

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE POSGRADO



Modelo de gestión de incidencias basado en marcos de trabajo y estándares para mejorar el servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN CON MENCIÓN
EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

AUTOR

Edgar Edwind Masquez Cubas

ASESOR

Huiler Juanito Mera Montenegro

<https://orcid.org/0000-0001-6830-5415>

Chiclayo, 2023

Modelo de gestión de incidencias basado en marcos de trabajo y estándares para mejorar el servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque

PRESENTADA POR

Edgar Edwind Masquez Cubas

A la Escuela de Posgrado de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el grado académico de

**MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN CON MENCIÓN
EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

APROBADA POR

Miguel Angel Diaz Espino
PRESIDENTE

Maria Ysabel Aranguri Garcia
SECRETARIO

Huiler Juanito Mera Montenegro
VOCAL

Dedicatoria

El presente fruto de mi trabajo de investigación se la dedico a mis queridos padres por cuidar de mí con mucho esmero.

Agradecimientos

Muchas gracias a mis amados padres y al Todopoderoso sobre todas las cosas por darme mucha fuerza para seguir adelante.

Masquez Edgar

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	nanopdf.com Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	www.revistaespacios.com Fuente de Internet	1%
5	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
6	www.proactivanet.com Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	1library.co Fuente de Internet	1%
9	blog.hixsa.com Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción	8
Capítulo I. Revisión de literatura	12
Capítulo II. Materiales y métodos	25
Capítulo III. Resultados y discusión.....	31
Conclusiones	182
Recomendaciones.....	184
Referencias.....	186
Anexos	190

RESUMEN

La presente investigación titulada “Modelo de Gestión de Incidencias basado en Marcos de Trabajo y Estándares para mejorar el Servicio de TI en el Sector Salud de la Región Lambayeque” tuvo como objetivos específicos evaluar comparativamente estándares y/o marcos de trabajo relacionados con la gestión de incidencias para mejorar el servicio de TI, elaborar el modelo de gestión de incidencias basados en los estándares y/o marcos seleccionados para mejorar el servicio de TI, validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos y aplicar el modelo propuesto mediante la simulación utilizando un caso realista. En cuanto al tipo y diseño utilizados en la presente investigación se debe indicar que fue el experimental y pre experimental respectivamente. Además, vale mencionar que en el proceso del levantamiento de información se advirtió que la mayoría de las áreas de soporte en tecnologías de la información (ASTI) no utilizan estándares y/o marcos de referencia sino más bien aplican sus propios criterios para gestionar las incidencias con resultados definitivamente que deben ser mejorables. Asimismo, se lograron cumplir los objetivos de la presente investigación orientados a un caso realista cuya documentación pública válidamente podría ser tomada en cuenta por dichas áreas de los establecimientos de salud no solo del departamento de Lambayeque para ser aplicados sobre casos reales obteniendo óptimos resultados.

Palabras claves: Gestión de incidencias, marcos de trabajo, sector salud, modelo propuesto.

ABSTRACT

The present research titled “Incident Management Model based on Frameworks and Standards to improve the IT Service in the Health Sector of the Lambayeque Region” had the specific objectives of comparatively evaluating standards and/or frameworks related to the management of incidents. incidents to improve the IT service, develop the incident management model based on the standards and/or frameworks selected to improve the IT service, validate the proposed model through expert judgment opinion and apply the proposed model through simulation using a realistic case. Regarding the type and design used in this research, it should be indicated that it was experimental and pre-experimental respectively. Furthermore, it is worth mentioning that in the process of gathering information it was noted that the majority of information technology support areas (ASTI) do not use standards and/or reference frameworks but rather apply their own criteria to manage incidents. with results that definitely need to be improved. Likewise, the objectives of this research were achieved, aimed at a realistic case whose public documentation could validly be taken into account by these areas of health establishments, not only in the department of Lambayeque, to be applied to real cases, obtaining optimal results.

Keywords: Incident management, work frameworks, health sector, proposed model.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones están afrontando un mercado cada vez más riguroso, es por ello que se han producido diversas investigaciones con la finalidad de encontrar soluciones de apoyo para lograr la sobrevivencia competitiva o lograr el crecimiento de las empresas. Es por eso que el avance de las prestaciones de la Tecnología de la Información, conocida también como TI, causó que las empresas comenzaran a usarla como apoyo en sus procesos operativos y administrativos, principalmente para tratar la información que manejan.

La problemática que se plantea en el presente estudio se refiere a las incidencias que se generan durante la utilización de las TI que ocurren en los establecimientos de salud en las que sus ASTI o sus denominaciones similares deberían atender de tal manera que resuelvan rápida y correctamente dichas incidencias pero que, debido a la deficiente o inexistente gestión formal, esta atención y resolución no se realiza de la mejor manera.

Dentro de los casos internacionales relacionados con la situación problema, podemos mencionar, según J. Rubio [1], que hay diversas empresas que aprovechando la dependencia tecnológica aplican marcos de buenas prácticas para las ASTI, como es el caso de ITIL, sin embargo, no hace diferencia sobre el tipo de empresa ni de los recursos que esta dispone, tampoco de la secuencia de procesos a elegir para su implementación.

En el conjunto de los casos nacionales citamos, según N. Zavaleta [2], que el personal de la Oficina Técnica del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega brinda el servicio de gestión de incidentes a partir de la revisión de los correos electrónicos que los estudiantes remiten sobre todo respecto al uso de la plataforma virtual, con lo que se procede a analizar y atender el incidente, además se elabora el correspondiente reporte de incidentes de forma manual en Excel; razón por la cual hay demora para la atención y registro de la información correspondiente a los incidentes.

Para otro caso relacionado en el ámbito nacional podemos comentar, según A. Belleza [3], que el área de soporte del Instituto Superior Tecnológico Argentina de Lima se encarga de resolver las incidencias tecnológicas que los usuarios como docentes, administrativos y otros empleados,

indican por teléfono y que el área en mención toma nota. Estas incidencias se registran haciendo uso de un archivo Excel y luego se procede a resolver las mismas, este proceso puede tomar días u horas, debido a que no existe un registro de las soluciones de las incidencias comunes que se presentan. También no se obtiene de manera rápida el estado de la incidencia y los reportes necesarios para la toma de decisiones, ocasionando incomodidad a los usuarios y al jefe del área.

En los casos locales tenemos, según L. Chau [4], que el Hospital Privado Juan Pablo II de la ciudad de Chiclayo brinda de manera presencial a través de su propia metodología el servicio de TI en cada una de las áreas que requieran de dicho servicio, la cual no se encuentra alineada a un estándar que garantice una mejora en la calidad de la gestión de los servicios de TI, tal como la mesa de ayuda; además el problema incluye inadecuada comunicación del conocimiento que se va adquiriendo; también hay poco interés de invertir en un proyecto de mejora en el procedimiento de atención correspondiente a los servicios de TI. En tal sentido, se mantienen implícitas las dudas respecto al beneficio de esa metodología, al nivel de eficiencia y a la mejora del nivel del servicio que la entidad brinda.

Tomando en cuenta los datos que se han podido rescatar en el levantamiento de información se ha logrado determinar que en el departamento de Lambayeque en el sector público y privado existen establecimientos de salud que cuentan con sus respectivas ASTI. Estas áreas suelen atender las incidencias de TI que suceden en las entidades de salud cuando se interrumpe intempestivamente el funcionamiento normal de algún servicio.

La gestión de dichas incidencias de TI es inadecuada, lenta, incorrecta o incompleta ya que según encuestas aplicadas a dichas áreas se pudo saber que estas cometen algunas deficiencias como no usar ningún marco o estándar de referencia, que los usuarios no tienen un manual o instructivo que contenga un procedimiento para reportar las incidencias o no lo cumplen, que no se registra la información relevante reportada, que no usan herramienta como por ejemplo una plantilla u hoja de cálculo para registrar las incidencias, que no se realiza clasificación de los tipos de incidencias, que no se realiza un análisis para priorizar las incidencias, que no existe ningún procedimiento para gestionar las incidencias graves, que no se realiza un verdadero diagnóstico inicial para determinar si las incidencias necesitan ser escaladas, que no existen o hay

incumplimiento de procedimientos de escalamiento, que no se realiza real investigación y diagnóstico para resolver definitivamente las incidencias, que no existen procedimientos documentados para atender y resolver las incidencias, que no se establecen tiempos de espera para que las incidencias sean atendidas, que no se establecen tiempos de atención para que las incidencias sean solucionadas, que no se registra el cierre de las incidencias, que no existen procedimientos documentados para detectar y tratar las incidencias recurrentes, que el personal que atiende y resuelve las incidencias de TI es insuficiente y que no hay una revisión documentada que proporcione información al plan de mejora de servicio de TI entre otras deficiencias que causan principalmente inadecuada atención al usuario, demora en la resolución de los incidentes y administración incorrecta de los recursos de soporte de TI.

Como caso puntual se indica que en una de las instituciones seleccionadas para levantar información del sector, se generan incidencias durante la utilización de los recursos informáticos por parte del personal médico o administrativo, que son los usuarios que reportan las incidencias a la ASTI a través de llamadas telefónicas, correos electrónicos, solicitudes o personalmente, las cuales no se registran conllevando a diversas clases de dificultades como las descoordinaciones entre el personal, canalización inadecuada, pérdida de horas hombre, duplicidad de trabajo, inadecuada atención al usuario y control incorrecto. Además, muchas veces las incidencias se convierten en problemas. Esta situación nos conlleva a decir sin dudas que no existe ningún tipo formal de gestión en la ASTI referida al tema.

En el área trabajan alrededor de once personas, de las cuales cinco son ingenieros, cuatro son técnicos, una secretaria y completa el jefe. Este staff es el encargado de atender todo lo relacionado con las incidencias informáticas que suceden día a día en el establecimiento médico, pero además ejecutan otras actividades como capacitaciones, proyectos y tareas delegadas del tipo informático. El centro de salud cuenta con alrededor de cuatrocientas computadoras, doscientas impresoras y cincuenta switches albergando a más de quinientos usuarios de los servicios informáticos.

Considerando la situación problemática anteriormente descrita tanto en el ámbito internacional, nacional y local se formuló la siguiente pregunta de investigación ¿De qué manera se podría mejorar el servicio de TI en el sector Salud de la Región Lambayeque?, para lo cual se propuso la

siguiente hipótesis: La propuesta de un modelo de gestión de incidencias de TI basado en marcos de trabajo y estándares logrará un mejor servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque; teniendo como objetivo principal de la investigación: Proponer un modelo de gestión de incidencias de TI basado en marcos de trabajo y estándares para mejorar el servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque, apoyado por los siguientes objetivos específicos:

- a. Evaluar comparativamente marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de incidencias de TI para mejorar el servicio de TI.
- b. Elaborar el modelo de gestión de incidencias de TI basado en los marcos de trabajo y estándares seleccionados para mejorar el servicio de TI.
- c. Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.
- d. Aplicar el modelo propuesto mediante la simulación utilizando un caso realista.

Logrando establecer la justificación de esta investigación en forma tecnológica porque apoyó a la creación de un diseño moderno y tecnológico de gestión de incidencias utilizando las principales fuentes de referencia de buenas prácticas tecnológicas.

Económicamente, el desarrollo de este estudio ayudará a las entidades a lograr beneficios mediante un mejor análisis del proceso de gestión y las acciones a tomar, que se traducirán en la resolución de incidencias en forma eficiente, reduciendo gastos operativos y administrativos.

Además, en el lado social se apoyó a los usuarios y personal de TI de las instituciones de salud porque el modelo generará una atención de calidad en el servicio de TI que será ratificado por la conformidad y mejor desempeño en la interacción de dichas personas con el servicio de TI que brindan aquellas instituciones.

CAPÍTULO I. REVISIÓN DE LITERATURA

Para fundamentar la investigación se analizó estudios previos relacionados con la propuesta en el ámbito internacional, por lo que se referencia, según tesis de J. Vargas [5], que el área de soporte y mantenimiento de aplicativos de organización que ofrece prestaciones de salud presenta puntos débiles respecto a la atención de las incidencias de TI, por lo se ha presentado propuesta de mejora referente a la implantación de buenas prácticas tomando como base el marco de referencia ITIL para aumentar la calidad del servicio proporcionado a los usuarios; al respecto, como resultado de la investigación básicamente se describió la implantación de las buenas prácticas para el proceso de gestión de incidencias de la organización que va a beneficiar a la mesa de ayuda, toda vez que va a tener un proceso estándar, mejoría en la comunicación del registro de incidencias, buen filtro en el número de los incidentes reportados, mayor tiempo disponible para los siguientes subniveles del área en la ejecución de otras funciones importantes como la mejora de los aplicativos con el objetivo de que se desempeñen correctamente y disminuya el número de incidencias reportadas.

Otro caso internacional es el descrito por M. Becerra [6], el cual comenta que el Departamento de Ciencias de la Computación de la U. de Chile viene teniendo un incremento significativo en la masa de alumnos que ingresan a la escuela profesional, generando a su vez un incremento en la carga laboral de los administrativos y catedráticos, lo cual repercute que no se pueda contestar con la velocidad que amerita los requerimientos de los alumnos en los procesos académicos relacionados. En tal sentido, el proyecto busca mejorar el sistema de mesa de ayuda a través de tratamiento a su infraestructura e incorporando funcionalidades, contribuyendo a la modernización de la comunicación efectiva entre estudiantes, docentes y administrativos.

Se realizó levantamiento de información respecto a la percepción de los estudiantes sobre el sistema que actualmente está funcionando, para lograr tener las nociones del nuevo diseño a implantar, con las correspondientes funcionalidades, enfocado en el usuario, por lo que consiguió integrar las preferencias de los estudiantes al sistema. Se realizó un diseño basado en casos de uso. Se reestructuró el código añadiendo las nuevas funcionalidades. Se resalta la creación de un sistema extensible y que es personalizable. Asimismo, se incorporó otras tecnologías como Celery.

Mencionando un estudio relacionado al tema en el ámbito nacional se tiene que, según M. Paredes [7], “la empresa Softsierra S.A. es una compañía dedicada al desarrollo de herramientas informáticas de alto desempeño, aplicada al sector automotriz y que entre las debilidades encontradas en su FODA empresarial están la recepción informal de incidencias de TI, el personal improvisa por falta de procesos, no se cumplen los tiempos requeridos para la resolución, el nivel de satisfacción del cliente es desconocido y hay desigualdad en la asignación de la carga laboral.

El área de soporte es el primer contacto con los clientes de la empresa por lo que es necesario implementar el marco de trabajo ITIL en esta área con el objetivo de entregar un servicio eficiente y de calidad. En la implementación de ITIL se identificaron los procesos del área de HELP DESK de la empresa para mejorar la calidad de servicio y obtener reportes con información valiosa acerca de la satisfacción del cliente. Una vez fijados los procesos, el siguiente paso fue la recepción de incidencias a través de una plataforma web, donde su principal propósito es la gestión adecuada de las mismas, siendo primordial su uso en el apoyo a la toma de decisiones.

La aplicación de las recomendaciones de ITIL en la gestión de la mesa de ayuda, mejora el rendimiento de los involucrados de TI al accionar planes cuando los niveles de satisfacción no cumplen con lo acordado por la gerencia de soporte en los acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Estos acuerdos y la información sobre el proceso de gestión de incidentes se compartieron en el sitio web con la finalidad de mantener el ciclo de vida del servicio en conocimiento de todos los que comprenden el área de mesa de ayuda. Se definieron indicadores como la satisfacción del cliente, la productividad de los técnicos a través del número de incidentes recepcionados y los tiempos de entrega del servicio como parte fundamental para medir la calidad entregada por parte del área de soporte.

Los indicadores se evaluaron en función de la fecha de registro del incidente y el tiempo utilizado hasta su cierre. Esto conllevó, a que los resultados obtenidos reflejaran en su gran mayoría la mejora sustancial del servicio de la mesa de ayuda porque tanto clientes como colaboradores de Softsierra S.A. se vieron beneficiados por el valor agregado no solo en la ayuda oportuna recibida sino también en la gestión interna y seguimiento de los procesos de soporte técnico. Finalmente se debe recalcar que un adecuado manejo de los servicios de la mesa de ayuda, basados en las

recomendaciones de buenas prácticas de ITIL, hacen crecer la confianza que los clientes depositan en los proveedores de TI.”

En el ámbito local, según J. Díaz [8], la empresa Siempresoft E.I.R.L de Chiclayo no cuenta con un proceso formal que gestione los servicios SaaS que ofrece a sus clientes, lo que podría generar la quiebra del negocio por la insatisfacción del cliente debido básicamente a la baja capacidad, indisponibilidad del servicio, que no haya garantía para la seguridad de la información, que no se solucionen las incidencias de TI en forma óptima; por lo que se ha desarrollado un modelo de gestión de servicios, diseñando los mencionados procesos, con base en el marco de buenas prácticas ITIL, que garantice la resolución de las incidencias y de los problemas de TI de manera correspondiente.

