atención. - El daño en la reputación de la reputación de la empresa es moderado.
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> - Un mínimo número de trabajadores es afectado, por lo que no pueden realizar su trabajo con normalidad. - Un mínimo número de clientes es afectado por el retraso en la atención. - El daño en la reputación de la reputación de la empresa es mínimo.

Fuente: Elaboración propia

Nota: Elaboración basada en los actores que intervienen en el proceso de la gestión de incidentes.

3.4.3 NIVEL DE ESCALAMIENTO DE INCIDENTES

Es frecuente ver que, si en primera instancia el problema es más complejo, se necesitara de un especialista en el campo para poder resolver. Por lo cual se elaboró una matriz de escalamiento de acuerdo con los niveles de soporte.

1er nivel – Servicio Help Desk: Encargado de gestionar los incidentes en primera instancia. Puesto que está encargada por la señorita María Teresa Falcon Bustamante.

2do nivel – Soporte Técnico: Encargado del mantenimiento y reparación de equipos de la empresa. Puesto que este encargado por el señor Henry Delgado Pérez.

3ro nivel – Grupo Experto en redes, desarrollo y base de datos: Encargados del mantenimiento de las conexiones de las redes, base de datos y el adecuado uso del ERP. Son los encargados de resolver los incidentes que no fueron solucionados por el Help Desk por su complejidad.

4to nivel – Proveedores de servicios: Encargados de la facturación electrónica, se enviará un reporte del incidente y el mismo responderá en primer paso con una corrección temporal y luego con la solución definitiva.

Tabla 3

Matriz de escalamiento de incidencias

Prioridad	Incidencia	Desk		Soporte		Especialistas		Proveedor Servicio	
		Tiempo de respuesta máximo	Tiempo máximo de solución	Tiempo de respuesta máximo	Tiempo máximo de solución	Tiempo de respuesta máximo	Tiempo máximo de solución	Tiempo de respuesta máximo	Tiempo máximo de solución
Grave	Error al iniciar sección de escritorio remoto. Caída de servidores. Caída de servicios. Inconsistencia en la información de los reportes. Caída de servicio de facturación Electrónica.	5 min	120 min	5 min	45 min	5 min	30 min	30 min	180 min
Moderada	Modificación en la información de los documentos de Ventas. Modificación en la información de los documentos de Caja. Modificación en la información de los documentos de Almacén. Falla de equipos informáticos.	10 min	20 min	10 min	60 min	10 min	15 min		
Mínima	Anulación de los documentos de Ventas. Anulación de los documentos de Caja. Anulación de los documentos de Almacén. Error en la actualización del software (Office o antivirus).	10 min	25 min	10 min	30 min	10 min	20 min		

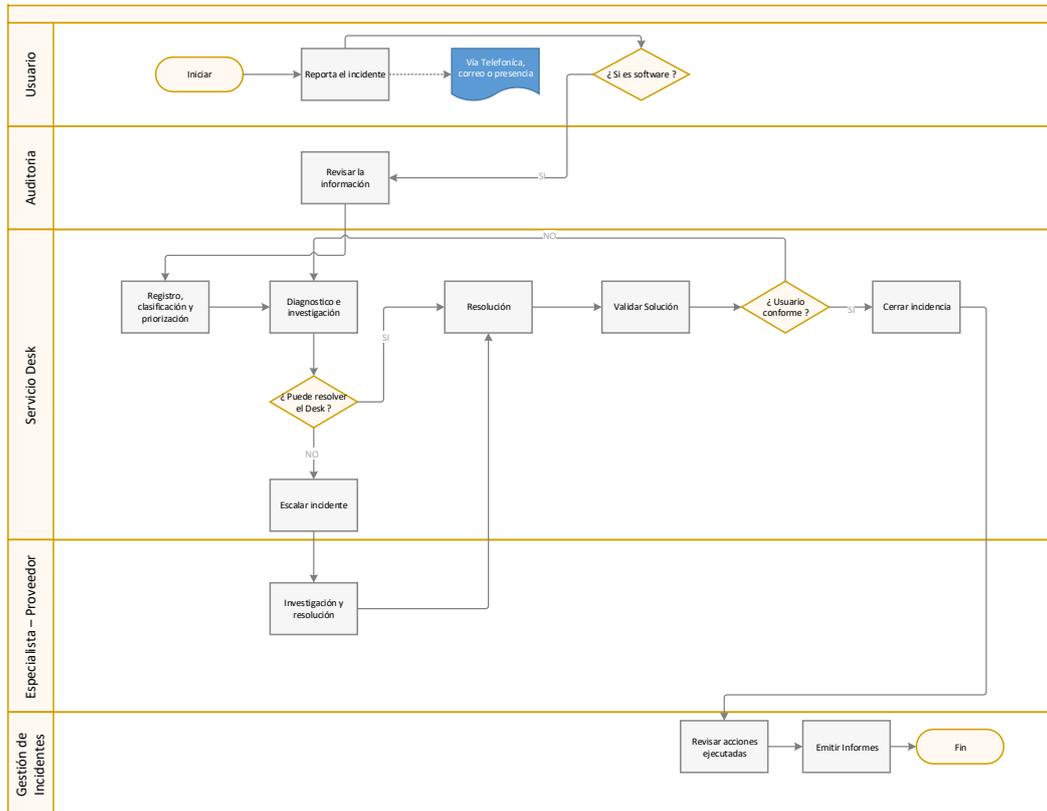
Fuente: Elaboración Propia

3.5 DISEÑO DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES

Dado que el modelo está basado en las buenas prácticas del ITIL. Se ha elaborado el siguiente diseño del modelo de los procesos de la gestión de incidentes tal como se muestra a continuación:

Figura 15

Diseño Actual de Gestión de Incidentes



Fuente: Elaboración propia

El diagrama está dividido en 3 fases para definir las actividades y procesos de acuerdo con las buenas prácticas:

1. Identificación y Registro

En esta fase se lleva a cabo el registro, clasificación y priorización del incidente, recabando la información necesaria para la solución de este, en esta fase solo interviene el nivel 1 que corresponde al servicio de Help Desk (Mesa de Ayuda).

2. Análisis y Resolución

En esta fase se efectuará el diagnóstico y resolución inmediata del mismo en el caso no ser posible resolverlo, se empleará el escalamiento para investigar y resolverlo en el menor tiempo posible para así restablecer el servicio.

3. Validación y Cierre

Esta fase se valida con el usuario o con el auditor responsable para dar la conformidad y así cerrar la incidencia, caso contrario se mantendrá el caso abierto para su diagnóstico e investigación.

Tabla 4

Registro de incidentes almacén – caja - ventas

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ASUNTO	PRIORIDAD	FECHA INICIO	HORA INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	TIEMPO	NIVEL DE SOPORTE
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	3/1/2022	10:12	3/1/2022	10:18	0:06	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	3/1/2022	10:13	3/1/2022	10:23	0:10	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	3/1/2022	11:02	3/1/2022	11:09	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	3/1/2022	11:03	3/1/2022	11:20	0:17	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	3/1/2022	11:30	3/1/2022	11:40	0:10	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	3/1/2022	11:40	3/1/2022	14:00	2:20	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	3/1/2022	12:07	3/1/2022	12:15	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	3/1/2022	14:07	3/1/2022	14:09	0:02	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	3/1/2022	17:02	3/1/2022	17:13	0:11	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	3/1/2022	17:31	3/1/2022	17:35	0:04	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANULACION	LEVE	4/1/2022	9:15	4/1/2022	9:18	0:03	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	4/1/2022	10:17	4/1/2022	10:25	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	4/1/2022	10:50	4/1/2022	10:54	0:04	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	4/1/2022	12:04	4/1/2022	12:17	0:13	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	4/1/2022	14:07	4/1/2022	14:10	0:03	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	4/1/2022	14:53	4/1/2022	15:02	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	4/1/2022	16:37	4/1/2022	16:44	0:07	HELP DESK

DISEÑO DE UN MODELO PARA MEJORAR LA GESTION DE
INCIDENCIAS DEL AREA DE TI DE LA EMPRESA EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL PERÚ S.A.

SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	4/1/2022	16:50	4/1/2022	17:01	0:11	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	4/1/2022	17:13	4/1/2022	17:30	0:17	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	4/1/2022	18:02	4/1/2022	18:17	0:15	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	5/1/2022	9:40	5/1/2022	9:43	0:03	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	5/1/2022	10:11	5/1/2022	10:20	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	5/1/2022	12:50	5/1/2022	13:00	0:10	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	5/1/2022	17:02	5/1/2022	17:16	0:14	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	5/1/2022	17:47	5/1/2022	17:50	0:03	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	6/1/2022	9:13	6/1/2022	9:20	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	6/1/2022	10:51	6/1/2022	11:00	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	6/1/2022	11:00	6/1/2022	12:25	1:25	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	6/1/2022	14:25	6/1/2022	14:32	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	6/1/2022	14:57	6/1/2022	15:03	0:06	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	6/1/2022	17:10	6/1/2022	17:17	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	6/1/2022	18:02	6/1/2022	18:06	0:04	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	6/1/2022	18:29	6/1/2022	18:37	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	6/1/2022	18:40	6/1/2022	18:42	0:02	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	7/1/2022	9:13	7/1/2022	9:20	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	7/1/2022	10:12	7/1/2022	10:16	0:04	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	7/1/2022	12:25	7/1/2022	12:40	0:15	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	7/1/2022	15:25	7/1/2022	15:36	0:11	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	7/1/2022	16:44	7/1/2022	16:59	0:15	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	7/1/2022	16:54	7/1/2022	17:03	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	7/1/2022	17:03	7/1/2022	18:25	1:22	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	7/1/2022	17:15	7/1/2022	17:26	0:11	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	7/1/2022	17:50	7/1/2022	17:55	0:05	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	7/1/2022	18:07	7/1/2022	18:20	0:13	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	7/1/2022	18:33	7/1/2022	18:45	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	8/1/2022	9:12	8/1/2022	9:27	0:15	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	8/1/2022	9:54	8/1/2022	10:02	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	8/1/2022	10:02	8/1/2022	12:00	1:58	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	8/1/2022	10:17	8/1/2022	10:29	0:12	HELP DESK

DISEÑO DE UN MODELO PARA MEJORAR LA GESTION DE
INCIDENCIAS DEL AREA DE TI DE LA EMPRESA EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL PERÚ S.A.

SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	8/1/2022	10:45	8/1/2022	10:57	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	8/1/2022	11:15	8/1/2022	11:20	0:05	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	8/1/2022	12:25	8/1/2022	12:30	0:05	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	8/1/2022	13:01	8/1/2022	13:15	0:14	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	8/1/2022	13:17	8/1/2022	13:21	0:04	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	10/1/2022	9:15	10/1/2022	9:27	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	10/1/2022	9:07	10/1/2022	9:16	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	10/1/2022	9:16	10/1/2022	11:01	1:45	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	10/1/2022	9:45	10/1/2022	9:57	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	10/1/2022	10:27	10/1/2022	10:33	0:06	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	10/1/2022	11:23	10/1/2022	11:39	0:16	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	10/1/2022	11:59	10/1/2022	12:13	0:14	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	10/1/2022	14:55	10/1/2022	14:59	0:04	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	10/1/2022	17:33	10/1/2022	17:45	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	10/1/2022	16:12	10/1/2022	16:17	0:05	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	10/1/2022	18:15	10/1/2022	18:35	0:20	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	11/1/2022	9:37	11/1/2022	9:45	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	11/1/2022	9:45	11/1/2022	11:05	1:20	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	11/1/2022	10:00	11/1/2022	10:16	0:16	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	11/1/2022	12:35	11/1/2022	12:51	0:16	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	11/1/2022	15:22	11/1/2022	15:28	0:06	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	11/1/2022	18:01	11/1/2022	18:07	0:06	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	12/1/2022	9:17	12/1/2022	9:25	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	12/1/2022	10:31	12/1/2022	10:37	0:06	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	12/1/2022	10:37	12/1/2022	12:05	1:28	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	12/1/2022	10:57	12/1/2022	11:14	0:17	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	12/1/2022	11:55	12/1/2022	12:03	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	12/1/2022	14:05	12/1/2022	14:17	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	12/1/2022	15:07	12/1/2022	15:19	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	12/1/2022	15:03	12/1/2022	15:13	0:10	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	12/1/2022	15:13	12/1/2022	17:49	2:36	ESPEC.

DISEÑO DE UN MODELO PARA MEJORAR LA GESTION DE
INCIDENCIAS DEL AREA DE TI DE LA EMPRESA EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL PERÚ S.A.

SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	12/1/2022	16:03	12/1/2022	16:21	0:18	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	13/1/2022	9:47	13/1/2022	9:55	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	13/1/2022	9:55	13/1/2022	11:37	1:42	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	13/1/2022	9:58	13/1/2022	10:13	0:15	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	13/1/2022	10:57	13/1/2022	11:15	0:18	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	13/1/2022	15:07	13/1/2022	15:29	0:22	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	13/1/2022	17:08	13/1/2022	17:16	0:08	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	13/1/2022	18:01	13/1/2022	18:17	0:16	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	14/1/2022	9:23	14/1/2022	9:40	0:17	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	14/1/2022	10:17	14/1/2022	10:26	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	14/1/2022	11:13	14/1/2022	11:29	0:16	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	14/1/2022	12:23	14/1/2022	12:37	0:14	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	14/1/2022	13:58	14/1/2022	14:07	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	14/1/2022	14:07	14/1/2022	16:04	1:57	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	14/1/2022	15:03	14/1/2022	15:22	0:19	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	14/1/2022	18:07	14/1/2022	18:14	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	15/1/2022	9:08	15/1/2022	9:15	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	15/1/2022	9:57	15/1/2022	10:07	0:10	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	15/1/2022	10:15	15/1/2022	10:27	0:12	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	15/1/2022	9:51	15/1/2022	10:00	0:09	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	15/1/2022	10:00	15/1/2022	11:37	1:37	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	15/1/2022	10:27	15/1/2022	10:45	0:18	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	15/1/2022	11:17	15/1/2022	11:28	0:11	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	15/1/2022	12:00	15/1/2022	12:11	0:11	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	VENTAS	ANOMALIA	GRAVE	15/1/2022	12:11	15/1/2022	13:27	1:16	ESPEC.
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	15/1/2022	12:15	15/1/2022	12:33	0:18	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	15/1/2022	12:41	15/1/2022	12:48	0:07	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	ALMACEN	MODIFICACION DE REGISTRO	MODERADO	15/1/2022	13:01	15/1/2022	13:19	0:18	HELP DESK
SISTEMA DE INFORMACION	CAJA	ANULACION	LEVE	15/1/2022	13:22	15/1/2022	13:29	0:07	HELP DESK

Fuente: Elaboración Propia

3.6 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Teniendo ya el diseñado del modelo de cómo se manejará el proceso de gestión de incidente, se implementó un nuevo módulo dentro del ERP que la empresa viene manejando durante sus operaciones, para así mantener un sistema integrado para sus operaciones, en el tiempo se evaluara si es que se requiere de un aplicativo adicional al que ya vienen manejándose.

En el análisis se utilizará el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) y la herramienta StarUML. Para el seguimiento y el control de actividades, que se desarrollarán en el transcurso del proyecto, se utilizará el programa Microsoft Project. En la construcción y desarrollo del Sistema de escritorio emplearemos el software Power Builder 9 con el cual se desarrollarán todas las interfaces de acuerdo a los requerimientos de la empresa y se utilizará la Base de Datos SQL Server 2008 R2.

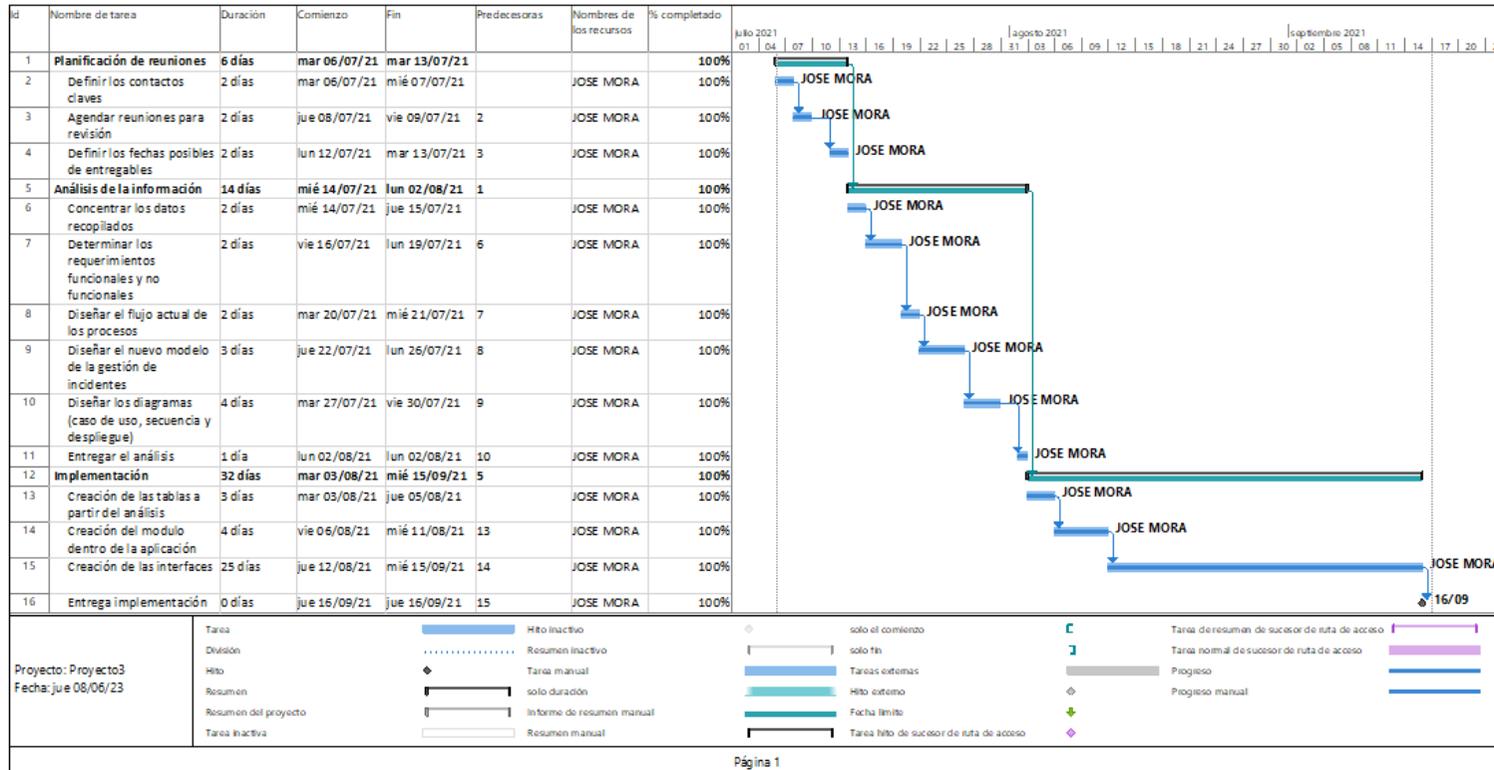
Después de mencionar las herramientas que se llegaron a utilizar para el proyecto. A continuación, se mostrará los pasos en la cual se ejecutó el proyecto:

