



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
TESIS**

**DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE
INCIDENTES DE TI BASADO EN ESTÁNDARES DE
BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL
SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES
REGIONALES DE SALUD DEL PERÚ.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
DE SISTEMAS**

Autor(a) (es):

Bach. Siesquen Sandoval Pablo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2364-4290>

Asesor(a):

Mg. Tuesta Monteza Victor Alexci

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-05913-990X>

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú 2022

APROBACIÓN DEL JURADO

**DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI
BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL
SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL
PERÚ.**

Bach. Siesquen Sandoval Pablo
Autor

Mg. Tuesta Monteza Victor Alexci
Asesor

Mg. Bravo Ruiz Jaime Arturo
Presidente de Jurado

Mg. Arcila Díaz Juan Carlos
Secretario de Jurado

Mg. Mejía Cabrera Heber Ivan
Vocal de Jurado

Dedicatorias

Agradecer a Dios y a la Virgen María, por sus bendiciones desde lo más alto del cielo.

Dedicamos este proyecto a nuestra familia por su apoyo y que siempre estuvo de nuestro lado.

A nuestros amigos muy cercanos, quienes nos prestaron ayuda para que este proyecto se concrete.

Agradecimientos

A nuestros padres, esposa e hijos, gracias a ellos por confiar y creer en mí y en nuestras expectativas.

A mi Asesor y Personal Docente de esta prestigiosa Institución Educativa que fortalecieron mis conocimientos y aportes en mi Proyecto de Investigación y se concluya satisfactoriamente.

Estaré agradecido, siempre de ellos.

Resumen

La presente tesis realizada se enfoca en plantear un modelo que permita resolver la siguiente interrogante propuesta en la problemática de ¿Cómo mejorar la calidad del servicio de TI en la gestión de incidentes de TI de las direcciones regionales de salud del Perú?, así mismo, el problema de ingeniería narra los problemas que aqueja a esta Institución del Estado y otras instituciones, ya sean públicas o privadas, se ve enfocada en la necesidad de adquirir aquello que represente estándares basados en buenas prácticas de ingeniería de seguridad, teniendo en cuenta hallar las incidencias presentadas y verificar los procesos de ingeniería establecidos, para así poder hacer una reingeniería de las buenas prácticas que podrían ser planteadas para un modelo que brinde seguridad a la organización en cuanto al procesamiento de los datos, además considerando ciertas políticas propias del Gobierno. Como método de ingeniería propuesto y desarrollado en esta investigación se planteó lo siguiente: Analizar diversas teorías y modelos planteados en otras investigaciones, para que así sirvan como base para documentar las etapas del modelo: Entrada de incidentes, registro, diagnóstico, resolución y cierre del incidente. Se realizó una evaluación con respecto al modelo implementado en un caso de estudio, haciendo uso de una encuesta aplicada a los empleados de la DIRESA Piura en el cual se obtuvo que el nivel de satisfacción fue de 74.38, encontrándose en el rango de la puntuación final, dando así un calificativo de "Bueno". Se implementó el modelo planteado en esta investigación en un caso de estudio, el mismo que sirvió como objeto de estudio, en el cual se evidenció que los posibles incidentes fueron filtrados a través de los formatos de las etapas del modelo, para que así al final se pueda dar soluciones a los incidentes generados a nivel organizacional.

Palabras Clave: ITIL, Manejo de incidentes, Buenas prácticas, Gestión de incidentes.

Abstract:

The present thesis carried out focuses on proposing a model that allows solving the following question proposed in the problem of How to improve the quality of IT service in the management of IT incidents of the regional health directorates of Peru? Likewise, The engineering problem narrates the problems that afflict this State Institution and other institutions, whether public or private, it is focused on the need to acquire what represents standards based on good safety engineering practices, taking into account find the incidents presented and verify the established engineering processes, in order to reengineer the good practices that could be proposed for a model that provides security to the organization in terms of data processing, in addition to certain government policies . As a model engineering method proposed and developed in this research, the following was proposed: Analyze various theories and raised in other investigations, so that they serve as a basis for documenting the stages of the model: Incident entry, registration, diagnosis, resolution and closure of the incident. An evaluation was carried out with respect to the model implemented in a case study, using a survey applied to the employees of DIRESA Piura in which it was obtained that the level of satisfaction was 74.38, being in the range of the final score, thus giving a qualifier of "Good". The model proposed in this research was implemented in a case study, the same one that served as the object of study, in which it was evidenced that the possible incidents were filtered through the formats of the stages of the model, so that in the end solutions can be given to incidents generated at the organizational level.

Keywords: ITIL, Incident handling, good practices, Incident Management

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad Problemática.	14
1.2. Trabajos previos.	18
1.3. Teorías relacionadas al tema.	23
1.3.1. Gestión de incidentes.....	23
1.3.2. Incidente.....	23
1.3.3. ITIL.....	23
1.3.4. Sistema de Gestión de Incidentes.....	24
1.3.5. Tecnologías de la Información	24
1.3.6. Buenas Prácticas de TI	24
1.3.7. Servicios de TI.....	24
1.3.8. Políticas de Seguridad	25
1.3.9. Gestión Administrativa	25
1.3.10. Diferencias entre ITIL v3 e ITIL v4	26
1.4. Formulación del Problema.	26
1.5. Justificación e importancia del estudio.	26
1.6. Hipótesis.	28
1.7. Objetivos.	28
1.7.1. Objetivo general.....	28
1.7.2. Objetivos específicos.....	28
II. MATERIAL Y MÉTODO	29
2.1. Tipo y Diseño de Investigación.	29
2.1.1. Tipo cuantitativa y Cuasi-experimental.....	29
2.2. Población y muestra.	30
2.2.1. Población.	30
2.2.2. Muestra.	30

2.3. Variables, Operacionalización.	31
2.3.1. Variable Independiente	31
2.3.2. Variable Dependiente.....	31
2.3.3. Indicadores.....	31
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección datos, validez y confiabilidad.	
33	
2.5. Procedimiento de análisis de datos. (rigor científico)	35
2.6. Criterios éticos.	36
2.7. Criterios de Rigor Científico.	36
III. RESULTADOS.	37
3.1. Resultados en Tablas y Figuras.	37
3.1.1. Resultados Pre Test.....	37
3.1.2. Resultados Post Test	40
3.2. Discusión de resultados.	42
3.3. Aporte práctico.	44
3.3.1. Giro de negocio de la Institución	44
3.3.2. Diagnosticar la gestión de incidentes en una Dirección Regional de Salud del Perú.....	47
3.3.3. Determinar el modelo de gestión de incidentes de TI basado en modelo de buenas prácticas a ser implementado.....	74
3.3.4. Implementar el modelo seleccionado en un caso de estudio.	94
3.3.5. Evaluar los resultados	129
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	131
4.1. Conclusiones.	131
4.2. Recomendaciones.	132
REFERENCIAS	133
ANEXOS	138

ÍNDICE DE FIGURAS.

<i>Figura 1.</i> Organigrama DIRESA PIURA	45
<i>Figura 2.</i> Método	46
<i>Figura 3.</i> Entradas, Actividades y Salida de los procesos de Gestión ITIL	74
<i>Figura 4.</i> Ciclo de vida del incidente.	75
<i>Figura 5.</i> Ficha de incidente.	76
<i>Figura 6.</i> Papeles del proceso de la administración del incidente	77
<i>Figura 7.</i> Modelo para la Gestión de Incidentes en la Entidad Gubernamental	78
<i>Figura 8.</i> Categoría de impacto de incidentes.	79
<i>Figura 9.</i> Procesos del Modelo de Gestión de Incidentes.	80
<i>Figura 10.</i> Modelo de Gestión de TI para la DIRESA PIURA	81
<i>Figura 11,</i> Fotografía tomada, frontis de la Dirección Regional de Salud Piura.	160
	160
<i>Figura 12,</i> Fotografía tomada, Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística.	160
<i>Figura 13,</i> Fotografía tomada, Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística.	161
<i>Figura 14,</i> Fotografía tomada, Jefe Oficina del NODO de telecomunicaciones.	161
<i>Figura 15,</i> Fotografía tomada, sala de reuniones Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística.	162

INDICE DE TABLAS.

Tabla 1.	32
<i>Operacionalización de las variables de la investigación.</i>	32
Tabla 2.	37
<i>Cantidad de atención de incidencias presentadas en las áreas de la DIRESA Piura.</i>	37
Tabla 3.	38
<i>Tiempo promedio de demora en atender una incidencia.</i>	38
Tabla 4.	39
<i>Matriz SLA para incidentes.</i>	39
Tabla 5.	40
<i>Cantidad de atención de incidencias presentadas en las áreas de la DIRESA Piura, basado en ITIL.</i>	40
Tabla 6.	41
<i>Tiempo promedio de demora en atender una incidencia, basado en ITIL.</i>	41
Tabla 7.	48
<i>Identificación de Incidencias.</i>	48
Tabla 8.	50
<i>Registro de Incidentes – servicios afectados.</i>	50
Tabla 9.	59
<i>Registro de Incidente - Posibles causas.</i>	59
Tabla 10.	68
<i>Registro de Incidente – Nivel de prioridad.</i>	68
Tabla 11.	83
<i>Formato para la entrada de incidentes.</i>	83
Tabla 12.	85

<i>Matriz SLA para incidentes.</i>	85
Tabla 13.	85
<i>Categoría de impacto de incidente.</i>	85
Tabla 14.	86
<i>Formato de Registro de incidente en la DIRESA Piura.</i>	86
Tabla 15.	87
<i>Ticket para el registro de incidente.</i>	87
Tabla 16.	88
<i>Diagnóstico según niveles de TI.</i>	88
Tabla 17.	89
<i>Ticket con el Nivel de Servicio.</i>	89
Tabla 18.	90
<i>Ficha de registro de resolución de incidentes.</i>	90
Tabla 19.	92
<i>Formato de Base de datos de los incidentes de la DIRESA PIURA.</i>	92
Tabla 20.	94
<i>Documento - cierre del incidente.</i>	94
Tabla 21.	95
<i>Entrada de Incidentes.</i>	95
Tabla 22.	97
<i>Registro de incidentes.</i>	97
Tabla 23.	106
<i>Diagnóstico de incidentes.</i>	106
Tabla 24.	114
<i>Resolución de los incidentes.</i>	114
Tabla 25.	129
<i>Indicador de escala</i>	129

Tabla 26.	129
<i>Puntuación final</i>	129
Tabla 27.	130
<i>Preguntas y valores de puntuación final</i>	130

INDICE DE ANEXOS.

Anexo 1. Resolución de aprobación del trabajo de investigación.	138
Anexo 2. Solicitud información sobre incidentes de TI.	142
Anexo 3. Hoja de registro y control.	143
Anexo 4. Oficio de aceptación de la institución para la recolección de datos.	144
Anexo 5. Instrumentos de recolección de datos.	145
Anexo 6: Encuesta de satisfacción.	152
Anexo 7: Validación de instrumentos	154
Anexo 8. Evidencias fotográficas.	160

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

El Framework de Infraestructura de TI es una herramienta utilizada para el mantenimiento de hardware y software, que accede a administrar los medios de información de gran importancia sobre una problemática específica a fin de desarrollar soluciones estandarizadas para problemas similares. En la actualidad existe un auge en las empresas e instituciones que han incorporado la metodología ITIL en sus procesos de gestión, como es el caso de Hewlett Packard (Pérez, 2018).

En sentido, diversas investigaciones han demostrado que es posible innovar a partir poseer un servicio que brinde un apoyo al cliente actualizado en tecnologías, así mismo proporcione a nivel del conjunto de actividades realizadas con buenas prácticas en pro de la mejora, además de elecciones de un documento que permitió registrar las acciones y reportes que brindaron a la organización un aumento con respecto a la interactividad y dinamización de la asistencia tecnológica de los servicios de gestión de TI. Tal es el caso de Lozada (2018) quien diseñó un prototipo funcional apto para brindar soluciones a los problemas en el proceso de trabajo. De esta forma, este autor ha desarrollado la aplicación *Web Pronacadesk*, esta se ha diseñó con la herramienta *PHP Generator for MySQL*, lo que permitió el traspaso de datos al Framework bajo el lenguaje PHP; y así permitió al PRONACA (Institución beneficiada con el estudio de Lozada) poseer un servicio que brinde un apoyo al cliente actualizado en tecnologías, así mismo proporcione a nivel del conjunto de actividades realizadas con buenas prácticas en pro de la mejora, además de elecciones de un documento que permitió registrar las acciones y reportes que brindaron a la organización un aumento con respecto a la interactividad y fortalecimiento de la asistencia tecnológica.

Otro diseño destacable en este ámbito es el de Loayza (2016), planteó un modelo de administración de incidentes en base a buenas prácticas ITIL v3, para ello se requiere de la reingeniería de los procedimientos y, también de la concretización de la transformación de la administración de incidencias. Este

modelo desarrollado por Loayza tuvo una gran aceptación los clientes internos de la organización pública, lo que generó un aumento en la satisfacción de los clientes finales, esto se dio gracias a que los tiempos de contestación se acortaron y con ello se logró desarrollar instrumentos de verificación para obtener un modelo de progreso continuo.

En este contexto, el Perú no es ajeno a esta modernización de los procesos de gestión informática, es por ello que desde hace una década se ha adoptado el ITIL para mejorar los procesos y servicios de los centros financieros, empresas mineras e instituciones públicas. Un ejemplo de este último es el CONSUCODE o, actualmente denominado, OSCE (Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado). Morrys (2019) señala que la mayoría de organizaciones peruanas optaron por invertir en sistemas e infraestructura de TI y esto se debió a que los niveles estratégicos ya comprenden el significado de ayudar en TI para modificar los métodos del negocio, en caso de que se siguiera el mismo rumbo tecnológico el Perú podrá aumentar el nivel tecnológico, el cual es necesario que tenga una estrategia de toda la nación y del estímulo estatal desde un Ministerio de TI.

Estas experiencias exitosas con la metodología ITIL, y específicamente con los servicios de administración de TI sirven como base en el desarrollo de nuevos sistemas que sirvan para ejecutar diferentes actividades afines a la administración de la información, como las que se han mencionado.

Loayza Uyehara (2016) *“La metodología ITIL permite maximizar la eficacia de las TI mediante procesos de cambio consolidados, integrados y automatizados, dando así lo siguiente: 1) Restablecer el servicio. 2) Garantizar el más alto nivel de calidad y disponibilidad del servicio [...]”*. De lo anterior dicho por el autor se puede decir que ITIL sirve para disminuir la utilización de los recursos y el tiempo empleados en las tecnologías a través de procedimientos de transformación estructurados, compuestos y automáticos, permitiendo así mejorar los servicios al interior de las organizaciones.

Asimismo, para el mejoramiento de los procesos y servicios de una institución pública o privada y, por supuesto, para incrementar la productividad, calidad y atención de dicha institución (Romero, 2018).

No obstante, aún existen en el Perú instituciones donde se presentan problemas graves en la gestión de TI, este es el caso de las Instituciones Regional de Salud en el país, específicamente en la DIRESA - Piura, en la cual se enfocan, por lo general, en la gestión y atención asistencial, lo que genera un descuido en gran parte la gestión administrativa, esto incluye la gestión de TI. Una de las razones por las que sucede esta problemática es porque no se cuenta con sistemas de gestión de incidentes. Existen documentos, que son parte del área de sistemas pero que no brindan la forma de cómo abordar las incidencias presentadas en la DIRESA Piura, tal es el caso de que hay maneras de cómo desarrollar sistemas de información y cómo manejar; asimismo, hay información que menciona acerca de cambios que se propone por parte de la OGIT; y que después de ello hay una justificación con respecto a esa propuesta, finalmente se redacta los cambios, pero no se dice cómo afrontar los incidentes presentados.

De manera que muchas veces la interrupción de los servicios ocasiona grandes problemas en la gestión administrativa y asistencial, lo cual replica sobre el malestar de los pacientes y de la población circundante.

La problemática que aqueja a la Dirección Regional de Salud Piura, y a otras organizaciones, ya sean estatales o privadas, se ve enfocada en la necesidad de adquirir aquello que represente estándares basados en buenas prácticas de ingeniería de seguridad, teniendo en cuenta hallar las incidencias presentadas y verificar los procesos de ingeniería establecidos, para así poder hacer una reingeniería de las buenas prácticas que podrían ser planteadas para un modelo que brinde seguridad a la organización en cuanto al procesamiento de los datos, además considerando ciertas políticas propias del Gobierno.

A pesar que desde el año 2017, el Ministerio de Salud del Perú ha implementado varias normativas relacionadas a los sistemas de TI (Resolución Ministerial N°119-2017. Aprueba la Directiva Administrativa N°229-MINSA/2017/OGTI. Uso de Servicios Informáticos; N°120-2017. Aprueba la Directiva Administrativa N°230-MINSA/2017/OGTI. Establece los estándares y criterios técnicos para el desarrollo de los sistemas de información y deroga las RM N°1942-2002-SA/DM. Aprueba la Directiva N°001-2002-OGE. Normas Generales sobre Acciones de Sistemas de Información, Estadística e Informática; N°537-2011/MINSA. Aprueba la Directiva Administrativa N°180-MINSA/OGEI-V.01. Estándares de Plataforma Informática para Software Aplicativo; N°554-2011/MINSA. Aprueba la Directiva Administrativa N°181-MINSA/OGEI-V.01. Estándares de Plataforma Informática para Software Aplicativo”; N°214-2017. Aprueba la Guía Técnica para el correcto llenado del certificado de defunción; N°074-2017. Aprueba la Directiva Administrativa N°227-MINSA/2017/OGTI. Organización del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, y deja sin efecto la R.M. N°575-2006/MINSA”; N°058-2017. Aprueba la Directiva Administrativa N°226-MINSA/2017/OGTI. Gestión de los Certificados Digitales y el uso de la Firma Digital”; N°021-2017. Aprueba La Directiva Administrativa N°224-MINSA/2017/OGTI. Establece el Uso de la Plataforma Web WAWARED en los Establecimientos de Salud”. Estas no han tenido gran impacto sobre la problemática presentada (Biblioteca Virtual en Salud – Normatividad OGTI.).

Esta situación problemática se ha agravado con la pandemia por la Covid_19. Ya que, desde que empezó la pandemia, se han detectado graves problemas en la infraestructura de TI del MINSA, los flujos, y el procesamiento de datos han generado enormes incongruencias en el recuento de cadáveres. En un intento de solucionar este problema, se han ingresado manualmente la data, lo cual sólo incrementa el índice de error en el conteo.

De esta manera surge la pregunta: ¿De qué manera un modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas mejora el servicio de TI en las Direcciones Regionales de Salud del Perú?

Dado que, en la mayoría de las Direcciones Regionales de Salud del Perú, no existe un procedimiento para la gestión de incidentes, tenemos como resultado que los usuarios se encuentren parcialmente insatisfechos, ya que existe una deficiencia en la Oficina de tecnologías, por no contar con un sistema de gestión incidentes de servicios de TI que permita mejorar la gestión de requerimientos e incidencias

En las diversas Direcciones Regionales de Salud del Perú, se enfocan por lo general en la gestión y atención asistencial, descuidando en gran parte la gestión administrativa, lo que incluye la gestión de TI, y casi no se cuenta con sistemas de gestión de incidentes, ocasionando muchas veces la interrupción de los servicios y ocasionando grandes problemas en la gestión administrativa y asistencial, ocasionando malestar entre los pacientes y población circundante.

Al iniciar la pandemia, se ha podido detectar con mayor énfasis una serie de problemas en la estructura de informática en Salud, flujos y hasta el momento de procesamiento de datos, que claro está que generan un gran desfase de casos y muertos por la falta de automatización, puesto que se usa las labores manuales y que son propensas a ocasionar data errónea. Además, se puede ver reflejado un desfase de datos de varios días, exponiéndose a entrega de datos con errores y no convincente, ya que la presentación brindada era diaria manual y no automatizada.

1.2. Trabajos previos.

López & Vásquez (2016), realizaron la investigación de *“Management support services in the life cycle software development”*. Manifiestan la no aprobación de las directivas comerciales e industriales por la falta de criterio que se utiliza en la atención de los usuarios, además de no contar con buenas prácticas de modelos, ni estándares que les ayude a elevar la calidad de trabajo y servicio. Se implantaron procedimientos técnicos automáticos. Obteniendo como resultado mejorar la atención de manera organizada de sus clientes, las pautas de la reingeniería aumentando la eficiencia del servicio tecnológico, implementando tres maneras eficientes y rápidas de realizar reportes (teléfono,

portal web y correo). Cantidad de incidencias atendidas por sistemas, en el año 2014, registró 288; observando que a partir del año 2015 el registro de incidencias ha mejorado, realizando un análisis desagregado de las incidencias registradas en el año 2016, el mayor registro está en Secretaría del Trabajo y Previsión Social (SITPS) fase 1 con 66, seguido de Gestión de Proyectos (GESPRO v1) con 54, en tercer lugar sistema integral de gestión electrónica (SIGE v2.0) con 45 y en cuarto lugar sistema de pago entre compañías (SIPAC) con 43. Se ha logrado una atención más organizada y mejor relación con el cliente; ha mejorado las competencias del personal en las TICs y el registro de incidencias. Se manejan mejor los costos y servicios.