Otro caso local referido a esta problemática se describe en una tesis de maestría de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, donde el autor A. Chayan [9] señala que actualmente la Municipalidad Provincial de Lambayeque padece de un gran problema como son las incidencias y los cambios, causando diferentes malestares a las diferentes áreas u oficinas de la Municipalidad por el retraso en la atención causado porque la gestión se realiza manualmente y no cuentan con una herramienta. Este estudio propuso un modelo basado en ITIL que fue alineado con un mapeo de procesos de TI, el cual constó de diez pasos. Este modelo permitió analizar y comparar el antes y después de los procesos de incidencias y de cambios.

Como base teórica que fundamenta la investigación se evaluaron conceptualmente los argumentos categorizados de la siguiente manera: A) Departamento de Lambayeque, B) Salud, C) Gobierno de TI, D) Marcos de trabajo y estándares y E) Relación.

A. Departamento de Lambayeque.

Ubicación.

Se sitúa en la parte noroeste del Perú y según se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla N° 1. Ubicación.

Puntos extremos	Coordenadas geográficas			Descripción
	Latitud Sur	Longitud Oeste	Coordenadas UTM	
1. Norte	05°28'49.48"	79°53'51.11"	622035.27 E - 934119.24 N	En el sector El Virrey, colindante con el departamento de Piura
2. Este	07°10'37.52"	79°07'20.60"	707513.02 E - 79°07'20.60" N	Extremo oriental, en la zona de Quenococha en el sector El Espinal en el distrito de Oyotún, colindante con el departamento de Cajamarca
3. Sur	07°10'37.52"	79°41'25.09"	644614.59 E - 9206467.95 N	La Punta Chérrepe, colindante con el departamento de La Libertad.
4. Oeste	06°22'18.73"	80°37'37.40"	541245 E - 9295673 N	Litoral Pacífico en el distrito de Mórrope colindante con Piura

Fuente: [10]

Es importante mencionar que el departamento de Lambayeque está dividido políticamente en 3 provincias o 34 distritos.

Población.

Su población es alrededor de un millón y medio de habitantes como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla N° 2. Población.

1.1 LAMBAYEQUE: SUPERFICIE TERRITORIAL, POBLACIÓN Y DENSIDAD POBLACIONAL, 2017-2022						
Variable	2017	2018 a/	2019 a/	2020 a/	2021 a/	2022 a/
Superficie (km ²) 1/	14 873,7729	14 873,7729	14 873,7729	14 873,7729	14 873,7729	14 873,7729
Continental	14 855,7729	14 855,7729	14 855,7729	14 855,7729	14 855,7729	14 855,7729
Insular	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Población total (habitantes)	1 244 821	1 270 295	1 292 105	1 310 785	1 325 912	1 338 994
Densidad (hab./km ²)	83,7	85,4	86,9	88,1	89,1	90,0

1/ Incluye 18 km² de superficie insular oceánica, correspondiente a islas: Lobos de Tierra (16 km²) y Lobos de Afuera (2 km²). a/ Proyectado

Fuente: [10]

Clima.

Semicálido con lluvias que ocurren generalmente en forma de garúas o lloviznas, salvo en época del Fenómeno del Niño. La temperatura máxima puede bordear los 37 °C, entre febrero y marzo, y la mínima los 15 °C, entre julio y agosto.

B. Sector Salud.

La sanidad, aparte de pública y privada, se puede clasificar en 3 (tres) sectores dependiendo del enfoque de la producción.

- Sector Primario. Involucra a la medicina alternativa donde las personas usan remedios no industriales o tradicionales.
- Sector Secundario. Algunas plantas o hierbas en una gran proporción requieren ciertas transformaciones no industriales. Es importante indicar que este sector involucra a cierta industria farmacéutica.
- Sector Terciario o de Servicios.

Este sector constituye a las entidades prestadoras como postas, centros de atención de salud, hospitales, las clínicas, compañías de seguros y la seguridad social.

A continuación, mostraremos algunos cuadros estadísticos del departamento de Lambayeque que son relevantes para la presente investigación.

Tabla N° 3. Número de hospitales por provincia.

(A fin de cada año)												
Administrador	2019				2020				2021			
	Total	Chicla- yo	Lamba- yeque	Ferre- ñafe	Total	Chicla- yo	Lamba- yeque	Ferre- ñafe	Total	Chicla- yo	Lamba- yeque	Ferre- ñafe
Total	12	9	1	2	12	9	1	2	12	9	1	2
ESSALUD	4	3	-	1	5	4	-	1	5	4	-	1
MINSA	4	2	1	1	4	2	1	1	4	2	1	1
Fuerza Aerea del Perú	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-
Policia del Perú	1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-
Privado 1/	2	2	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-

1/ Al 2019, se contaba con dos establecimientos de salud privados: Hospital Metropolitano S.A. y Hospital de la Solidaridad; al 2021 solo se cuenta con un establecimiento hospitalario: Hospital Metropolitano S.A.

Nota: La Gerencia Regional de Salud dispuso el cierre temporal del Hospital de la Solidaridad, mediante R.D. N°010-2020, a partir de la segunda semana del mes de febrero del año 2020.

Fuente: [11]

Tabla N° 4. Establecimientos de salud administrados por el Seguro Social de Salud.

(A fin de cada año)

Tipo	2018		2019		2020		2021	
	Número de Establecimientos	Número de camas						
Total	18	561	18	561	19	556	19	556
Hospitales	4	561	4	561	5	556	5	556
Policlinicos	4	-	4	-	4	-	4	-
Centro de Atención Primaria	2	-	2	-	2	-	2	-
Centro Médico	8	-	8	-	8	-	8	-

Nota 1: Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°433-PE-ESSALUD-2020, se creó el Hospital Clínico Especializado en Medicina Interna categoría II-E TUMÁN.

Nota 2: La Red Asistencial de ESSALUD de Lambayeque cuenta al 2021 con cuatro hospitales que brindan servicio de hospitalización: Nacional Almoroz Aguinaga Asenjo, Il Luis Hey sen Inchaustegui, I Agustín Arbulú Neyra y Clínico Especializado en Medicina Interna de Tuman.

Nota 3: Hospital Naylamp no brinda servicio de hospitalización a partir del mes de junio del año 2019.

Fuente: [11]

Tabla N° 5. Establecimientos de salud administrados por la Gerencia Regional de Salud.

(Contabilizadas al 31 de marzo)

Provincia	Establecimientos	Hospitales	Centro de salud	Puestos de salud	Camas hospitalarias
Total	314	4	44	139	540
Chiclayo	70	2	26	42	377
Ferreñafe	28	1	5	22	36
Lambayeque	216	1	13	75	127

Nota: El departamento de Lambayeque cuenta con 4 hospitales administrados por el Ministerio de Salud, en la ciudad de Chiclayo se ubican los Hospitales: Regional Docente Las Mercedes y Regional de Lambayeque que cuentan con 217 y 160 camas hospitalarias respectivamente, en la ciudad de Lambayeque se encuentra el Hospital Provincial Docente Belén con 127 camas hospitalarias y en la ciudad de Ferreñafe se encuentra el Hospital Referencial Ferreñafe con 36 cama hospitalarias.

Fuente: [12]

C. Gobierno de TI.

El gobierno de TI se puede expresar en cinco grandes enfoques o pilares:

Tabla N° 6. Descripción de las Áreas de Enfoque del Gobierno de TI.

Alineamiento Estratégico	Esta área consiste en asegurar el nexo entre los planes de TI y los planes correspondientes de negocio; definiendo, manteniendo y validando la valoración de TI; así como alinear las operaciones correspondientes de TI con las de la empresa en general.
Entrega de Valor	Está referida a llevar a cabo la ejecución de la propuesta del valor de TI durante todo el proceso del negocio, de forma segura, entregando los beneficios fijados y siempre en alineación con la estrategia del negocio.
Administración de Riesgos	Se refiere a que los directivos de la organización deben tener real conciencia de los riesgos existentes, entender con claridad el apetito de los riesgos de la organización y los requerimientos para su gestión; transparencia en el manejo de los mismos sobre todo los más significativos, así como implementar las responsabilidades del personal de la empresa para su gestión.
Administración de Recursos	Consiste en invertir en forma óptima y administrar de manera adecuada los recursos preferentemente que son críticos en el rubro de las TI, llámese por ejemplo aplicaciones, bases de datos, infraestructura tecnológica, entre otros. Es importante a mencionar que esta área incluye la Gestión de Servicios de TI.
Medición del Desempeño	Es el área que mide y evalúa las actividades relacionadas a TI; supervisando mediante seguimientos la estrategia de implementarlas, la culminación de los proyectos respectivos, la performance de los procesos y la entrega de los servicios de TI. Todo con la finalidad de lograr el gobierno de las TI y el cumplimiento del cometido de las otras áreas de enfoque mencionadas.

Fuente: [14]

Gráfico N° 1. Pilares del Gobierno de TI



Fuente: [13]

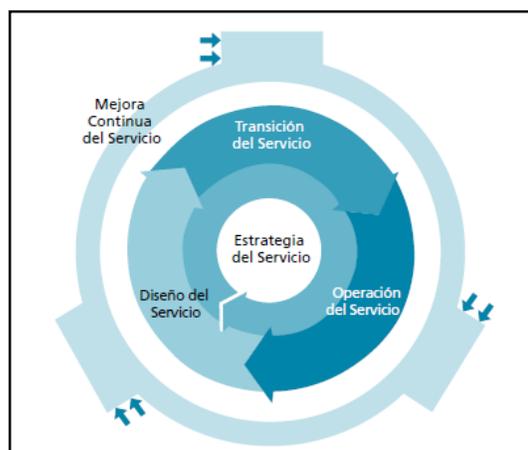
D. Marcos de trabajo y estándares.

D.1. ITIL.

En esencia es una guía útil que garantiza una gestión eficaz y eficiente. [15].

En ITIL versión 3 surge un enfoque de la gestión que se plasma en 5 fases de acuerdo a lo siguiente:

Gráfico N° 2. Fases ITIL V.3



Fuente: [16]

El rubro de la presente investigación se encuentra básicamente en la Operación, puesto que el tema central es gestión de incidencias, proceso que está contenido dentro de dicha fase según ITIL V3. [17].

Desde esta fase se dirigen también, a parte de incidencias, los eventos, las peticiones, problemas y otros más. [18].

El título de la presente tesis indica que el proceso esencia para analizar en ITIL Versión N° 3 es el proceso Gestión de Incidencias.

D.2. COBIT.

Es una guía dirigida a todas las entidades para gobernar y gestionar la información y la tecnología, no limitándose a las áreas de TI.

COBIT 2019 mejora las versiones anteriores en los aspectos de flexibilidad, apertura, actualidad, prescripción, desempeño. Tiene objetivos de gobierno y gestión, los cuales están agrupados en cinco (5) dominios.

Siendo dominio de gobierno el correspondiente:

- EDM.

Siendo dominios de gestión los correspondientes:

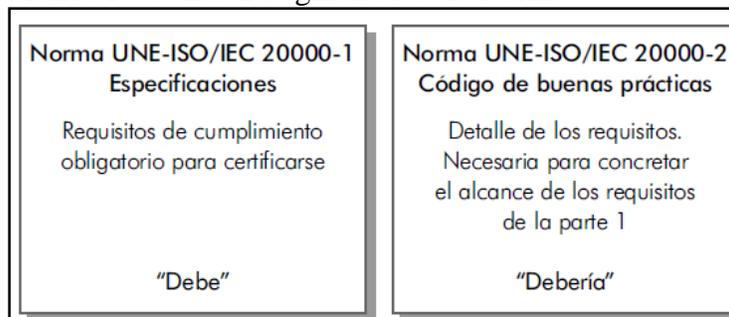
- APO.
- BAI.
- DSS.
- MEA. [20].

La presente investigación principalmente analiza el objetivo de gestión DSS02, que se encuentra dentro del dominio DSS, cuyo propósito es lograr mayor productividad, minimizando las interrupciones y restaurando el servicio rápidamente como respuesta ante incidencias. También resuelve las solicitudes de los usuarios y adicionalmente evalúa el impacto de los cambios.

D.3. ISO/IEC 20000.

Son las primeras normas correspondientes para este rubro de gestión. Pueden constituir el eje troncal, en la que se incorporen otras maneras de gestionar según otras adecuadas normas, marcos de mejores prácticas, experiencia y la aportación de consultoría externa. Esta ISO se conforma principalmente por dos (2) partes:

Gráfico N° 3. Los 2 Segmentos de la Norma



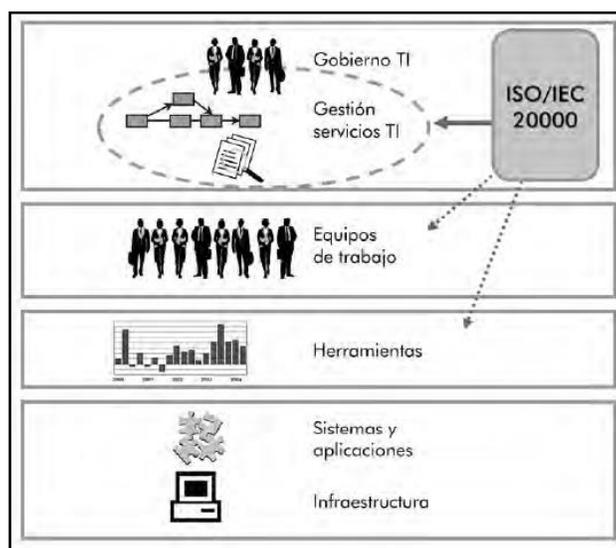
Fuente: [21].

Asimismo, es importante mencionar las características que se refieren a lo siguiente:

D.3.1. Ámbito.

Para tener un mejor panorama de estas ISO se debe tener presente que se centran en lo circulado entre líneas punteadas de acuerdo a la siguiente figura.

Gráfico N° 4. Alcance de la Norma



Fuente: [21]

D.3.2. Principios.

- Primer principio, el servicio.

Principio por el cual las actividades deben estructurarse en forma absoluta bajo el enfoque del servicio.

- Segundo principio, la orientación al cliente.

Es un principio complementario que va de la mano especialmente con el principio del servicio.

- Tercer principio, la comunicación interna.

Está referido a la comunicación de las personas con diversas unidades organizacionales de la institución.

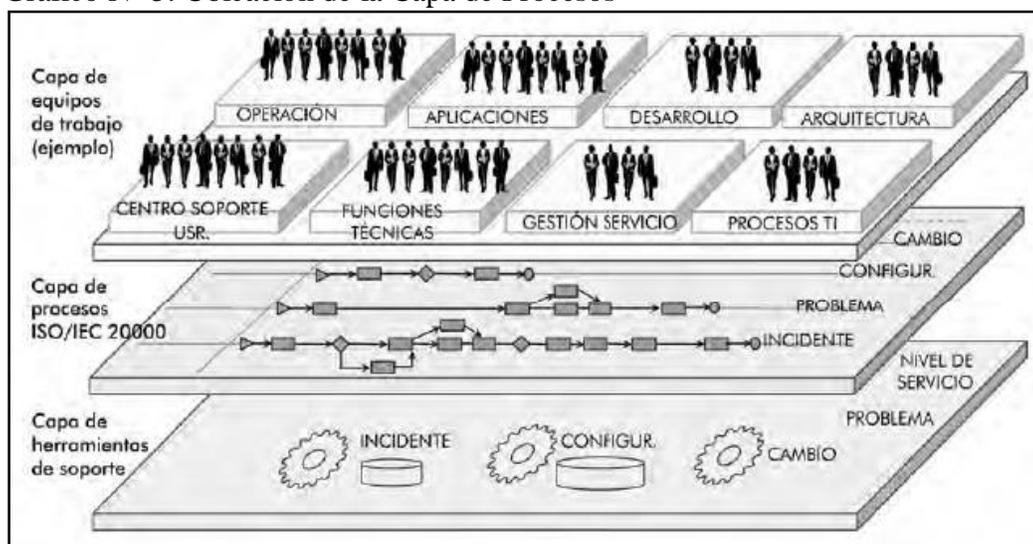
- Los procesos internos.

Consiste en que las actividades involucradas en esos procesos se ejecuten de tal manera que sea sin fricciones y con el ritmo correspondiente al negocio. [21]

D.3.3. Procesos.

Estas normas señalan que se debe definir la existencia de una capa que reúna las actividades vitales del negocio. De manera complementaria para una mejor comprensión se mostrará a continuación la ubicación de la referida capa de procesos.

Gráfico N° 5. Ubicación de la Capa de Procesos



Fuente: [21]

D.3.4. Procedimientos.