3.6.1 PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES MEDIANTE EL DIAGRAMA DE GANTT

El proyecto comenzó desde la planificación de reuniones ya que el requerimiento del proyecto viene desde mucho tiempo atrás, pero por temas de prioridad se vino postergando hasta que se vio necesario y prioritario realizar este proyecto pues los incidentes no eran gestionados eficientemente y en base a ello se planteó los plazos para que no se dilate más el requerimiento.

Figura 16

Diagrama de Gantt de proyecto de Gestión de Incidentes



Fuente: Elaboración Propio

3.6.2 DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

3.6.2.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Tabla 5

Registro de Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Descripción	Prioridad
RF01	Logueo del los usuario asignados para la función de registro y consulta	Al estar el modulo de Gestión de incidentes dentro del ERP es importante que sea validado su ingreso y asignado los permisos según su perfil	Alta
RF02	Consultar incidentes por rango de fecha, numero de incidente, Categoría , Subcategoría y estado	En la pantalla del listado de incidentes debe considerarse un filtro de búsqueda por los campos de mayor importancia	Alta
RF03	Mantenimiento de Registro de incidentes (registrar, modificar y mostrar)	Se registra las incidencias y tiene la opción de puede ser modificado solo en caso que la incidencia no este cerrada	Alta
RF04	Exportar Listado en formato de PDF y Excel	La opción de exportación es para presentar informes de los indicadores	Alta
RF05	Notificación de los estados (abierto, cerrado o escalado) a los usuarios por correo	Notificar a los usuario por correo sobre el estado del incidente reportado	Alta

Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Tabla 6

Registro de Requerimientos No Funcionales

Tipo de Requerimiento	Nombre	Descripción
Restricciones del diseño	RNF01	La aplicación será desarrollada en PowerBuilder 9
Componentes a adquirir	RNF02	El sistema esta elaborado por lenguaje de programación Powerscript
Interfaces de usuario	RNF03	La interfaz de usuario será amigable para que el usuario pueda interactuar con facilidad
	RNF04	Se considera los permisos necesarios para el administrador del sistema
Seguridad	RNF05	El ERP contara con todas las medidas de seguridad heredadas por los demás módulos
	RNF06	El sistema permitirá a todos los usuarios acceder a ella desde cualquier computadora que este dentro de la red de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

3.6.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Relación de los actores referente a los casos de uso que se identificaron.

3.6.3.1 ACTORES DEL SISTEMA

Figura 17.

Diagrama de actores del proceso de Gestión de Incidentes

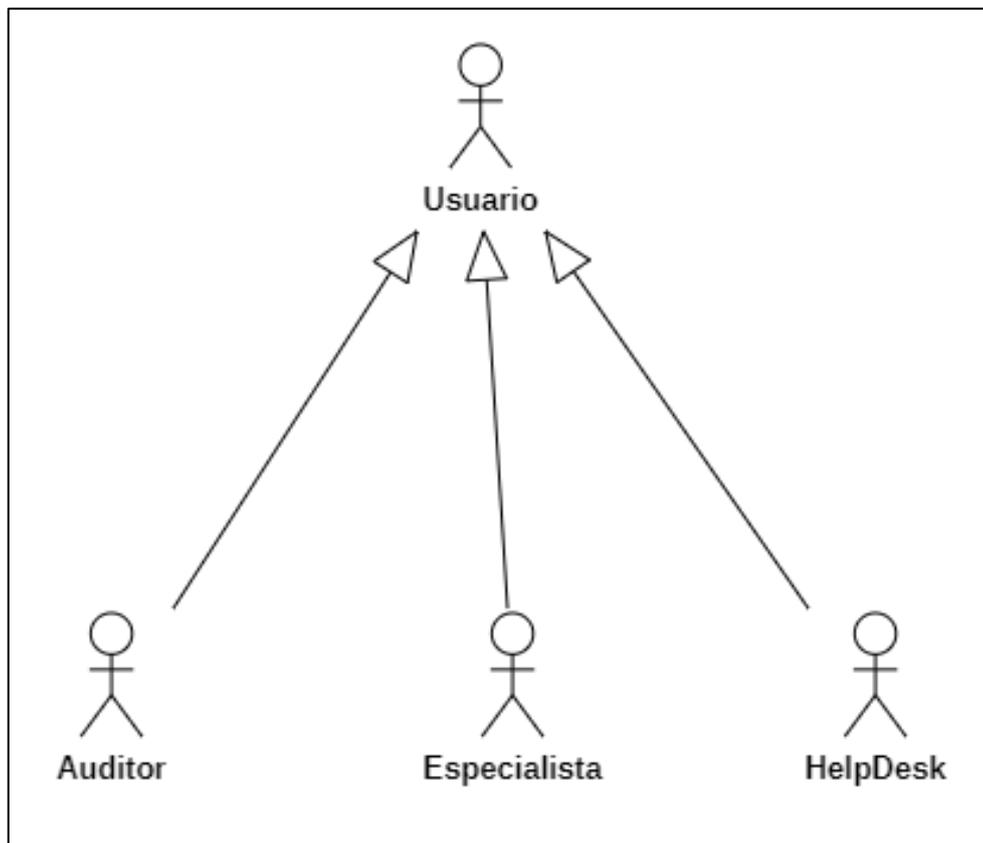


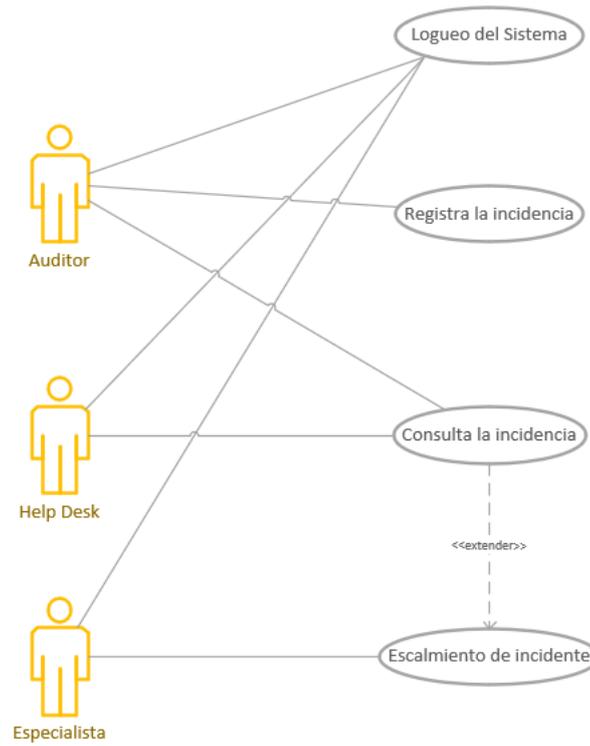
Tabla 7

Detalle de Actores del Sistema

Actores	Descripcion
 Auditor	<p>El auditor es a quien es reportado el incidente y quien registrara las incidencias reportadas por los usuarios</p>
 HelpDesk	<p>Este actor es la primera interaccion o a quien se le asignara el incidente despues del registro</p>
 Especialista	<p>Este actor es a quien se le escalara por si el 1er Nivel no puede resolver el incidente por varios factores</p>

Figura 18

Diagrama de Caso de Uso – Gestión de Incidentes



Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.2 Descripción de los casos de uso

Tabla 8

Logueo del Sistema

Resumen de la Funcionalidad	Logueo del Sistema
Papel dentro del Trabajo del Actor	Función principal
Actores	Auditor, HelpDesk, Especialista
Caso de uso relacionado	
Precondición	
Postcondición	El usuario ha sido validado y se carga los privilegios
Proceso normal principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario introduce su Usuario y contraseña. 2. Valida los datos para su ingreso dentro del sistema
Alternativas de proceso y excepciones	El usuario y contraseña es incorrecto el sistema notificara el error