Rodríguez, López & Espinoza (2018) realizaron el *“Study of the implementation of Help Desk software in an institution of higher education”*, México. Encontraron que los informantes desconocían del sistema para la atención de sus incidencias de TI. Quienes realizaron un análisis descriptivo de enfoque mixto y la colocación de un formato de modelo de encuesta con reactivos cerrados y una interrogación abierta enviado por email la cual se obtuvo una muestra de (cincuenta y nueve docentes y nueve de personal administrativos) con respecto a la colocación de plataforma guía. Se obtuvo que el 97.1% de administrados ya conocían el procedimiento a implementar el 32.6% conocían otros mecanismos de consulta, mientras que para el 67% el mecanismo de respuesta entre el reporte y su esmero de respuesta no era la adecuada, Como conclusión se puede decir que los clientes tenían una apreciación buena del servicio de atención a las incidencias presentadas.

Lima, de Souza, Moura & Souza (2019), realizaron la investigación de Support for incident management in optical networks through the identification of critical points, realizado en la Universidad Federal de Campina Grande, Brasil. El problema que identificaron fue la interrupción de la red óptica, los puntos de redundancia de alto impacto en la red siguen siendo un desafío para los administradores. Los investigadores propusieron el método experimental, implementación del modelo a través de una herramienta de software y luego utilizada en un estudio de caso de dos redes de referencia, en este trabajo, se

presenta prototipos y se implementa equipamiento electrónico para la aplicación de redundancia para reducir interrupciones de red óptica. Obteniéndose la validez aparente con evidencia preliminar de utilidad del modelo para soportar cuatro hipótesis que se probaron utilizaron datos de 17 gerentes y con un nivel de confianza del 95% y los escenarios las simulaciones fueron validadas por el software de proveedor de servicio de aplicaciones, ASP.

Dwiyoga & Legowo (2017), han realizado una investigación de *“Implementation of incident management for data services using ITIL V3 in telecommunication Operator Company, en international conference on applied computer and communication technologies”*, Indonesia. Identificaron la demora de los servicios de datos prestados en telecomunicaciones. El método de solución fue la implementación de las métricas para solución como una guía. La gestión de problemas Key Performance Indicators, KPI cumple con el objetivo del tiempo de resolución, resolvió el 8% de incidentes y el manejo de incidentes con el nivel de emergencia y nivel de gravedad crítica. Concluye que se ha mejorado el tiempo de resolución de incidentes, sin embargo, se debe fortalecer la mesa de servicio.

Muñoz (2016), realizó la investigación de *“Subsidies for home public services and their impact on the competitiveness of the Colombian MPYME”*, en la facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, Colombia. Quien identificó que por el desarrollo de políticas estatales redistributivas gravan con una gran parte de tributos al consumo de servicios públicos con el propósito de financiar los costos del consumo de la sociedad con economía muy baja. La tesis es inductiva, bibliográfica y de tratar directamente con expertos proveedores del servicio y organizaciones de investigación sobre el suministro de los servicios públicos. Después de analizar aspectos diversos aspectos encontraron que se establecen los servicios de subsidios públicos varían según estratos socioeconómicos. Se logró concluir que con la disminución de los elevados costos mediante criterios científicos es la finalidad principal mostrando innovaciones tecnológicas al servicio de la comunidad teniendo para ello la regularización del precio por unidad en el servicio brindado.

Torres (2018), En su propuesta de investigación de *“Aplicación web para la gestión de incidencias en el soporte de T.I. a los clientes internos de la compañía procesadora nacional de alimentos, PRONACA, Ecuador”*. No cuenta con herramientas de monitoreo y verificación de sucesos por noción de incidentes, problemas, solicitudes y mejoras en el servicio. Además plantea un modelo de gestión de incidencias, empleando las prácticas de ITIL más destacadas, mediante el desarrollo de una "app Web" que se denominó *"PronacaDesk"*, la cual se adecua de la mejor forma a las circunstancias pequeñas de trabajo para el registro de clientes que necesiten de soporte técnico de TI, herramienta que permite el intercambio para proporcionar un soporte activo y con la administración de retroalimentación, necesitando de la reorganización de procesos y formalización de las actividades de la administración de incidencias. Obteniendo la disposición de brindar soluciones a los sucesos de soporte, restitución de acceso y perjuicio al sistema operativo. Aprobación al seguimiento actual de los sucesos de apoyo técnico informático, el impedimento de la entrada del software por efecto resistencia fue muy poca con un 18%. Usando KPI, Key Process Indicator, de esta forma se pudo solventar los puntos más débiles del servicio. *“La salida PRONANCADESK es un eje principal en la creación del servicio de soporte para los usuarios de la empresa PRONACA, las opciones de tickets y reportes le permiten Además debe contar con una plataforma sólida con PHP y MySQL con un esquema de alta disponibilidad, que permita que el sistema esté siempre disponible al usuario”*.

Bayona, Baca, & Vela, (2017), en la investigación realizada, *“IT Service Management Using ITIL v3: A Case Study”*, en la Universidad de Portugal. En el estudio realizado mencionar que las instituciones optan por las buenas prácticas de TI para que garanticen la calidad de los servicios contratados con los clientes externos. Los centros de estudios superiores no escapan a esta necesidad, porque requieren tener procesos que faciliten la administración del servicio. Por este motivo, se propuso mejorar dichos procesos e implementar ITIL en el espacio de *“Service Desk”* para la gestión de incidencias, junto con los requerimientos a través de un sistema Web (GLPI). Como resultado se

obtuvo que el 100% de los entrevistados considera que el marco ITIL mejorará la gestión en el área. El modelo propuesto redujo el tiempo de atención a los usuarios y se incrementó la satisfacción de los usuarios.

Tri, Tcja, Kesuma, Ichsani, & Subchi, (2018), *“The Ontology of IT Service Management by Using ITILv.3 Framework: A Case Study for Incident Management”*, en el Tercer Congreso Internacional de Informática y Computación (ICIC) Indonesia, se evidenció que gran parte de los incidentes registrados en enero 2017, pusieron trabas en el proceso de negocio de la Universidad, para resolver el problema se propuso la creación de una web semántica, presentación de una ontología ITSM, diseñada utilizando el marco ITILv.3, utilizaron el método Methontology y fue aplicado en el software Portege. Mediante el método OntoQA, se logró el valor de riqueza de relación de 0.27, el valor de riqueza de atributo de 2.4 y la riqueza de herencia de 3.2. La evolución con el método OntoQA indica que la ontología de gestión de incidentes tiene un valor de relación de riqueza igual a 0,27.

Palilingan & Batmetan, (2018), realizaron la investigación, *“Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework”*, en la universidad de Indonesia. El problema detectado fue la incorrecta gestión de los incidentes e inconvenientes que existen entre los sistemas de información académica que proceden de incidentes que no se tratan de manera correcta. Lo que causa que se opte por implementar la técnica adoptada y desarrollada a partir de la sección de operaciones de servicio del marco ITIL. Como resultado tenemos que el 84.5% de los incidentes que se producen en los sistemas de información académica se pueden manejar de manera veloz y oportuna, y el escalamiento de incidentes en un 15.5% para no provocar ningún problema nuevo. El modelo implementado logra gestionar los recursos de manera correcta para gestionar los incidentes de forma eficaz y sencilla.

Vinietta Mattheus y Shalannda (2016) realizaron la investigación *“Secured communication service strategic planning using itil v3 framework case study: X service”*. “X Service Unit” no ha estado aplicando las prácticas de administración

de servicios de Tecnologías de la Información correctamente. Esto ha provocado la insatisfacción de los usuarios del servicio y la incapacidad de realizar el nivel requerido de seguridad de la información. Como método aplicado se ha elegido ITIL (Biblioteca de infraestructura de TI) v3 como guía para planificar la estrategia de servicio para 'X Service'. Como métodos primero se realiza un estudio literario para tener un buen conocimiento de ITSM e ITIL v3. Esta guía de planificación estratégica se ha aplicado con éxito para diseñar la planificación estratégica del servicio X para 2016-2020.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

1.3.1. Gestión de incidentes

Díaz Millones (2009) “La gestión de incidentes de TI está constituida por un grupo de actividades, procesos y recursos que tiene como fin solucionar en tiempo adecuado y de manera eficiente un incidente informático (...)”. De lo anterior, se puede decir que la administración de incidentes posee diversas tareas, fases y materiales con los que cuenta la organización, estos se utilizan para dar soluciones con una duración menor y de forma eficiente un posible incidente tecnológico.

1.3.2. Incidente

“Es un suceso que interrumpe el proceso normal de la operación, según su complejidad estas pueden ser muy dañinas para la continuidad del negocio, es importante darle un tratamiento apropiado con una gestión adecuada para el manejo de incidentes de TI” (Kolthof et. al. 2008:15-45).

1.3.3. ITIL

Ríos Huércano (s.f.) El autor menciona que “ITIL es un resumen de publicaciones, que detallan de manera sistemática un conjunto de buenas prácticas para la gestión de los servicios de TI.

1.3.4. Sistema de Gestión de Incidentes

Loayza Uyehara (2016) “La gestión de incidencias tiene como objetivo solucionar, de modo rápido y eficaz, cualquier problema que cause una interrupción en el servicio. El proceso ITIL V3 gestión de incidentes considera los siguientes subprocesos: a) Soporte a gestión de incidentes, b) Registro y categorización de incidentes (...)”.

1.3.5. Tecnologías de la Información

Ayala y Gonzales (2016) mencionan que “Las Tecnologías de la Información (TI) se impulsan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática. Es una agrupación de tecnologías que admiten el acceso, generación, procesamiento y comunicación de información explicado por diferentes códigos (...)”.

1.3.6. Buenas Prácticas de TI

Fontalvo (2016), dice que las Buenas Prácticas de TI, “proceden de marcos públicos de trabajo como ITIL, COBIT, y ISO/IEC 20000. Entre los beneficios del uso de buenas prácticas en la gestión de servicios de TI, asegura que los objetivos de TI estén alineados con los objetivos del negocio (...)”. Las buenas prácticas de tecnologías de la información en las organizaciones proceden de ciertos marcos que están al alcance de la sociedad, tales como ITIL, COBIT, así mismo normas internacionales como la ISO 20000; y estos son beneficiosos al momento de utilizarlas en la administración de servicios de TI, ya que brindan un aseguramiento sobre las similitudes con los objetivos de la empresa.

1.3.7. Servicios de TI

López (2016), menciona que, “Los servicios de TI, son un conjunto de actividades que responde ante las necesidades de naturaleza tecnológica. Los tipos de servicio se clasifican en: Internos, que se ofrecen a clientes internos. Externos, son organizados internamente considerando al usuario como externo (...)”.

1.3.8. Políticas de Seguridad

Calderón (2016), “En las políticas de seguridad se establecen las responsabilidades y reglas a seguir para evitar esas amenazas o minimizar los efectos si se llegan a producir. Son implementadas mediante mecanismos de seguridad que constituyen las herramientas para la protección (...)”.

1.3.9. Gestión Administrativa

“La gestión administrativa está a cargo de ejecutivos que se encargan de supervisar las operaciones de una organización, aseguran que los recursos sean utilizados correctamente y que el flujo de la información sea efectivo. La gestión administrativa contempla cuatro funciones básicas: planificación, organización, dirección y control” (González. et al 2020).

Según Mendoza (2017), la gestión administrativa tiene un perfil sistémico, al ser transportadora de acciones coherentes orientadas al resultado de los objetivos a través de la ejecución de las clásicas Prácticas de la gestión en el proceso administrativo: planear, organizar, dirigir y controlar.

1.3.10. Diferencias entre ITIL v3 e ITIL v4

Anaya (2020) indica que ITIL 4 aporta una visión enfocada en las actividades de la gestión de servicios y no tanto como hacía la v3 más enfocada en la tecnología (antes eran procesos ahora prácticas). De la misma manera, se puede decir que ITIL 3 sigue un ciclo de vida de servicio, mientras que ITIL 4 introduce una cadena de valor de servicio (Anaya Cañada, 2020).

El gran aporte a la presente investigación es que ITIL v4 incorpora un nuevo modelo de gestión, además de seguir 5 etapas claves: (1) Incidentes suscitados en las áreas de la DIRESA PIURA; (2) Incidente, servicio afectado, causas y nivel de prioridad; (3) Diagnosticar dependiendo de la prioridad de cada incidente; (4) Resolver las incidencias según ISO 20000:2005; (5) Si el usuario reconoce la resolución de la incidencia y la encuesta aplicada dio un nivel de satisfacción "Bueno" o "Excelente", entonces se da el cierre del incidente, sino regresar a la etapa 2

1.4. Formulación del Problema.

¿Cómo mejorar la calidad del servicio de TI en la gestión de incidentes de TI de las direcciones regionales de salud del Perú?

1.5. Justificación e importancia del estudio.

Las tecnologías de la información constituyen una parte esencial en el desarrollo de una organización, puesto que la data permite fundamentar los procesos centrales y operativos de toda institución. Es por esto que la tendencia actual empresarial es implementar servicios de gestión de TI. Este tipo de gestión de incidencias se trabaja a nivel general avanzando enormemente acogiendo más y más territorio para brindar el servicio de la información.

En la actualidad podemos encontrar una serie de herramientas disponibles en el mercado, comerciales y de código abierto, que se aplican a muchos ámbitos de gestión de proyectos y que pueden ayudar en la gestión de

incidencias como: software libre (Trac, Mantis Bug Tracker, Redmine, OTRS, Suite CRM) y comerciales (Bugzilla, Pivotal Tracker, JIRA, Plain Ticket, Freshservice, Proactivanet).

Actualmente empresas de todo el mundo vienen haciendo uso de buenas prácticas basadas en estándares del tratamiento y herramientas como: Banco Invex (México), Apple, KFC, compañía aérea British Airways Iberia, McDonald's, Coca Cola, compañía de autos BMW, Amazon, entre otras.

En sentido, el propósito de esta investigación es desarrollar un modelo de gestión de incidentes de TI basado en el uso de las buenas prácticas en el servicio de TI para las Direcciones Regionales de Salud del Perú, caso de estudio Dirección regional de Salud Piura, con el fin de mejorar los procesos y servicios de esta unidad institucional.

1.6. Hipótesis.

Mediante el desarrollo de un modelo de gestión de incidencias de TI basado en los estándares de buenas prácticas se mejorará el servicio de TI de las Direcciones Regionales de Salud del Perú.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

Desarrollar un modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas para mejorar el servicio de TI en las Direcciones Regionales de Salud del Perú.

1.7.2. Objetivos específicos.

- a) Diagnosticar la gestión de incidentes en una Dirección Regional de Salud del Perú.
- b) Determinar el modelo de gestión de incidentes de TI basado en modelo de buenas prácticas a ser implementado.
- c) Implementar el modelo seleccionado en un caso de estudio.
- d) Evaluar los resultados.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación.

2.1.1. Tipo cuantitativa y Cuasi-experimental

La investigación es de tipo aplicada puesto que “está administrada a establecer mediante el conocimiento científico, los medios (metodologías, protocolos y tecnologías) por los cuales se logra cubrir una necesidad reconocida y específica” (CONCYTEC, 2019, pág. 2). En este artículo se utiliza el conocimiento científico actual para diseñar un modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas para mejorar el servicio de TI en la Dirección Regional de Salud de Piura.

El enfoque de investigación es cuantitativo, dado que “se utiliza la estadística para probar hipótesis o establecer relaciones causa-efecto entre dos o más variables” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Asimismo, el diseño de investigación es pre experimental puesto que no se trabajará con un grupo de control y la muestra es no probabilística intencional, dado que se trabajará con la Dirección Regional de Salud de Piura, lo cual significa que el diseño será pre experimental de estudio de caso con pre prueba y post prueba. De esta forma, el diagrama de la investigación es el siguiente:

G 0₁ X 0₂

Donde:

G: Dirección Regional de Salud de Piura

0₁: Pre prueba para medir el estado del servicio de TI en la Dirección Regional de Salud de Piura.

X: Aplicación del modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas

0₂: Post prueba para medir el estado del servicio de TI en la Dirección Regional de Salud de Piura.

2.2. Población y muestra.

2.2.1. Población.

La población estará conformada por las incidencias ocasionadas durante un mes antes y un mes después de la implementación del modelo de gestión de incidencias, en la Dirección Regional de Salud en Piura.

2.2.2. Muestra.

Para efectos del presente estudio, se trabajará con una muestra poblacional, es decir se tomará en cuenta a toda la población de la Dirección Regional de Salud de Piura.

2.3. Variables, Operacionalización.

2.3.1. Variable Independiente

Modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas. Esta variable representa la propuesta de solución ante la problemática que aqueja a la DIRESA.

2.3.2. Variable Dependiente

Servicio de TI en la DIRESA Piura. Hace referencia a los procesos que se suscitan en el área de TI, como el procesamiento de información de la data de los pacientes.

2.3.3. Indicadores

- Número de incidentes registrados (NIR): cantidad de eventos que ocurren y que impiden el normal funcionamiento de un servicio.
- Tiempo promedio de demora en atender una incidencia (TPDI): promedio de los tiempos en los cuales se han producido estas incidencias.
- Tiempo promedio de demora en escalar un incidente (TDEI): promedio de los tiempos en los cuales se han producido estas incidencias.
- Número de acuerdos de nivel de servicio (NANS): cantidad de tratos de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio
- Incidentes solucionados de acuerdo al tiempo de NANS: resultados de eventos relacionados al período de NANS
- Tiempo promedio para resolución de incidencias (TPRI): promedio de los tiempos en los cuales se han resuelto las incidencias.

Tabla 1.

Operacionalización de las variables de la investigación.

Variables	Dimensión	Indicador	Ítem	Técnica e instrumentos recolección datos
Independiente:	Cantidad de	Número de incidentes registrados	$\sum N^{\circ} \text{ de incidentes } R$ R = Registros	Recolección de información
Modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas.	Frecuencia Rendimiento	Tiempo promedio de demora en atender una incidencia	$TPDI = \frac{\sum TI}{CI}$ TPDI = Tiempo promedio de demora de una incidencia. TI = Tiempos de incidencia. CI = Cantidad de incidencias.	
		Tiempo promedio de demora en escalar un incidente.	$TDEI = \frac{\sum TDEI}{CI}$ TDEI = Tiempo de demora en escalar un incidente. CI = Cantidad de incidente.	
Dependiente:	Cantidad de Atributos	Número de acuerdos de nivel de servicio (NANS) que contempla en modelo.	$\sum NANS$ NANS = Números de acuerdos de nivel de sistema.	Técnica de revisión documental
Servicio de TI en la Dirección Regional de Salud Piura.	Eficacia	Incidentes solucionados de acuerdo al tiempo de NANS	$\sum N^{\circ} \text{ de inc. sol. por NANS}$	Recolección de información
	Cantidad de Rendimiento	Tiempo promedio para resolución de incidencias.	$TPRI = \frac{\sum TRI}{CRI}$ TPRI = Tiempo promedio de resolución de incidencias. TRI = Tiempo resolución de incidencias. CRI = Cantidad de resolución de incidencias.	

Fuente: Elaboración propia (2021).

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección datos, validez y confiabilidad.

a. Registro de incidentes y la observación indirecta

Con el fin de medir la calidad del servicio de TI en la Dirección Regional de Salud de Piura en el pre test y post test de la implementación del modelo de gestión de incidentes de TI, se utilizó como técnica a la observación indirecta, la cual consiste en que:

“El investigador no se involucra en la recogida de data y por lo tanto utiliza ordinariamente técnicas estadísticas para organización y análisis de la data obtenida en reportes, registros, anuarios y censos, etc.” (Montemayor & Centeno, 2014, pág. 211).

Además, el tipo de observación para este estudio también es grupal, pues se cuenta con un equipo de 4 codificadores que analizarán los registros de incidentes.

De esta forma, se recolectaron datos directamente de los registros de incidentes de la Dirección Regional de Salud de Piura. De manera que con un registro de observación se pudo cotejar la frecuencia de incidentes y la capacidad de rendimiento del servicio actual de gestión de incidentes de la Dirección Regional de Salud de Piura.

La medición del servicio de TI de la Dirección Regional de Salud de Piura se realizó antes y después de la aplicación del modelo de gestión de incidentes de TI.

b. Técnica de revisión documental.

Por otro lado, para el diseño del modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas se utilizó la técnica de revisión documentaria, la cual consiste en: recopilar información a través documentos oficiales o de datos para un posterior análisis y comprensión de un tema específico. Para esta investigación se recopiló información sobre los atributos, estándar de eficacia y de rendimiento que debiera

considerarse en un modelo de gestión de incidentes de TI basado en los estándares de buenas prácticas.

De este modo, se realizó un estudio bibliográfico sobre los modelos de gestión de incidentes de TI basados en estándares de buenas prácticas con el propósito de equiparar el modelo propuesto en esta investigación con los estándares de la literatura científica existente en torno a este tema.

c. Confiabilidad y validez de los instrumentos

Para establecer la confiabilidad de la observación indirecta se realiza un contraste entre las discrepancias y concurrencias obtenidas por los codificadores encargados de analizar los registros. De manera que, si las discrepancias son mayores a las concurrencias, la confiabilidad es nula. No obstante, si las concurrencias son mayores a las discrepancias, la confiabilidad es aceptable o buena.

De esta forma, se observó que las discrepancias entre codificadores alcanzaron un 10,2%, mientras que las concurrencias llegaron a un 89,8%.

Por lo que se puede afirmar que la confiabilidad de los registros de observación indirecta es aceptable.