Detalla la manera de aplicar una sección del proceso, por lo que todos los procesos de TI se deben formalizar con procedimientos, sobre todo los complejos. En tal sentido, la gestión de incidencias es uno de los procesos que conviene detallar. [21].

E. Relación.

Actualmente la relación que guarda la salud con TI es muy importante, por eso es oportuno comentar algunos rasgos de esta.

Existen grandes volúmenes de información que incluyen datos simples y complejos como por ejemplo nombre, tipo de sangre, signos vitales y análisis clínicos de los pacientes, entre muchos otros. Esta información debe estar disponible en cualquier momento que los médicos, enfermeros o técnicos los requieran, es por eso que la organización y disponibilidad de la información son críticos para dar un tratamiento óptimo a los pacientes y una atención médica adecuada. Las TI se han convertido en apoyo primordial de muchas áreas siendo una de ellas principalmente la de salud.

Las computadoras personales y dispositivos portátiles se usan para acceder a los sistemas de registros médicos electrónicos, sistemas de imagen médica, y otros sistemas que se usan en las instalaciones médicas. Muchos de los datos del paciente suelen estar en sistemas de información

que interactúan con muchos dispositivos electrónicos que se usan en las salas de cirugía, tratamientos, áreas de cuidado crítico y otras áreas.

Mantener los sistemas de información funcionando en óptimas condiciones es vital para poder brindar el mejor nivel de atención médica, por lo que es conveniente mencionar que existen conceptos y estándares usados primordialmente en dicho sector.

Una parte es de incidencias cuya buena práctica ayuda a regresar el servicio a la normalidad lo más rápido posible o la restauración es inmediata. Se deben prevenir los errores para que el equipo trabaje de forma eficiente y los pacientes reciban una atención adecuada.

Esto es importante por ejemplo para que no ocurra que un quirófano no de servicio la mitad del día debido a una falla de TI que afectó al equipo. Surgen las dudas, si el incidente volverá a ocurrir o si otro quirófano es susceptible a este error. Dudas como estas son manejadas por el equipo de Gestión de Problemas. Que aparte de documentar errores conocidos se encarga de buscar las raíces del incidente para disminuir la cantidad y los daños, buscar la forma de evitar que ocurran de nuevo incidentes y elimina errores.

En el amplio mundo de Information Technology Service Management (ITSM), mayormente las entidades adoptan la parte de incidencias que la de problemas, aunque en el cuidado de la salud, la última también es importante sabiendo que se tiene que evitar en lo posible que ocurran de nuevo las interrupciones en el servicio porque pueden tener consecuencias que amenazan la vida.

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo de Investigación.

Experimental, porque la presente tesis consistió en diagnosticar a una muestra de los establecimientos de salud del departamento de Lambayeque para luego generar un modelo propuesto de gestión de incidencias de TI, el cual fue utilizado para aplicarlo a un caso realista. La aplicación de este caso servirá principalmente para observar que el modelo funciona, habiéndolo manipulado para obtener como resultados unas plantillas y unas mediciones simuladas haciendo solo analogía con posibles consecuencias reales, pero que indudablemente sirvió para mejorar la visión que dicha manipulación de la variable independiente tendrá realmente sobre los resultados del estado del servicio de TI, la variable dependiente, para los casos ya no realistas sino reales cuando se decida aplicar sobre ellos este modelo y dentro de un largo plazo obtener los resultados para poder medirlos en forma adecuada. También es importante mencionar que la aplicación del modelo fue sobre un caso realista porque no se va a esperar ver los verdaderos efectos de la propuesta aplicada a un caso real debido principalmente a la indisponibilidad de los establecimientos de salud para poder atender al investigador, pues estuvieron avocados a tratar el tema de la pandemia y además para ver resultados reales y medirlos se requiere esperar de un largo plazo que no se dispone por ser una investigación académica para obtención del título de maestro en un plazo limitado. Nos basamos esencialmente en la descripción de la problemática y generamos una propuesta del modelo que fue validado por unos expertos que de modo general dieron su visto bueno para ponerlo en práctica a un caso realista dado que se tuvo que tomar en consideración el estado de emergencia. Vimos que el modelo se ejecutó y que realmente funcionó para ese caso realista pero lo que no vimos son los efectos o resultados de un caso real por el motivo ya mencionado. A continuación, mostramos el esquema de experimento y variables ofrecida por la investigación experimental y que es en la que se basó el presente estudio.

Esquema N° 1. Experimento y variables

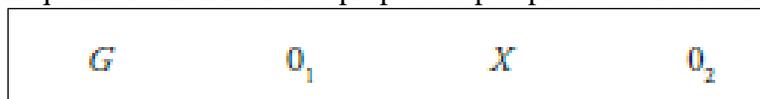


Fuente: [22]

2.2. Diseño de Investigación.

Pre Experimental porque el grado de control que se utilizó fue elemental. Es importante indicar que se aplicó al azar a un grupo de establecimientos de salud un cuestionario sobre la gestión de incidencias de TI. Esta aplicación fue una medición previa a la utilización del modelo de gestión de incidencias propuesto. Finalmente se aplicó una medición posterior a la utilización de dicho modelo. Aquí se debe recalcar que esta segunda medición fue hecha observando las plantillas y sobre todo midiendo para plasmar en resultados los efectos de la simulación o utilización del modelo sobre un caso realista. Esto debido a la restricción de indisponibilidad de los establecimientos de salud que se mencionó en el párrafo anterior. A continuación, se muestra el diagrama pre experimental utilizado en esta investigación.

Esquema N° 2. Diseño de preprueba/postprueba con un solo grupo



Fuente: [23]

Donde:

G: Grupo de establecimientos de salud.

X: Tratamiento, estímulo o condición experimental (presencia de algún nivel del modelo de gestión de incidencias propuesto).

O: Una medición a los sujetos de un grupo (prueba, cuestionario, observación, tarea, etc.). Si se aplica antes del tratamiento se refiere a una pre-prueba (previa al tratamiento) y si se aplica después del tratamiento es una post-prueba (posterior al tratamiento).

2.3. Población.

Los establecimientos de salud del departamento de Lambayeque que disponen o usan una *gran cantidad de recursos informáticos como computadoras, impresoras, servidores, sistemas y otros servicios son la población*. La característica que se acaba de mencionar es propia de hospitales y clínicas que en total en el departamento de Lambayeque son un promedio de 30. Dicha cantidad fue obtenida consultando una fuente muy fidedigna y consolidada en el rubro de directorios más completo del Perú como lo es Páginas Amarillas del Perú [24].

2.4. Muestra.

La muestra es una colección representativa de unidades de muestreo que en este caso son los establecimientos de salud de la población mencionada anteriormente. Es importante destacar que en esta investigación se ha considerado a las ASTI como un elemento importante de estudio para aplicar la encuesta de la cual se obtuvieron datos importantes para el diagnóstico. El correspondiente muestreo inicia con el cálculo del valor de la muestra. Para realizar dicho cálculo utilizamos la fórmula que se aplica cuando las poblaciones son finitas como es en el caso de la presente investigación.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Donde:

Tabla N° 7. Parámetros de la Fórmula de Muestra.

N	Población	30
Z _a	Límite de confianza (95% al 99%)	1.96 (eligiendo 95% de confianza)
p	Probabilidad de acierto (0.5, 0.6)	50%=0.5
q	Probabilidad de error (0.5, 0.4)	50%=0.5
d	Nivel de Precisión, en relación "Z" (Error de estimación máximo permitido)	3%=0.03

Fuente: [25]

Reemplazando lo valores correspondientes en las variables obtenemos el valor de muestra calculado de n:

$$n = 29$$

La muestra obtenida por fórmula es igual a 29 (veintinueve), pero es importante aclarar que el tipo de la presente investigación es académica y las entidades objetos de estudio no están obligadas a proporcionar datos que consideren confidenciales o no desean brindar tiempo para atender al investigador. Además, el programa de la maestría exige que, para realizar el diagnóstico, debemos seleccionar mínimo 4 (cuatro) empresas del mismo sector del tema de investigación. Entonces estas circunstancias se van a considerar como un factor para el ajuste y selección de la muestra. Siendo así debemos mencionar que, en Chiclayo, capital del departamento, se logró encuestar a los jefes de las ASTI de 5 (cinco) entidades de salud muy importantes por su infraestructura grande, por su largo tiempo de existencia, por su gran demanda y/o por su buen prestigio en el servicio de la atención de salud. Además, en la segunda provincia más importante que es Lambayeque propiamente dicho, existe el hospital público más importante fuera de Chiclayo en el cual se logró encuestar al jefe de la ASTI con lo cual hacen un total de 6 establecimientos de salud encuestados. Finalmente, la cantidad de muestra en el presente estudio fue de 6 (seis) establecimientos de salud. A continuación, presentamos la lista de dichos establecimientos de salud encuestados a través de sus ASTI y las presentamos con nombres ficticios por motivos de no contar con respuestas formales y escritas por parte de los representantes de dichas entidades seleccionadas donde autoricen el uso y la publicación de su información proporcionada a través de las encuestas. A pesar de la insistencia en algunos casos nunca respondieron el documento de solicitud y en otros casos simplemente denegaron el pedido, incluso en forma verbal.

- ASTI de A.
- ASTI de B.
- ASTI de C.
- ASTI de D.
- ASTI de E.
- ASTI de F.

2.5. Técnicas con los correspondientes Instrumentos.

El levantamiento de los datos de los establecimientos de salud para el diagnóstico del sector se logró encuestando mediante cuestionario que comprendió básicamente preguntas cerradas con opción múltiple y preguntas filtro.

2.6. Operacionalización de las Variables. Tabla N° 8. Operacionalización de las Variables. Fuente: Elaboración propia.

Variab les	Definición Conceptual	Objetivos Específicos	Dimensiones	Indicadores	Técnica /Instrumento
Variable independiente: Modelo de Gestión de Incidencias de TI basado en Marcos de Trabajo y Estándares.	Boceto que se acoge luego del análisis de distintas fuentes del tema.	Evaluar comparativamente marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de incidencias de TI para mejorar el servicio de TI.	Metodologías de Gestión de Servicios de TI.	Numero de fuentes del tema consultadas.	Investigación documental.
		Elaborar el modelo de gestión de incidencias de TI basado en los marcos de trabajo y estándares seleccionados para mejorar el servicio de TI.	Modelo de Gestión de Incidencias de TI.	Modelo elaborado.	Modelado.
Variable dependiente: Servicio de TI en el Sector Salud de la Región Lambayeque.	Prestaciones de TI en el Sector Salud de la Región Lambayeque.	Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.	Validación.	Porcentaje de validez de contenido del modelo propuesto.	- Cuestionario para Juicio de Expertos. - V. de Aiken.
		Aplicar el modelo propuesto mediante la simulación utilizando un caso realista.	Aplicación.	Número de plantillas llenadas.	Plantillas propuestas.

2.7. Matriz de Consistencia. Tabla N° 9. Matriz de Consistencia. Fuente: Elaboración propia.

Modelo de Gestión de Incidencias basado en Marcos de Trabajo y Estándares para mejorar el Servicio de TI en el Sector Salud de la Región Lambayeque.			
Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>Problema General. <i>¿De qué manera se podría mejorar el servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque?</i></p>	<p>Objetivo General. Proponer un modelo de gestión de incidencias de TI basado en marcos de trabajo y estándares para mejorar el servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque.</p>	<p>La propuesta de un modelo de gestión de incidencias de TI basado en marcos de trabajo y estándares logrará un mejor servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque.</p> <p style="text-align: center;">Variables</p> <p>Variable independiente: Modelo de gestión de incidencias de TI basado en marcos de trabajo y estándares.</p> <p>Variable dependiente: Servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque.</p>	<p>Tipo de Investigación: Experimental.</p> <p>Diseño de contrastación de hipótesis: Pre-Experimental.</p> <p>Población: La población es el conjunto de establecimientos de salud del departamento de Lambayeque que disponen o usan una cantidad importante de recursos informáticos como computadoras, impresoras, servidores, sistemas y otros servicios. La cantidad de la población es un valor de 30 (treinta).</p> <p>Muestra: La muestra es una colección representativa de unidades de muestreo, que en este caso son 6 (seis) establecimientos de salud de la población mencionada anteriormente.</p>
	<p>Objetivos Específicos.</p>		
	<p>a) Evaluar comparativamente marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de incidencias de TI para mejorar el servicio de TI.</p>		
	<p>b) Elaborar el modelo de gestión de incidencias de TI basado en los marcos de trabajo y estándares seleccionados para mejorar el servicio de TI.</p>		
	<p>c) Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.</p>		
<p>d) Aplicar el modelo propuesto mediante la simulación utilizando un caso realista.</p>			

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. DIAGNÓSTICO.

Con los datos recopilados durante el levantamiento de información en el departamento de Lambayeque, específicamente de la realidad en cuanto a la gestión de las incidencias de las ASTI que ocurre en los establecimientos de salud, se diagnosticó el sector del presente tema de estudio y se obtuvo los siguientes resultados:

- Se pudo determinar que el 67 % de las ASTI no utiliza estándares o marcos de referencia y más bien aplica sus propios criterios para gestionar incidencias de TI. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC1 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 33% de las ASTI cuenta con algún manual o instructivo documentado que contenga el procedimiento acordado para los usuarios. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC3 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 50% de las ASTI registran toda la incidencia mediante el registro de toda la información relevante. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC6 del anexo II.
- Se pudo determinar que el 83% de las ASTI no registran un número de referencia exclusivo (código único de la incidencia). Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC7 del anexo II.
- Se pudo determinar que el 67% de las ASTI no tienen un registro de urgencias de incidencias. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC9 del anexo II.
- Se pudo determinar que el 83% de las ASTI no registran la prioridad de la incidencia. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC10 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 50% de las ASTI registran una descripción de síntomas de la incidencia. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC12 del anexo II.

- Se pudo determinar que el 50% de las ASTI no utilizan ninguna herramienta, por ejemplo, hoja de cálculo, para registrar o gestionar las incidencias. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC15 del anexo II.
- Se pudo determinar que el 67% de las ASTI no clasifican la incidencia detallando la categorización. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC18 del anexo II.
- Se pudo determinar que el 67% de las ASTI prácticamente no hacen una clasificación diferenciando las incidencias de las peticiones o solicitudes de TI. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC19 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 17% de las ASTI realizan un análisis para priorizar la incidencia de casi todos los casos reportados. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC20 del anexo II.
- Se pudo determinar que el 83% de las ASTI no tienen un procedimiento específico y documentado para gestionar las incidencias graves. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC22 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 33% de las ASTI realizan un diagnóstico inicial para determinar si la incidencia necesita ser escalada en casi todos los casos reportados. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC23 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 33% de las ASTI tienen un procedimiento documentado para realizar la acción de escalar. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC25 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 33% de las ASTI realizan una investigación y diagnóstico para solucionar definitivamente la incidencia si no se tiene el conocimiento al alcance en casi todos los casos reportados. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC26 del anexo II.

- Se pudo determinar que el 67% de las ASTI no tienen un procedimiento documentado para gestionar la derivación jerárquica. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC28 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 33% de las ASTI tienen un procedimiento documentado para atender y resolver las incidencias reportadas. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC29 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 17% de las ASTI cumplen con el procedimiento de atención y resolución de incidencias en casi todos los casos reportados. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC30 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 33% de las ASTI registran el cierre de la incidencia. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC36 del anexo II.
- Se pudo determinar que solo el 50% de las ASTI maneja un procedimiento documentado para la detección y tratamiento de aquellas incidencias que ocurren una y otra vez es decir incidencias recurrentes. Esto lo podemos apreciar en el gráfico N° PC38 del anexo II.

3.2. DESARROLLO DEL MODELO PROPUESTO.

3.2.1. IDENTIFICACIÓN.

El proyecto de tesis está relacionado con la gestión de servicios, el cual se ha abordado en diferentes marcos y estándares utilizados por las organizaciones a nivel mundial. La presente investigación considerará para el armado del modelo propuesto las referencias de ITIL V3, COBIT 2019, ISO 20000 porque después de un análisis se determinó que las 3 primeras aportan material concordante sobre la parte esencial del tema. Además, son guías populares y sobretodo ofrecen en conjunto una claridad de prácticas e indicaciones. Todo esto las hace perfectamente complementables para el modelo propuesto.

3.2.2. DESCRIPCIÓN.

3.2.2.1. ITIL.

ITIL 3 es la versión de este marco de referencia que se tomará en cuenta para la elaboración del modelo propuesto porque debido al levantamiento de información en Lambayeque, al análisis de dicha información y a la comparación de versiones se determinó principalmente que en esta realidad la versión 3 de ITIL es la que más se adecúa para su aplicación considerando algunos pequeños alcances de ITIL 4.

Comparativo de ITIL V3 vs. ITIL V4.