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9

Registra Incidente

Resumen de la Funcionalidad	Registro del incidente
Papel dentro del Trabajo del Actor	Función principal
Actores	Auditor
Caso de uso relacionado	Consulta la incidencia
Precondición	El usuario debe estar logueado
Postcondición	La incidencia esta registrada y pendiente a ser resuelto
Proceso normal principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario completa los datos que se solicita 2. El sistema almacenara la información 3. Se registrara y se mostrara mensaje de la
Alternativas de proceso y excepciones	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10

Consulta la incidencia

Resumen de la Funcionalidad	Consulta la incidencia
Papel dentro del Trabajo del Actor	Función principal
Actores	Auditor, HelpDesk
Caso de uso relacionado	Lista de incidencias
Precondición	El usuario debe estar logueado
Postcondición	
Proceso normal principal	1. Se mostrara la lista de incidencias registradas 2. Se mostrara los datos registrados
Alternativas de proceso y excepciones	Se validara si existe la incidencia

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11

Escalamiento de Incidente

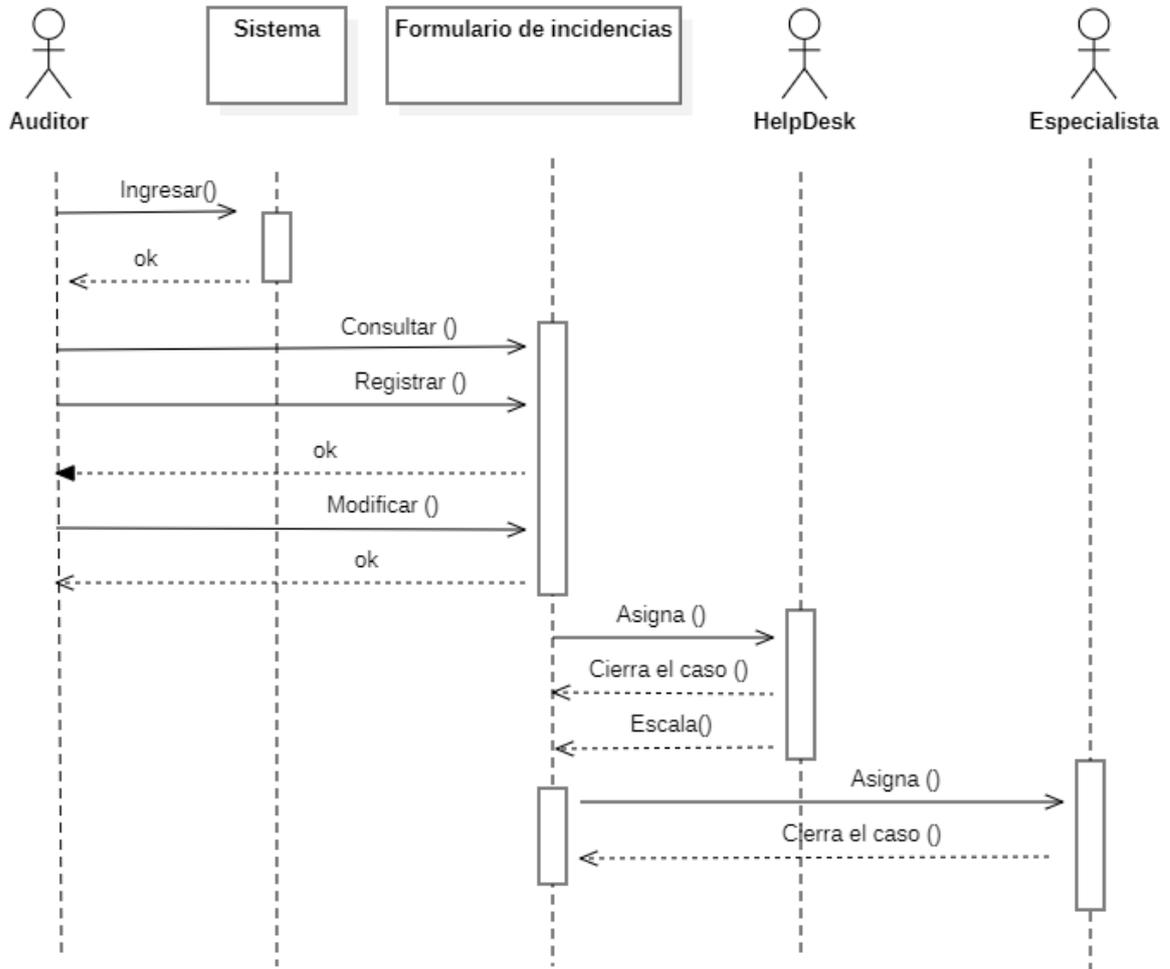
Resumen de la Funcionalidad	Escalamiento de incidencia que no puede ser resuelta por el HelpDesk
Papel dentro del Trabajo del Actor	Función principal
Actores	Especialista
Caso de uso relacionado	Consulta la incidencia
Precondición	El usuario debe estar logueado
Postcondición	El incidente debe ya estar registrado para poder analizarlo y resolverlo
Proceso normal principal	1. El incidente debe estar escalado por el área de auditorio o por defecto por el HelpDesk 2. El sistema tendrá la opción para actualizar la
Alternativas de proceso y excepciones	Debe existir previamente el incidente en primera instancia por el auditor o derivado por el HelpDesk

Fuente: Elaboración Propia

3.6.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA

Figura 19

Diagrama de secuencia– Gestión de Incidentes

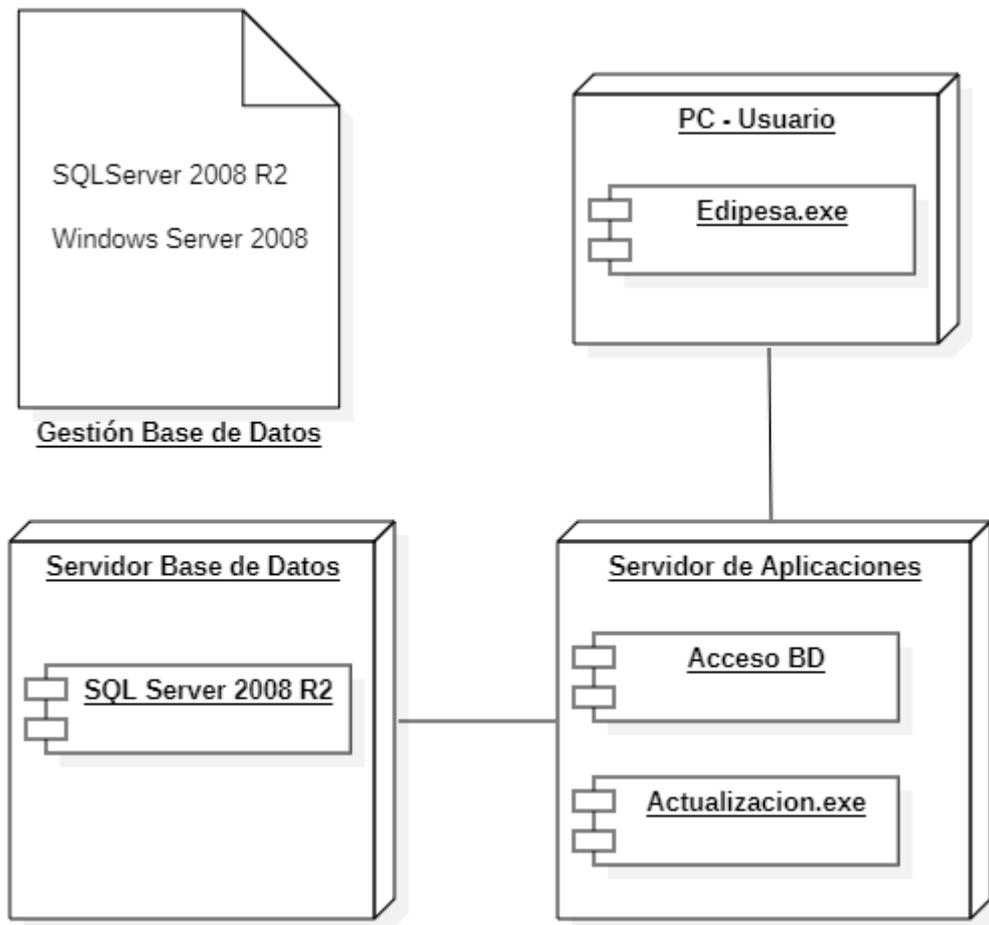


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Figura 20

Diagrama de despliegue– Gestión de Incidentes



Fuente: Elaboración Propia

3.6.6 SCRIPT DE LAS TABLAS RELACIONADAS AL REGISTRO DE INCIDENTES.

```
/*TABLA DE CATEGORIAS*/
```

```
CREATE TABLE TB_CATEGORIA
```

```
(
```

```
  COD_CATE CHAR (6) PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```
  DES_CATE VARCHAR (50)
```

```
)
```

```
GO
```

```
/*TABLA DE SUBCATEGORIAS*/
```

```
CREATE TABLE TB_SUBCATEGORIA
```

```
(
```

```
  COD_SUBCATE CHAR (6) PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```
  DES_SUBCATE VARCHAR (50),
```

```
  COD_CATE CHAR (6) NOT NULL,
```

```
  CONSTRAINT FK_TB_CATEGORIA FOREIGN KEY (COD_CATE)
```

```
    REFERENCES TB_CATEGORIA (COD_CATE)
```

```
)
```

```
GO
```

```
/*TABLA DE PRIORIDADES*/
```

```
CREATE TABLE TB_PRIORIDAD
```

```
(
```

```
  COD_PRIO CHAR (6) PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```
  DES_PRIO VARCHAR (30)
```

```
)
```

```
GO
```