Por otro lado, para establecer la validez del modelo de gestión de incidentes de TI basado en los estándares de buenas prácticas se utilizó el juicio de expertos, esta estrategia se basa en:

Poner en juego una serie de opiniones argumentadas por parte de los expertos y, aunque no se encuentren acuerdos unánimes, se pueden identificar las debilidades y fortalezas de un instrumento o diseño. Ello permitirá un análisis profundo por parte del investigador que dará lugar a la toma de decisiones respecto a qué modificar, integrar o eliminar.

2.5. Procedimiento de análisis de datos. (rigor científico)

El procesamiento de los datos se trabajó con la herramienta de Microsoft Excel 2016, en el cual se analizaron los datos según la estadística descriptiva correspondiente (frecuencias, media, varianza, desviación estándar, moda, rango, etc.), y luego se generaron las tablas de frecuencias y diagramas de barras para sintetizar la representación de datos en el apartado de los resultados de la investigación.

La media aritmética o promedio (M):

La media aritmética, fue utilizada en el procesamiento para medir los tiempos promedios de demora en atender una incidencia de la Dirección Regional de Salud, para ello se expone la siguiente fórmula:

$$\bar{X} = M = \sum_{i=1}^n \frac{Xi}{n} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

En donde **M** es la media, **n** el número de personas encuestas que participan, X_i , representa a cada uno de los elementos de la media.

Sumatoria de la frecuencia del número de incidentes:

La fórmula que se utilizó en el procesamiento para medir la frecuencia del número de incidencias registradas, fue utilizada para posteriormente obtener datos y saber con qué frecuencia se presentan las incidencias y así plantear acciones en el modelo de gestión:

$$\sum N^{\circ} \text{ de incidentes } R$$

2.6. Criterios éticos.

Confidencialidad: En esta investigación se garantizará la información de las personas y se mantendrá en el anonimato la información tanto de ellas como de las empresas involucradas en el estudio.

Derechos de Autor: En esta investigación se citará a los autores de las fuentes consultadas como libros, revistas científicas, tesis, etc., cumpliendo con uno de los principios éticos más relevantes, puesto a que no hay opción a plagio.

Búsqueda del bien: Esta investigación propiciará el bien común en la que se beneficiarán todos los ciudadanos, instituciones y medios socioeconómicos.

2.7. Criterios de Rigor Científico.

Para esta investigación se utilizará el alfa de Cronbach con el valor mínimo de 0.60, esta comprobación estadística de interrogantes con diferentes opciones de elección única se aplicará ya que se realizará un cuestionario de expertos. La validación de juicio de expertos se encuentra en Anexos.

La validez en esta investigación está basada en la casuística por juicio de expertos, por lo que se utilizará el método probado y validado Delphi.

III. RESULTADOS.

3.1. Resultados en Tablas y Figuras.

3.1.1. Resultados Pre Test

Los resultados que se obtuvieron del área de OGIT (“Oficina de Gestión informática y Tecnología”) de la DIRESA. Se definió de acuerdo a los incidentes registrados, atención de una incidencia y resolución de una incidencia.

Tabla 2.

Cantidad de atención de incidencias presentadas en las áreas de la DIRESA Piura.

Cantidad de atención de incidencias presentadas en las áreas de la DIRESA Piura		
Áreas	Pre-test	%
Consejo Regional Salud	16 incid.	7%
Dirección Laboratorios Salud Pública	15 incid.	7%
Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral	14 incid.	6%
Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria	18 incid.	8%
Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos	13 incid.	6%
Dirección Ejecutiva de Regulación y Fiscalización Sanitaria	17 incid.	8%
Dirección General	18 incid.	8%
Oficina Asesoría Jurídica	32 incid.	15%
Oficina Ejecutiva Administración	33 incid.	15%
Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria	13 incid.	6%
Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico	19 incid.	9%
Órgano Control Institucional	12 incid.	5%
TOTAL	220 incid.	100%

Fuente: DIRESA PIURA (2021).

En la tabla anterior se evidencia, que la cantidad global de incidencias al final del mes fue de 220. Las áreas que sostuvieron una notoria incidencia: **Consejo Regional Salud** 16 incidencias (7%), **Dirección Laboratorios Salud Pública** 15 incidentes (7%), **Dirección**

Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral 14 incidentes (6%), **Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria** 18 incidentes (8%), **Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos** 13 incidentes (6%), **Dirección Ejecutiva Regulación y Fiscalización Sanitaria** 17 incidentes (8%), **Dirección General** 18 incidentes (8%), **Oficina Asesoría Jurídica** 32 incidentes (15%), **Oficina Ejecutiva Administración** 33 incidentes (15%), **Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria** 13 incidentes (6%), **Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico** 19 incidentes (9%), **Órgano Control Institucional** 12 incidentes (5%).

Tabla 3.

Tiempo promedio de demora en atender una incidencia.

Tiempo promedio de demora en atender una incidencia		
Áreas	Pre-test (min)	Total, horas
Consejo Regional Salud	960 min.	16 hrs.
Dirección Laboratorios Salud Pública	900 min.	15hrs.
Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral	840 min.	14 hrs.
Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria	1080 min.	18 hrs.
Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos	780 min.	13 hrs.
Dirección Ejecutiva Regulación y Fiscalización Sanitaria	1020 min.	17 hrs.
Dirección General	1080 min.	18 hrs.
Oficina Asesoría Jurídica	1920 min.	32 hrs.
Oficina Ejecutiva Administración	1980 min.	33 hrs.
Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria	780 min.	13 hrs.
Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico	1140 min.	19 hrs.
Órgano Control Institucional	720 min.	12 hrs.
TOTAL	1073	17.88

Fuente: DIRESA Piura (2021).

En los resultados anteriores se observó que, el tiempo promedio de demora en que ha sido atendida las incidencias en el último mes fue de 1073 min, así mismo, las áreas que necesitaron una importante

atención por parte de OGIT: **Consejo Regional Salud** (960 min. - 16.00 horas), **Dirección Laboratorios Salud Pública** (900 min. - 15.00 horas), **Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral** (840 min. - 14.00 horas), **Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria** (1080 min. - 18.00 horas), **Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos** (780 min. - 13.00 horas), **Dirección Ejecutiva Regulación y Fiscalización Sanitaria** (1020 min. - 17.00 horas), **Dirección General** (1080 min. - 18.00 horas), **Oficina Asesoría Jurídica** (1920 min. - 32.00 horas), **Oficina Ejecutiva Administración** (1980 min. - 33.00 horas), **Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria** (780 min. - 13.00 horas), **Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico** (1140 min. - 19.00 horas), **Órgano Control Institucional** (720 min. - 12.00 horas).

Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA)

Tabla 4.

Matriz SLA para incidentes.

Matriz SLA para incidentes		
Nivel de Prioridad	Duración de atención (min)	Duración de solución
Crítico	30	1 horas
Alto	60	2 horas
Medio	120	4 horas
Bajo	480	24 horas
Muy Baja	1440	Programación

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.1.2. Resultados Post Test

Los resultados que se obtuvieron del área de OGIT (“Oficina de Gestión informática y Tecnología”) de la DIRESA. Se definió de acuerdo a los incidentes registrados, atención de una incidencia y resolución de una incidencia. Para ello está basado en la metodología ITIL.

Tabla 5.

Cantidad de atención de incidencias presentadas en las áreas de la DIRESA Piura, basado en ITIL.

Cantidad de atención de incidencias presentadas en las áreas de la DIRESA Piura		
Áreas	Post-test	%
Consejo Regional Salud	5 incid.	11%
Dirección Laboratorios Salud Pública	3 incid.	7%
Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral	3 incid.	7%
Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria	3 incid.	7%
Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos	2 incid.	5%
Dirección Ejecutiva Regulación y Fiscalización Sanitaria	4 incid.	9%
Dirección General	4 incid.	9%
Oficina Asesoría Jurídica	5 incid.	11%
Oficina Ejecutiva Administración	7 incid.	16%
Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria	2 incid.	5%
Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico	4 incid.	9%
Órgano Control Institucional	2 incid.	5%
TOTAL	44 incid.	100%

Fuente: Elaboración propia (2021).

En los resultados anteriores se evidencia, que la cantidad global de incidentes al final del mes fue de 44. Las áreas que presentaron una notoria incidencia: **Consejo Regional Salud** 5 incidencias (11%), **Dirección Laboratorios Salud Pública** 3 incidentes (7%), **Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral** 3 incidentes (7%), **Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria** 3 incidentes (7%), **Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos** 2 incidentes (5%), **Dirección Ejecutiva**

Regulación y Fiscalización Sanitaria 4 incidentes (9%), **Dirección General** 4 incidentes (9%), **Oficina Asesoría Jurídica** 5 incidentes (11%), **Oficina Ejecutiva Administración** 7 incidentes (16%), **Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria** 2 incidentes (5%), **Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico** 4 incidentes (9%), **Órgano Control Institucional** 2 incidentes (5%).

Tabla 6.

Tiempo promedio de demora en atender una incidencia, basado en ITIL.

Tiempo promedio de demora en atender una incidencia		
Áreas	Post-test (min)	Total horas
Consejo Regional Salud	300	5.00
Dirección Laboratorios Salud Pública	180	3.00
Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral	180	3.00
Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria	180	3.00
Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos	120	2.00
Dirección Ejecutiva Regulación y Fiscalización Sanitaria	240	4.00
Dirección General	240	4.00
Oficina Asesoría Jurídica	300	5.00
Oficina Ejecutiva Administración	420	7.00
Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria	120	2.00
Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico	240	4.00
Órgano Control Institucional	120	2.00
PROMEDIO TOTAL	218	3.63

Fuente: Elaboración propia (2021).

En los resultados anteriores se observa que, la cantidad promedio de demora en que ha sido atendida las incidencias en el último mes fue de 218 min, así mismo, las áreas que necesitan una principal atención por parte de OGIT fueron: **Consejo Regional Salud** (300 min. - 5.00 horas), **Dirección Laboratorios Salud Pública** (180 min. - 3.00 horas), **Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral** (180 min. - 3.00 horas), **Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria** (180 min. - 3.00 horas), **Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo Recursos Humanos** (120 min. - 2.00 horas), **Dirección Ejecutiva Regulación y Fiscalización Sanitaria** (240 min. - 4.00 horas), **Dirección General** (240 min. - 4.00 horas), **Oficina Asesoría Jurídica** (300 min. - 5.00 horas), **Oficina Ejecutiva Administración** (420 min. - 7.00 horas), **Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria** (120 min. - 2.00 horas), **Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico** (420 min. - 7.00 horas), **Órgano Control Institucional** (120 min. - 2.00 horas).

3.2. Discusión de resultados.

La cantidad de incidencias presentadas en las áreas de la DIRESA Piura en un mes antes de la implementación del modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas para mejorar el servicio de TI, fue de 220 incidentes, las cuales eran atendidas en 1073 minutos (17 horas 88 min.), después de la implementación del modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas para mejorar el servicio de TI, fue de 44 incidentes, los cuales fueron atendidos en 218 minutos (3 horas 38 minutos). Comparado con lo que mencionan López & Vásquez (2016), en su investigación *“Management support services in the life cycle software development”*, en la cual obtuvieron cantidad de incidencias atendidas por sistemas, en el año 2014, registro 288; observando que a partir del año 2015 el registro de incidencias ha mejorado. Así mismo, Dwiyoga & Legowo (2017), realizaron la investigación de *“Implementation of incident*

management for data services using ITIL V3 in telecommunication Operator Company”, quien resolvió el 8% de incidentes y el manejo de incidentes con el nivel de emergencia y nivel de gravedad crítica. También, Palilingan & Batmetan, (2018), quienes realizaron la investigación, *“Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework”*, obtuvieron de resultado que el 84.5% de los incidentes que se producen en los sistemas de información académica se pueden manejar de manera veloz y oportuna y el 16% de incidentes se pueden escalar para no provocar ningún problema nuevo. Lo que significa que hay una gran diferencia en la cantidad de incidencias presentadas y en el tiempo que se demora al ser atendidas, comparadas con la implementación del modelo de gestión de incidencias de Tecnologías de Información apoyado en estándares de buenas prácticas para enriquecer el servicio de TI.

3.3. Aporte práctico.

3.3.1. Giro de negocio de la Institución

Razón Social, Dirección Regional de Salud Piura

Dirección. Av. Irazola N° S/N Urb. Miraflores, Castilla – Piura –Piura – Perú

Sitio Web: <https://diresapiura.gob.pe/>

La población de la Región Piura cuenta con hábitos de salud personal y colectiva, que minimizan los riesgos de salud, tanto a nivel personal con a nivel social. Promover la prevención de la salud las personas y colectividad, promoviendo una cultura de hábitos y acción con el fin de mantener la salud de la persona, la familia y la comunidad, cumpliendo los objetivos y políticas nacionales y regionales de salud, en acordar con los sectores públicos, privados y otros sectores sociales en un ambiente saludable, con personal de salud como agentes de cambio en constante superación, contribuyendo el desarrollo sostenible de la región.

Objetivos de la DIRESA:

La dirección regional de salud Piura tiene como objetivos estratégicos institucional los siguientes:

- a) “Promover el acceso a los servicios básicos de salud individual y colectiva en el departamento de Piura” (DIRESA, 2020)
- b) “Mejorar los servicios de salud en el departamento de Piura” (DIRESA, 2020).

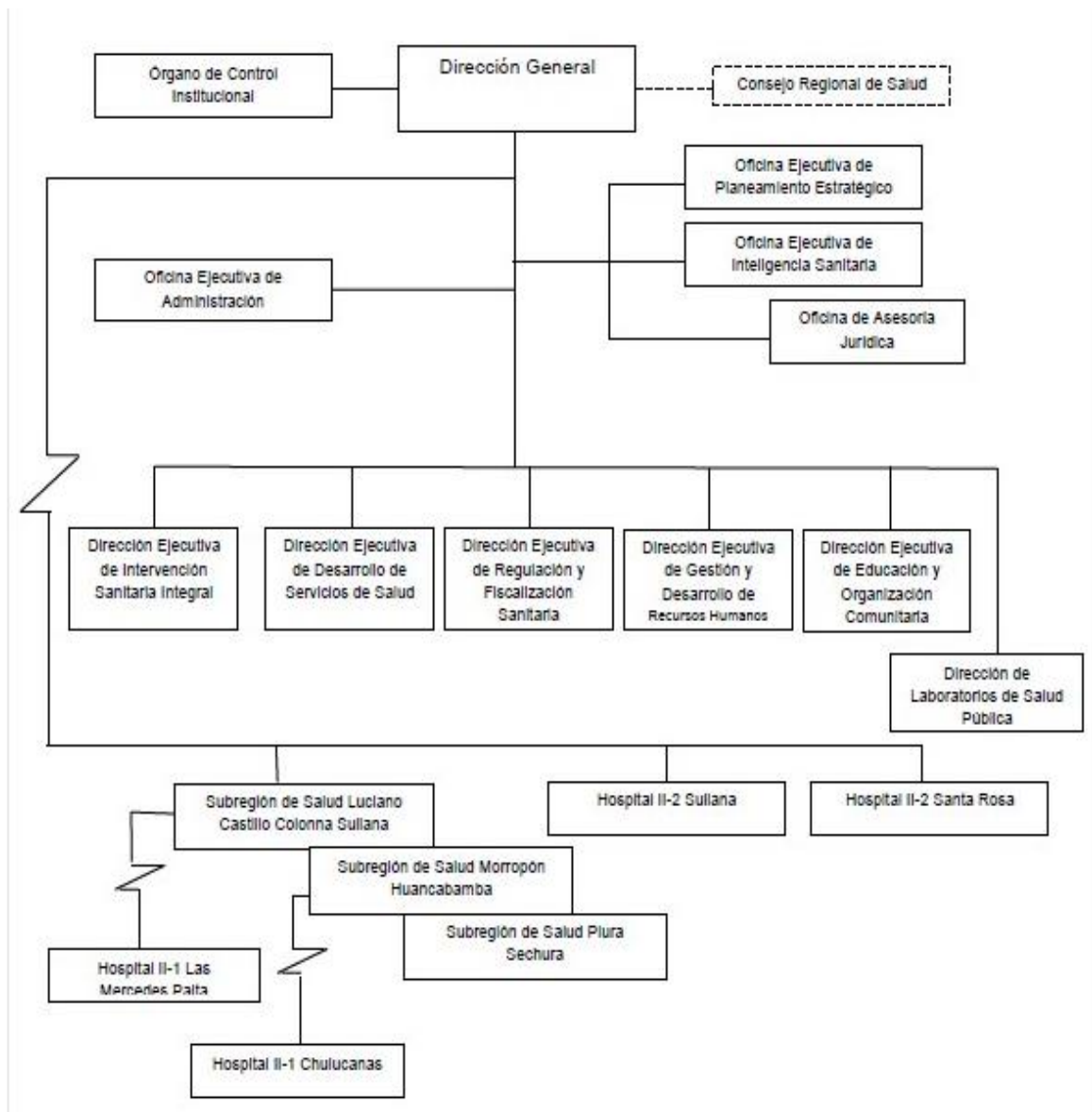


Figura 1. Organigrama DIRESA PIURA

Fuente: DIRESA PIURA (2021).

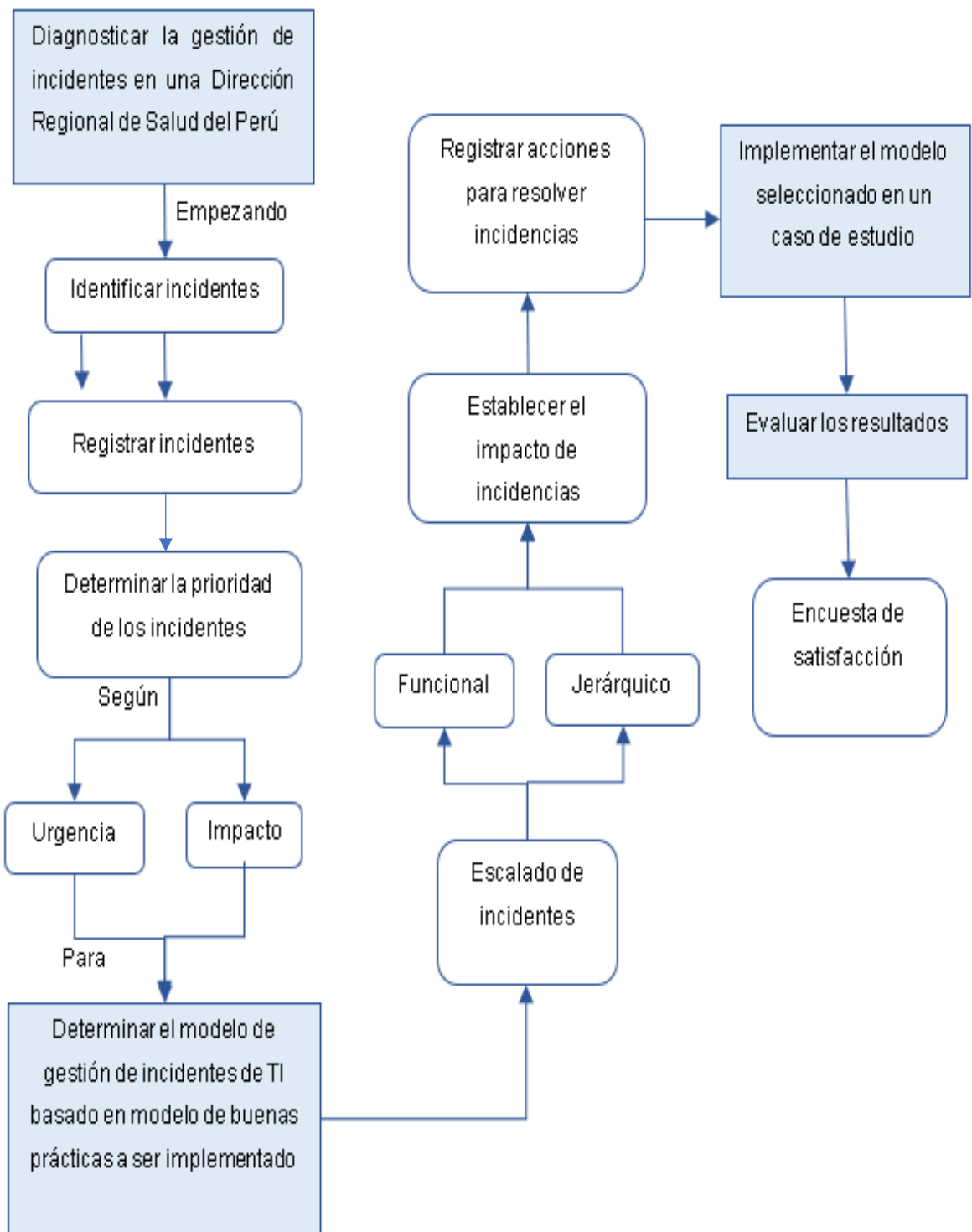


Figura 2. Método

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.3.2. Diagnosticar la gestión de incidentes en una Dirección Regional de Salud del Perú

Para diagnosticar la gestión de incidentes en una Dirección Regional de Salud del Perú, se empieza con la identificación de incidentes, se detecta que algo no está bien o que no está funcionando como debería.

Registro de incidentes es la parte del proceso donde el incidente es ingresado en un documento o archivos de registro de incidentes (libro de registro de incidentes), planteando preguntas, como:

- ¿Cuál es el incidente?
- ¿Qué impacto está causando esto?
- ¿Hay alguien más afectado?
- ¿Cuándo empezó?