El presente es un comparativo básico que nos aclarará las diferencias más importantes de ambas versiones.

Tabla N° 10. Algunas diferencias importantes. ITIL V3 vs. ITIL V4.

ITIL V3	ITIL V4
Orientado al ciclo de vida	Orientado al flujo de valor
Trabaja con procesos	Trabaja con prácticas
Consta de 26 procesos y 4 funciones	Consta de 34 prácticas
Uno de dichos procesos es Gestión de Incidencias	Una de dichas prácticas es Gestión de Incidentes

Fuente: Elaboración propia

En ITIL versión 3, la gestión de las incidencias se divide en 9 pasos:

- 1: La Detección.
- 2: El Registro.
- 3: La Categorización.
- 4: La Priorización.
- 5: El Diagnóstico inicial.
- 6: El Escalado.
- 7: La Investigación y el diagnóstico.
- 8: La Resolución.
- 9: El Cierre.

Mientras que en ITIL Versión 4 se utiliza 8 pasos:

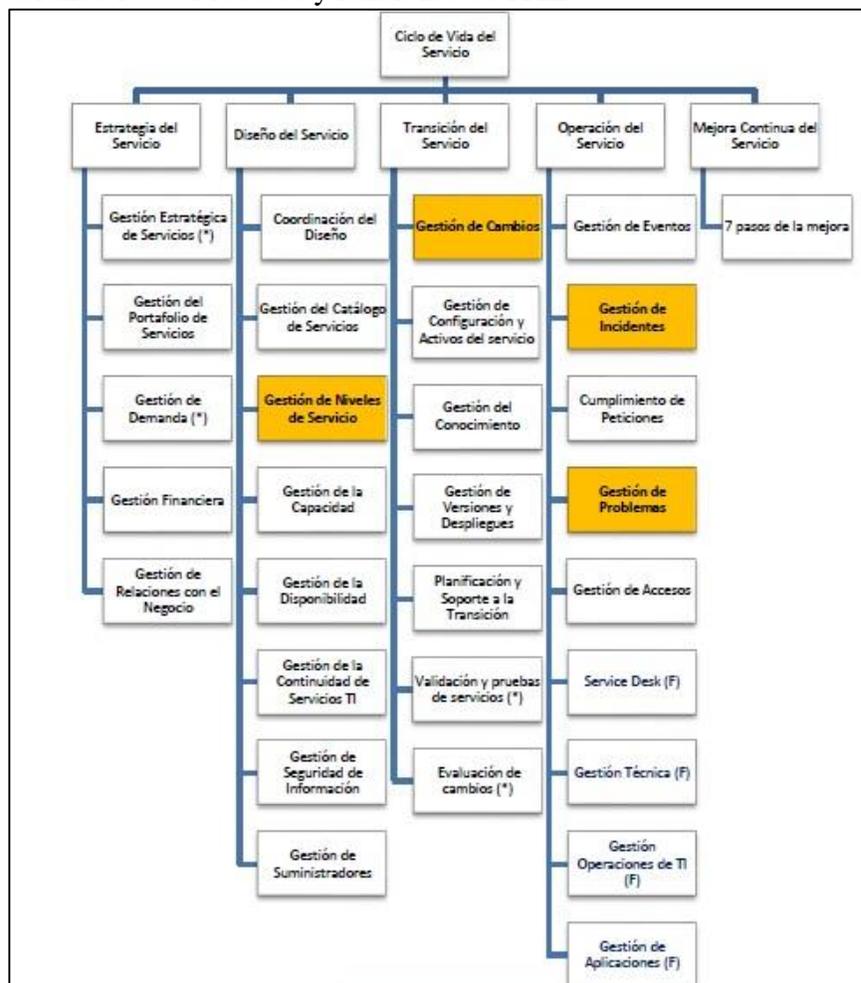
- 1: Registro.
- 2: Categorización.
- 3: Priorización.
- 4: Diagnóstico inicial.
- 5: Gestión de tareas.
- 6: Gestión de SLA.
- 7: Resolución de Incidencias.
- 8: Cierre de la Incidencia.

Se puede apreciar que ambas versiones comparten una gran semejanza y presentan diferencias como por ejemplo en la V4 se piensa en un trabajo colaborativo.

La presente investigación tomó como base teórica científica de ITIL 3 el segmento que trata sobre gestión de incidencias porque es parte del tema central del estudio. Según la ITIL V3 se conoce como *Gestión de Incidencias*.

En este análisis es de gran importancia ilustrar las fases para visualizar dónde se ubica el proceso esencia del tema de investigación que es gestión de incidencias. Para ello mostramos el siguiente gráfico.

Gráfico N° 6. Procesos y funciones de ITIL.



Fuente: [26]

Proceso: Gestión de Incidencias.**Descripción.**

Esta gestión incluye fallas de algún componente del servicio o consultas de los usuarios que reportan a personal técnico de mesa de ayuda; hay casos en los cuales las fallas pueden ser detectadas automáticamente si la organización cuenta con ello. [27].

Pasos.**a. Identificación de la incidencia.**

En principio se debe tener presente que no se puede comenzar a trabajar en una incidencia si no es detectada, la cual comúnmente comienza a identificarse cuando los propios usuarios la reportan. [27].

b. Registro de Incidencias.

Luego de detectadas deben ser completamente registradas. Es pertinente mencionar que, si el personal de la mesa de servicio visita a los clientes para tratar con una incidencia, se les puede pedir que se ocupen de otras incidencias mientras se encuentren allí. Ahora, si ocurriera esto último mencionado, es importante que se haga un registro para cada incidencia adicional con el fin de asegurar un registro de todas las incidencias, no perder el control de ninguna y se de crédito por el trabajo realizado. Se requiere lo siguiente:

- Un código exclusivo.
- Fecha y hora.
- Categorización.
- La urgencia.
- Prioridad.
- El nombre personal o área que la reportó.
- Los síntomas.
- Las actividades de resolución. [27].

c. Categorización de Incidencias.

Es el paso llevado a cabo para tener plena conciencia de la clasificación o categorización de la incidencia codificada por el primer personal de la mesa de servicio. [27].

d. Priorización de Incidencias.

Consiste en asignar apropiadamente la prioridad, tanto por el primer personal de la mesa de ayuda como por herramientas especializadas de soporte si las hubiera. [27].

e. Diagnóstico Inicial.

Se refiere a generar el diagnóstico de primera instancia o primera línea; cuyo valor radica en ser temprano y preciso, y de ser posible aplicar esfuerzos prontamente con el fin de lograr la restauración. [27].

f. Escalado de Incidencias.

- **Escalado Funcional.** Sucede cuando la incidencia debe ser inmediatamente escalada para un mayor apoyo.

En el escenario surgido en que la incidencia requiera de un conocimiento técnico más profundo o cuando el grupo de segundo nivel no ha sido capaz de resolver la incidencia dentro de los tiempos acordados, lo que ocurra primero, la incidencia de modo obligatorio tiene que ser prontamente derivada al equipo de apoyo de tercer nivel apropiado. Hay que tener en cuenta que los grupos de apoyo de tercer nivel comúnmente son de organizaciones grandes y pueden ser internos, pero también pueden ser de fuera de la organización como proveedores o fabricantes de software o hardware. [27].

- **Escalado Jerárquico.**

Mediante este escalado, el cual puede ser iniciado por los propios usuarios afectados, se acude a un encargado con autoridad en toma de decisiones, por eso es importante que los jefes de la mesa de ayuda estén informados con el fin de que puedan anticiparse y prepararse para ese tipo de escalado. [27].

g. Investigación y diagnóstico.

Este paso debe estar caracterizado principalmente por la investigación realizada con bastante rapidez para la obtención del correspondiente diagnóstico por parte del personal con conocimientos técnicos desde intermedios hasta más profundos. [27].

h. Resolución y Recuperación.

Consiste en restablecer adecuadamente el servicio del negocio que se vio interrumpido, asegurando que ha sido completamente satisfactorio para el usuario o usuarios afectados por la incidencia reportada. [27].

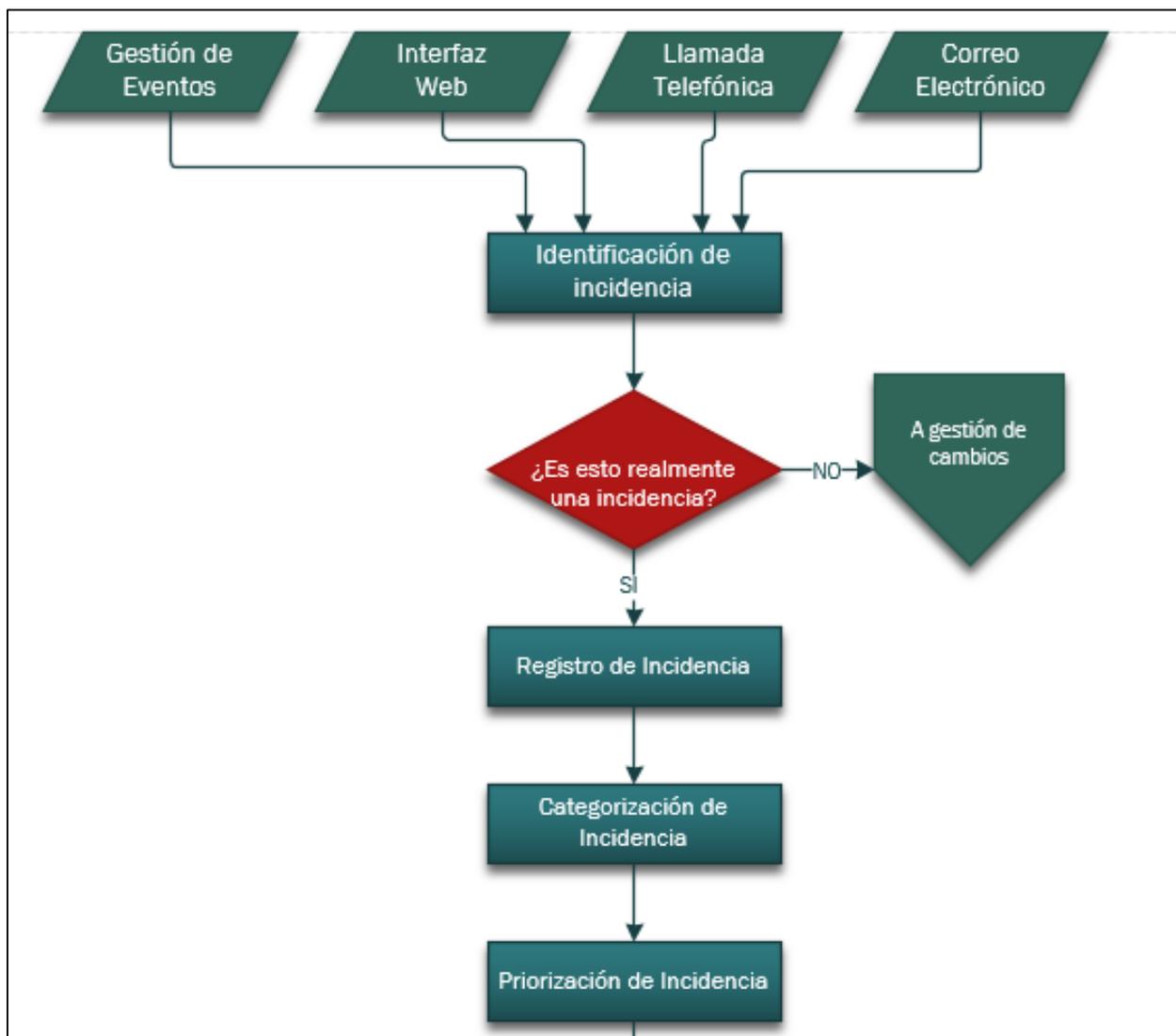
i. Cierre de la Incidencia.

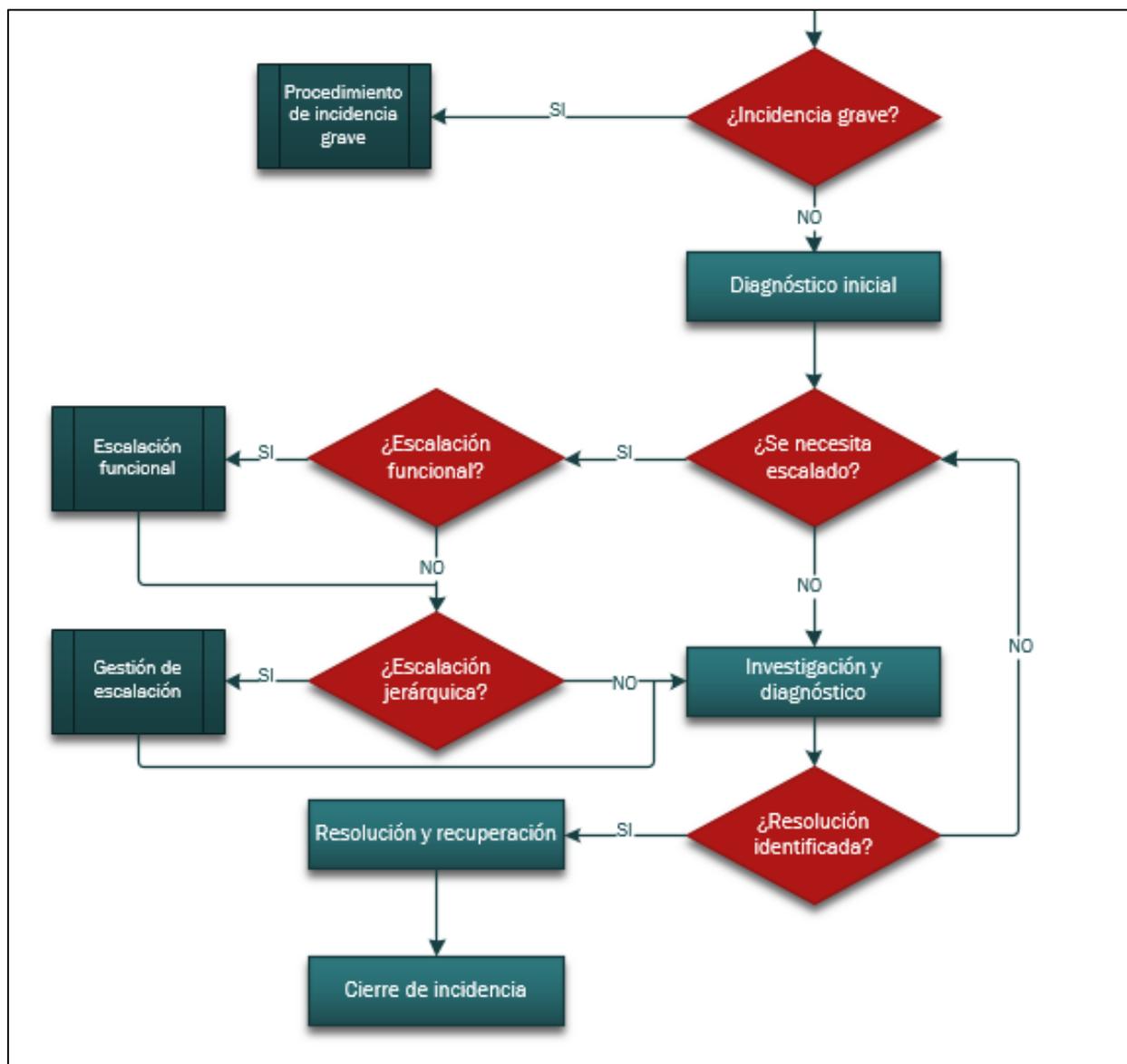
Se confirma totalmente que pueda cerrarse la incidencia reportada que interrumpió al servicio del negocio, toda vez que dicha incidencia fue atendida y ya no está interrumpiendo ese servicio. [27].

Diagrama de Flujo de ITIL V3.

Este es el diagrama de flujo correspondiente a ITIL V3 a considerar en la elaboración del modelo.

Gráfico N° 7. Diagrama de Flujo de Gestión de Incidentes.