/*TABLA DE NIVELES DE SOPORTE*/

CREATE TABLE TB_NIVELSOPORTE

(

COD_NIVELSOP CHAR (6) PRIMARY KEY NOT NULL,

DES_NIVELSOP VARCHAR (50)

)

GO

/*TABLA DE MOVIMIENTOS DE INCIDENTES*/

CREATE TABLE MV_INCIDENTES_CAB

(

COD_INCIDENTE CHAR (6) PRIMARY KEY NOT NULL,

COD_CATE CHAR (6) NOT NULL,

COD_SUBCATE CHAR (6) NOT NULL,

COD_PRIO CHAR (6) NOT NULL,

COD_NIVELSOP CHAR (6) NOT NULL,

ASUNTO VARCHAR (50),

FECHA_INCIO DATETIME,

FECHA_FIN DATETIME,

USU_ASIGNADO VARCHAR (30),

ESCALADO CHAR (1),

NOTIFICACION CHAR (1),

CONSTRAINT FK_TB_CATEGORIA1 FOREIGN KEY (COD_CATE)

REFERENCES TB_CATEGORIA (COD_CATE),

CONSTRAINT FK_TB_SUBCATEGORIA1 FOREIGN KEY (COD_SUBCATE)

REFERENCES TB_SUBCATEGORIA (COD_SUBCATE),

CONSTRAINT FK_TB_PRIORIDAD1 FOREIGN KEY (COD_PRIO)

REFERENCES TB_PRIORIDAD (COD_PRIO),

```
CONSTRAINT FK_TB_NIVELSOPORTE1 FOREIGN KEY (COD_NIVELSOP)
    REFERENCES TB_NIVELSOPORTE (COD_NIVELSOP)
)
GO

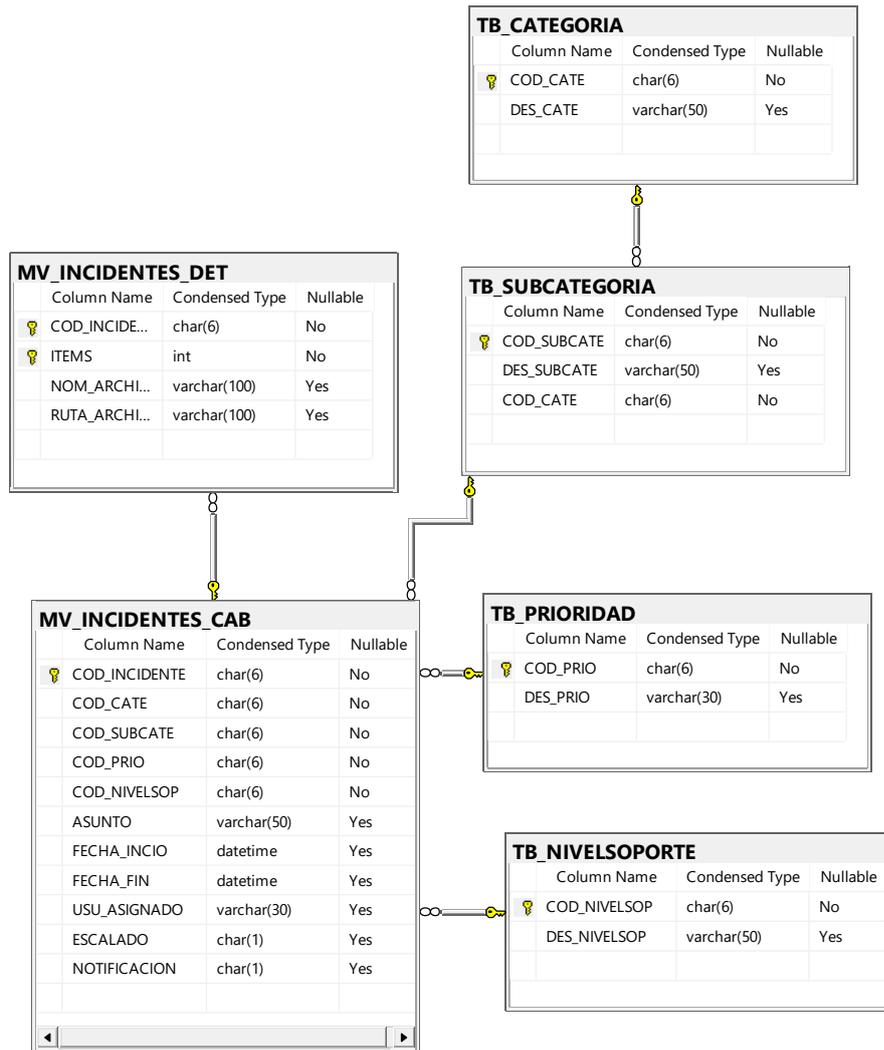
/*TABLA DE MOVIMIENTOS DE INCIDENTES (DETALLE)*/

CREATE TABLE MV_INCIDENTES_DET
(
    COD_INCIDENTE CHAR (6) NOT NULL,
    ITEMS INTEGER NOT NULL,
    NOM_ARCHIVO VARCHAR (100),
    RUTA_ARCHIVO VARCHAR (100),
    CONSTRAINT FK_MV_INCIDENTES_CAB FOREIGN KEY (COD_INCIDENTE)
        REFERENCES MV_INCIDENTES_CAB (COD_INCIDENTE),
    CONSTRAINT [PK__MV_INCIDENTES_CAB] PRIMARY KEY
NONCLUSTERED
(
    [COD_INCIDENTE] ASC,
    [ITEMS] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON, FILLFACTOR = 80) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
;
```

3.6.7 DIAGRAMA CREADO DESDE LA BASE DE DATOS SQL SERVER 2008

Figura 21

Diagrama de relación – Registro de incidentes



Fuente: Elaboración Propia

3.6.8 DICCIONARIO DE BASE DE DATOS

TABLA TB_CATEGORIA			
Nombre del Atributo	Descripción	Tipo de Datos	Clave
COD_CATE	Código de Categoría	CHAR (6)	PRIMARY
DES_CATE	Descripción de la categoría	VARCHAR (50)	NO

TABLA TB_SUBCATEGORIA			
Nombre del Atributo	Descripción	Tipo de Datos	Clave
COD_SUBCATE	Código de subcategoría	CHAR (6)	PRIMARY
DES_SUBCATE	Descripción de la subcategoría	VARCHAR (50)	NO
COD_CATE	Código deferente a la categoría	CHAR (6)	FOREING KEY

TABLA TB_PRIORIDAD			
Nombre del Atributo	Descripción	Tipo de Datos	Clave
COD_PRIO	Código de la prioridad	CHAR (6)	PRIMARY
DES_PRIO	Descripción de la prioridad (ALTO, MEDIO, BAJO)	VARCHAR (30)	NO

TABLA TB_NIVELSOPORTE			
Nombre del Atributo	Descripción	Tipo de Datos	Clave
COD_NIVEL SOP	Código de Soporte	CHAR (6)	PRIMARY
DES_NIVEL SOP	Descripción de nivel de soporte (HELPDESK, SOPORTE, ESPECIALISTA, PROVEEDOR)	VARCHAR (50)	NO

TABLA MV_INCIDENTES_CAB			
Nombre del Atributo	Descripción	Tipo de Datos	Clave
COD_INCIDENTE	Código de incidente	CHAR (6)	PRIMARY
COD_CATE	Código de categoría	CHAR (6)	PRIMARY
COD_SUBCATE	Código de subcategoría	CHAR (6)	PRIMARY
COD_PRIO	Código de prioridad	CHAR (6)	PRIMARY
COD_NIVEL SOP	Código de nivel soporte	CHAR (6)	PRIMARY
ASUNTO	Campo libre para el usuario donde detalla el asunto	VARCHAR (50)	NO
FECHA_INICIO	Fecha del registro	DATETIME	NO

FECHA_FIN	Fecha del cierre	DATETIME	NO
USU_ASIGNADO	Usuario Asignado	VARCHAR (30)	NO
ESCALADO	Indicador de escalamiento	CHAR (1)	NO
NOTIFICACION	Notificar opción que aún no se desarrolla	CHAR (1)	NO