Tabla 7.

Identificación de Incidencias.

Código	Incidencia	Tipo	Área
INC_1	Fallas eléctricas o averías eléctricas	Fallo de Hardware	Órgano Control Institucional
INC_2	Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Fallo de Hardware	Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral
INC_3	Fallas en memoria RAM	Fallo de Hardware	Consejo Regional Salud
INC_4	Fallas en disco duro	Fallo de Hardware	Oficina Asesoría Jurídica
INC_5	Lentitud en máquina	Fallo de Software	Oficina Asesoría Jurídica
INC_6	Problemas NetBIOS	Fallo de Software	Oficina Ejecutiva Inteligencia Sanitaria
INC_7	Lentitud al navegar en internet	Fallo de Software	Oficina Asesoría Jurídica
INC_8	Errores DNS	Fallo de Software	Dirección Ejecutiva Gestión y Desarrollo de Recursos Humanos
INC_9	Fallas en software ofimática	Fallo de Software	Dirección Ejecutiva Regulación y Fiscalización Sanitaria
INC_10	Fallas en aplicativos	Fallo de Software	Dirección General
INC_11	Fallas en sistema operativo	Fallo de Software	Dirección Ejecutiva Educación y Organización Comunitaria
INC_12	Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONECTA A LA RED	Fallo de Software	Oficina Ejecutiva Administración
INC_13	Infección virus	Fallo de Software	Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico

INC_14	Violación de acceso	Fallo de Software	Dirección Laboratorios Salud
INC_15	Fallas en switches o Routers	Fallo de Software	Oficina Ejecutiva Administración
INC_16	Conectar equipos desordenadamente	Fallo de Software	Dirección Ejecutiva Intervención Sanitaria Integral
INC_17	Infecciones SpyWare	Fallo de Software	Oficina Ejecutiva Planeamiento Estratégico

Fuente: DIRESA PIURA (2021)

Tabla 8.

Registro de Incidentes – servicios afectados.

Incidente	Servicios afectados
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Datos en la red.
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Datos en la red.

Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en memoria RAM	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Errores DNS	Datos en la red.

Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Fallas en memoria RAM	Datos nivel local.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas en memoria RAM	Sistemas información DIRESA Piura.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	Datos en la red.
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas en software ofimática	Sistemas información DIRESA Piura.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas en software ofimática	Sistemas información DIRESA Piura.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas en software ofimática	Sistemas información DIRESA Piura.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas en software ofimática	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en software ofimática	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en software ofimática	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en software ofimática	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Infecciones SpyWare	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en sistema operativo	Sistemas información DIRESA Piura.
Infecciones SpyWare	Datos en la red.
Infecciones SpyWare	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en sistema operativo	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en sistema operativo	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en sistema operativo	Sistemas información DIRESA Piura.

Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED

Infección virus

Fallas en sistema operativo

Infecciones SpyWare

Fallas en sistema operativo

Fallas en sistema operativo

Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED

Fallas en sistema operativo

Fallas en sistema operativo

Fallas en sistema operativo

Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED

Violación de acceso

Violación de acceso

Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED

Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED

Infección virus

Infección virus

Infección virus

Violación de acceso

Violación de acceso

Fallas en switches o Routers

Fallas en switches o Routers

Fallas en switches o Routers

Infección virus

Infección virus

Infección virus

Violación de acceso

Fallas en switches o Routers

Infección virus

Datos en la red.

Sistemas información DIRESA Piura.

Sistemas información DIRESA Piura.

Datos en la red.

Sistemas información DIRESA Piura.

Datos nivel local.

Datos en la red.

Sistemas información DIRESA Piura.

Información local

Sistemas información DIRESA Piura.

Datos en la red.

Sistemas información DIRESA Piura.

Datos en la red.

Datos en la red.

Datos en la red.

Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA

Sistemas información DIRESA Piura.

Sistemas información DIRESA Piura.

Sistemas información DIRESA Piura.

Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA

Datos en la red.

Datos en la red.

Datos en la red.

Sistemas información DIRESA Piura.

Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA

Sistemas información DIRESA Piura.

Datos nivel local.

Datos en la red.

Sistemas información DIRESA Piura.

Violación de acceso	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Violación de acceso	Datos nivel local.
Violación de acceso	Datos nivel local.
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en switches o Routers	Datos en la red.
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Violación de acceso	Datos nivel local.
Fallas en switches o Routers	Datos en la red.
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Violación de acceso	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en aplicativos	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en switches o Routers	Datos en la red.
Violación de acceso	Datos nivel local.
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Conectar equipos desordenadamente	Sistemas información DIRESA Piura.
Infecciones SpyWare	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Infecciones SpyWare	Sistemas información DIRESA Piura.

Infecciones SpyWare	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Infección virus	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Infección virus	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Infección virus	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Violación de acceso	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud al navegar en internet	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Errores DNS	Datos en la red.
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA

Fallas eléctricas o averías eléctricas

Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA

Fallas eléctricas o averías eléctricas

Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA

Errores DNS

Datos en la red.

Errores DNS

Datos en la red.

Lentitud al navegar en internet

Sistemas información DIRESA Piura.

Errores DNS

Datos en la red.

Errores DNS

Datos en la red.

Errores DNS

Datos en la red.

Errores DNS

Datos en la red.

Errores DNS

Datos en la red.

Errores DNS

Datos en la red.

Errores DNS

Datos en la red.

Fallas en disco duro

Sistemas información DIRESA Piura.

Fallas en disco duro

Sistemas información DIRESA Piura.

Fallas en disco duro

Sistemas información DIRESA Piura.

Fallas en disco duro

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Lentitud en máquina

Sistemas información DIRESA Piura.

Problemas NetBIOS

Sistemas información DIRESA Piura.

Problemas NetBIOS

Sistemas información DIRESA Piura.

Problemas NetBIOS

Sistemas información DIRESA Piura.

Problemas NetBIOS	Sistemas información DIRESA Piura.
Problemas NetBIOS	Datos nivel local.
Problemas NetBIOS	Datos nivel local.
Problemas NetBIOS	Datos nivel local.
Problemas NetBIOS	Datos nivel local.
Problemas NetBIOS	Datos nivel local.
Lentitud en máquina	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud en máquina	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud en máquina	Sistemas información DIRESA Piura.
Problemas NetBIOS	Información local
Problemas NetBIOS	Información local
Problemas NetBIOS	Información local
Lentitud al navegar en internet	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Lentitud al navegar en internet	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud al navegar en internet	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud al navegar en internet	Información en la red.
Lentitud al navegar en internet	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas en disco duro	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud al navegar en internet	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud al navegar en internet	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Lentitud al navegar en internet	Información en la red.
Lentitud al navegar en internet	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud al navegar en internet	Sistemas información DIRESA Piura.
Lentitud al navegar en internet	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA
Lentitud al navegar en internet	Sistemas información DIRESA Piura.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la red.
Lentitud al navegar en internet	Datos en la red.

Lentitud al navegar en internet
Fallas en disco duro
Errores DNS

Sistemas información DIRESA Piura.
Sistemas información DIRESA Piura.
Datos en la red.

Fuente: DIRESA Piura (2021)

Tabla 1.

Registro de Incidente - Posibles causas.

Incidente	Posibles causas
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente

Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo

Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas en memoria RAM	Omisión de mantenimiento preventivo
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	Mala configuración
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas en software ofimática	Falta de licencia de software de ofimática
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas en software ofimática	Falta de licencia de software de ofimática
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas en software ofimática	Falta de licencia de software de ofimática
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas en software ofimática	Falta de licencia de software de ofimática
Fallas en software ofimática	Falta de licencia de software de ofimática
Fallas en software ofimática	Falta de licencia de software de ofimática
Fallas en software ofimática	Falta de licencia de software de ofimática
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Infecciones SpyWare	Falta de programas de antivirus
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Infecciones SpyWare	Falta de programas de antivirus

Infecciones SpyWare	Falta de programas de antivirus
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	Mala configuración
Infección virus	Falta de antivirus
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Infecciones SpyWare	Falta de programas de antivirus
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	Mala configuración
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas en sistema operativo	Demasiados programas instalados
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	Mala configuración
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	Mala configuración
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	Mala configuración
Infección virus	Falta de antivirus
Infección virus	Falta de antivirus
Infección virus	Falta de antivirus
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Fallas en switches o Routers	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en switches o Routers	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en switches o Routers	Omisión de mantenimiento preventivo
Infección virus	Falta de antivirus
Infección virus	Falta de antivirus

Infeción virus	Falta de antivirus
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Fallas en switches o Routers	Omisión de mantenimiento preventivo
Infeción virus	Falta de antivirus
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Fallas en switches o Routers	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Incorrecta	Incorrecta
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Fallas en switches o Routers	Omisión de mantenimiento preventivo
Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Fallas en aplicativos	Versión desactualizada del software
Fallas en switches o Routers	Omisión de mantenimiento preventivo
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso

Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Conectar equipos desordenadamente	Falta de control de equipos
Infecciones SpyWare	Falta de programas de antivirus
 Infecciones SpyWare	Falta de programas de antivirus
Infecciones SpyWare	Falta de programas de antivirus
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Infección virus	Falta de antivirus
 Infección virus	Falta de antivirus
 Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
 Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
 Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
 Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Infección virus	Falta de antivirus
Violación de acceso	Privación de seguridad de acceso
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
 Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores

Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Incorrecta	Incorrecta
Fallas eléctricas o averías eléctricas	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Errores DNS	Carencia de configuración de servidores
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación

Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Lentitud en máquina	Falta de desfragmentación
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Problemas NetBIOS	Omisión de mantenimiento preventivo
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda

Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Daño en el cableado
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Lentitud al navegar en internet	Colmado el ancho de banda
Fallas en disco duro	Omisión de mantenimiento preventivo
Errores DNS	No hubo configuración de servidores

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 2.

Registro de Incidente – Nivel de prioridad.

Incidente	Nivel de prioridad A: Alta, M: Media y B: Baja
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	M
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	M
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	M
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Fallas eléctricas o averías eléctricas	M
Fallas eléctricas o averías eléctricas	M
Fallas eléctricas o averías eléctricas	M
Fallas en aplicativos	M
Fallas en aplicativos	M
Fallas en aplicativos	M
Fallas en aplicativos	M
Fallas en aplicativos	M
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	B
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	B
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	B
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M

Fallas en memoria RAM	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Errores DNS	M
Fallas en memoria RAM	M
Fallas en memoria RAM	M
Errores DNS	M
Fallas en memoria RAM	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	A
Fallas en aplicativos	M
Errores DNS	M
Fallas en software ofimática	M
Errores DNS	M
Fallas en software ofimática	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Fallas en software ofimática	M
Errores DNS	M
Fallas en software ofimática	M
Fallas en software ofimática	M
Fallas en software ofimática	M
Fallas en software ofimática	M
Fallas en aplicativos	M
Infecciones SpyWare	A
Fallas en sistema operativo	A
Infecciones SpyWare	A
Infecciones SpyWare	A
Fallas en sistema operativo	M

Fallas en sistema operativo	M
Fallas en sistema operativo	M
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	M
Infección virus	A
Fallas en sistema operativo	M
Infecciones SpyWare	A
Fallas en sistema operativo	M
Fallas en sistema operativo	B
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	A
Fallas en sistema operativo	M
Fallas en sistema operativo	B
Fallas en sistema operativo	M
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	A
Violación de acceso	A
Violación de acceso	A
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	M
Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONETA A LA RED	M
Infección virus	M
Infección virus	A
Infección virus	A
Violación de acceso	A
Violación de acceso	A
Fallas en switches o Routers	M
Fallas en switches o Routers	M
Fallas en switches o Routers	M
Infección virus	A
Infección virus	A
Infección virus	A
Violación de acceso	A
Fallas en switches o Routers	M
Infección virus	A
Violación de acceso	A
Conectar equipos desordenadamente	M
Conectar equipos desordenadamente	M
Violación de acceso	A
Violación de acceso	A
Conectar equipos desordenadamente	M
Conectar equipos desordenadamente	M
Conectar equipos desordenadamente	M
Fallas en Switch o Routers	M
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A

Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Violación de acceso	A
Fallas en Switch o Routers	M
Conectar equipos desordenadamente	M
Violación de acceso	A
Fallas en aplicativos	M
Fallas en aplicativos	M
Fallas en Switch o Routers	M
Violación de acceso	A
Conectar equipos desordenadamente	M
Conectar equipos desordenadamente	M
Infecciones Spyware	A
Infecciones Spyware	M
Infecciones Spyware	A
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Infección virus	A
Infección virus	A
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Infección virus	A
Violación de acceso	A
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Lentitud al navegar en internet	B
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A
Fallas eléctricas o averías eléctricas	A

Errores DNS	M
Errores DNS	M
Lentitud al navegar en internet	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Errores DNS	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Fallas en disco duro	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Lentitud en máquina	M
Problemas NetBIOS	M
Problemas NetBIOS	M
Problemas NetBIOS	M
Problemas NetBIOS	M
Problemas NetBIOS	A
Problemas NetBIOS	A
Problemas NetBIOS	A
Problemas NetBIOS	A
Problemas NetBIOS	A
Lentitud en máquina	B
Lentitud en máquina	B
Lentitud en máquina	B
Problemas NetBIOS	A
Problemas NetBIOS	A
Problemas NetBIOS	A
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Fallas en disco duro	B
Fallas en disco duro	M
Lentitud al navegar en internet	B

Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	M
Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	M
Lentitud al navegar en internet	B
Lentitud al navegar en internet	B
Fallas en disco duro	M
Errores DNS	M

Leyenda: A = Alta

M = Media

B = Baja

Fuente: Elaboración propia (2021)

3.3.3. Determinar el modelo de gestión de incidentes de TI basado en modelo de buenas prácticas a ser implementado.

3.3.3.1. Análisis de modelos de gestión ITIL y teoría sobre ISO 20000:2005:

1. Teoría sobre ISO 20000:2005

Según Telefónica, S.A. (2009) en el capítulo 8. Procesos de resolución, hace mención a la gestión del incidente en la pg. 545, a continuación, se expone lo más relevante de la teoría.

Para el desarrollo de las etapas se consideró la teoría de la ISO 20000:2005, donde en un gráfico se hace mención a los ingresos, tareas y salidas propias de las incidencias.



Figura 3. Entradas, Actividades y Salida de los procesos de Gestión ITIL

Fuente: Telefónica, S.A. (2009)

A continuación, se muestran las fases de vida del incidente, el cuál fue de mucha ayuda para fundamentar el modelo y así pueda tener una base sólida.

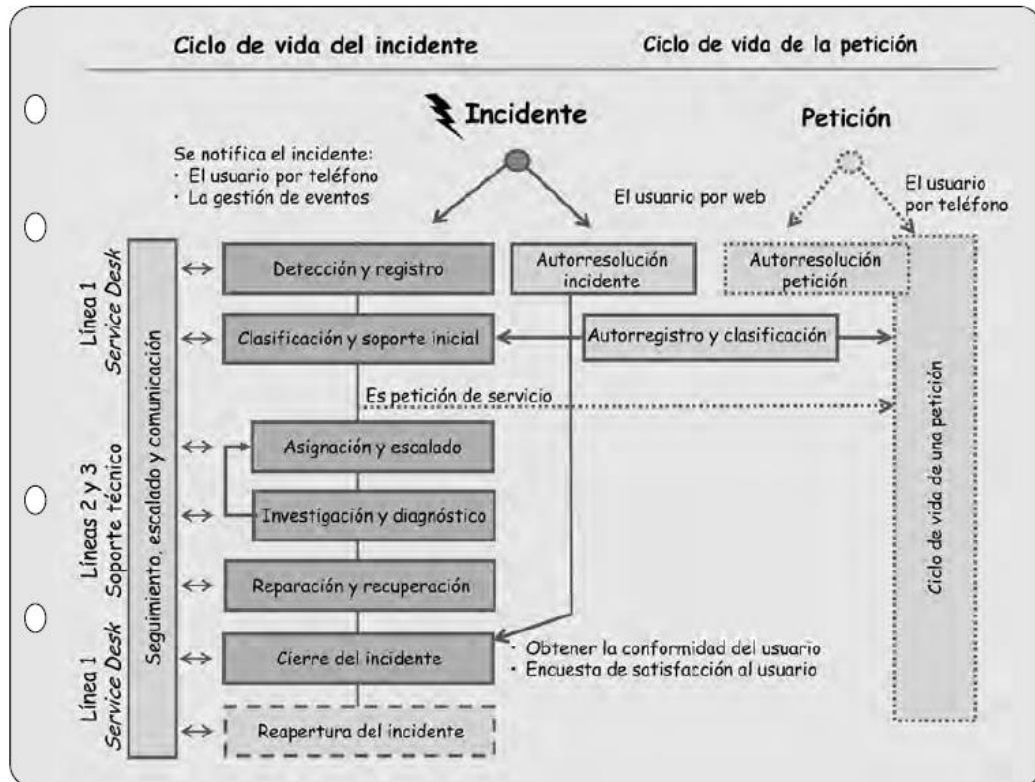


Figura 4. Ciclo de vida del incidente.

Fuente: Telefónica S.A. (2009)

En la teoría de la ISO 20000 hace mención a una ficha de incidente, la misma que sirve para identificar todos los aspectos del incidente y así, puedan ser evaluados y resueltos por los niveles competentes del área de TI.

Ficha de un incidente

- ✓ Datos de identificación del usuario que abre la incidencia: nombre, teléfono, etc.
- ✓ Fecha de apertura del incidente.
- ✓ Datos descriptivos del incidente:
 - Efecto percibido por el usuario (tipificación de entrada).
 - Servicio o aplicación. Grupo.
 - Prioridad.
 - Detalles.
 - Causa del incidente.
 - Efecto real.
 - Objeto fallo.
- ✓ Datos descriptivos de la resolución:
 - Fecha de resolución.
 - Causa final del incidente.
 - Solución aplicada.
 - Descripción de la resolución.
- ✓ Datos descriptivos del cierre.

Figura 5. Ficha de incidente.

Fuente: Telefónica S.A. (2009)

En la presente investigación se hace mención a los roles participantes en el proceso, cada uno cumple ciertas “funciones: 1) Especialista de *service desk*, 2) Especialista de línea 2 y 3) Especialista de línea 3. Esto ha servido para nombrar niveles en la etapa de diagnóstico, donde se reconoce los niveles jerárquico, funcional y operativo” (Telefónica S.A. 2009)

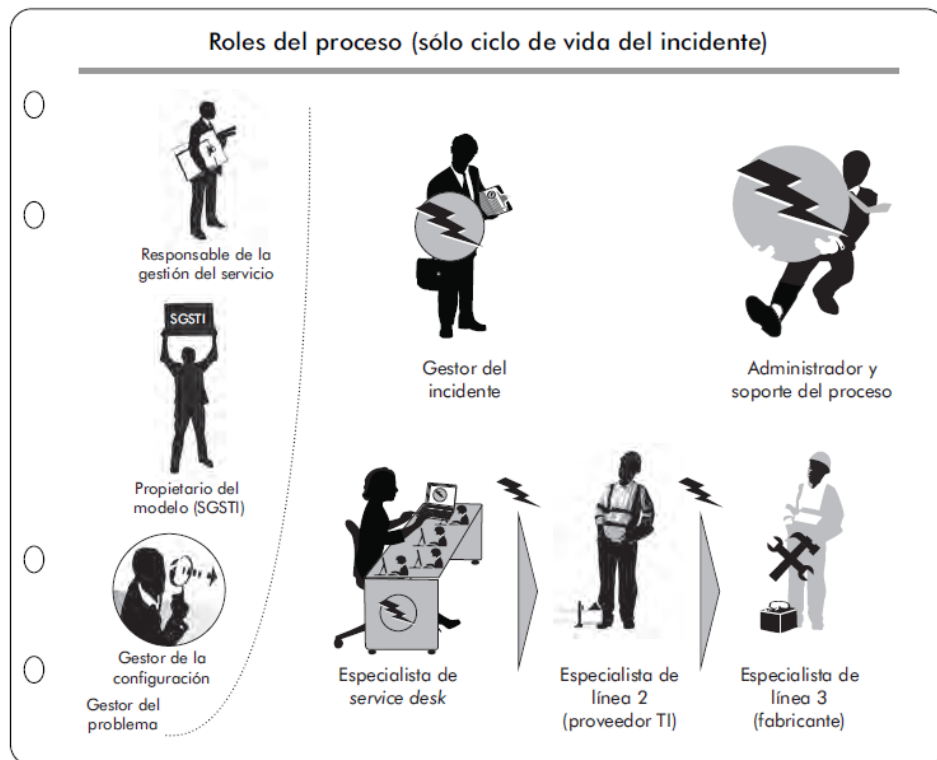


Figura 6. Papeles del proceso de la administración del incidente
Fuente: Telefónica, S.A. (2009)

2. Modelo de Gestión de incidentes

Loayza Uyehara (2015) En este proyecto se basaron en el núcleo de ITIL v3.0, el cual soporta las buenas prácticas de ITIL, aplicado a la Gestión de Incidentes.

El modelo de gestión que se desarrolló está en función de unas etapas, como son: Entrada de incidentes, Registro, Clasificación del diagnóstico, Resolución y el cierre del incidente.