Fuente: [28]

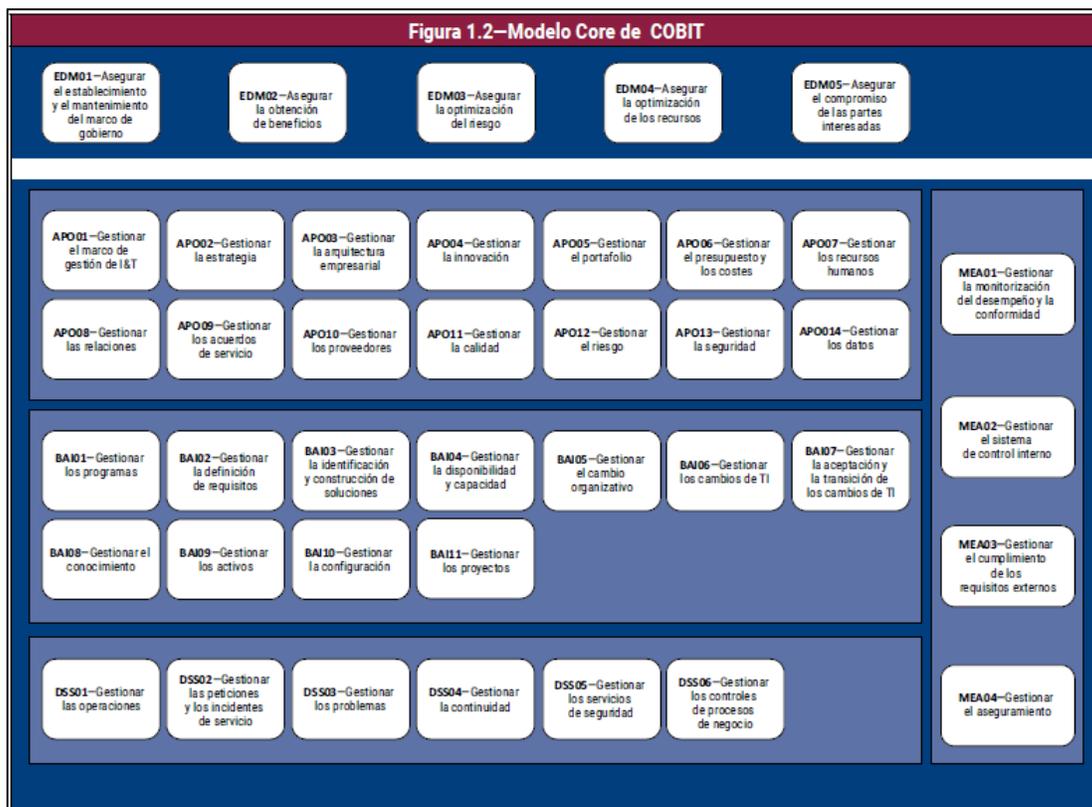
3.2.2.2. COBIT.

COBIT 2019 es la versión actual del marco de referencia COBIT que fue elaborado utilizando como insumos a COBIT 5 (versión inmediatamente anterior), otros estándares, otros marcos, regulaciones y contribuciones de la comunidad. [29].

La presente investigación tomó como base teórica científica de COBIT 2019 el fragmento que trata sobre gestión de incidencias porque es parte del tema central del estudio.

En este análisis es de gran importancia ilustrar los dominios de COBIT para visualizar dónde se ubica el objetivo de gestión esencia del tema de investigación que es gestión de incidencias. Para ello mostramos la siguiente figura.

Gráfico N° 8. Modelo Core de COBIT



Fuente: [29]

Objetivo de Gestión: DSS02.**Gestionar las Peticiones y los Incidentes de Servicio.****Descripción.**

Para cumplir este objetivo se debe entregar una respuesta efectiva a todos los tipos de incidentes. La restauración del servicio, el registro y cumplimiento de solicitudes, así como el registro, investigación, diagnóstico, escalamiento y resolución de los incidentes es obligatorio. Aquí además se evalúa el impacto de los cambios. [30]

Prácticas de Gestión o Procesos.

Los siguientes puntos conforman al objetivo de gestión DSS02:

DSS02.01.

La primera práctica consiste en fijar bosquejos para la clasificación de las incidencias surgidas y también de las peticiones realizadas por las áreas usuarias.

DSS02.02.

Las tareas aquí son de identificación, registro, además se tiene que clasificar y priorizar a las incidencias y a las peticiones. La priorización debe ser de acuerdo con la criticidad para el negocio y los SLA.

DSS02.03.

En esta práctica se seleccionan procedimientos apropiados y se debe revisar que cumplan con los criterios de solicitud definidos para luego obtener la aprobación, si es que se requiere, y finalmente cumplir las solicitudes.

DSS02.04.

La identificación de a qué se puede deber la incidencia, el mayor registro de los síntomas, la determinación de las causas posibles y escalar los incidentes para su resolución son las tareas a realizar en esta práctica.

DSS02.05.

Esta práctica consiste en documentar, aplicar y hacer pruebas definitivas o no definitivas (workarounds) de las soluciones identificadas y realizar las acciones correspondientes a la restauración del servicio.

DSS02.06.

La presente práctica consiste en verificar la solución satisfactoria del incidente surgido o en su defecto del cumplimiento de la petición con el fin de realizar de manera correcta el cierre.

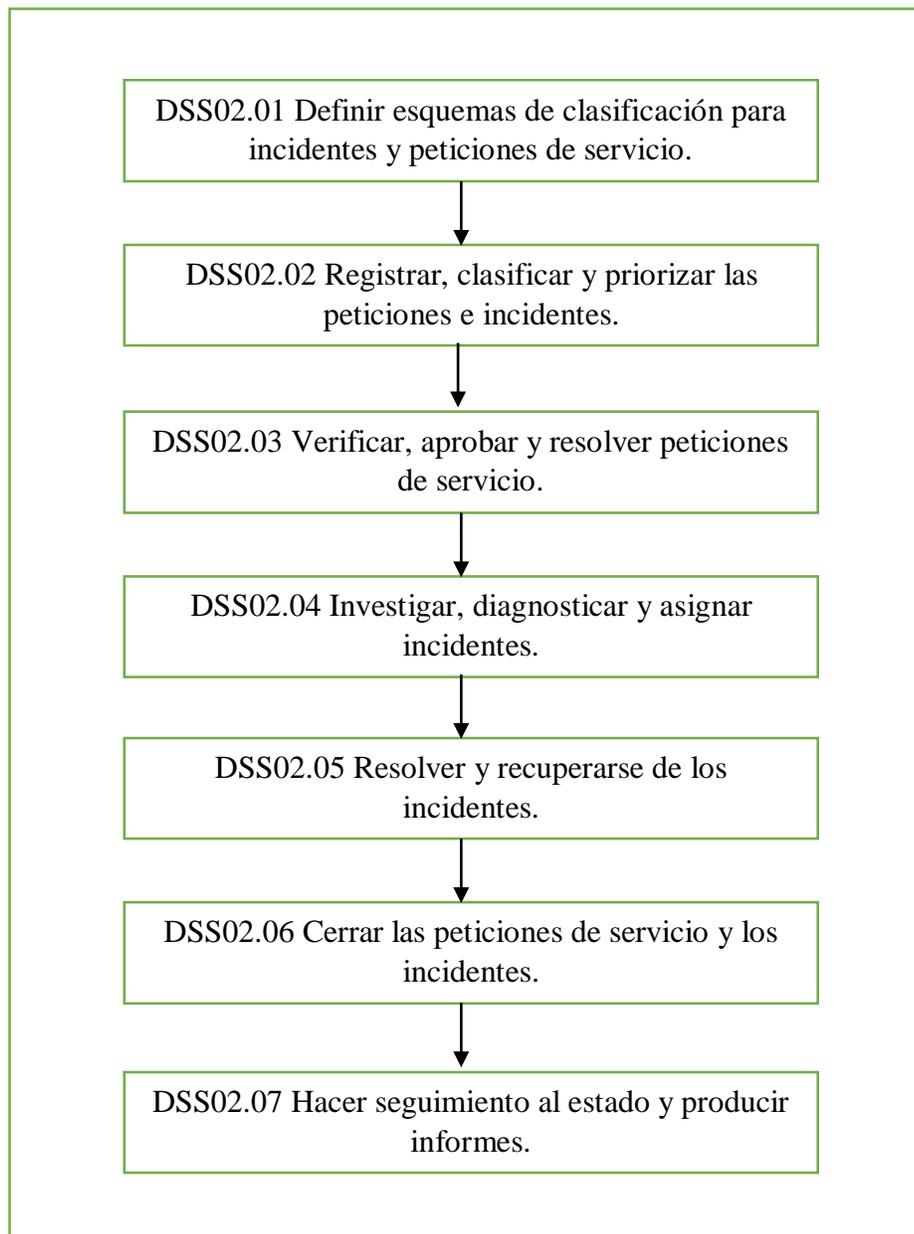
DSS02.07.

Aquí se debe hacer seguimiento, realizar un análisis, examinar tendencias para informar regularmente sobre la atención de los incidentes y el cumplimiento de las solicitudes.

Diagrama de Bloques.

Estos bloques contienen las prácticas clave de gestión de incidentes a considerar en la construcción del modelo.

Gráfico N° 9. Diagrama de Bloques de Gestionar las Peticiones y los Incidentes de Servicio.



Fuente: [31]

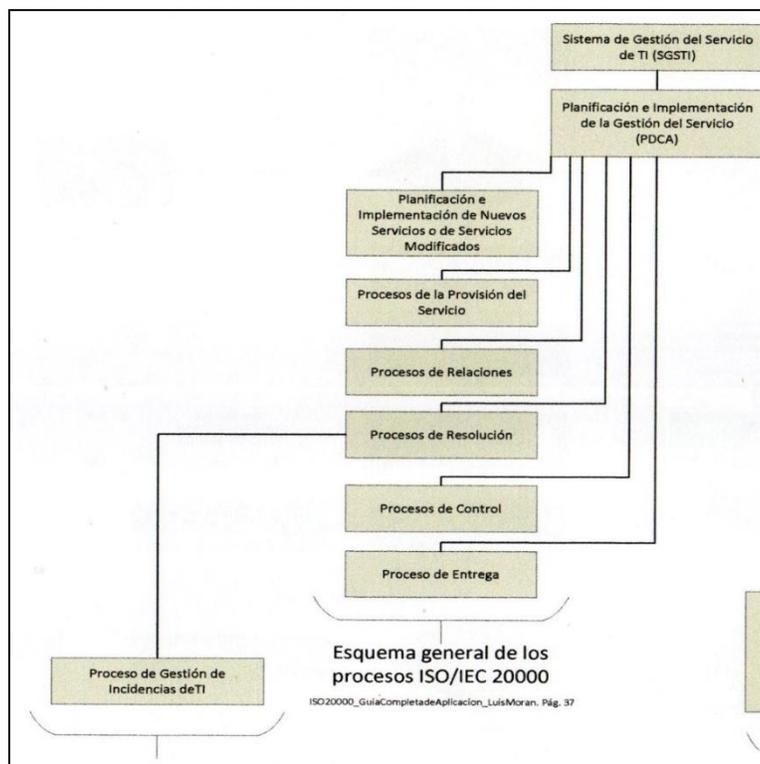
3.2.2.3. ISO/IEC 20000.

A continuación, mostramos un breve comparativo de la ISO/IEC 20000 Vs. ITIL V3 ya que es vital saber las diferencias de la ISO por la que grandes empresas se certifican frente a la versión de ITIL más usada por las organizaciones sofisticadas en cuanto a la gestión de servicios de TI alrededor del mundo.

Áreas.

Continuando con el análisis es importante mencionar las áreas (grupos de procesos) de la norma para visualizar dónde se ubica el proceso esencia del tema de investigación que es gestión de incidencias. Para ello mostramos el siguiente gráfico.

Gráfico N° 10. Ubicación en las Áreas de la Norma.



Fuente: [32]

Escenario de Implementación según ISO 20000.

Para la realidad del departamento de Lambayeque es oportuno empezar la implantación con procesos base tratando de ubicarlo en algún escenario descrito por la norma. A continuación, se presenta el escenario elegido en el presente estudio:

Inestabilidad. En este escenario es importante la gestión del incidente [33] (materia de la presente investigación).

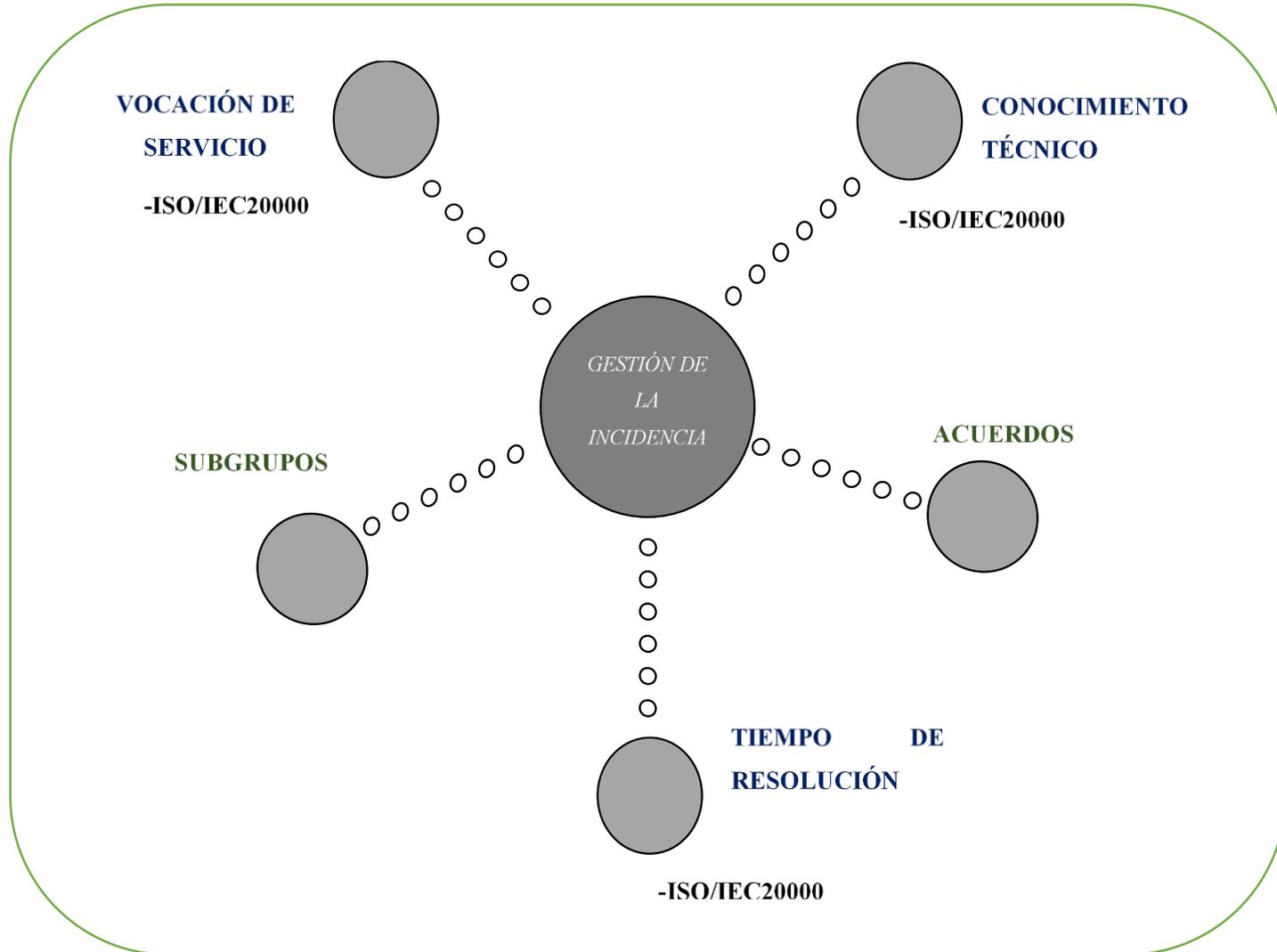
La presente investigación tomó como base teórica científica de ISO/IEC 20000 la parte que trata sobre gestión de incidencias porque es el tema central del estudio. La gestión de incidencias se encuentra considerada dentro de lo que *ISO/IEC 20000-2:2005 en la Guía Completa* llama proceso *Gestión del Incidente*, el cual se encuentra dentro del grupo de Procesos de Resolución.

Proceso: Gestión del Incidente.**Definición.**

Este proceso se encarga del tratamiento de los hechos que causan el funcionamiento anormal o degradación de un servicio fundamentalmente para recuperar su estado normal rápidamente. El proceso tiene la misión de restaurar el funcionamiento normal del servicio, es decir que vaya dentro de lo previsto según lo contenido en el SLA, para disminuir el impacto negativo en el negocio. [34].

Pilares de la Gestión del Incidente.

Gráfico N° 11. Pilares de la Gestión del Incidente. Fuente: [34] y elaboración propia (agregados Subgrupos y Acuerdos).



Ciclo de Vida del Incidente.

Según el gráfico N° 12 se tiene las siguientes actividades:

-1eraActividad.

La primera actividad es la detección y registro, que con frecuencia es el propio usuario afectado el que realiza la detección e informa a través de una llamada o por autorregistro que pueda hacer tal vez mediante una aplicación web, si estuviera implementada [35].

-2daActividad.

Esta segunda actividad consiste en la posibilidad que tiene el propio usuario afectado por el incidente para intentar solucionarlo, generalmente con orientación del personal de la mesa de servicios. [35].