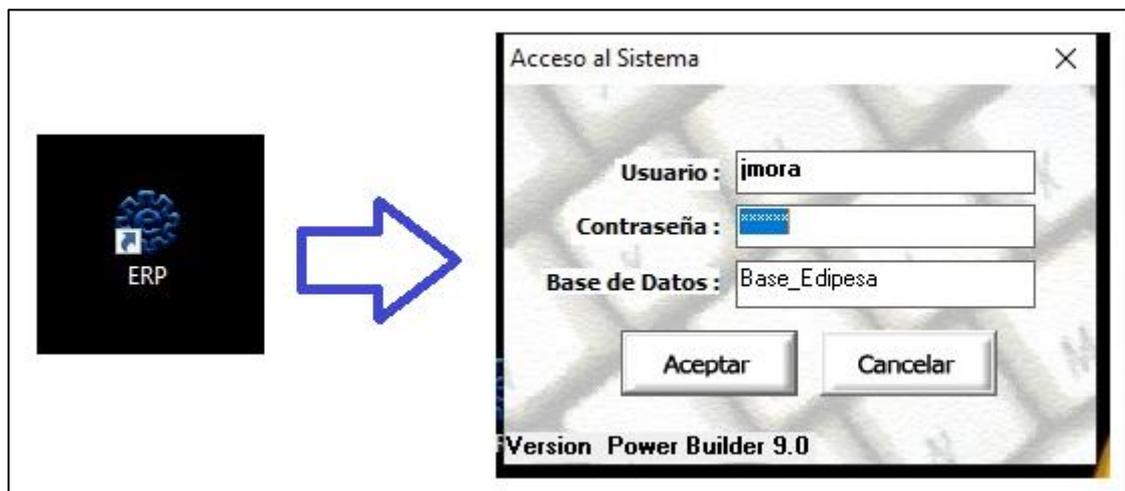
TABLA MV_INCIDENTES_DET			
Nombre del Atributo	Descripción	Tipo de Datos	Clave
COD_INCIDENTE	Código de incidente	CHAR (6)	PRIMARY
ITEMS	Numero de fila	INTEGER	PRIMARY
NOM_ARCHIVO	Nombre del archivo adjuntar	VARCHAR (100)	NO
RUTA_ARCHIVO	Ruta del archivo adjuntar	VARCHAR (100)	NO

3.6.9 INTERFACES DE LA APLICACIÓN PARA EL REGISTRO DE LAS INCIDENCIAS

Para ingresar al sistema se tiene que tener usuario y contraseñas validas.

Figura 22

Login para ingreso del sistema

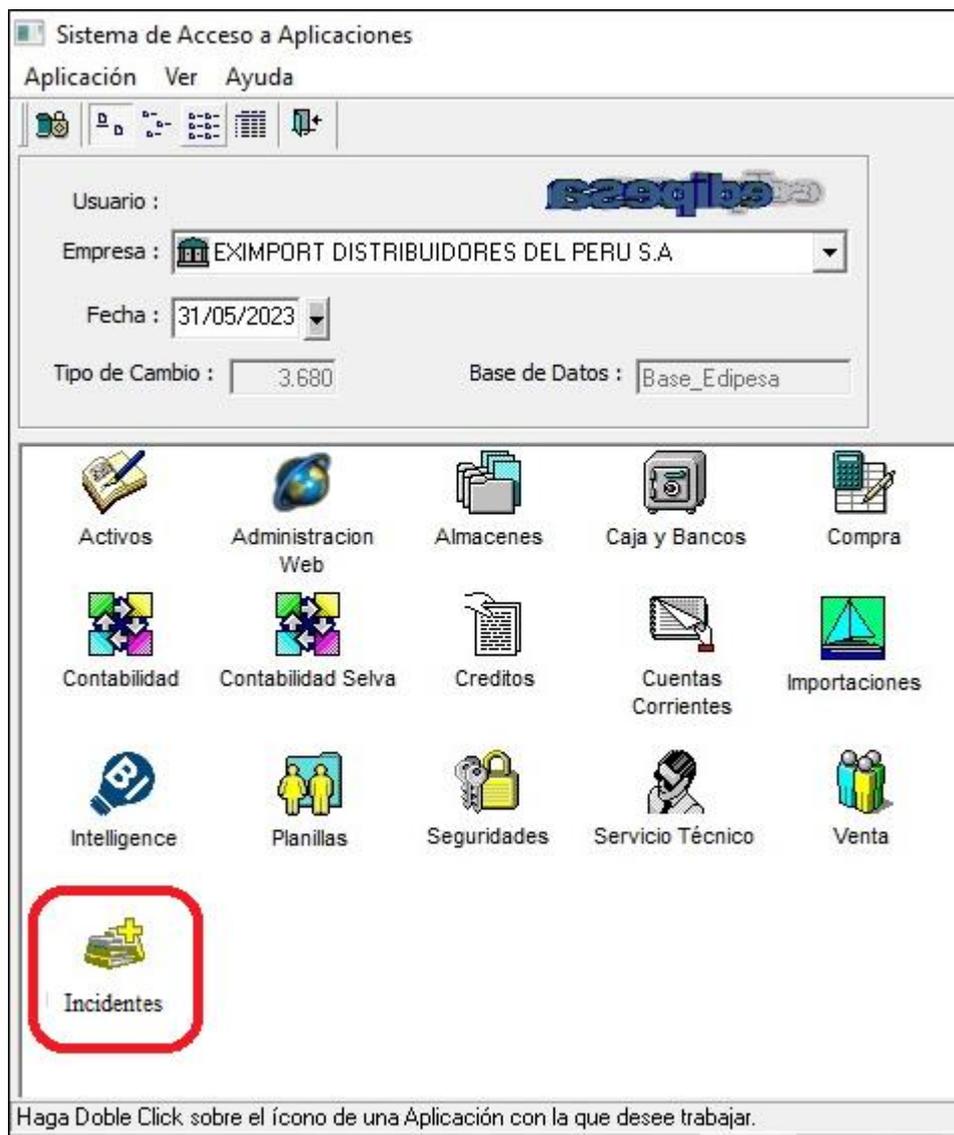


Nota. Ingreso al sistema colocando el usuario y contraseña.

Siendo un módulo de la empresa y parte del sistema. Se visualizará con los demás módulos dependiendo por permisos que se le dé al usuario.

Figura 23

Lista de módulos

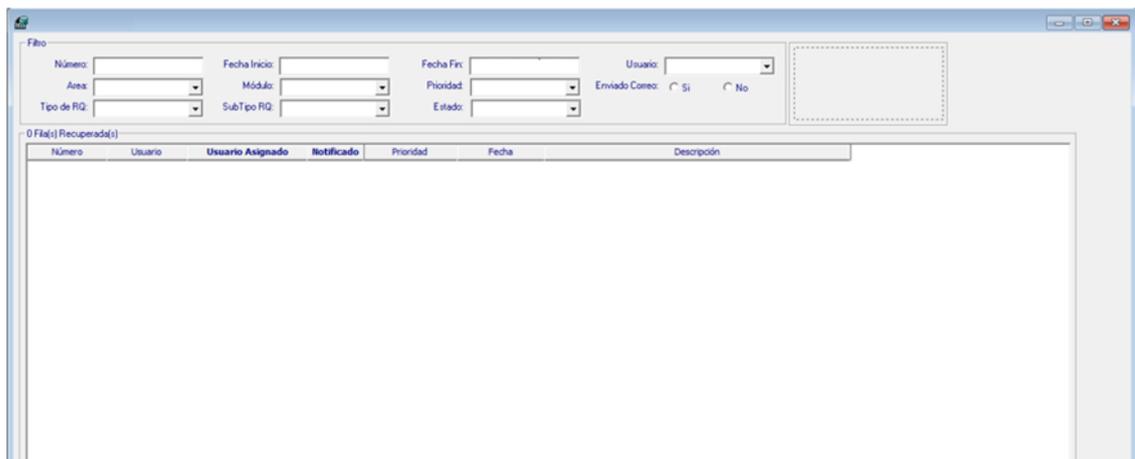


Nota. Se muestra los módulos que tiene el sistema incluido el creado para el registro de los incidentes.

Al ingresar al módulo de Incidentes se podrá visualizar la interfaz la cual tendrá para consulta los requerimientos. En primera vista se podrá visualizar un listado en blanco en la cual solo se podrá visualizar data hasta que el usuario realice la consulta dependiendo los filtros que coloque.