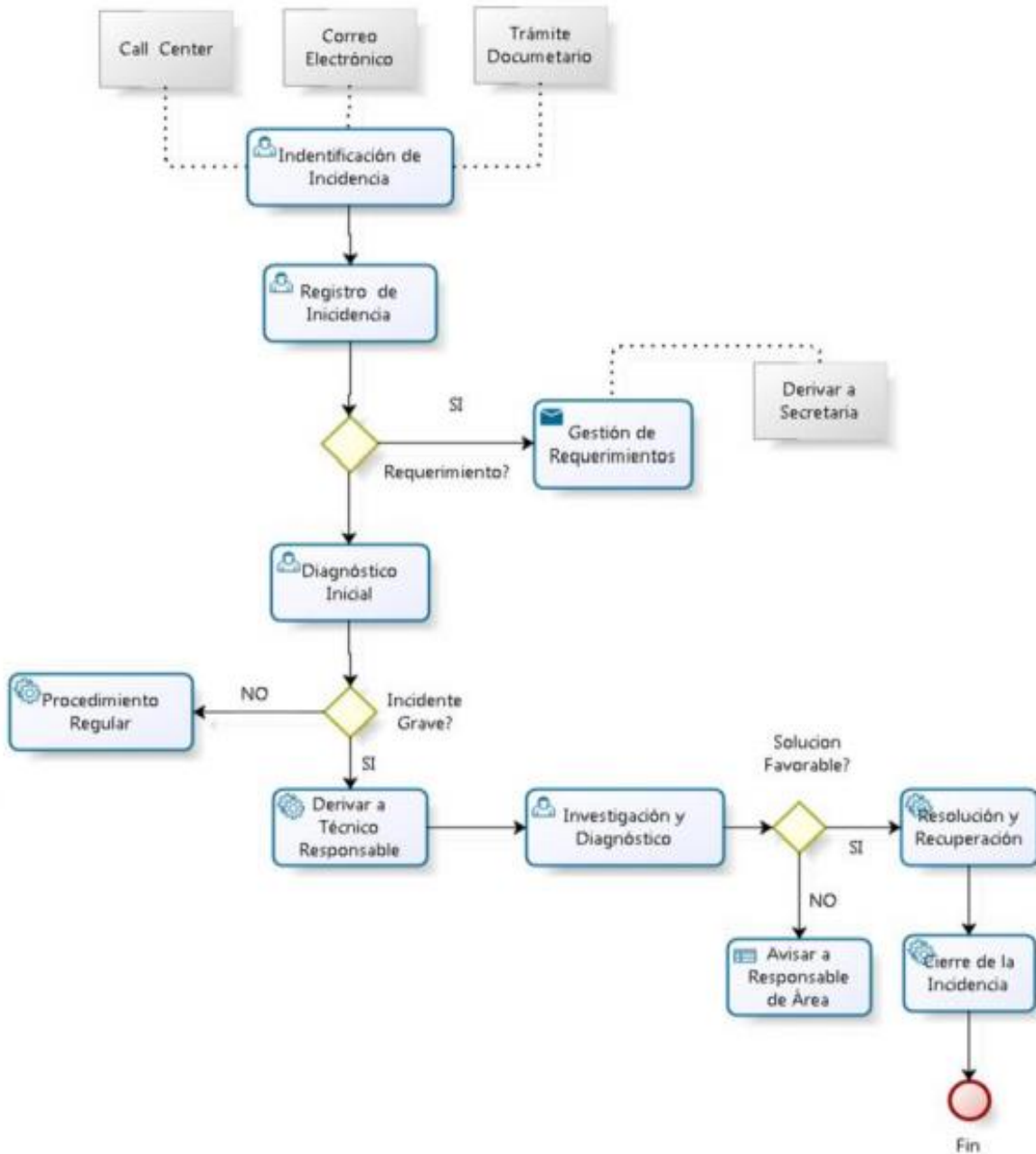


Figura 7. Modelo para la Gestión de Incidentes en la Entidad Gubernamental
 Fuente: Loayza Uyehara (2015)

Del modelo anterior sólo se rescataron los siguientes puntos: “1) Identificación del incidente. 2) Registro, Clasificación y Soporte Inicial del Incidente 3) Proceso de Investigación y Diagnóstico del Incidente 4) Solución, Recuperación y Cierre del Incidente; los cuales fueron adaptados a la problemática de la investigación” (Telefónica S.A 2009).

3. Conceptos utilizados sobre “Categorías de los incidentes”

Según Cáceres Castillo (2019) La definición de los conceptos de "Categorías de los incidentes", sólo menciona las categorías "Alto", "Medio" y "Bajo".

Categorías	Descripción
Alto	<p>Una parte considerable de trabajadores de la DIRESA se ven perjudicados y/o no están aptos para realizar su trabajo.</p> <p>Una cantidad considerable de usuarios se ven perjudicados de cierta forma y/o se presentan inconvenientes, de manera que afecta los procesos de la Organización.</p> <p>El perjuicio al nombre de la DIRESA Piura es probable que sea elevado.</p> <p>Alguien en se lesionó.</p>
Medio	<p>Los trabajadores se ven afectados al momento de realizar sus funciones o no están aptos para cumplir con su labor.</p> <p>Una cantidad considerable de usuarios se ven perjudicados y/ o disconveniencia de cierta forma.</p> <p>El perjuicio al nombre de la DIRESA Piura es posible que sea elevado.</p>
Bajo	<p>Una cantidad mínima del personal administrativo se ve afectado y/o es capaz de cumplir con sus funciones.</p> <p>Una cantidad mínima de clientes perjudicados y/o afectados, pero no de forma relevante.</p> <p>La afectación del nombre de la DIRESA Piura es factible que sea pequeña.</p>

Figura 8. Categoría de impacto de incidentes.

Fuente: Cáceres Castillo (2019)

Además, el modelo propuesto por el investigador presenta los siguientes estados de incidentes: Registrado, Suspendido, Activo, Atendido, Cerrado.

4. Modelo de Gestión

Para el modelo de gestión de incidentes se tomó como referencia el modelo planteado en el proyecto del investigador Mena Campos (2019), los diferentes aspectos que componen el modelo de gestión, como son: Entrada de incidente, Registro, Clasificación, Diagnóstico, Resolución y Cierre del Incidente. No se tomó la etapa de clasificación debido a que esta se lleva a cabo en la etapa de Registro. Así mismo se utilizó conceptos para alimentar cada etapa en función del objetivo de la presente investigación.



Figura 9. Procesos del Modelo de Gestión de Incidentes.

Fuente: Mena Campos (2019)

3.3.3.2. Modelo de Gestión de Incidentes

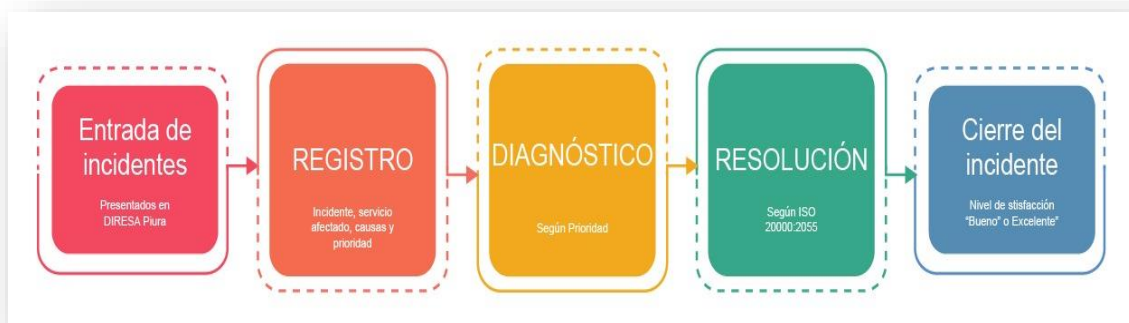


Figura 10. Modelo de Gestión de TI para la DIRESA PIURA

Fuente: Elaboración propia (2021).

Desarrollo de las etapas del modelo de gestión ITIL.

Una excelente administración de los incidentes suscitados en la DIRESA Piura, disminuirá a grandes rasgos los problemas y permitirá a las áreas de la DIRESA surgir de los riesgos continuos como un excepcional recurso de gestión y de laborar. Además, será de gran ayuda para el área de OGIT, ya que se tendrá identificada el área y que incidente se presentó, así como el tiempo en que fue resuelto y su respectiva solución.

Esta es la descripción para las etapas del modelo ITIL:

1. ENTRADA DEL INCIDENTE:

En este punto se identificará el incidente siempre y cuando se advierta de que algo no está funcionando bien en alguna de las áreas. Constantemente se debe monitorear todas las áreas de la DIRESA, para anticiparse a cualquier evento que se puede suscitar, y así se podrá identificar el incidente y aplicar las demás etapas que conlleva el modelo de gestión propuesto en esta investigación antes de que genere cualquier impacto a nivel de toda la Institución DIRESA Piura.

Para el caso de los servicios de software, constantemente se deberá monitorear y realizar un soporte a los aplicativos para evitar incidentes, o en tal caso si es a nivel de hardware que el usuario mismo notifique ante un posible problema que podría acarrear en un incidente y afectar las actividades.

Los posibles percances que afecten el continuo curso de los servicios deben ser identificados por los instrumentos de supervisión, pero con demasiada frecuencia, es el propio empleado de la DIRESA Piura el que lo identifica y lo padece, y el que da a conocer al área de TI, ya sea mediante una llamada telefónica o por medio de una solicitud física.

Cuando un incidente es identificado por el encargado de TI, este debe generar un ticket por ese incidente y en la etapa de registro trabajará en función de la magnitud del problema, de ser posible trabajará con otros compañeros de TI, y otros equipos de soporte que ayuden en la resolución del problema. Si se cumple el **SLA** (niveles de acuerdo de servicio), de ser así se pasa a la siguiente etapa de registro, el equipo de TI debe trabajar en ello para una correcta identificación de incidentes a nivel de toda la DIRESA Piura.

Tabla 3.

Formato para la entrada de incidentes.

DIRESA PIURA - ÁREA DE OGIT				FECHA		
N° Ticket	Hor a	Posible incidente	Servicio afectado	Prioridad Alto	Medio	Bajo

Fuente: Elaboración propia (2021).

2. REGISTRO

Cuando ya se ha detectado la incidencia será almacenado en la herramienta de gestión de incidentes.

Las actividades que a menudo se efectúan en el registro son:

- Confirmar que la comunicación por parte del empleado o el ticket abierto es de verdad a una incidencia.
- Almacenar los datos iniciales en la ficha de registro de incidencias.
- En caso de que sea una exigencia o solicitud de servicio, se guarda el registro con los datos demandados para tramitarla.

Los incidentes se registrarán de acuerdo a los siguientes puntos:

- ✓ Fecha y hora
- ✓ Código de identificación
- ✓ Descripción
- ✓ Tipo de incidente (hardware o software)
- ✓ Origen de la notificación (ya sea telefónica, e-mail, solicitud física o pedido verbal).
- ✓ Área que lo solicita
- ✓ Nombre del usuario
- ✓ Prioridad
- ✓ Asignado a (nombres)
- ✓ Estado (Registrado, suspendido o atendido)
- ✓ Servicio detectado
- ✓ Posibles causas que lo originan
- ✓ E-mail del usuario

A continuación, se agregó una tabla de matriz de niveles de servicios, en el cual se especifica la prioridad, ya sea “Alta”, “Media”, “Baja”; el tiempo que conlleva atender dicha incidencia, y el tiempo para darle solución a la incidencia. Esto servirá para trabajar en la Tabla 6.

Formato de Registro de incidente en la DIRESA Piura.

Tabla 4.

Matriz SLA para incidentes.

Matriz SLA para incidentes		
Nivel de Prioridad	Duración de atención	Duración de resolución
Alta	60 min	2 horas
Media	2 horas	4 horas
Baja	8 horas	24 horas

Fuente: DIRESA PIURA (2021)

Tabla 5.

Categoría de impacto de incidente.

Categorías	Descripción
Alto	<p>Una parte considerable de trabajadores de la DIRESA se ven perjudicados y/o no están aptos para realizar su trabajo.</p> <p>Una cantidad considerable de usuarios se ven perjudicados de cierta forma y/o se presentan inconvenientes, de manera que afecta los procesos de la Organización.</p> <p>El perjuicio al nombre de la DIRESA Piura es probable que sea elevado.</p> <p>Alguien se lesionó.</p>
Medio	<p>Los trabajadores se ven afectados al momento de realizar sus funciones o no están aptos para cumplir con su labor.</p> <p>Una cantidad considerable de usuarios se ven perjudicados y/ o disconveniencia de cierta forma.</p> <p>El perjuicio al nombre de la DIRESA Piura es posible que sea elevado.</p>
Bajo	<p>Una cantidad mínima del personal administrativo se ve afectado y/o es capaz de cumplir con sus funciones.</p> <p>Una cantidad mínima de clientes perjudicados y/o afectados, pero no de forma relevante.</p> <p>La afectación del nombre de la DIRESA Piura es factible que sea pequeña.</p>

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 6.

Formato de Registro de incidente en la DIRESA Piura.

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - PIURA, OFICINA DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN											MODELO DE GESTIÓN						
Fecha	Hora	CI	Descripción	Tipo de incidente (Hardware o software)	Origen de la notificación	Área demandante	Nombre del usuario	Prioridad			Asignado a	Estado			Servicio detectado	Posibles causas que lo originan	E-mail del usuario
								Alto	Medio	Bajo		Registra	Suspendi	Activo			

Fuente: Elaboración propia (2021).

*CI: Código de identificación

Tabla 7.

Ticket para el registro de incidente.

DIRESA PIURA – OFICINA DE OGIT

TICKET N°

Fecha	/	/	
Hora	00:00 (formato de 24 hrs)		
Código de identificación			
Descripción			
Tipo de incidente (Hardware o software)			
Origen de la notificación			
Área que lo solicita			
Nombre del usuario			
Prioridad			
Asignado a			
Estado			
Servicio detectado			
Posibles causas que lo originan			
E-mail del usuario			

Fuente: Elaboración propia (2021).

3. DIAGNÓSTICO:

Una vez recogida toda la información, se buscará la manera de cómo reponer el servicio tan rápido como sea posible, dependiendo del grado de severidad que presente el incidente. Si el incidente no puede ser resuelto por la parte técnica del área de TI que pertenece al **nivel operativo**, entonces se envía al segundo nivel que es el área administrativa (que está conformado por administradores de redes, electrónicos, técnicos capacitados en BD) o el **nivel funcional**, en caso no pueda ser resuelto por los niveles antes mencionados se recurrirá a los expertos en Tecnologías de la Información y/o algún especialista que pueda dar solución que es el **nivel jerárquico**.

Tabla 8.

Diagnóstico según niveles de TI.

NIVELES DE TI	FUNCIONES
JERARQUICO	Aquí se encuentran los especialistas en Tecnologías de la Información que podrán dar posibles soluciones a los incidentes presentados y que no pudieron ser resueltos por los niveles inferiores
FUNCIONAL	En este nivel está el personal administrativo que puede dar solución a incidentes que no lograron ser solucionados por el primer nivel. El tipo de personal de TI puede ser Administradores de BD, técnicos capacitados en temas electrónica, servidores u otras funciones que puedan suplir ante las peticiones o solicitudes de las áreas de la DIRESA Piura.
OPERATIVO	Para este primer nivel es fundamental contar por personal de TI, que sea capaz de resolver incidencias presentadas en las áreas de TI, sin contar con especializaciones o que sean expertos en cuestiones Tecnología o Electrónica, sino que simplemente estén para apoyar y resolver las operaciones básicas de los incidentes.

Fuente: Elaboración propia (2021).

El siguiente formato se agrega el número de ticket que ha tenido el incidente y enseguida se le agrega el nivel de servicio de acuerdo a la tabla N° 15.

Tabla 9.

Ticket con el Nivel de Servicio.

TICKET N°	Nivel de Servicio
-----------	-------------------

Fuente: Elaboración propia (2021).

4. RESOLUCIÓN:

4.1. "Ticket. Se suele llamar ticket a la ficha de registro de un incidente, bien sea un incidente como tal o una solicitud del usuario. A cada incidente se le concede un código" (Telefónica, S.A., 2009).

4.2. "Solución momentánea (*wovkaround*). Es una solución temporal a un incidente con el fin de restaurar rápidamente un servicio. Las soluciones transitorias no eliminan o resuelven la causa raíz que causó el incidente, pero permiten restaurar el servicio" (Telefónica, S.A., 2009)

4.3. "Centro de prestación al usuario. Equipo de personas que recibe los incidentes, los registra, clasifica, e intenta resolverlos o remitirlos a los grupos de soporte adecuados" (Telefónica, S.A., 2009).

4.4. "Base de datos de incidentes". Es el registro que almacena todos los datos de los posibles incidentes suscitados, incluyendo las peticiones y consultas. Posee los registros de las posibles incidencias, ligado a la información sobre las soluciones. Esta BD está vinculado a los instrumentos

de la administración de los posibles incidentes. Registra la actividad de solución de los incidentes y se agrega una explicación mínima sobre la resolución, y esto ayuda al conocimiento de la institución enlazado a estos temas. Es una de las partes que usa el "service desk" para tener conocimiento sobre cómo se han resueltos las incidencias semejantes. Posee datos de una forma detallada de las incidencias y sus soluciones con los siguientes puntos:

- ✓ Incidencias solucionadas y cerradas con las resoluciones provisionales.
- ✓ Todos los datos relevantes agrupados con los incidentes.
- ✓ Explicación de resolución de la fecha y hora.

Tabla 10.

Ficha de registro de resolución de incidentes.

DIRESA PIURA	
TICKET N°	
Fecha	
Hora	
Código de identificación	
Descripción	
Tipo de incidente (Hardware o software)	
Origen de la notificación	
Área que lo solicita	
Nombre del usuario	
Prioridad	
Asignado a	
Estado	
Servicio detectado	
Posibles causas que lo originan	
E-mail del usuario	
Nivel de servicio	
Solución provisional	

Fuente: Elaboración propia (2021).

En el formato anterior se puede decir que, son datos del ticket que se le asignó al incidente, y que a este se le atribuye el nivel de servicio y la solución provisional proporcionada por el área de TI de la DIRESA Piura.

Tabla 19.

Formato de Base de datos de los incidentes de la DIRESA PIURA.

BD DE LOS INCIDENTES																		
TIC KE T N°	Fec ha	Hor a	Código de identifi cación	Desc ripción	Tipo de incid ente (Har dwa re o soft war e)	Orig en de la notifi cación	Ár ea qu e sol icit a	No mb re del usu ari o	Prio ridad	Asi gna do a	Es ta do	Serv icio dete ctad o	Posi bles caus as que lo origi nan	E- ma il del us uar io	Nivel de servicio	Solució n provisio nal	Fech a de cierr e	Hora de cierre

Fuente: Elaboración propia (2021)

5. CIERRE DEL INCIDENTE:

Como salidas principales se tiene lo siguiente:

5.1. Comunicación al usuario. La comunicación se da al usuario mediante la salida de datos de la DIRESA a fin de mantener informado para conocer el estado de los incidentes con el propósito de confirmar la resolución.

5.3. Encuestas de satisfacción a los empleados de la DIRESA Piura. Se realiza en el cierre de cada incidente.

De acuerdo a lo que señala la ISO 20000:2005 dice que: “Un incidente sólo debería cerrarse definitivo cuando el usuario que haya notificado dicho incidente haya podido corroborar que el incidente se ha resuelto y el servicio ha sido restaurado” (Telefónica, S.A., 2009)

Tabla 11.

Documento - cierre del incidente.

DIRESA PIURA COMUNICACIÓN DE INCIDENTES			
PARTE DE COMUNICACIÓN DE INCIDENTES			
Código de identificación:	Fecha de comunicación:	Estado:	
DATOS DEL USUARIO COMUNICANTE			
Nombre:			
Área:	Cargo:	E-mail:	
DATOS DE INCIDENTE			
Fecha del incidente:		Hora del incidente:	
Origen de la notificación:		Tipo de incidente:	Hardware Software
Área solicitante:	Servicio detectado:		
Descripción del incidente:			
DATOS DE ASISTENCIA			
Asignado a:			
Posibles causas que lo originan:			
Prioridad:		Nivel de servicio:	
Solución:			
Fecha de cierre:		Hora de cierre:	

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.3.4. Implementar el modelo seleccionado en un caso de estudio.

En la presente investigación se tomó como referencia de estudio a la DIRESA Piura, verificando así los posibles incidentes presentados en cada área, es por ello que se aplica el modelo propuesto del capítulo anterior, teniendo en cuenta las etapas de gestión ITIL.

Tabla 12.
Entrada de Incidentes.