-3eraActividad.

La tercera actividad es el autorregistro, siendo de utilidad que los propios usuarios afectados registren los incidentes que los afectan y que ellos mismos detectan; asimismo, que generen una clasificación de dichos incidentes. [35].

-4taActividad.

En esta cuarta actividad se debe clasificar y tratar de proporcionar una solución inicial de forma rápida en primera línea o primera instancia sobre el incidente detectado y registrado. [35].

-5taActividad.

En la quinta actividad pueden darse dos situaciones. La primera se refiere al escalado horizontal, la cual debe ejecutarse cuando no se resuelve el incidente, de la 1era línea hacia la 2da línea para que proceda a resolverlo. La otra situación es el escalado vertical, si el incidente cumple unos requisitos definidos, por lo que en esos tipos de casos se tiene que informar inmediatamente a los responsables superiores. [35].

-6taActividad.

La sexta actividad consiste en que el grupo, al cual se le asignó la atención del incidente, realice la investigación en base a los síntomas y que diagnostique antes de proceder a su resolución. [35].

-7maActividad.

En esta séptima actividad se considera la ejecución de un par de términos demasiado importantes en la gestión de servicios como son la reparación y la recuperación respecto del servicio afectado por el incidente. [35].

-8vaActividad.

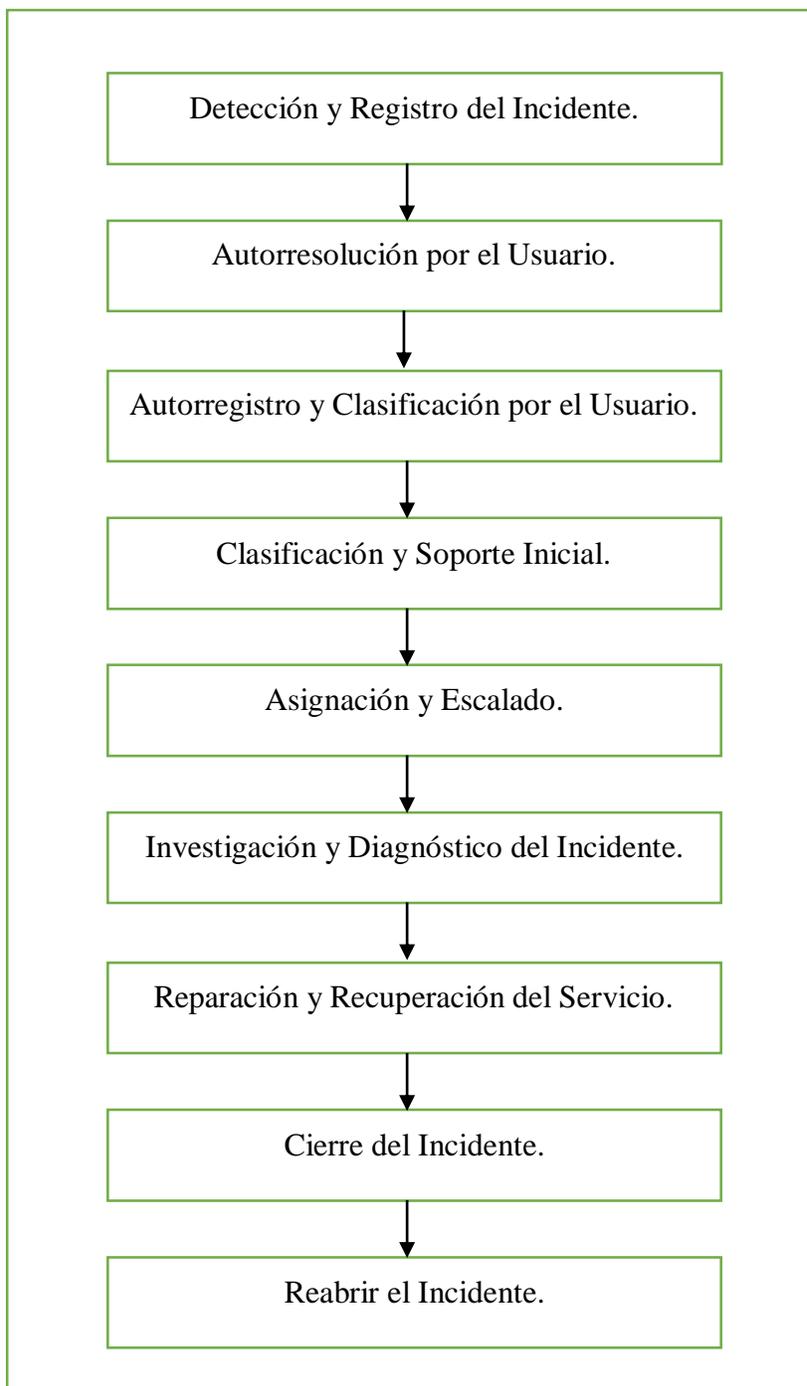
La octava actividad consiste en registrar el cierre del incidente, siempre y cuando se obtenga la conformidad, la cual significa que el incidente ha sido superado, reparando y recuperando lo del servicio afectado del negocio. [35].

-9naActividad.

Esta novena actividad consiste en registrar sobre la reapertura del incidente que ya había sido cerrado y ahora está afectando nuevamente a usuarios y servicios. [35].

Diagrama de Bloques del Ciclo de Vida del Incidente.

Gráfico N° 12. Diagrama de Bloques del Ciclo de Vida del Incidente.



Fuente: [35]

3.2.3. Elaboración del Modelo Propuesto.

Armonización de los Pasos de la Gestión de Incidencias según las 3 (tres) Principales Fuentes analizadas.

Tabla N° 11. Comparativo y Secuencia de Pasos Armonizada.

ISO/IEC 20000 (Guía)	ITIL V3	COBIT 2019	Secuencia de Pasos Armonizada
Gestión del Incidente	Gestión de Incidencias	Gestionar las Peticiones y los Incidentes de Servicio	Gestión de Incidencias
			-Definir Esquemas de Clasificación.
Autorregistro(1)			
Autorresolución(2)			
Detección y registro del Incidente(3)	Identificación(1)		-Identificación. -Autorregistro.
Clasificación y soporte inicial (4)		Definir esquemas de clasificación para incidentes y peticiones de servicio(1)	-Autorresolución. -Registro.
	Registro(2) Categorización(3) Priorización(4)	Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes(2)	-Clasificación. -Priorización. -Gestión de Incidentes Graves.
		Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio(3)	-Soporte Inicial. -Escalado.
Asignación y escalado (5) Investigación y diagnóstico(6)	Diagnóstico Inicial (5) Escalado (6)	Investigar, diagnosticar y asignar incidentes(4)	-Investigación y Diagnóstico. -Comunicar Problemas.

	Investigación y Diagnóstico(7)		-Generar peticiones de cambio para resolución de incidentes. -Resolución. -Reabrir. -Cierre. -Hacer Seguimiento. -Producir Informes. -Mejora del Proceso.
Reparación y recuperación (7)	Resolución y Restauración(8)	Resolver y recuperarse de los incidentes(5)	
Cierre del incidente(8)	Cierre(9)	Cerrar las peticiones de servicio y los incidentes(6)	
		Hacer seguimiento al estado y producir informes(7)	
Reabrir el incidente (9)			
Generar peticiones de cambio para resolución de incidentes. (10)			
Comunicar problemas detectados. (11)			
Gestión de incidentes graves.(12)			
Ciclo de vida de la petición usuario. [13]			
Supervisión y mejora del proceso. [14]			

Fuente: Elaboración Propia

Nueva Estructura de Pasos.

En el cuadro se muestra la nueva estructura de pasos propuesta de gestión de incidencias obtenida de la armonización de las 3 principales fuentes de gestión de incidencias de TI. Además, producto de un mayor análisis textual fuera de las secciones de los pasos presentados por las fuentes, se ha incorporado y eliminado un par de pasos que se cree importante porque sirven para ajustar la nueva secuencia de pasos y el nuevo flujo, para beneficio de su aplicación en la operación por parte de las entidades.

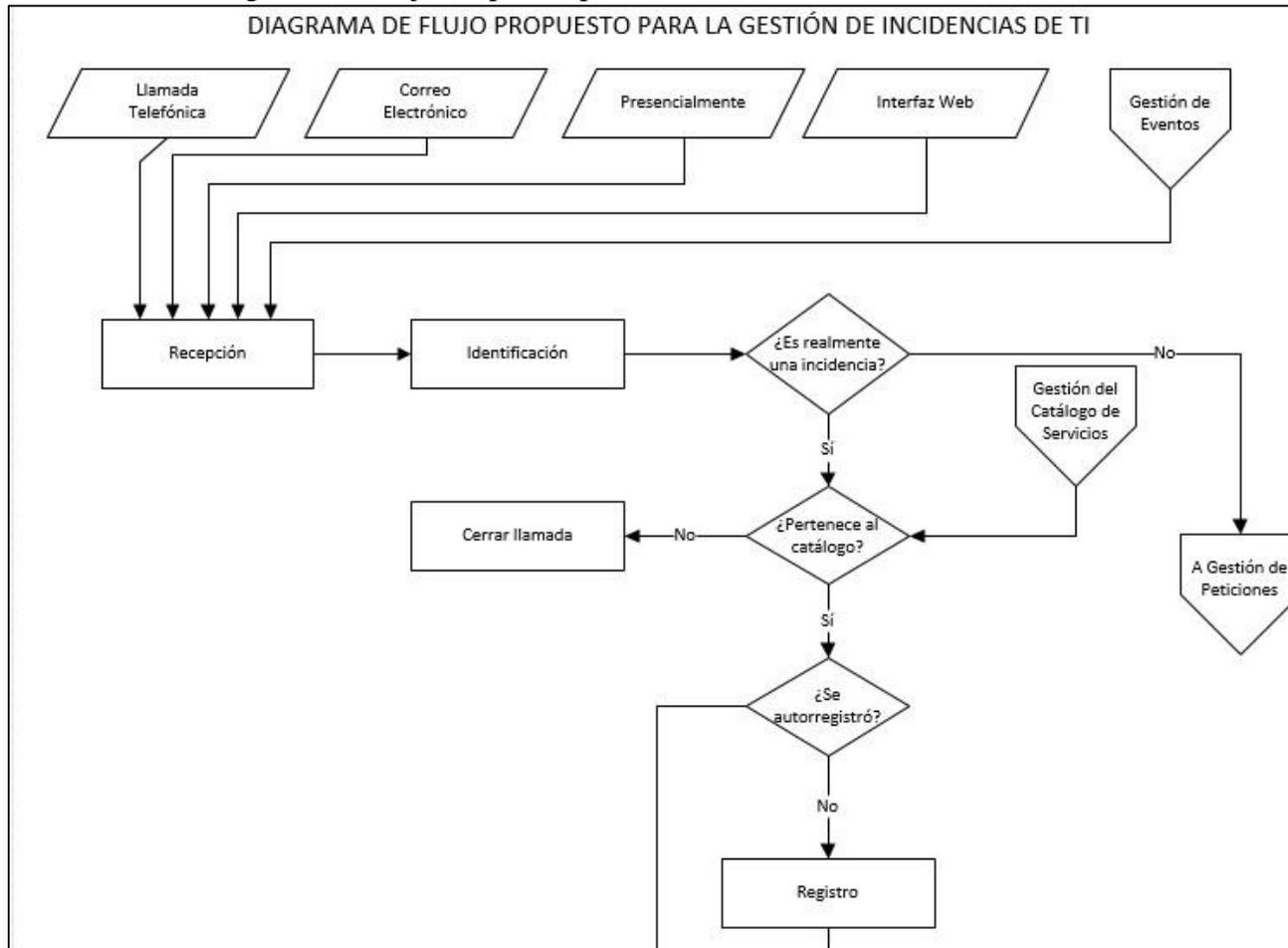
Tabla N° 12. Nueva Secuencia de Pasos para la Gestión de Incidencias.

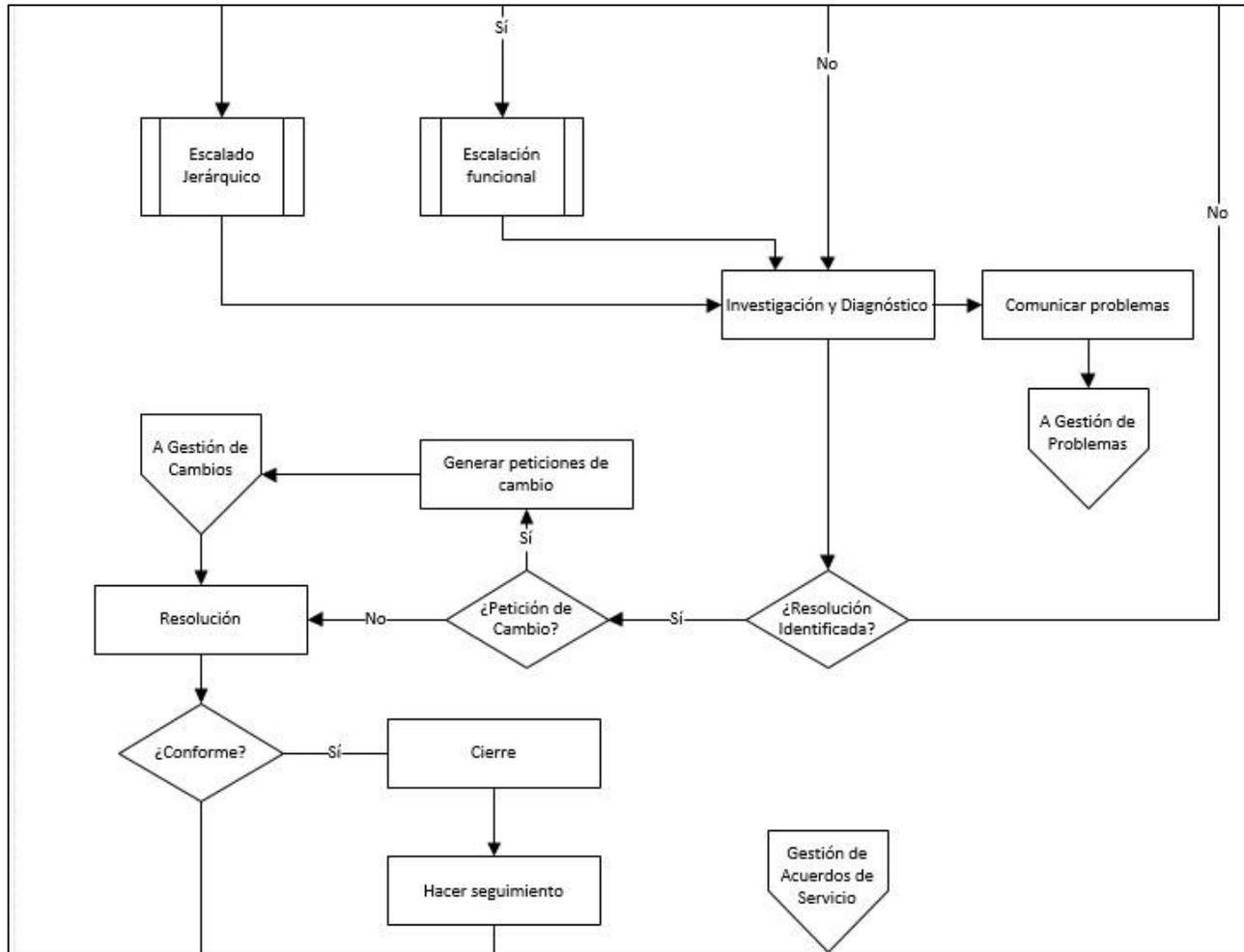
Nueva Secuencia de Pasos para la Gestión de Incidencias de TI	
1	Recepción
2	Identificación
3	Autorregistro
4	Autorresolución
5	Registro
6	Clasificación
7	Priorización
8	Gestión de Incidentes Graves
9	Soporte Inicial
10	Escalado
11	Investigación y Diagnóstico
12	Comunicar Problemas
13	Generar peticiones de cambio para resolución de incidentes
14	Resolución
15	Reabrir
16	Cierre
17	Hacer Seguimiento
18	Producir Informes
19	Mejora del Proceso