Figura 24

Lista de los incidentes



Número	Usuario	Usuario Asignado	Notificado	Prioridad	Fecha	Descripción
0 Fila(s) Recuperada(s)						

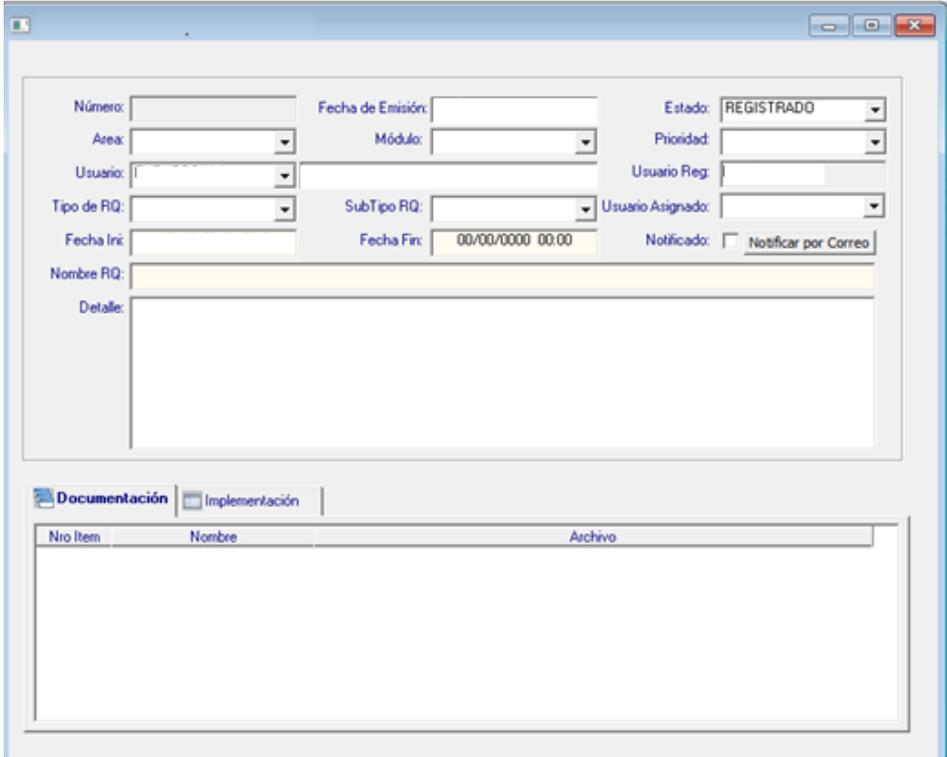
Nota. Se muestra el listado de las incidencias registrado, además de filtro que ayuda a encontrar por rango de fecha.

El formulario tendrá dos usos:

- Registro Nuevo: El Formulario estará vacío a la espera que el usuario realice el registro del incidente.
- Registro Consultar o Modificar: El formulario tendrá los datos guardados desde la última actualización del incidente o permitirá poder seguir modificando hasta que el Estado indique cerrado.

Figura 25

Formulario del registro del incidente



The screenshot shows a web-based form for incident registration. The form is contained within a window with standard Windows-style controls (minimize, maximize, close). The form fields are organized as follows:

- Número:** Text input field.
- Fecha de Emisión:** Text input field.
- Estado:** Dropdown menu with "REGISTRADO" selected.
- Area:** Dropdown menu.
- Módulo:** Dropdown menu.
- Prioridad:** Dropdown menu.
- Usuario:** Dropdown menu.
- SubTipo RQ:** Dropdown menu.
- Usuario Reg.:** Text input field.
- Tipo de RQ:** Dropdown menu.
- Fecha In:** Text input field.
- Fecha Fin:** Text input field with "00/00/0000 00:00" pre-filled.
- Usuario Asignado:** Dropdown menu.
- Notificado:** Check box with "Notificar por Correo" label.
- Nombre RQ:** Text input field.
- Detalle:** Large text area for incident details.

Below the form, there are two tabs: "Documentación" (selected) and "Implementación". Under the "Documentación" tab, there is a table with the following columns: "Nro Item", "Nombre", and "Archivo". The table is currently empty.

Nota. En este formulario se registra las incidencias reportadas durante el día y sigue el proceso diseñado para la mejora de la gestión de incidencias en el área de TI de la empresa Eximport distribuidores del Perú.

3.7 MEDIR EL NIVEL DE ACEPTACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS

La empresa Eximport distribuidores de Perú no contaba con un modelo de gestión de incidentes mucho menos con un sistema que gestionará y guardará tal información. En base a ello se realizó el proyecto para la implementación de un modelo y un sistema de gestión de incidentes.

Con la implementación se dio un avance en el comportamiento del personal de auditoría y sistema para la resolución de los incidentes que se ve a diario. Principalmente en el tiempo y en el manejo de la información y concurrencias. Ya que el personal de auditoría ya no se tiene que trasladar a las oficinas del área de TI para llevar los correos impresos. La cual llevaba un tiempo y el gasto innecesario de suministros (Toners, hojas, sellos, etc).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

A continuación, se mostrarán los análisis de los resultados obtenidos en base a la recolección de datos de la tabla de incidentes registrados.

- Cantidad de incidentes registrados y resueltos en el rango de dos semanas.

Tabla 9

Cantidad de incidentes reportados para la subcategoría almacén, caja y ventas.

SUBCATEGORÍA	
A	CANTIDAD
ALMACEN	49 5%
CAJA	29 7%
VENTAS	31 8%

Nota. En esta tabla se muestran datos de las cantidades de incidentes por subcategorías durante el periodo de enero 2022.

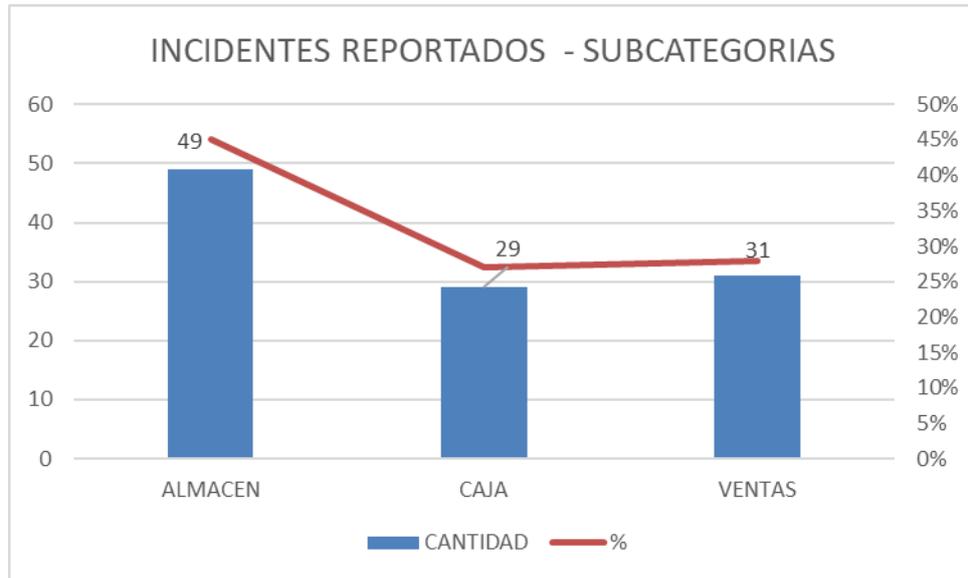


Figura 26. Incidentes reportados en las subcategorías (Almacén, Caja y ventas)

La mayor cantidad de incidentes reportados con respecto a la subcategoría (sistema de información) es ALMACEN con 49 registros siendo el 45% de 109 incidentes reportados para su categoría.

- El tiempo de resolución después de la implementación de procedimiento de gestión de incidentes según la categoría (sistema de información) y subcategoría (Almacén, caja y ventas).

Tabla 10

Promedio de tiempo de resolución por tipo de prioridad

SUBCAT EGORIA	PRIORIDAD	PROMEDIO (MINUTOS)
ALMACEN CAJA	MODERADO	13
	LEVE	6
VENTAS	MODERADO	9
	LEVE	3
	MODERADO	10
	GRAVE	56

Nota. En esta tabla se muestra datos en minutos del promedio en la cual se toma en resolver los incidentes por subcategoría.

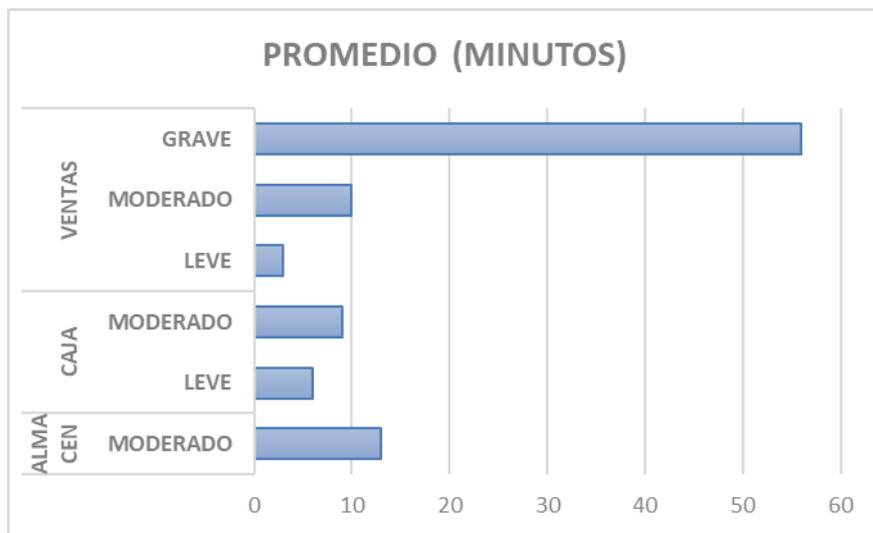


Figura 27. *Promedio de resolución en las subcategorías (Almacén, Caja y ventas)*

El promedio de tiempo de resolución de incidentes varía dependiendo la prioridad. La cual se puede identificar que en la subcategoría de ventas es el que tiene mayor tiempo promedio en ser resueltos con 56 minutos en casos de incidentes graves y en el menor tiempo promedio encontramos a los incidentes resueltos en caja que varía entre los 6 y 9 minutos por incidentes.