N° de ticket	Hora	FECHA	Posible incidente	Servicio afectado	“MODELO DE GESTIÓN”		
					Prioridad	Alt o	Medio
1	8:56:00	01/03/2021	No enciende PC	Datos nivel local			X
2	10:55:00	01/03/2021	Baja velocidad de internet	Datos en la Red		X	
3	13:31:00	04/03/2021	Se colgó la PC	Datos nivel local			X
4	9:30:00	04/03/2021	Estabilizador no enciende	Datos nivel local			X
5	8:39:00	04/03/2021	Falta de un manual de usuario para el sistema SIAF	Ninguno			
6	10:32:00	05/03/2021	Fallas eléctricas o averías eléctricas	Atención de los Servidores hacia los aplicativos de la DIRESA	X		
7	9:57:00	08/03/2021	Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la Red		X	
8	8:05:00	08/03/2021	Ventana emergente en la PC no cierra	Ninguno			
9	13:15:00	08/03/2021	Fallas en disco duro	Datos nivel local			X
10	9:35:00	11/03/2021	Lentitud en máquina	Datos en la Red			X
11	7:18:00	11/03/2021	Problemas NetBIOS	Información local			X
12	10:22:00	12/03/2021	Lentitud al navegar en internet	Datos en la Red		X	
13	8:43:00	15/03/2021	Errores DNS	Datos en la Red	X		
14	7:01:00	17/03/2021	Se borraron los íconos del escritorio de la PC	Ninguno			
15	13:34:00	18/03/2021	Fallas en aplicativos	Sistemas de información de la DIRESA Piura		X	
16	7:00:00	22/03/2021	Fallas en sistema operativo	Datos nivel local			X
17	15:11:00	22/03/2021	Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONECTA A LA RED	Datos en la Red		X	

18	9:52:00	23/03/2021	Infección virus	Datos nivel local		X	
19	11:32:00	26/04/2021	Violación de acceso	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA	X		
20	13:58:00	31/03/2021	Fallas en switches o Routers	Datos en la Red	X		
21	10:51:00	02/04/2021	Conectar equipos desordenadamente	Datos en la Red		X	
22	7:18:00	05/04/2021	Se colgó la PC	Ninguno			
23	14:44:00	09/04/2021	Fallas en memoria RAM	Datos nivel local			X
24	11:12:00	12/04/2021	Lentitud en máquina	Datos nivel local			X
25	8:41:00	14/04/2021	Fallas en aplicativos	Sistemas de información de la DIRESA Piura		X	
26	8:03:00	15/04/2021	No enciende PC	Datos nivel local			X
27	15:03:00	21/04/2021	No enciende PC	Datos nivel local			X
28	8:46:00	23/04/2021	Fallas de red – NO CONECTA A LA RED	Datos en la Red		X	
29	7:19:00	27/04/2021	Ventana emergente en la PC no cierra	Ninguno			
30	16:03:00	27/04/2021	Se borraron los íconos del escritorio de la PC	Ninguno			
31	11:05:00	05/05/2021	Fallas eléctricas o averías eléctricas	Datos en la Red		X	
32	10:25:00	13/05/2021	Fallas de red – CONFLICTO DE IP – NO CONECTA A LA RED	Datos en la Red		X	
33	8:47:00	19/05/2021	Problemas NetBIOS	Datos nivel local			X
34	9:12:00	24/05/2021	Se invirtió la pantalla del PC	Ninguno			
35	15:12:00	27/05/2021	Conectar equipos desordenadamente	Datos nivel local		X	

Fuente: Elaboración propia (2021).

Tabla 13.

Registro de incidentes.

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - PIURA, OFICINA DE GESTIÓN DE TI													"MODELO DE GESTIÓN"				
TICKET N°	Hora	FECHA	Incidente	Tipo de incidente (Hardware o software)	Origen de la notificación	Área que lo solicita	Nombre del usuario	Prioridad			Asignado a	Estado			Servicio afectado	Posibles causas que lo originan	E-mail del usuario
								Alto	Medio	Bajo		Registrado	Suspendido	Activo			
1	8:56:00	01/03/2021	No enciende PC	Hardware	Solicitud física	Dirección Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Héctor Raúl Amaya Silva			X	Acevedo Jhong, Daniel	X			Datos nivel local	Omisión de mantenimiento preventivo	deisi@direapiura.gob.pe
2	10:55:00	01/03/2021	Baja velocidad de internet	Software	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Educación y Organización	Sybila Benites Martin	X			Agurto Rondo y, Miguel vicente	X			Datos en la Red	Colmado el ancho de banda	deec@direapiura.gob.pe

						Comunitaria							
3	13:31:00	04/03/2021	Se colgó la PC	Hardware	Pedido verbal	Oficina de Asesoría Jurídica	Milagros Evelyn Angelica Bayona Tello	X	Alcalá Negron, Christian Nelson	X	Datos nivel local	Muchas pestañas abiertas	miliev1910@hotmail.com
4	9:30:00	04/03/2021	Establizado r no enciende	Hardware	Solicitud física	Dirección Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Héctor Raúl Amaya Silva	X	Almoraa Hernandez, Raul Eduardo	X	Datos nivel local	Falla del equipo	deisi@diresa.gob.pe
6	10:32:00	05/03/2021	Fallas eléctricas o averías eléctricas	Hardware	Vía telefónica	Dirección General	José Pascual Nizama Elías	X	Alosilla Velazco Vera, Jorge	X	Atención de los Servidores hacia los aplicativos de la DIRESA	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente	dg@diresa.gob.pe

7	9:57:00	08/03/2021	Fallas de red – No conectado a la Red	Software	Vía telefónica	Oficina de Asesoría Jurídica	Milagros Evelyn Angelica Bayona Tello	X	Alva Campos, Victor	X	Datos en la Red	Daño en el cableado	miliev1910@hotmail.com
9	13:15:00	08/03/2021	Fallas en disco duro	Hardware	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico	Violeta De Los Milagros Lalupa Ipanaque	X	Arevalo Lopez, Javier	X	Datos nivel local	Omisión de mantenimiento preventivo	violeta191077@hotmail.com
10	9:35:00	11/03/2021	Lentitud en máquina	Hardware	Solicitud física	Dirección Ejecutiva de Regulación y Fiscalización Sanitaria	Alexander Machacuay Paucar	X	Arias Hernandez, Rosario	X	Datos en la Red	Sobre carga de archivos	Alexmp1226@hotmail.com
11	7:18:00	11/03/2021	Problemas NetBIOS	Hardware	Vía telefónica	Oficina de Asesoría Jurídica	Milagros Evelyn Angelica	X	Arroyo Ramirez, Efraín	X	Datos nivel local	Falta de actualización	miliev1910@hotmail.com

							Bayona Tello							
1 2	10:22 :00	12/0 3/20 21	Lentitud al navegar en internet	Software	Solicitud física	Oficina Ejecutiva de Administración	Alixs Arnulfo Saona Rodriguez	X	Aloceñ Barrera, Marco Tulio	X	Datos en la Red	Colmado el ancho de banda	alexs.saona@diresapiura.gob.pe	
1 3	8:43: 00	15/0 3/20 21	Errores DNS	Software	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Administración	Alixs Arnulfo Saona Rodriguez	X	Baiocchi Ureta, Cesar	X	Datos en la Red	Falta de configuración de servidores	alexs.saona@diresapiura.gob.pe	
1 5	13:34 :00	18/0 3/20 21	Fallas en aplicativos	Software	e – mail	Dirección General	José Pascual Nizama Elías	X	Baylón Rojas, Isela Flor	X	Sistemas de información de la DIRESA Piura	Versión desactualizada del software	dg@diresapiura.gob.pe	
1 6	7:00: 00	22/0 3/20 21	Fallas en sistema operativo	Software	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Gestión y Desarrollo de Recurso	Helber Lara Camacho	x	Bedoya Castillo, Leonciana	X	Datos nivel local	Demasiados programas instalados	elberlara888@gmail.com	

S Humano													
17	15:11:00	22/03/2021	Fallas de red – Conflicto de IP – no conectada a la Red	Software	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico	Violeta De Los Milagros Lalupulpanaque	X	Bedregal Canales, Luz Marina	X	Datos en la Red	Mala configuración	violeta19_1077@hotmail.com
18	9:52:00	23/03/2021	Infección virus	Software	Solicitud física	Dirección Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Héctor Raúl Amaya Silva	X	Bejar Torres, Ramiro Alberto	X	Datos nivel local	Falta de antivirus	
19	11:32:00	26/04/2021	Violación de acceso	Software	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Héctor Raúl Amaya Silva	x	Benavides Espejo, Javier	X	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRESA	Falta de antivirus	

20	13:58:00	31/03/2021	Fallas en switches o Routers	Hardware	Vía telefónica	Dirección General	José Pascual Nizama Elías	x		Boza Solís, Nelson	X	Datos en la Red	Omisión de mantenimiento preventivo	dg@diresapiura.gob.pe
21	10:51:00	02/04/2021	Conectar equipos desordenadamente	Hardware	Solicitud física	Dirección Ejecutiva de Educación y Organización Comunitaria	Sybila Benites Martin	X		Calle Betancourt, Cielito Mercedes	X	Datos en la Red	Falta de control de equipos	deeoc@diresapiura.gob.pe
23	14:44:00	09/04/2021	Fallas en memoria RAM	Hardware	Pedido verbal	Oficina de Asesoría Jurídica	Milagros Evelyn Angelica Bayona Tello	x		Caraza Villegas, Isabel Florisa	X	Datos nivel local	Omisión de mantenimiento preventivo	miliev1910@hotmail.com
24	11:12:00	12/04/2021	Lentitud en máquina	Hardware	Solicitud física	Dirección de Laboratorios de Salud	Carlos Enrique Holguin	x		Carrera Abanto, Gizella	X	Datos nivel local	Sobre carga de archivos	cholguinm@diresapiura.gob.pe

							Maurici						
25	8:41:00	14/04/2021	Fallas en aplicativos	Software	e-mail	Oficina Ejecutiva de Inteligencia Sanitaria	Eddy Leyva Villalongo	X	Carrillo Segura, Estalins	X	Sistemas de información de la DIRESA Piura	Versión desactualizada del software	eddyleyva195@hotmail.com
26	8:03:00	15/04/2021	No enciende PC	Hardware	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Educación y Organización Comunitaria	Sybila Benites Martínez		Carrión Neira, Jorge Augusto	X	Datos nivel local	La PC no está conectada a la energía	deeoc@dire.sapiura.gob.pe
27	15:03:00	21/04/2021	No enciende PC	Software	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Administración	Alixs Arnulfo Saona Rodríguez		Casapia Valdivia, Guillermo	X	Datos nivel local	Omisión de mantenimiento preventivo	alexs.saona@diressapiura.gob.pe
28	8:46:00	23/04/2021	Fallas de red – no conec	Hardware	Solicitud física	Oficina Ejecutiva de Inteligencia	Eddy Leyva Villalongo	X	Chancos Mendoza, Zarita	X	Datos en la Red	Daño en el cableado	eddyleyva195@hotmail.com

			ta a la RED			cia Sanitaria							
3 1	11:05 :00	05/0 5/20 21	Fallas eléctricas o averías eléctricas	Hardware	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico	Violeta De Los Milagros Lalupulpanaque	X	Chirinos Lacotera, Carlos	X	Datos en la Red	Incorrecta instalación, carencia de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente	violeta19_10_77@hotmail.com
3 2	10:25 :00	13/0 5/20 21	Fallas de red – Conflicto de IP – no conecta a la RED	Software	e – mail	Dirección Ejecutiva de Educación y Organización Comunitaria	Sybila Benites Martin ez	X	Cores Moreno, Doris	X	Datos en la Red	Mala configuración	deeoc@dire.sapiura.gob.pe
3 3	8:47: 00	19/0 5/20 21	Problemas NetBIOS	Software	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Intervención	Héctor Raúl Amaya Silva	x	Cortez Lozano, Maribel Corina	X	Datos nivel local	Falta de actualización	

3	15:12	27/0	Conectar	Software	Vía telefónica	Sanitaria Integral Consejo Regional de Salud	Socorro Del Pilar Román Bances	X	Crispin Quispe, Angel	X	Datos nivel local	Falta de control de equipos	dss@diursa.piura.gob.pe
5	:00	5/20 21	equipos desordenadamente										

Fuente: Elaboración propia (2021).

Tabla 14.

Diagnóstico de incidentes.

DIRESA - PIURA, OFICINA DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN													"MODELO DE GESTIÓN"						
TICKET N°	Hora	FECHA	Incidente	NIVEL DE TI	Tipo de incidente (Hardware o software)	Origen de la notificación	Área que lo solicita	Nombre del usuario	Prioridad			Asignado a			Estado			Posibles causas que lo originan	E-mail del usuario
									Alto	Medio	Bajo				Registrado	Suspendido	Activo		
1	8:56:00	01/03/2021	No enciende PC	Operativo	Hardware	Solicitud física	Dirección Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Héctor Raúl Amaya Silva		X		Acevedo Jhong, Daniel	X			Información local	Falta de Mantenimiento preventivo	deisi@diresa.piura.gob.pe	
2	10:55:00	01/03/2021	Baja velocidad de internet	Operativo	Software	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Educación y Organiz	Sybila Benites Martinez	X			Agurto Rondoy, Miguelvicente	X			Información en la Red	Saturación del ancho de banda	deeoc@diresa.piura.gob.pe	

4	9:30:00	04/03/2021	Estabilizador no enciende	Operativo	Hardware	Solicitud física	Comunidad Dirección Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Héctor Raúl Amaya Silva	X	Almora Hernández, Raúl Eduardo	X	Información local	Falla del equipo	deisi@direapiura.gob.pe
6	10:32:00	05/03/2021	Fallas eléctricas o averías eléctricas	Fuccional	Hardware	Vía telefónica	Dirección General	José Pascual Nizama Elías	X	Alosilla Velazco Vera, Jorge	X	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRES A	Mala instalación, falta de mantenimiento de UPS o fallas en el generador de corriente	dg@dir.esapiura.gob.pe
7	9:57:00	08/03/2021	Fallas de red – no conecta a la Red	Operativo	Software	Vía telefónica	Oficina de Asesoría Jurídica	Milagros Evelyn Angelica Bayona Tello	X	Alva Campos, Víctor	X	Información en la Red	Daño en el cableado	miliev1910@hotmail.com

9	13:00	08/03/2021	Fallas en disco duro	Fu nci on al	Hardw are	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico	Violeta De Los Milagros Lalupulpanaque	X	Arévalo López, Javier	X	Información local	Falta de mantenimiento preventivo	violeta191077@hotmail.com
10	9:30	11/03/2021	Lentitud en máquina	Ope rat ivo	Hardw are	Solicitud física	Dirección Ejecutiva de Regulación y Fiscalización Sanitaria	Alexander Machacuay Paucar	X	Arias Hernández, Rosario	X	Información en la Red	Sobre carga de archivos	Alexmp1226@hotmail.com
11	7:10	11/03/2021	Problemas NetBIOS	Ope rat ivo	Hardw are	Vía telefónica	Oficina de Asesoría Jurídica	Milagros Evelyn Angélica Bayona Tello	X	Arroyo Ramírez, Efraín	X	Información local	Falta de actualización	miliev1910@hotmail.com
12	10:22:00	12/03/2021	Lentitud al navegar en internet	Fu nci on al	Softw are	Solicitud física	Oficina Ejecutiva de Administración	Alixs Arnulfo Saona Rodríguez	X	Alocen Barrera, Marco Tulio	X	Información en la Red	Saturación del ancho de banda	alexs.aona@diresa.piura.gob.pe

13	8:40	15/03/2021	Errores DNS	Jerárquico	Software	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Administración	Alixs Arnulfo Saona Rodríguez	X	Baiocchi Ureta, Cesar	X	Información en la Red	Falta de configuración de servidores	alexs.aona@diresa.piura.gob.pe
15	13:34:00	18/03/2021	Fallas en aplicativos	Funcional	Software	e-mail	Dirección General	José Pascual Nizama Elías	x	Baylón Rojas, Isela Flor	X	Sistemas de información de la DIRESA Piura	Versión desactualizada del software	dg@dir.esapiu.ra.gob.pe
16	7:00	22/03/2021	Fallas en sistema operativo	Funcional	Software	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Gestión y Desarrollo de Recursos Humanos	Helber Lara Camacho	x	Bedoya Castillo, Leoncia	X	Información local	Demasiados programas instalados	elberlara888@gmail.com
17	15:11:00	22/03/2021	Fallas de red – Conflicto de	Jerárquico	Software	Vía telefónica	Oficina Ejecutiva de Planeamiento	Violeta De Los Milagros	x	Bedregal Canales, Luz Marina	X	Información en la Red	Mala configuración	violeta19_1077@hotmail.com

			IP – no conecta a la Red				Estratég ico	Lalupu lpana que							
1 8	9:5 2:0 0	23/0 3/20 21	Infecci ón virus	Fu nci onal	Softw are	Solicit ud física	Direcció n Ejecutiv a de Interven ción Sanitari a Integral	Héctor Raúl Amaya Silva	x	Bejar Torres, Ramiro Alberto	X	Inform ación local	Falta de antivirus	amaya sila10 @dire sapiura. gob.pe	
1 9	11: 32: 00	26/0 4/20 21	Violaci ón de acces o	Je rár quico	Softw are	Vía telefó nica	Direcció n Ejecutiv a de Interven ción Sanitari a Integral	Franci sco Talled o Peralt a	x	Benavide s Espejo, Javier	X	Atenci ón de los Servid ores hacia los aplicati vos de la DIRE S A	Falta de antivirus	francis cotalle d@dire sapiur a.gob. pe	
2 0	13: 58: 00	31/0 3/20 21	Fallas en switch es o	Je rár quico	Hardw are	Vía telefó nica	Direcció n General	José Pascu al Nizam	X	Boza Solis, Nelson	X	Inform ación en la Red	Falta de Mantenimi ento Preventivo	dg@dir esapiu ra.gob. pe	

2	10:51:00	02/04/2021	Router Conectar equipo desordenadamente	Fu nci on al	Hardw are	Solicit ud física	Direcció n Ejecutiv a de Educaci ón y Organiz ación Comunit aria	a Elías Sybila Benite s Martine z	x	Calle Betancou rt, Cielito Mercede s	X	Inform ación en la Red	Falta de control de equipos	deeoc@direshapiura.gob.pe
2	14:44:00	09/04/2021	Fallas en memoria RAM	O pe rat ivo	Hardw are	Pedid o verbal	Oficina de Asesoría Jurídica	Milagr os Evelyn Angéli ca Bayon a Tello	x	Caraza Villegas, Isabel Florisa	X	Inform ación local	Falta de mantenimi ento preventivo	miliev1910@hotmail.com
2	11:12:00	12/04/2021	Lentitud en máquina	O pe rat ivo	Hardw are	Solicit ud física	Direcció n de Laborat orios de Salud	Carlos Enriqu e Holguí n Mauric i	x	Carrera Abanto, Gizella	X	Inform ación local	Sobre carga de archivos	cholquinm@direshapiura.gob.pe
2	8:41:00	14/04/2021	Fallas en aplicativos	Fu nci on al	Softw are	e - mail	Oficina Ejecutiv a de Intelligen cia	Eddy Leyva Villalo nga	x	Carrillo Segura, Estalins	X	Sistem as de inform ación de la	Versión desactuali zada del software	eddyleyva195@hotmail.com

							Sanitari a					DIRES A Piura		
2 7	15: 03: 00	21/0 4/20 21	No encien de PC	O pe rat ivo	Softw are	Vía telefó nica	Oficina Ejecutiv a de Adminis tración	Alixs Arnulf o Saona Rodrig uez	x	Casapia Valdivia, Guillermo	X	Inform ación local	Falta de Mantenimi ento preventivo	alexs.s aona@ diresa piura.g ob.pe
2 8	8:4 6:0 0	23/0 4/20 21	Fallas de red – No conect a a la Red	Fu nci on al	Hardw are	Solicit ud física	Oficina Ejecutiv a de Inteligen cia Sanitari a	Eddy Leyva Villalo nga	x	Chancos Mendoza , Zarita	X	Inform ación en la Red	Daño en el cableado	eddyle yva195 @hotm ail.com
3 1	11: 05: 00	05/0 5/20 21	Fallas eléctri cas o avería s eléctri cas	O pe rat ivo	Hardw are	Vía telefó nica	Oficina Ejecutiv a de Planea miento Estratég ico	Violet a De Los Milagr os Lalupu lpana que	x	Chirinos Lacotera, Carlos	X	Inform ación en la Red	Mala instalación , falta de mantenimi ento de UPS o fallas en el generador de corriente	violeta 19 10 77@h otmail. com
3 2	10: 25: 00	13/0 5/20 21	Fallas de red – conflic to de	Je rár qu ico	Softw are	e - mail	Direcció n Ejecutiv a de Educaci	Sybila Benite s Martín ez	x	Cores Moreno, Doris	X	Inform ación en la Red	Mala configuraci ón	deeo @dires apiura. gob.pe

			IP – no conecta a la Red					ón y Organización Comunitaria						
3	8:4	19/0	Problemas NetBIOS	Fu ncional	Softw are	Vía telefónica	Dirección Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Héctor Raúl Amaya Silva	x	Cortez Lozano, Maribel Corina	X	Información local	Falta de actualización	benitezramr12@direa.gob.pe
3	7:00	5/2021												
3	15:00	27/05/2021	Conectar equipos desordenadamente	O perativo	Softw are	Vía telefónica	Consejo Regional de Salud	Socorro Del Pilar Román Bances	X	Crispin Quispe, Angel	X	Información local	Falta de control de equipos	dss@diresapiura.gob.pe

Fuente: Elaboración propia (2021).

Tabla 15.

Resolución de los incidentes.