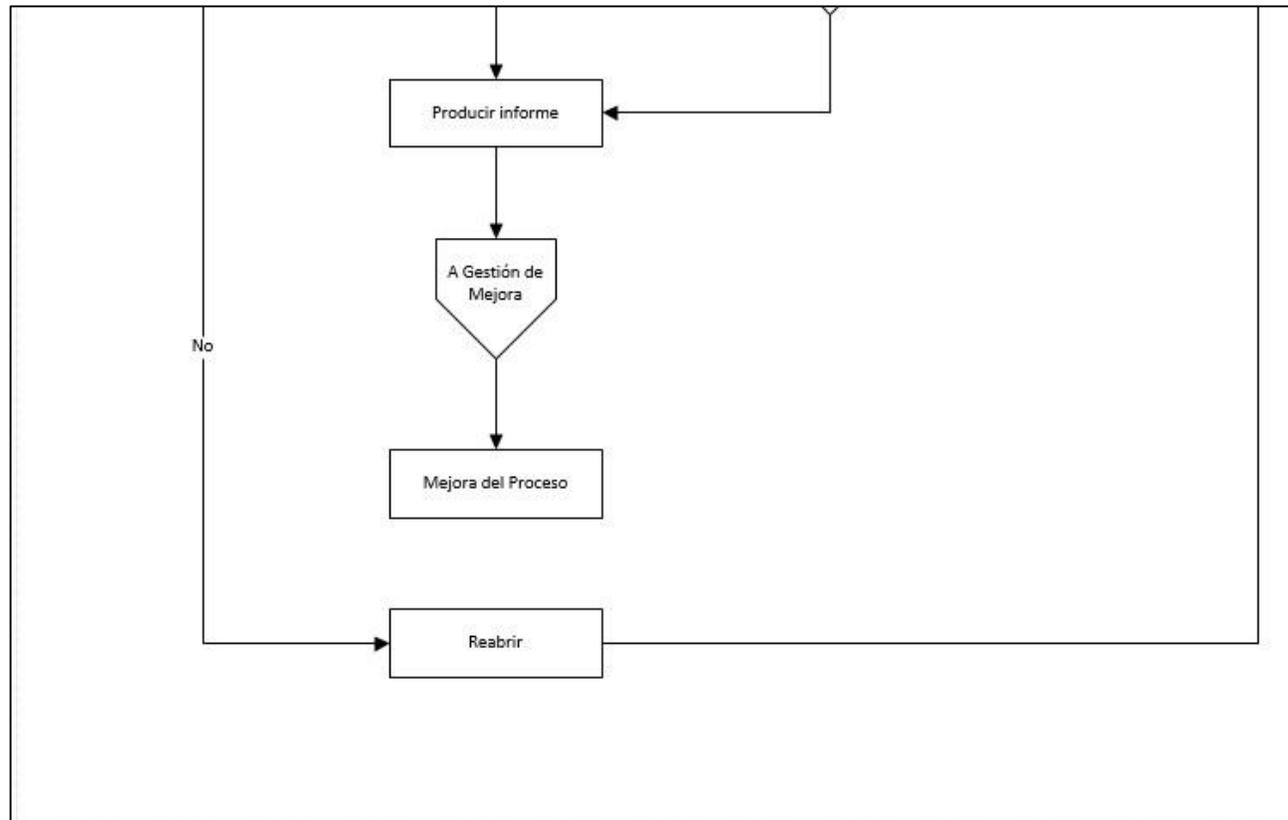
Fuente: Elaboración Propia.

Nuevo Diagrama de Operación en la Gestión de la Incidencia.

Gráfico N° 13. Diagrama de Flujo Propuesto para la Gestión de Incidencias de TI.







Fuente: Elaboración Propia

Modelo Propuesto.

Se han definido 3 fases que guiarán el proceso. Gráfico N° 14. Modelo de la Propuesta. Fuente: Elaboración Propia.



Estructura General de las Fases del Modelo Propuesto.

A.Fase 1: Analizar.

A.1. Prospecto.

A.1.1. Caso de Negocio.

A.2. Situación.

A.2.1. Personal del ASTI o Proveedor del Servicio de TI que atiende Incidencias.

A.2.2. Servicios Actuales de TI que brinda el ASTI o Proveedor de TI.

A.2.3. Procesos del Centro de Atención de Salud.

A.2.4. Equipos Médicos.

A.3. Concientización.

A.3.1. Encuesta de Calidad del Servicio.

A.4. Capacitación.

A.4.1. Conocimientos del Personal en Gestión de Incidencias de TI o Equipos Médicos.

B.Fase 2: Organizar

B.1. Subgrupos.

B.1.1. Subgrupos del ASTI o Proveedor del Servicio de TI que atiende Incidencias.

B.2. Insumos.

B.2.1. Catálogo de Servicios.

B.2.2. Ficha Descriptiva del Servicio.

B.2.3. Acuerdo o Contrato del Nivel de Servicios.

B.2.4. Categoría de una Incidencia.

B.2.5. Tipos de Prioridad.

B.2.6. Prioridad de la Incidencia.

C.Fase 3: Operar.

C.1. Atención.

C.1.1. Ficha de la Incidencia.

C.1.2. Registro Total de Incidencias.

C.2. Medición.

Guía de Implementación del Modelo Propuesto.

A. Fase I: Analizar.

La fase analizar se refiere llevar a cabo unas actividades de análisis principalmente del prospecto del servicio que se quiere vender, la realidad de la entidad de atención de salud, el nivel vocacional del servicio y de conocimientos técnicos del personal del área o proveedor del servicio. Todo esto relacionado al tema de gestión de incidencias de TI. Esta fase está compuesta por las siguientes actividades.

A.1. Prospecto.

Es la actividad que realiza el área o proveedor de TI principalmente para explicar los beneficios, costos y otros aspectos importantes del servicio de gestión de incidencias de TI que pueden ofrecer al cliente por ejemplo presentado como un caso de negocio. Esto haciendo una analogía a lo indicado en la gestión de suministradores del libro guía ISO/IEC20000 para lo cual adecuamos una plantilla.

A.1.1. Caso de Negocio.

Plantilla N° 1: Caso de Negocio.

CASO DE NEGOCIO
-Descripción del Alcance:
<ul style="list-style-type: none"> • Breve Descripción y funcionalidades.
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos a alcanzar.
<ul style="list-style-type: none"> • Ámbito de Aplicación y Relaciones con otros Servicios.
-Justificación de la Necesidad:
-Tendencias del mercado:
-Estimación del costo total:
-Beneficios cualitativos esperados:
-Beneficios cuantitativos esperados:
-Análisis de escenarios posibles y riesgos:
-Recomendaciones y conclusiones:

Fuente: Elaboración Propia basado por el Libro Guía ISO/IEC20000.

A.2. Situación.

Analizar la situación actual relacionada a la gestión de incidencias como, por ejemplo; cargos, roles, personal que integra el ASTI o proveedor del servicio de atención de incidencias, además los servicios actuales que este ofrece a la entidad, etc. Esta actividad además lista los procesos de la entidad de atención de salud y si son críticos o no ante una interrupción del servicio.

A.2.1. Personal del ASTI o Proveedor del Servicio de TI que atiende Incidencias.

Plantilla N° 2: Cargos y Roles Actuales en el ASTI o Proveedor de TI que atienden Incidencias.

PERSONAL DEL ÁREA DE SOPORTE EN TI O PROVEEDOR DEL SERVICIO DE TI QUE ATIENDE INCIDENCIAS.						
Ítem	Apellidos y Nombres del Personal	Cargo (según contrato con la organización)	Rol (Según funciones Desempeñadas)	Funciones Desempeñadas	Horario de trabajo (Ejemplo: 07:30 am - 04:30 pm)	Áreas a las que atiende
1	Apellidos y nombres de personal 1	Cargo 1	Rol n	...		Área 1
2	Apellidos y nombres de personal 2	Cargo 2	Rol n	...		Área 2
...
...
...
n	Apellidos y nombres de personal n	Cargo n	Rol n	...		Área n

Fuente: Elaboración Propia.

A.2.2. Servicios Actuales de TI que brinda el ASTI o Proveedor de TI.

Aquí se especifica la relación de servicios prestados a la entidad, actualmente, por el ASTI o proveedor para luego considerarlos en la organización del catálogo.

Plantilla N° 3: Servicios Actuales de TI.

SERVICIOS DE TI.			
Ítem	Nombre del Servicio (Ejm. Correo Electrónico)	Detalle de Actividades (Ejm. Altas, bajas y mantenimiento)	Proveedor (ASTI o nombre del proveedor externo)
1	Nombre del Servicio 1	Detalle de Actividades 1	...
2	Nombre del Servicio 2	Detalle de Actividades 2	...
3	Nombre del Servicio 3	Detalle de Actividades 3	...
...
...
...
...
...
...
...
...
n	Nombre del Servicio n	Detalle de Actividades n	...

Fuente: Elaboración Propia.

A.2.3. Procesos del Centro de Atención de Salud.

Aquí se debe establecer el nivel de impacto y de urgencia sobre el negocio ante una incidencia ocurrida de acuerdo al análisis del nivel de criticidad del área o proceso.

Plantilla N° 4: Procesos Principales de Salud.

PROCESOS DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE SALUD				
TIPO	ÁREA/ PROCESO	CRITICIDAD (CRÍTICO/NO CRÍTICO)	NIVEL DE IMPACTO ANTE UNA INCIDENCIA (ALTO/MEDIO)	NIVEL DE URGENCIA ANTE UNA INCIDENCIA (ALTO/MEDIO)
Procesos Operativos	Proceso 1	CRÍTICO	ALTO	ALTO
	Proceso 2	NO CRÍTICO	MEDIO	BAJO
	Proceso 3	CRÍTICO	MEDIO	ALTO
	Proceso 4	CRÍTICO	ALTO	MEDIO
	Proceso 5	NO CRÍTICO	BAJO	MEDIO
Procesos de Soporte a Decisión	Proceso 10	CRÍTICO	ALTO	ALTO
	Proceso 11	NO CRÍTICO	BAJO	MEDIO
	Proceso 12	CRÍTICO	MEDIO	ALTO
Procesos de Información Gerencial	Proceso 13	NO CRÍTICO	BAJO	MEDIO
	Proceso 14	CRÍTICO	MEDIO	ALTO
	Proceso 15	CRÍTICO	ALTO	ALTO

Fuente: Elaboración Propia.

A.2.4. Equipos Médicos.

Aquí se debe listar los equipos médicos, su relación con los equipos informáticos y el personal de TI que los está atendiendo. Esta es una característica importante a considerar en la gestión de incidencias de TI en el sector salud.

Luego podrá servir para la organización de subgrupos.

Plantilla N° 5: Equipos Médicos relacionados con Equipos Informáticos a los que se les entrega Soporte.

EQUIPO MÉDICO QUE ESTÁ RELACIONADO CON EQUIPO INFORMÁTICO						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PERSONAL TÉCNICO O INGENIERO	EQUIPO INFORMÁTICO AL CUAL LE OTORGA SOPORTE (PC/Laptop/Otro)	EQUIPO MÉDICO QUE ESTÁ RELACIONADO CON EL EQUIPO INFORMÁTICO (Tomógrafo/ Resonador/ Otro)	Número de años de experiencia en atender equipos médicos que están relacionados con equipos informáticos	Calificativo principal (igual a los valores de la anterior columna)	Número de años de experiencia en general	Calificativo secundario (igual a los valores de la columna anterior)
De personal 1		
De personal 2		
...			
De personal n				...		

Fuente: Elaboración Propia.

A.3. Concientización.

Analizar el grado de compromiso de la gente involucrada en la atención de incidencias para afianzar el pilar de vocación de servicio, descrito por el libro guía ISO/IEC20000. Básicamente la concientización de la que se menciona en esta actividad propuesta recae sobre el personal del ASTI o proveedor del servicio de TI que deben atender con vocación de servicio a los usuarios que reportan las incidencias de TI. El nivel de atención es sinónimo de calidad del servicio. Es por eso que para evaluar la concientización actual se usará el método Servqual que servirá para medir los ítems subjetivos de calidad de servicio de TI que se está ofreciendo actualmente. Consiste en aplicar una encuesta dirigida a los usuarios de las TI para que valoren la percepción del servicio que se les está entregando. Esta encuesta tendrá preguntas sobre los 5 elementos o dimensiones que plantea Servqual respecto a la calidad del servicio que son los elementos tangibles, la fiabilidad, capacidad de respuesta, confianza y empatía. A continuación, mostramos la plantilla de la encuesta.

A.3.1. Encuesta de Calidad del Servicio.

Plantilla N° 6. Encuesta sobre Calidad de Servicio.

Dimensión	Ítems de Evaluación por Dimensión	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Elementos tangibles	¿Tienen apariencia pulcra?	1	2	3	4	5
Fiabilidad	¿Cuando prometen hacer algo en cierto tiempo realmente lo hacen?	1	2	3	4	5
	¿Cuándo tengo algún problema con la solicitud, muestran algún interés en resolverlo?	1	2	3	4	5

	¿Han realizado bien su atención desde la primera vez?	1	2	3	4	5
	¿Cometen errores con los registros y anotaciones de las incidencias?	1	2	3	4	5
	¿Concluyen la atención en el tiempo prometido o estipulado?	1	2	3	4	5
Capacidad de Respuesta	¿Comunican cuándo concluirá el servicio?	1	2	3	4	5
	¿Ofrecen un servicio rápido?	1	2	3	4	5
	¿Están dispuestos a ayudar?	1	2	3	4	5
	¿Responden correctamente las preguntas que se les hacen?	1	2	3	4	5
Confianza	¿Transmiten confianza?	1	2	3	4	5
	¿Me siento seguro con su servicio?	1	2	3	4	5
	¿Son amables?	1	2	3	4	5
Empatía	¿Recibo atención individualizada?	1	2	3	4	5
	¿Su horario de prestación de servicio me resulta cómodo?	1	2	3	4	5
	¿Se preocupa por mis intereses, y por lo que como cliente pueda desear?	1	2	3	4	5

	¿Comprenden mis necesidades?	1	2	3	4	5
	¿Tienen conocimientos para responder mis preguntas?	1	2	3	4	5

Fuente: Método Servqual.

Después de aplicar la encuesta a los usuarios de las TI seleccionados se calcula el promedio por cada dimensión, primero en cada encuesta y luego tomando en cuenta todas las encuestas.

Plantilla N° 7. Plantilla de Promedios calculados de las Dimensiones de Servqual.

Promedios/Dimensiones	Elementos Tangibles	Fiabilidad	Capacidad de Respuesta	Confianza	Empatía
Promedio por cada dimensión tomando en cuenta las respuestas de todos los encuestados.	X	Y	Z	V	W
Promedio General	-Número: $(X+Y+Z+V+W)/5$ -Porcentaje: $(\text{Número} * 100) / (\text{valor máximo de valoración de Likert})$ Porcentaje: $(\text{Número} * 100) / 5$				

Fuente: Método Servqual.

Luego el promedio general en porcentaje se compara con los porcentajes de la escala de valoración de Likert para conceptualizarlo como el rango de porcentaje de satisfacción del 0-100 en dicha escala, según la percepción del cliente.

Tabla N° 13. Escala de Valoración de Likert y sus porcentajes.

1	2	3	4	5
0	25%	50%	75%	100%

Fuente: Método Likert.

Por ejemplo, si el promedio general en porcentaje resulta ser 80% entonces esto indica que tiene un rango bueno según la percepción del cliente.

En seguida se analiza la conducta del promedio por dimensión de las calificaciones de los usuarios considerando que ellos esperan recibir un servicio muy bueno (es decir un valor de 5). Una forma de hacerlo es mostrando las brechas existentes entre las expectativas y las percepciones del usuario. Esto significa la diferencia existente entre lo que el usuario espera obtener del servicio y lo que realmente ha recibido de este. Se puede utilizar la siguiente tabla.

Plantilla N° 8. Brechas de Dimensiones.

Esperado o Real / Dimensiones	Elementos Tangibles	Fiabilidad	Capacidad de Respuesta	Confianza	Empatía
Expectativas	5	5	5	5	5
Percepciones	X	Y	Z	V	W

Fuente. Elaboración Propia.

Por ejemplo, al analizar el cuadro quizás se observe que el promedio de percepción más cercano a la expectativa es empatía, seguido de confianza, capacidad de respuesta y elementos tangibles. Esto según cada caso particular.

Posteriormente se procede a calcular el índice de calidad de servicio (ICS) de Servqual. Primero obteniendo las diferencias de las percepciones menos las expectativas y segundo obteniendo el promedio de dichas diferencias como se presenta a continuación.

Plantilla N° 9. Índices de Calidad del Servicio por Dimensión y General

	Elementos Tangibles	Fiabilidad	Capacidad de Respuesta	Confianza	Empatía
Expectativas	5	5	5	5	5
Percepciones	X	Y	Z	V	W
Diferencias	X-5	Y-5	Z-5	V-5	W-5
ICS General	$((X-5) + (Y-5) + (Z-5) + (V-5) + (W-5))/5$				

Fuente. Método Servqual.

El valor del ICS general que se obtenga puede ser negativo y significa que mientras más se acerque a 0 es mayor la calidad en el servicio.