- Porcentaje de escalamiento en la categoría de ventas.

Tabla 11

Porcentaje de incidentes escalados

SUBCATEGORIA	ESCALAMIENTO	%
VENTAS	NO	61.29
	SI	38.71

Nota. Tabla de escalamiento en porcentaje según cantidad de incidentes reportados,

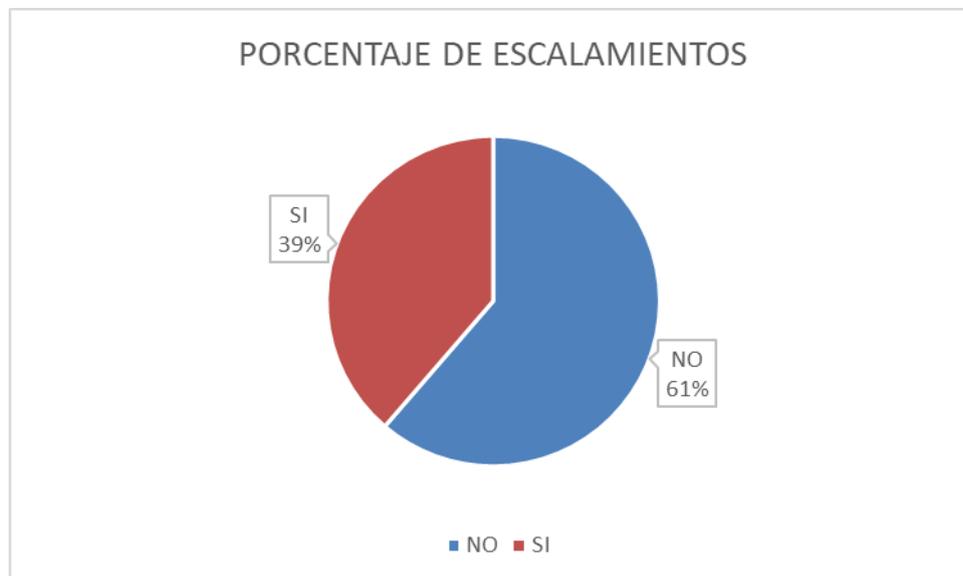


Figura 28. Escalamiento de los incidentes reportados en subcategoría ventas

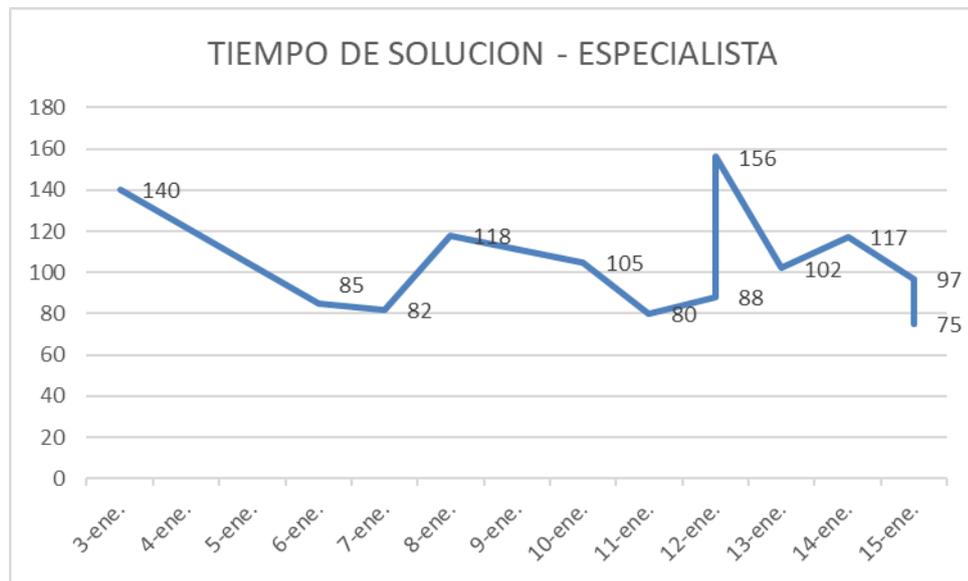


Figura 29. Escala de tiempo de solución del especialista en periodo enero del 2022

El escalamiento de los registros reportados en la subcategoría de ventas se puede apreciar un alto porcentaje de incidentes que son escalados al especialista (nivel 3) con un 38.71 %. Eso implica que deba dejar de realizar por un tiempo los requerimientos agendados para poder resolver incidentes. Además, podemos visualizar el tiempo en la cual se toma en resolver el especialista y vemos que toma entre los 75 minutos a 156 minutos en cerrar un caso.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se logro este desarrollo a partir de la aplicación ITIL, como marco de referencia para la aplicación del modelo de Gestión de incidentes mediante un diagrama de procesos en la Empresa Eximport Distribuidores del Perú S.A. La cual ayudo a establecer indicadores como:

Identificar que área de la empresa es la que tiene más incidentes para ello se realizó una tabla estadística para contar las incidencias por Subcategoría la cual se representó en un diagrama de barras y se determinó que es el área de Almacén, pero llegando al punto de determinar el motivo por el cual tiene más incidentes y ser subsanar. La cual puede surgir nuevas casuísticas y hacer que se mantenga como la subcategoría con mayor incidencia o en otro caso ser remplazado por otra subcategoría.

El tiempo de respuesta por cada incidente se determinó con el conteo del rango de tiempo para cada incidente que inicializo hasta que concluyo el cierre del caso y la vez identificar el tiempo de respuesta dependiendo la prioridad del caso.

El nivel de uso de escalamiento se identificó filtrando los casos que son escalados por el área de auditoria o Help Desk la cual sirvió para saber que aun si son pocos casos escalados se toma el tiempo del especialista el cual su función principal es de desarrollo. Es tomado para resolver casos que no pueden ser resueltos por el área de mesa de ayuda por la categorización o prioridad.

Por tal motivo concluimos que el modelo ITIL enfocada a las mejores prácticas si ha ayudado a identificar y así mejorar el análisis para el rendimiento en la gestión de los incidentes, ya que no solo da orden y mantiene un historial activo para resolución de cada

uno de ellos, si no para la mejora de otros procesos de la empresa que se deberían revisar en base a la estadística que puede recopilarse gracias al sistema de Gestión de Incidentes.

5.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones en base al análisis de los datos recolectado es concentrar recursos y esfuerzos en la capacitación del personal donde se produzca mayor número de incidentes reportados ya que eso ayudaría a disminuir el uso de recursos como el del especialista la cual además de atender requerimientos de desarrollo está apoyando con la resolución de los incidentes que son escalados.

Analizar y desarrollar un plan de acción sobre los incidentes concurrentes o repetitivo en base a la categoría, subcategoría y asunto reportado. Para identificar el origen y posible mejora en la solución de parte del área de desarrollo.

Revisar el diagrama de procesos de Gestión de Incidencias periódicamente para encontrar mejoras incluyendo o disminuyendo nuevos procesos para hacerlo más eficiente, ya que ITIL establece que debe haber mejoras continuas en base a los avances en el campo del TI.

REFERENCIAS

- Bravo, P. R., & Jaures, F. D. (2006). *Metodología ITIL - Descripción, Funcionamiento y Aplicaciones*. Universidad De Chile.
- Cárdenas, Y. C. M., Arévalo, Y. A., & Bautista, D. W. R. (2016). *Modelo estratégico para la gestión tecnológica en la organización plan táctico de la calidad (ITIL & ISO 20000)*. EDITORIAL ITM.
- Castillo, C. A. C. (2019). *Desarrollo de un modelo de gestión de incidentes basado en Itil v3.0 para el área de Facilities Management de la empresa Tgestiona*. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas.
- Gallegos, M., & Del Milagro, P. (2017). *Diseño de un modelo de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3 para mejorar el proceso de gestión de infraestructura tecnológica de la empresa distribuciones m. Olano S.A.C.* Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Torrents, A. S., Postils, I. A., Vilda, F. G., & Postils, I. A. (2004). *Manual práctico de diseño de sistemas productivos*. Ediciones Díaz de Santos.
- Ekon. (2020). *Diagrama de procesos y su importancia para tu empresa*. EKON.
<https://www.ekon.es/blog/diagrama-procesos-empresa/>

Arandasoft. (2021). *ITIL 4*. arandasoft. <https://arandasoft.com/wp-content/uploads/2021/08/itil-04.pdf>

Globalsuitesolutions. (2022). *¿Qué es ITIL y para qué sirve?* Globalsuitesolutions; Globalsuitesolutions. <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-itil-y-para-que-sirve/>

Baud, J.-L. (2016). *ITIL V3 Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas*. Ediciones ENI.

Axelos. (2019). *ITIL FOUNDATION ITIL 4 EDITION*. TSO part of Williams Lea Tag.

Castro, M. C. A. (2022). *Implementación De Un Software De Mesa De Ayuda Para La Mejora Del Soporte Ti En La Empresa Michael Page*. Universidad Autónoma.

Mosqueda, C. A., & Ascue, N. C. (2019). *Implementación De Un Sistema De Información Utilizando RUP Para La Atención De Pacientes En El Centro De Salud Manuel Barreto*. Universidad Autónoma.