DIRESA - PIURA, OFICINA DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN											“MODELO DE GESTIÓN”											
TICKET N°	Hora	FECHA	Incidente	NIVEL DE TI	Tipo de incidente	Origen de la notificación	Área que lo solicita	Nombre del usuario	Prioridad			Asignado a	Estado				Servicio afectado	Posibles causas que lo originan	Posible solución			E-mail del usuario
									Alto	Medio	Bajo		Registrado	Suspendido	Activo	Atendido			1	2	3	
1	8:56:00	01/03/2021	No enciende PC	Operativo	Hardware	Solicitud física	Director Ejecutiva de Intervenimiento Sanitaria Integral	Héctor Ramírez			X	Acordado				X	Información local	Falta de Mantenimiento preventivo	Verificar que todos los cables de energía estén conectados	Reiniciar la máquina	Formatear el equipo	deisi@diresa.piura.gob.pe

2	10:55:00	01/03/2021	Baja velocidad de internet	Operativo	Sofต์แวร์	Víctores	Dircción Ejecutiva de Educación y Organización Comunitaria	Sybil Benites Martínez	X	Agurto Ron do y, Miguel vicente	X	Información en la Red	Saturación del ancho de banda	Solar Winds Real-Time Bandwidth Monitor	Distribución y balanceo del ancho de banda	Servicio Técnico de proveedor de Internet	deeo@pires.gob.pe
4	9:30:00	04/03/2021	Estabilidad no enciende	Operativo	Hardwar	Solicitación física	Dircción Ejecutiva de Intserv	Héctor Raúl Amador	X	Almor	X	Información local	Falla del equipo	Verificar si en la parte de atrás se ha quemado	Verificar que no exista sob	Solicitar cambio de equipo	deisi@diresa.piura.gob.pe

							en ción Sanit aria Integr al	Sil va		, Rau l Edu ardo			algún fusible.	car ga.			
6	10:3 2:00	05 /0 3/ 20 21	Falla s eléct ricas o aver ías eléct ricas	Fu nci on al	H ar d w ar e	Ví a tel ef ón ic a	Dir ecc ión Ge ner al	Jo sé Pa sc ual Ni za m a Elí as	X	Al os ill a V el az co V er a, Jo rg e	X	Atenció n de los Servid ores hacia los aplicati vos de la DIRES A	Mala instala ción, falta de mante nimient o de UPS o fallas en el genera dor de corrien te	instal ación o mant enimie nto de UPS	rep osici ón de UP S	Gen erad or de corri ente	dg@dir esapiu ra.gob. pe
7	9:57 :00	08 /0 3/ 20 21	Falla s de red - NO CO	O pe rat ivo	S of tw ar e	Ví a tel ef ón	Ofi cin a de As es	Mil ag ro s Ev ely	X	Al va C a m po	X	Inform ación en la Red	Daño en el cablea do	Camb io de Cable ado	Ca mbi o de tarj eta	Llam ar al prov eed or de	miliev1 910@h otmail. com

			NEC TA A LA RED			ic a	orí a Jur ídica Ba yo na Te llo			s, Vi ct or				de red	inter net			
9	13:1 5:00	08 /0 3/ 20 21	Falla s en disc o duro	Fu nci on al	H ar d w ar e	Ví a tel ef ón ic a	Ofi cin a Eje cuti va de Pla ne am ien to Est rat égi co	Vi ole ta De Lo s Mil ag ro s Lal up lp an aq ue	X	Ar ev al o Lo pe z, Ja vi er		X	Inform ación local	Falta de mante nimient o preven tivo	Mant enimi ento	Ca mbi o de dis co dur o	violeta 19_10 77@h otmail. com	
10	9:35 :00	11 /0 3/ 20 21	Lenti tud en máq uina	O pe rat ivo	H ar d w	S oli cit ud fís	Dir ecc ión Eje cuti r	Al ex an de r	X	Ar ia s H er		X	Inform ación en la Red	Sobre carga de archivo s	Desfr agme ntar	Rei nst ala ció n	Cam bio de fuen te	Alexm p1226 @hotm ail.com

					ar e	ic a	va de Re gul aci ón y Fis cali zac ión Sa nit ari a	M ac ha cu ay Pa uc ar		na nd ez , R os ari o					de pod er y disip ador es			
11	7:18 :00	11 /0 3/ 20 21	Prob lema s Net BIO S	O pe rat ivo	H ar d war e	Ví a tel ef ón ic a	Ofi cin a de As es orí a Jur ídic a	Mil ag ro s Ev ely n An gel ica Ba yo na Te llo	X	Ar ro yo R a mí re z, Ef raí n		X	Inform ación local	Falta de actuali zación	Mant enimi ento	Act uali zac ión de BI OS	Cam bio de plac a	miliev1910@hotmail.com

12	10:2 2:00	12 /0 3/ 20 21	Lenti tud al nave gar en inter net	Fu nci on al	S of tw ar e	S oli cit ud fís ic a	Ofi cin a Eje cuti va de Ad mi nist rac ión	Ali xs Ar nul fo Sa on a Ro dri gu ez	X	Al oc en B ar re ra, M ar co Tu lio	X	Inform ación en la Red	Satura ción del ancho de banda	Solar Wind s Real- Time Band width Monit or	dist ribu ció n y bal anc eo del anc ho de ban da	Serv icio Téc nico de prov eed or de Inter net	alexs.aona@diresa.piura.gob.pe
13	8:43 :00	15 /0 3/ 20 21	Erro res DNS	Je rar qu ico	S of tw ar e	Ví a tel ef ón ic a	Ofi cin a Eje cuti va de Ad mi nist rac ión	Ali xs Ar nul fo Sa on a Ro dri gu ez	X	B ai oc ch i Ur et a, C es ar	X	Inform ación en la Red	Falta de configu ración de servido res	Confi guraci ón de servid ores	Rei nici ar rou ter	Des habil itar prox y	alexs.aona@diresa.piura.gob.pe
15	13:3 4:00	18 /0 3/ 20 21	Falla s en aplic ativo s	Fu nci on al	S of tw ar e	e - m ail	Dir ecc ión Ge ner al	Jo sé Pa sc ual Ni	x	B ay lón R oj	X	Sistem as de informa ción de la	Versi ón desact ualizad a del	Repar ación manu al	Rei nst ala ció n	Sop orte técni co exte rno	dg@dir.esapiu.ra.gob.pe

								za m a Elí as	as , ls el a Fl or B ed oy a C as till o, Le on ci a		DIRES A Piura	softwar e					
16	7:00 :00	22 /0 3/ 20 21	Falla s en siste ma oper ativo	Fu nci on al	S of tw ar e	Ví a tel ef ón ic a	Dir ecc ión Eje cuti va de Ge stió n y De sar roll o de Re cur sos Hu ma no s	He lbe r La ra Ca m ac ho	x		X	Inform ación local	Demas iados progra mas instala dos	Repar ación manu al	Rei nst ala ció n	Sop orte técni co exte rno	elberlara888@gmail.com

17	15:1 1:00	22 /0 3/ 20 21	Falla s de red – CO NFLI CTO DE IP – NO CO NET A A LA RED	Je rar qu ico	S of tw ar e	Ví a tel ef ón ic a	Ofi cin a Eje cuti va de Pla ne am ien to Est rat égi co	Vi ole ta De Lo s Mil ag ro s Lal up u lp an aq ue	x	B ed re ga l C an al es , Lu z M ari na	X	Inform ación en la Red	Mala configu ración	Confi guraci ón de IP y puert a de enlac e	con figu raci ón de sist em a ope rati vo y pro xi	Sop orte técni co exte rno	violeta19_10_77@hotmail.com
18	9:52 :00	23 /0 3/ 20 21	Infec ción virus	Fu nci on al	S of tw ar e	S oli cit ud fís ic a	Dir ecc ión Eje cuti va de Int erv en ció n Sa nit	Hé cto r Ra úl A m ay a Sil va	x	B ej ar To rr es , R a mi ro Al be rto	X	Inform ación local	Falta de antiviru s	Antivi rus	Rei nst ala ció n		amaya_sila10@direapiura.gob.pe

19	11:3 2:00	26 /0 4/ 20 21	Violación de acceso	Jeerar quico	Sof twar e	Vía telefónica	Dircción Ejecutiva de Intervención Sanitaria Integral	Francisco Tallado Peralta	x	B en avid es Es pe jo, Ja vi er	X	Atención de los Servidores hacía los aplicativos de la DIRES A	Falta de antivirus	Cambio de Claves	Mantenimiento de software	SopORTE técnico externo	franciscotalled@dire.sapiura.gob.pe
20	13:5 8:00	31 /0 3/ 20 21	Fallas en switches o Routers	Jeerar quico	Hard ware	Vía telefónica	Dircción General	José Pascual Niiza	x	B oz a S oli s, N	X	Información en la Red	Falta de Mantenimiento Preventivo	REINICIAR SW ITC H	RESEAR SW ITC H	Mantenimiento	dg@dire.sapiura.gob.pe

			RA M	ar e	rb al	es orí a	ely n An gel ica Ba yo na Te llo		le ga s, Is ab el Fl ori sa		preven tivo		mo ria					
24	11:1 2:00	12 /0 4/ 20 21	Lenti tud en máq uina	O pe rat ivo	H ar d war e	S oli cit ud fís ic a	Dir ecc ión de La bor ato rio s de Sal ud	Ca rlo s En riq ue Ho lgu in M au ric ci	x	C ar re ra A ba nt o, Gi ze lla		X	Inform ación local	Sobre carga de archivo s	Desfr agme ntar	Rei nst ala ción	Cam bio de fuen te de pod er y disip ador es	cholgui nm@di resapi ura.go b.pe
25	8:41 :00	14 /0 4/ 20 21	Falla s en aplic ativo s	Fu nci on al	S of tw ar e	e - m ail	Ofi cin a Eje cuti va de Int	Ed dy Le yv a Vill alo	x	C ar rill o S eg ur a,		X	Sistem as de informa ción de la DIRE S A Piura	Versi ón desact ualizad a del softwar e	Repar ación manu al	Rei nst ala ción	Sop orte técni co exte rno	eddyle yva195 @hotm ail.com

							elig en cia Sa nit ari a	ng a		Es tal in s							
27	15:0 3:00	21 /0 4/ 20 21	No enci end e PC	O pe rat ivo	S of tw ar e	Ví a tel ef ón ic a	Ofi cin a Eje cuti va de Ad mi nist rac ión	Ali xs Ar nul fo Sa on a Ro dri gu ez	x	C as ap ia V al di vi a, G uil ler m o	X	Inform ación local	Falta de Mante nimient o preven tivo	Verifi car que todos los cable s de energ ía estén conec tados	Rei nici ar la má qui na	For mat ear el equi po	alexs.aona@diresa.piura.gob.pe
28	8:46 :00	23 /0 4/ 20 21	Falla s de red - NO CO NEC TA A LA RED	Fu nci on al	H ar d w ar e	S oli cit ud fís ic a	Ofi cin a Eje cuti va de Int elig en	Ed dy Le yv a Vill alo ng a	x	C ha nc os M en do za , Za	X	Inform ación en la Red	Daño en el cablea do	Camb io de Cable ado	Ca mbi o de tarj eta de red	Llam ar al prov eed or de inter net	eddyleyva195@hotmail.com

							cia Sa nit ari a		rit a								
31	11:0 5:00	05 /0 5/ 20 21	Falla s eléc tricas o aver ías eléc tricas	O pe rat ivo	H ar d w ar e	Ví a tel ef ón ic a	Ofi cin a Eje cuti va de Pla ne am ien to Est rat égi co	Vi ole ta De Lo s Mil ag ro s Lal up u lp an aque	x	C hir in os La co ter a, C arl os	X	Inform ación en la Red	Mala instala ción, falta de mante nimient o de UPS o fallas en el genera dor de corrien te	instal ación o mant enimie nto de UPS	rep osi ció n de UP S	Gen erad or de corri ente	violeta 19_10 _77@h otmail. com
32	10:2 5:00	13 /0 5/ 20 21	Falla s de red - CO NFLI CTO DE IP -	Je rar qu ico	S of tw ar e	e - m ail	Dir ecc ión Eje cuti va de Ed uc	Sy bil a Be nit es M art	x	C or es M or en o, D	X	Inform ación en la Red	Mala configu ración	Confi guraci ón de IP y puert a de enlac e	con figu raci ón de sist em a ope	Sop orte técni co exte rno	deeoc @direc .apiura. gob.pe

			NO CO NET AA LA RED				aci ón y Or ga niz aci ón Co mu nit ari a	ine z		ori s						rati vo y pro xi	
33	8:47 :00	19 /0 5/ 20 21	Prob lema s Net BIO S	Fu nci on al	S of tw ar e	Ví a tel ef ón ic a	Dir ecc ión Eje cuti va de Int erv en ció n Sa nit ari a Int	Hé cto r Ra úl A m ay a Sil va	x	C ort ez Lo za no , M ari be l C ori na	X	Inform ación local	Falta de actuali zación	Mant enimi ento	Act uali zac ión de BI OS	Cam bio de plac a	benitez ramr12 @direa.gob. pe

35	15:1 2:00	27 /0 5/ 20 21	Con ecta r equi pos deso rden ada men te	O pe rat ivo	S of tw ar e	Ví a tel ef ón ic a	egr al Co ns ejo Re gio nal de Sal ud	So co rro De l Pil ar Ro m án Ba nc es	X	Cr is pi n Q ui sp e, A ng el	X	Inform ación local	Falta de control de equipo s	Solar Wind s Real- Time Band width Monit or	Co ntr ol de equi pos que se con ect an a la red	Anál isis del tráfic o de ella red	dss@diresapiura.gov.pe
----	--------------	----------------------------	---	-----------------------	--------------------------	---------------------------------------	---	--	---	---	---	--------------------------	---	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia (2021)

3.3.5. Evaluar los resultados

Para el desarrollo de este objetivo se realizó una encuesta de satisfacción, la cual fue aplicada a los empleados de las diferentes áreas, después de haber implementado el modelo de gestión ITIL. La encuesta se encuentra en anexos.

Tabla 16.

Indicador de escala

Indicador de escala	Valor	
Muy malo	1	A
Malo	2	B
Regular	3	C
Bueno	4	D
Excelente	5	E

Tabla 17.

Puntuación final

Puntuación Final	Tipo de Servicio
85 a 100	Excelente
72 a 84	Bueno
65 a 71	Regular
55 a 64	Malo
<54	Muy malo

Tabla 18.

Preguntas y valores de puntuación final

Preguntas	1	2	3	4	5
¿Cómo califica la identificación de incidentes con el modelo de gestión ITIL para poder afrontar las exigencias de los empleados de manera inmediata?	1	3	1	2	1
¿Cómo considera usted la mejora en el desempeño de sus labores después de aplicado el modelo de gestión?	0	5	8	2	8
¿Qué calificación le puede dar usted a la reducción de incidentes después de aplicado el modelo de gestión ITIL?	1	2	8	2	1
¿Cómo calificaría usted la identificación de las posibles soluciones ante los incidentes suscitados con el modelo propuesto?	0	3	5	3	9
¿Cómo califica la agilización de los procesos tras el reconocer las incidencias y la aplicación de las posibles soluciones en función del nivel que este tenga?	0	1	4	2	1
¿Cómo cualifica usted el modelo a nivel organizacional, ya sea jerárquico, funcional u operativo?	1	1	1	3	1

Fuente: Elaboración propia (2021).

$$NSI = \frac{(A * 0) + (B * 25) + (C * 50) + (D * 75) + (E * 100)}{N}$$

NSI	74.38
------------	--------------

De acuerdo a los valores de la puntuación final se puede decir que después de aplicar la encuesta a los empleados de la DIRESA estos se encuentran satisfechos, debido a que la puntuación arrojó como "Bueno".

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.

1. Se diagnosticó la gestión de incidentes de la DIRESA Piura, mediante una guía de observación, lo que permitió identificar los posibles incidentes, y así poder clasificarlos por código, tipo y área, después de ellos se listó todos los incidentes para su respectivo análisis.
2. Se determinó el modelo de gestión de incidentes a través de un arduo análisis de diversas teorías y modelos planteados en otras investigaciones, los mismos que sirvieron para documentar las etapas del modelo: Entrada de incidentes, registro, diagnóstico, resolución y cierre del incidente.
3. Se implementó el modelo planteado en esta investigación en un caso de estudio, el mismo que sirvió como objeto de estudio, en el cual se evidenció que los posibles incidentes fueron filtrados a través de los formatos de las etapas del modelo, para que así al final se pueda dar soluciones a los incidentes generados a nivel organizacional.
4. Se realizó una evaluación con respecto al modelo implementado en un caso de estudio, haciendo uso de una encuesta aplicada a los empleados de la DIRESA Piura en el cual se obtuvo que el nivel de satisfacción fue de 74.38, encontrándose en el rango de la puntuación final, dando así un calificativo de "Bueno".

4.2. Recomendaciones.

1. Se recomienda que la presente investigación sirva como modelo para implementarlo en las diferentes Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) del Perú.
2. Capacitar al personal de OGIT (Oficina de Gestión informática y Tecnología) para la aplicación del presente modelo de gestión de incidentes de TI basado en estándares de buenas prácticas para mejorar el servicio de TI desarrollado en esta investigación, considerando así ampliarlo y profundizarlo.

REFERENCIAS

- Aguilar, I., Pereda, M., & Mera, C. (2020). Applying Business Process Modeling to improve IT Incident Management Processes in a Public Entity in Peru. *Journal of Software and Systems Development*, 20(20), 1-20. Retrieved from <https://ibimapublishing.com/articles/JSSD/2020/109641/>
- Cáceres Castillo, C. A. (2019). "Desarrollo de un modelo de gestión de incidentes basado en ITIL v3. 0 para el área de Facilities Management de la empresa Tgestiona". Lima, Perú.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625703>
- da Silva, C., & de Vasconcelos, A. (2020). Using the IDEAL model for the construction of a deployment framework of IT Service Desks at the Brazilian Federal Institutes of Education. *Software Quality Journal*, 28(3), 895-929. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11219-020-09499-x>
- Díaz Millones, K. (2009, s.f. s.f.). "Un Modelo de Gestión de Incidentes de TI aplicando Gestión del Conocimiento". Lima, Perú.
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/991?show=full>
- Dwiyoga, N., & Legowo. (2017). *Implementation of incident management for data services using ITIL V3 in telecommunication operator company, International Conference on Applied Computer and Communication Technologies (ComCom)*.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Implementation-of-incident-management-for-data-ITIL-Nugraha-Legowo/18c48fbc9db3025b1792977501d99d9e2cd6399c>
- Fitriani, L., & Ginardi, R. (2019). Analysis Improvement of Helpdesk System Services Based on Framework COBIT 5 and ITIL 3rd Version (Case Study: DSIK Airlangga University). *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 1(8), 28-31. Retrieved from <http://iptek.its.ac.id/index.php/jps/article/view/5102>
- Jimenez, H., Rodriguez, R., & Tiparra, J. (1978). *Diagnóstico de TEA*. Madrid: Latinoamérica SA.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972021000300175
- Kaqamak, G. (2020). *Developing Incident Management, Minor Enhancement and Knowledge Management Processes*. Helsinki: Metropolia University of

- Applied Sciences. Retrieved from <https://www.theseus.fi/handle/10024/347385>.
- Loayza. (2016). Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal. *Interfases*, 221-254. Loayza. (2016). Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal. *Interfases*, 221-254. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/3804>
- Loayza Uyebara, A. A. (2015, Octubre). "Modelo de gestión de incidentes, aplicando ITIL v3.0 en un organismo del Estado Peruano". Lima, Perú. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/3143>
- Loayza Uyehara, A. A. (2016, Setiembre 30). "Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal". Lima, Perú. <https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Interfases/article/view/1247>
- López, V., & Vasquez, C. (2016). *Management support services in the life cycle software development*. Habana. [https://scholar.google.com.pe/scholar?q=L%C3%B3pez,+V.,+%26+Vasquez,+C.+\(2016\).+LA+HABANA&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.pe/scholar?q=L%C3%B3pez,+V.,+%26+Vasquez,+C.+(2016).+LA+HABANA&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)
- Lozada. (2018). *Aplicación WEB para la Gestión de Incidencias en el Soporte de T.I. a los clientes internos de la compañía PRONACA*. https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UNIANDES_6fa7554464b70cf810db2edc79e8c71f
- Mejia, I., Ramirez, R., Jimenez, H., & Rosas, J. (2019). A new method a architecture entreprise. *Conference IEEE bussines*, 200-215. <https://repositorio.unibague.edu.co/handle/20.500.12313/2559>
- Mejia, I., Tuesta, M., & Forero, M. (2020). A new method of enterprise archicture small organizations. *Computer Science Techology*, 150-170. <https://repositorio.unibague.edu.co/handle/20.500.12313/2559>
- Mena Campos , A. (2019). "HELP DESK en la Gestión de incidencias de un gobierno local de la Región Lima". Lima, Perú. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3453>
- MINSA. (2021). *Instituto Nacional de Salud*. Retrieved from <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/investigacion-en-salud/acerca-de-la-ogitt/presentacion>

- Mio. (2016). *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 . Lambayeque.*
<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1114/BC-TES-5892.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Montemayor, D., & Centeno, J. (2014). Observación. In K. Saéñz, & G. Tamez, *Métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en Ciencias* (pp. 203-221). Monterrey: Tirant Humanidades.
http://eprints.uanl.mx/13416/1/2014_LIBRO%20Metodos%20y%20tecnicas_Aplicacion%20del%20metodo%20pag499_515.pdf
- Morrays, E. (2019, Agosto 14). "El Perú encaminado hacia el salto tecnológico". Retrieved from <https://www.esan.edu.pe/conexion/bloggers/tecnologias-de-informacion/2017/08/el-peru-encaminado-hacia-el-salto-tecnologico/>
- Muñoz. (2016). Subsidy to public house service, and their impact on competitiveness the Colombian MPYME. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables*, 115-128.
<https://revistas.ugca.edu.co/index.php/contexto/article/view/655/1019>
- OGIT. (2017). "Biblioteca Virtual en Salud - Normatividad OGIT".
<http://bvs.minsa.gob.pe/blog/vhl/acerca-de/biblioteca-virtual-minsa/>
- OGIT. (2017, Febrero 03). Directiva Administrativa de organización del del sistema de gestión de seguridad de la informaión del Ministerio de Salud. . Lima, Perú.
<http://bvs.minsa.gob.pe/blog/vhl/acerca-de/biblioteca-virtual-minsa/>
- OGIT. (2017, Febrero 22). Directiva Administrativa que establece el correcto uso de los servicios informáticos del Ministerior de Salud. Lima, Perú.
<http://bvs.minsa.gob.pe/blog/vhl/acerca-de/biblioteca-virtual-minsa/>
- OGIT. (2017, Enero 16). Directiva Administrativa que establece el uso de la plataforma Web Wawared en los establecimientos de Salud. . Lima, Perú.
<http://bvs.minsa.gob.pe/blog/vhl/acerca-de/biblioteca-virtual-minsa/>
- OGIT. (2017, Febrero 17). Directiva Administrativa que establece los estándares y criterios técnicos para el desarrollo de los sistemas de información en Salud. . Lima, Perú.
<http://bvs.minsa.gob.pe/blog/vhl/acerca-de/biblioteca-virtual-minsa/>

- Palilingan, V., & Batmetan, J. (2018). Incident Management in Academic Information . *IOP Conference Series: Materials*.
http://repository.unima.ac.id:8080/bitstream/123456789/551/1/FT%20Palilingan%20KI%20Prosiding%205%20Incident%20Management%20in%20academic%20Information%20system_compressed.pdf
- Palma, J., & Marín, R. (2008). *Inteligencia Artificial*. Madrid: McGrawHill. doi:978-84-481-5618-3
<https://webs.um.es/roquemm/cv.pdf>
- Ríos Huércano, S. (s.f.). ITIL V3. Sevilla, España. Retrieved from
<https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/planeacion/AdministracionSIG/GSDE01.pdf>
- Rodríguez, G., López, M., & Espinoza, M. (2018). *Study of the implementation of Help Desk software in an institution of higher education*. Guadalajara.
https://www.researchgate.net/publication/328093888_Study_of_the_implementation_of_Help_Desk_software_in_an_institution_of_higher_education
<http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/298/html>
- Rojas, K. (2018). Identificación de efectos negativos de la TEA en el aprendizaje. *IEEE conference Technology children especial*, 200-215.
https://scholar.google.com.pe/scholar?start=20&q=IEEE+conference+Technology+children+especial,+200-215&hl=es&as_sdt=0,5&as_vis=1
- Salismey, L. (2020, Julio 24). *Compara Software*. Retrieved from
<https://blog.comparasoftware.com/que-es-itol/>
- Souza., Lima., Souzabra., d., & Moura. (2019). *Support for incident management in optical networks through critical points identification*, *Teleinformatics Engineering*. Brazil.
https://www.researchgate.net/publication/334433998_Support_for_incident_management_in_optical_networks_through_critical_points_identification
- SZNAJDLEDER, P. (2012). *Java a fondo - estudio del lenguaje y desarrollo de aplicaciones - 2a ed*. México: Alfaomega.
<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbmxiZWVtcG9vamF2YXxneDo4MjJkMzZIYT12NWU1NGU>

Telefónica, S.A. (2009). " *ISO/IEC 20000, Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de la información* ". Madrid: AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).

https://www.academia.edu/29219511/ISO_IEC_20000_Gu%C3%ADa_completa_de_aplicaci%C3%B3n_para_la_gesti%C3%B3n_de_los_servicios_de_tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n

Torres. (2018). *Aplicación web para la gestión de incidencias en el soporte de T.I. a los clientes internos de la compañía PRONACA.*

<https://1library.co/document/zln948lq-aplicacion-gestion-incidencias-soporte-clientes-internos-compania-pronaca.html>.

ANEXOS

Anexo 1. Resolución de aprobación del trabajo de investigación.

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
RESOLUCIÓN N°0570-2022/FIAU-USS

Pimentel, 19 de septiembre de 2022

VISTO:

El Acta de reunión N°0509-2022 del Comité de investigación de la Escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS remitida mediante Oficio 0195-2022/FIAU-IS-USS de fecha 5 de septiembre de 2022, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 48° que a letra dice: "La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.";

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 21° señala: "Los temas de trabajo de investigación, trabajo académico y tesis son aprobados por el Comité de Investigación y derivados a la facultad o Escuela de Posgrado, según corresponda, para la emisión de la resolución respectiva. El periodo de vigencia de los mismos será de dos años, a partir de su aprobación. En caso un tema perdiera vigencia, el Comité de Investigación evaluará la ampliación de la misma.

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 24° señala: La tesis es un estudio que debe denotar rigurosidad metodológica, originalidad, relevancia social, utilidad teórica y/o práctica en el ámbito de la escuela profesional. Para el grado de doctor se requiere una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original. Es individual para la obtención de un grado; es individual o en pares para obtener un título profesional. Asimismo, en su artículo 25° señala: "El tema debe responder a alguna de las líneas de investigación institucionales de la USS S.A.C."

Que, mediante documentos de vistos, el Comité de investigación de la referida Escuela profesional acordó aprobar la ampliación de la vigencia de las tesis que se detallan en el Acta de reunión N° 0509 - 2022, de la línea de investigación de INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE, a cargo de los estudiantes y /o egresados del Programa de estudios INGENIERÍA DE SISTEMAS, hasta la fecha que indica la presente resolución.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO ÚNICO: AMPLIAR VIGENCIA, de la Tesis a cargo de los estudiantes y /o egresados del Programa de estudios de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** que se detallan en el anexo de la presente Resolución.

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
RESOLUCIÓN N°0570-2022/FIAU-USS**

Pimentel, 19 de septiembre de 2022

ANEXO

APELLIDOS	TESIS	AMPLIACION HASTA
ALARCON GUEVARA IVON VANESSA RAMOS MENDOZA NADALI GLORIA	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN USO DE PLATAFORMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO BASADAS EN SOFTWARE LIBRE CON MAYOR USO POR EMPRESAS PERUANAS, UTILIZANDO EL ESTANDAR ISO/IEC 25000	31 DE DICIEMBRE DEL 2022
BARTENS AMARO VALERY FERNANDO	ANÁLISIS COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN DE PLATAFORMAS PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN INTEGRADA	31 DE DICIEMBRE DEL 2022
HERNANDEZ NERIA MARCO ANTONIO ROSAS	IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE GATOS MEDIANTE RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES USANDO REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES	31 DE DICIEMBRE DEL 2022
ANTON CHICLAYO RAFAEL JHAMYR	IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE PERSONAS MEDIANTE EL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES DE LAS LÍNEAS PALMARIAS	31 DE DICIEMBRE DEL 2022
SIESQUEN SANDOVAL PABLO	DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL PERÚ	31 DE JULIO DEL 2023
RABINES PANDURO JHANET	DISEÑO DE UN MODELO DE CALIDAD DE SERVICIOS PARA LA MESA DE AYUDA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTIN	31 DE DICIEMBRE DEL 2022
TANTAJULCA ROJAS NERLITA MARDELI CIEZA RIOS ELMER	DESARROLLO DE UN PROCESO DE PRUEBAS BASADA EN ESTÁNDARES PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DE LA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL PRODUCTO EN MICRO EMPRESAS PERUANAS QUE DESARROLLAN SOFTWARE	31 DE JULIO DEL 2023
FERNANDEZ IRIGOIN JOSE ARMANDO NUÑEZ CAYOTOPA JOSE JILMER	EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE APOYO A LA GESTIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN PERUANO MEDIANTE LA NORMA ISO/IEC 25010	31 DE JULIO DEL 2023
CASTAÑEDA ALARCON FRANKLIN EDWARD PUELLES RUIZ RONALD ROBESPIERRE	DESARROLLO DE UN PROCESO DE PRUEBAS BASADA EN ESTÁNDARES PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DE LA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL PRODUCTO EN MICRO EMPRESAS PERUANAS QUE DESARROLLAN SOFTWARE	31 DE JULIO DEL 2023
LARA PERLECHE LOURDES PATRICIA	EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE MEDIANTE LA NORMA ISO/IEC 25023-2016. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN.	31 DE JULIO DEL 2023
FLORES TELLO JAIME NICOLAS	DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE LA ENFERMEDAD LASIODIPLDIA THEOBROMAE DEL PALTO UTILIZANDO IMÁGENES DIGITALES CON REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES	31 DE DICIEMBRE DEL 2022
CHAVEZ MANAYALLE JHON SEBASTY JHAIR GUTIERREZ BALCAZAR GRABIELA YUDITH	DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA MITIGAR LA INTERRUPCIÓN DE SERVICIOS DE TI EN PYMES DEL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ: CASO DE ESTUDIO KIBE CONSTRUCCIONES S.A.C	31 DE JULIO DEL 2023
RUIZ SANTA CRUZ YOVANNY FLORIBEL MARIA ROJANA SANCHEZ TORRES	DESARROLLO DE UN MÉTODO DE CLASIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE LOS DEFECTOS EXTERNOS DE SOLANUM PHUREJA PARA CUMPLIR CON LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD DEL MERCADO PERUANO UTILIZANDO PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES Y APRENDIZAJE DE MÁQUINA	31 DE JULIO DEL 2023



[Firma]

DR. VICTOR ALEXCI TUESTA MONTEZA
DECANO (E) FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.
CHICLAYO



[Firma]

DR. HALYN ALVAREZ VÁSQUEZ
SECRETARIO ACADÉMICO | FACULTAD
DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.
CHICLAYO

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
RESOLUCIÓN N°0570-2022/FIAU-USS

Pimentel, 19 de septiembre de 2022

Cc: Interesado, Archivo

Anexo 2. Solicitud información sobre incidentes de TI.

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Decenio de Igualdad de Oportunidades para Hombres y Mujeres"

**SOLICITO: Información sobre incidentes de
Tecnologías de Información (TI).**

MÉD. EDDY LEYVA VILLALONGA
Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Inteligencia Sanitaria (OEIS)
Dirección Regional de Salud Piura.

Reciba cordial saludo. Yo, Pablo Siesquen Sandoval, identificado con el número de identidad 03308837, me dispongo a realizar el proyecto de investigación DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL PERÚ en la Universidad Señor de Sipán. Es por ello que solicito de manera formal a la Dirección Ejecutiva que usted representa la entrega de:

- Normativas internas y externas aplicadas para la gestión de incidentes TI.
- Procesos de gestión de incidentes TI.
- Consolidado y reporte de los incidentes TI del último mes.

Sin más que agregar, agradezco la atención y el tiempo prestado.

Atentamente

Piura, 11 de mayo de 2021.



PABLO SIESQUEN SANDOVAL

DNI. N° 03308837

psiesquens@hotmail.com

Celular N° 920570102

HRC=08078

Anexo 3. Hoja de registro y control.

	HOJA DE REGISTRO Y CONTROL - 2021 GOBIERNO REGIONAL DE PIURA OFICINA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO
DATOS DEL SOLICITANTE	N° EXPEDIENTE: <u>08078</u>
INSTITUCIÓN O PERSONA:	<u>SIESQUEN SANDOVAL PABLO.</u>
FECHA Y HORA:	<u>01/06/2021 02:26 PM</u>
DOCUMENTO:	<u>Solicitud Nro 01</u>
ASUNTO:	<u>INFORMACION SOBRE INCIDENTES DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION(TI)</u>
DESTINO:	<u>OFICINA EJECUTIVA DE INTELIGENCIA SANITARIA</u>
FOLIOS:	<u>1</u> REGISTRO POR: 43002S

Anexo 4. Oficio de aceptación de la institución para la recolección de datos.



GOBIERNO REGIONAL
PIURA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Decenio de igualdad de oportunidades para hombres y mujeres"
"Año de la igualdad, respeto y la no violencia contra la mujer en la Región Piura"

Piura, - 2 SEP 2022

OFICIO N° 3463 -2022 /GRP-DG-DEOEIS-PIURA-4300204.

Mg. HEBER IVÁN MEJÍA CABRERA.

DIRECTOR DE LA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Presente. -

AUTORIZA : Permiso para recojo de información pertinente en función a la tesis de investigación, denominado "DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL PERÚ".

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que se le autoriza al alumno, PABLO SIESQUEN SANDOVAL, identificado con DNI N° 03308837, estudiante de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas que Usted dignamente representa y autor del trabajo de investigación denominado "DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL PERÚ." al uso de la información para sus fines pertinentes, para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de la tesis, enunciada líneas arriba de quien solicite se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PIURA

MED. PERNANDO AGÜERO MLIA
DIRECTOR GENERAL

CC:
DG
FAM/p&s.

Av. Irazola s/n -
Urb. Miraflores-Castilla-Piura
Telefono 073-342424

Anexo 5. Instrumentos de recolección de datos.

INVENTARIO DE USUARIOS Y SERVIDORES

Concepto	Descripción
Nº de servidor	
Nº de DNI	
Apellidos	
Nombres	
Dirección	
Teléfono	
Cargo	
Nivel	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DE OFICINAS

Concepto	Descripción
Nº de oficina	
Descripción	
Nº de Piso	
Bloque / Pabellón	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DE RESPONSABLES DE OFICINAS

Concepto	Descripción
Nº de responsable	
Oficina	
Usuario / Servidor	
Teléfono	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DEL PARQUE INFORMÁTICO

MONITOR

Concepto	Descripción
Nº de inventario	
Marca	
Modelo	
Serie	
Tipo	
Dimensión	
Oficina	
Usuario / Servidor	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DEL PARQUE INFORMÁTICO
TECLADO

Concepto	Descripción
Nº de inventario	
Marca	
Modelo	
Serie	
Tipo	
Oficina	
Usuario / Servidor	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DEL PARQUE INFORMÁTICO
MOUSE

Concepto	Descripción
Nº de inventario	
Marca	
Modelo	
Serie	
Tipo	
Oficina	
Usuario/ Servidor	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DEL PARQUE INFORMÁTICO
IMPRESORA

Concepto	Descripción
Nº de inventario	
Marca	
Modelo	
Serie	
Procesador	
Tipo	
Segmento de Red	
IP. Asignada	
Oficina	
Usuario / Servidor	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DEL PARQUE INFORMÁTICO
OTROS

Concepto	Descripción
Nº de inventario	
Marca	
Modelo	
Serie	
Procesador	
Tipo	
Segmento de Red	
Ip asignada	
Oficina	
Usuario / Servidor	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DEL PARQUE INFORMÁTICO
CPU

Concepto	Descripción
Nº de inventario	
Marca	
Modelo	
Serie	
Procesador	
Memoria RAM	
Cantidad de Bancos	
Disco Duro	
Cantidad de discos físicos	
Tarjeta de Grafica de vídeo	
Tarjeta de Red	
Puertos USB	
Lectora grabadora de CD/DVD	
Lectora de memorias	
Fuente de Poder	
Oficina	
Usuario / Servidor	
Segmento de Red	
IP. Asignada	
Nº de monitor	
Nº de Teclado	
Nº de Mouse	
Nº de Impresora	

Fuente: Elaboración propia.

INVENTARIO DE PROVEEDORES

Concepto	Descripción
Nº de inventario	
RUC	
Razón social	
Rubro	
Consumibles	
Repuestos	y
accesorios	
Servicios	
Dirección	
Teléfono	
Contacto	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6: Encuesta de satisfacción.

FICHA DE ENCUESTA

Nivel de satisfacción aplicado al personal de la DIRESA PIURA

Formulario de encuesta:

Encuesta dirigida al personal que labora en las áreas de la Dirección Regional de Piura.

Objetivo:

Evaluar el nivel de satisfacción que perciben los empleados con respecto al modelo aplicado para realizar una gestión de las incidencias presentadas.

ENCUESTA PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADOS EN LAS ÁREAS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE PIURA.		
Nombre del Encuestador:	_____	
ÁREA:	_____	
Fecha:	Hora de Inicio: __/__/__ Hora de Final: __/__/__	
Indicaciones: Estimado empleado (a): Le agradecemos anticipadamente por su colaboración, para ofrecer mejores servicios de TI, nos gustaría conocer su opinión con respecto a la gestión de incidentes que se presentan en las diferentes áreas, por favor no escriba su nombre, es anónimo y confidencial.		
DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO:		
1. Edad del encuestado en años	<input type="text"/>	
2. Sexo	Masculino <input type="checkbox"/>	
	Femenino <input type="checkbox"/>	
3. Nivel de estudio	Analfabeto	1
	Primaria	2
	Secundaria	3
	Superior Técnico	4
	Superior Universitario	5

Instrucciones:

Las preguntas que se realizan a continuación presentan una escala de 1 al 5, donde el ciudadano (a) tiene que calificar el servicio que brinda la Dirección Regional de Salud en las diferentes oficinas. Marque con una (x) la respuesta que usted considera pertinente; siguiendo la escala que se indica a continuación.

A	B	C	D	E
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Excelente

Fuente: Elaboración

Nº	Preguntas	1	2	3	4	5
1	¿Cómo califica la identificación de incidentes con el modelo de gestión ITIL para poder afrontar las exigencias de los empleados de manera inmediata?					
2	¿Cómo considera usted la mejora en el desempeño de sus labores después de aplicado el modelo de gestión?					
3	¿Qué calificación le puede dar usted a la reducción de incidentes después de aplicado el modelo de gestión ITIL?					
4	¿Cómo calificaría usted la identificación de las posibles soluciones ante los incidentes suscitados con el modelo propuesto?					
5	¿Cómo califica la agilización de los procesos tras el reconocer las incidencias y la aplicación de las posibles soluciones en función del nivel que este tenga?					
6	¿Cómo cualifica usted el modelo a nivel organizacional, ya sea jerárquico, funcional u operativo?					

propia (2021.)

Anexo 7: Validación de instrumentos.

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

**DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI
BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL
SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL
PERÚ.**

Autor: Siesquen Sandoval Pablo

Objetivo:

El objetivo del presente informe es someter a evaluación el instrumento de recolección de datos “Encuesta sobre el nivel de satisfacción”, dirigida al personal que labora en las áreas de la Dirección Regional de Piura, para evaluar el nivel de satisfacción que perciben los empleados con respecto al modelo aplicado para realizar una gestión de las incidencias presentadas.

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Leonardo Villegas Farfán
- 1.2. Grado Académico y Profesión: Ingeniero Informático
- 1.3. Áreas de Experiencia Profesional: Desarrollo de Software
- 1.4. Institución donde labora: Andheuris
- 1.5. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Nivel de satisfacción aplicado al personal de la DIRESA PIURA**

II. VALIDACIÓN

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del instrumento: CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA.

Valoración: Deficiente - [50-200], Baja - [250-400], Regular - [450-600], Buena: [650-800], Muy Buena - [850-1000]

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

**DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI
BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL
SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL
PERÚ.**

Autor: Siesquen Sandoval Pablo

Objetivo:

El objetivo del presente informe es someter a evaluación el instrumento de recolección de datos “Encuesta sobre el nivel de satisfacción”, dirigida al personal que labora en las áreas de la Dirección Regional de Piura, para evaluar el nivel de satisfacción que perciben los empleados con respecto al modelo aplicado para realizar una gestión de las incidencias presentadas.

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: **RAMIREZ CORONADO LUIS GUILLERMO**
- 1.2. Grado Académico y Profesión: **ING. INFORMÁTICO**
- 1.3. Áreas de Experiencia Profesional: **GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE**
- 1.4. Institución donde labora: **ANDHEURIS EIRL**
- 1.5. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Nivel de satisfacción aplicado al personal de la DIRESA PIURA**

II. VALIDACIÓN

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del instrumento: CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA.

Valoración: Deficiente - [50-200], Baja - [250-400], Regular - [450-600], Buena: [650-800], Muy Buena - [850-1000]

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

**DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI
BASADO EN ESTÁNDARES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA MEJORAR EL
SERVICIO DE TI EN LAS DIRECCIONES REGIONALES DE SALUD DEL
PERÚ.**

Autor: Siesquen Sandoval Pablo

Objetivo:

El objetivo del presente informe es someter a evaluación el instrumento de recolección de datos “Encuesta sobre el nivel de satisfacción”, dirigida al personal que labora en las áreas de la Dirección Regional de Piura, para evaluar el nivel de satisfacción que perciben los empleados con respecto al modelo aplicado para realizar una gestión de las incidencias presentadas.

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: **Jhony Oswaldo Suarez chiroque**
- 1.2. Grado Académico y Profesión: **Ing. Informático**
- 1.3. Áreas de Experiencia Profesional: **Administrativo de TI**
- 1.4. Institución donde labora: **Caja Sullana**
- 1.5. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Nivel de satisfacción aplicado al personal de la DIRESA PIURA**

II. VALIDACIÓN

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del instrumento: CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA.

Valoración: Deficiente - [50-200], Baja - [250-400], Regular - [450-600], Buena: [650-800], Muy Buena - [850-1000]

Anexo 8. Evidencias fotográficas.



Figura 11, Fotografía tomada, frontis de la Dirección Regional de Salud Piura.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 12, Fotografía tomada, Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 13, Fotografía tomada, Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 14, Fotografía tomada, Jefe Oficina del NODO de telecomunicaciones.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 15, Fotografía tomada, sala de reuniones Oficina de Informática, Telecomunicaciones y Estadística.

Fuente: Elaboración propia.