En la tabla anterior también se puede observar que, si todos los índices de calidad en el servicio son negativos, indica que la percepción del usuario está por debajo de las expectativas, por lo tanto, los usuarios estarían recibiendo menos de lo que esperarían del servicio. Puntualmente si se observara que un índice de calidad del servicio está notoriamente cercano a cero, en comparación con otros, esto quiere decir que los usuarios se encuentran satisfechos con respecto a la dimensión involucrada, por lo tanto, entre más se acerque a cero hay mayor calidad en el servicio.

De acuerdo a los resultados obtenidos con estas plantillas se pueden tomar decisiones específicas para aumentar el nivel de concientización en la calidad del servicio. Por ejemplo, realizar charlas, elaborar programas motivacionales y planes recreativos de aprendizaje con respecto a la adecuada atención al usuario que reporta incidencias de TI.

A.4. Capacitación.

Analizar el grado de capacitación del personal del ASTI o proveedor del servicio de gestión de incidencias de TI. Esta actividad incorporada a la propuesta se da tomando como base el pilar de conocimiento técnico de la gestión de incidencias identificado por el libro guía ISO/IEC20000. Se evaluará el grado de conocimiento por los años de experiencia y la cantidad de cursos o especializaciones sobre gestión de incidencias de TI. Luego podrá servir para la organización de subgrupos.

A.4.1. Conocimientos del Personal en Gestión de Incidencias de TI o Equipos Médicos.

Plantilla N° 10. Conocimientos o Experiencia del Personal.

CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL EN GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE TI O EQUIPOS MÉDICOS							
Ítem	Apellidos y Nombres	Número de Cursos o Especializaciones realizadas	Descripción de Especializaciones	Calificativo principal para Gestión de Servicios (cuántos de la columna 3 corresponden a gestión de servicios)	Califica para capacitación en Gestión de Servicios de TI (SI/NO)	Calificativo principal para Equipos Médicos (cuántos de la columna 3 corresponden a equipos médicos)	Califica para capacitación en Equipos Médicos (SI/NO)
1	De personal 1	N1	Curso x, Diplomado y	...			
2	De personal 2	N2	...	...	
...			
n	De personal n	Nn	...	...	

Fuente: Elaboración Propia.

Plantilla N° 11. Sumatoria de Calificativos.

Sumatoria de Calificativos							
Apellidos y Nombres del Personal	Calificativo Principal en Tabla Equipo Médico que está relacionado con Equipo Informático	Calificativo Principal en Tabla Conocimientos en Gestión de Incidencias de TI o Equipos Médicos para Gestión de Servicios	Calificativo Principal en Tabla Conocimientos en Gestión de Incidencias de TI o Equipos Médicos para Equipos Médicos	Sumatoria de los calificativos principales	Calificativo Secundario en Tabla Equipo Médico que está relacionado con Equipo Informático	Ranking	Sumatoria de Calificativos Principales es mayor a 0. (SI/NO)
De personal 1							
De personal 2							
...							
Apellidos y nombres de personal n							

Fuente: Elaboración Propia.

B. Fase II: Organizar.

Esta fase se refiere a la organización de los subgrupos o de los insumos principales que necesitará la operación del día a día.

B.1. Subgrupos.

En esta actividad se deben aclarar o establecer los subgrupos del ASTI o proveedor de TI que atiende incidencias de tal manera que de acuerdo al libro de Operación ITIL V3 y al libro guía ISO/IEC20000, existan grupos de centro de atención al cliente, equipos de soporte tecnológico y equipos con conocimientos en temáticas más especializadas. Esto servirá principalmente para fijar las líneas de atención y realizar un adecuado escalado funcional.

B.1.1. Subgrupos en ASTI o Proveedor del Servicio que atiende Incidencias.

Plantilla N° 12. Subgrupos dentro del ASTI.

SUBGRUPOS QUE ATIENDEN INCIDENCIAS					
SUBGRUPO (HARDWARE /SOFTWARE /OTROS)	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PERSONAL	ESPECÍFICO (PC /TABLET /SMARTPHONE /TOMÓGRAFO / RESONADOR /OTRO)	DETALLAR FUNCIONES	ÁREAS O PROCESOS A LOS QUE ATIENDE (CONSULTA /HOSPITALIZACIÓN /EMERGENCIA /UCI)	HORARIO DE ATENCIÓN
Subgrupo 1: Atención de Incidencias relacionadas a equipos médicos	De personal 1	Específico 1 Específico 2	...	Área 1, Área 2,	
	...	Específico 3	...	Área 1, ... Área q	
	De personal m	...	...	Área 4	
Subgrupo 2: Atención de Incidencias no relacionadas a equipos médicos	...	Específico 1 ... Específico p	...	...
	
...	...	...	...	Área 2	
	
Subgrupo n	...	...	...	...
	

Fuente: Elaboración Propia.

B.2. Insumos.

Elaborar los insumos fundamentales identificados que son el catálogo de servicios, la ficha descriptiva del servicio, el SLA, tabla de clasificación del incidente, cuadro de niveles de prioridad, tipificación de prioridades y cálculo de prioridad.

B.2.1. Catálogo de Servicios.

Organizar un catálogo de los servicios, el cual servirá para relacionar las incidencias con los servicios de TI en cuestión según lo indicado por el libro de Operación ITIL V3. A continuación, se muestra un tipo de plantilla del libro guía ISO/IEC20000.

Plantilla N° 13: Catálogo de Servicios.

Estructura de Catálogo de Servicios Plan de Proyecto de Creación del Servicio	
1	Definición y objetivos del catálogo de servicios.
2	Introducción.
3	Categorización de servicios.
4	Lista y descripción de servicios.
5	Glosario.
6	Anexos.

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000.

B.2.2. Ficha Descriptiva del Servicio.

Aquí se debe llenar detalladamente una ficha descriptiva de servicio para cada uno de los servicios que brinda TI. Esta ficha descriptiva es parte del ítem Lista y Descripción de Servicios del catálogo de servicios. Según lo mencionado en el libro guía ISO/IEC20000.

Plantilla N° 14. Ficha Descriptiva de Servicio.

FICHA DE UN SERVICIO DE TI	
Información externa del servicio:	
1	Descripción del servicio para el usuario.
2	Información complementaria del servicio para el cliente.
3	Solicitud de acceso, modificación y baja.
4	Preguntas frecuentes.
Información interna del servicio:	
5	Indicadores del servicio.
6	Información técnica del servicio.
7	Información del costo del servicio.
8	SLA del servicio.
9	Varios.

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000.

B.2.3. Acuerdo o Contrato del Nivel de Servicios.

Conocido como SLA que consiste en organizar un formato para fijar niveles aceptables, especialmente las métricas de calidad. Esto según el libro de Operación ITIL V3. A continuación se muestra el formato de SLA a utilizar, el cual es adaptable de tal manera que se puede adicionar o suprimir algunos elementos si fuese necesario. También vale mencionar que en la plantilla es flexible tanto para los casos de proveedor interno como para proveedor externo.

Plantilla N° 15. Acuerdo de Nivel de Servicio. Fuente. INCIBE:

I.Introducción.

a. Alcance y objetivos.

El presente acuerdo establece los términos y condiciones a las que ____RAZON SOCIAL PROVEEDOR____ (*nombre del área de soporte informático si el proveedor es interno o razón social de la empresa si el proveedor es una entidad tercera*), en adelante PROVEEDOR, está sujeto en el ámbito de la prestación del servicio de ____SERVICIO PRESTADO____ a ____RAZON SOCIAL CLIENTE (*establecimiento de salud o áreas de esta*) ____, en adelante CLIENTE.

Este acuerdo persigue establecer unos niveles de calidad en la prestación del servicio proporcionado por PROVEEDOR.

b. Partes.

A continuación, se identifican las partes que suscriben el presente acuerdo:

De una parte, El CLIENTE, con N° RUC ____N° RUC CLIENTE____ y domicilio fiscal en ____DOMICILIO FISCAL DE CLIENTE____, representado por ____NOMBRE DEL REPRESENTANTE DE CLIENTE____ actuando en nombre y representación de este establecimiento de salud en virtud de su condición de ____CARGO DEL REPRESENTANTE DE CLIENTE____.

De otra parte, El PROVEEDOR como prestador del servicio ____SERVICIO PRESTADO____, con N° RUC ____N° RUC PROVEEDOR____ y domicilio fiscal en ____DOMICILIO FISCAL DE PROVEEDOR____, representado por ____NOMBRE DEL REPRESENTANTE DE PROVEEDOR____ actuando en nombre y representación de esta entidad en virtud de su condición de ____CARGO DEL REPRESENTANTE DE PROVEEDOR____.

c. Duración.

El presente acuerdo se inicia con fecha efectiva de ____DD de MM del AAAA____, siendo la duración del mismo la establecida hasta la fecha de finalización del contrato.

II.Descripción del servicio.

El servicio prestado por el PROVEEDOR al CLIENTE y al cual se encuentra vinculado el

presente acuerdo es _____SERVICIO PRESTADO_____ consistente en _____
 _____DESCRIPCION _____ DEL
 SERVICIO_____.

Dentro de este servicio, a continuación, se describen las tareas que se encuentra incluidas:

_____TAREA 1 - DESCRIPCION DE LA TAREA_____

_____TAREA 2 - DESCRIPCION DE LA TAREA_____

...

_____TAREA N - DESCRIPCION DE LA TAREA_____

III.Aspectos Técnicos.

a. Disponibilidad.

Los componentes del servicio destinados a cada una de las tareas tendrán asociada una disponibilidad de acuerdo a la siguiente tabla:

Tarea	% de Disponibilidad	Horario del Servicio
Ejemplo: 1	Ejemplo: 99,99	Ejemplo: 24x7
...

Los servicios prestados se ofrecerán con la disponibilidad citada anteriormente a excepción de las franjas establecidas para las ventanas de mantenimiento.

b. Continuidad.

El PROVEEDOR se compromete a restablecer el servicio a los niveles de servicio ofertados, ante la materialización de una contingencia grave en un plazo no superior a _____XX horas/días_____ desde el momento del siniestro.

c. Capacidad.

El PROVEEDOR se compromete a gestionar la capacidad de los servicios prestados a CLIENTE de acuerdo con sus necesidades. En cualquier caso, el aumento de recursos para la prestación del servicio estará siempre sujeto a autorización expresa de CLIENTE.

Con el fin de garantizar unos niveles de servicio adecuados CLIENTE deberá informar a PROVEEDOR de posibles picos relativos al uso de recursos derivados de su actividad

empresarial. Dicha notificación deberá realizarse como mínimo con _____XX Horas/Días/Semanas_____.

d. Gestión de incidentes y peticiones del servicio.

La prestación del servicio puede estar sujeta a incidentes que pueden comprometer el mantenimiento de unos niveles de servicio adecuados. En este sentido y para evitar que estos incidentes impacten en la menor medida posible en la prestación del servicio, se establecen unos criterios de priorización de incidentes que permitan ofrecer unos tiempos de respuesta y resolución correctos. Estos criterios de priorización quedan recogidos en 2 tipos: no críticos y críticos.

No Críticos: Incidentes que no implican la detención total del servicio o que comprometen la seguridad del mismo en cualquiera de sus parámetros.

Críticos: Incidentes que implican la detención total del servicio o que pueden comprometer la seguridad del mismo

Por lo que respecta, a los tiempos de respuesta y resolución se han establecido los siguientes niveles de servicio:

Tarea	Tiempo de Respuesta	Tiempo de Resolución
Peticiones	Ej. 16 horas	Ej. 24 horas
Incidencia no crítica	Ej. 4 horas	Ej. 8 horas
Incidencia crítica	Ej. 2 horas	Ej. 4 horas

EL Centro de Atención al Usuario estará disponible en el siguiente horario de soporte: _____Ejemplo: 10X5 (LMXJV 9:00 – 19:00) – 24x7_____.

IV.Seguimiento del servicio.

Todas las tareas descritas en el apartado II de este acuerdo dispondrán de monitorización que permita un seguimiento en tiempo real del grado de cumplimiento de los niveles de servicio.

Por otra parte, se proporcionará a CLIENTE informes mensuales que indicarán el rendimiento de los niveles de servicio. Este informe se pondrá a disposición de CLIENTE durante la primera semana de cada mes.

V. Penalizaciones por incumplimiento.

Todas las desviaciones a la baja en el nivel de cumplimiento del servicio estarán asociadas a una compensación por parte de PROVEEDOR a CLIENTE. Para establecer la compensación se definen dos niveles de incumplimiento: leve y grave.

Incumplimiento	Desviación leve	Desviación grave
T. de respuesta excedido Incidencia normal	Ejemplo: Entre 4 y 6 horas	Ejemplo: Más de 6 horas
T. de resolución excedido Incidencia normal	Ejemplo: Entre 2 y 4 horas	Ejemplo: Más de 4 horas
% de disponibilidad inferior al ofrecido	Ejemplo: Entre 99,98% y 99,90%	Ejemplo: Menor que 99,90%
...

Siempre que los niveles de servicio no sean cumplidos, PROVEEDOR deberá compensar a CLIENTE. Las compensaciones por incumplimiento del servicio quedan recogidas a continuación.

Incumplimiento	Penalización por Incumplimiento Leve	Penalización por Incumplimiento Grave
T. de respuesta excedido Incidencia normal	Ejemplo: 1% de descuento en próxima factura. Máximo 10% acumulable	Ejemplo: 4% de descuento en próxima factura. Máximo 20% acumulable
T. de resolución excedido Incidencia normal	Ejemplo: 1% de descuento en próxima factura. Máximo 10% acumulable	Ejemplo: 4% de descuento en próxima factura. Máximo 20% acumulable
% de disponibilidad inferior al ofrecido	Ejemplo: 2% de descuento en próxima factura. Máximo 10% acumulable	Ejemplo: 10% de descuento en próxima factura. Máximo 100% acumulable
...

Por otra parte, la reiteración de incumplimientos tanto leves como graves tendrá penalizaciones adicionales.

Ejemplo: En el caso de que se den más 3 incumplimientos leves en el plazo de una semana, serán considerados a todos los efectos como un incumplimiento grave.

Ejemplo: En el caso de que se den más de 3 incumplimiento graves en el plazo de un mes, PROVEEDOR compensará con un mes de servicio gratuito a CLIENTE.

VI.Finalización.

El acuerdo de nivel de servicio tendrá validez durante todo el periodo de tiempo que dure la prestación del servicio.

En nombre y representación de CLIENTE.

En nombre y representación de PROVEEDOR.

B.2.4. Categoría de una Incidencia.

En este punto se tiene que organizar una tabla de categorías de incidencias que contengan a los campos categoría, subcategoría y un código. A continuación, se presenta una plantilla llenada como ejemplo por el libro guía ISO/IEC20000.

Tabla N° 14. Ejemplo de Categorías de Incidencias

CATEGORÍA DE INCIDENCIAS DE TI		
Categoría	Subcategoría	Código
Hardware	Instalación/Configuración.	1.1
	Rotura.	1.2
	Factor humano.	1.3
	Funcionalidad.	1.4
Software	Inconsistencia/Corrupción.	...
	Rendimiento/Bloqueos.	...
	Factor humano.	...
Causas ajenas a la OTI	Servicios internos.	...
	Defecto de fabricación hardware.	...
	Red WAN.	...

Desconocido	...	...

Fuente: Libro Guía ISO/IEC 20000 y Elaboración Propia.

Plantilla N° 16. Categorías de Incidencias.

CATEGORÍA DE INCIDENCIAS DE TI		
Categoría	Subcategoría	Código
Categoría 1	Subcategoría 1	1.1
	Subcategoría 2	1.2
	Subcategoría 3	1.3
	...	1.4
Categoría 2	Subcategoría 1	2.1
	Subcategoría 2	2.2

...	Subcategoría 1	...
	Subcategoría 2	...
	Subcategoría 3	...

Categoría n	Subcategoría m	n.m

Fuente: Elaboración Propia y Libro Guía ISO/IEC 20000.

B.2.5. Tipos de Prioridad.

Se debe establecer una tabla de niveles de prioridad que después se les va a asignar a los incidentes para poder saber el orden de atención del mismo. En la figura se presentan los niveles de prioridad más comunes y también los tiempos de atención asociado según ejemplo de tipificación del libro guía ISO/IEC20000.

Tabla N° 15. Ejemplo de Tipificación.

TIPOS DE PRIORIDAD		
Prioridad	Descripción (acciones generales a realizarse)	Tiempo de Atención (tiempo de demora en comenzar la atención del incidente)
Inmediata	Se necesita una acción inmediata. Se identifica como incidente grave. Puede ser necesario asignar recursos inmediatamente y activar el procedimiento de crisis.	En minutos
Alta	Tienen preferencia de atención.	<1 hora
Media	Será asignada una prioridad media en cuanto a la dedicación de recursos.	<2 horas
Baja	La resolución del incidente puede esperar. Serán asignados recursos en cuanto queden libres.	<6 horas

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000.

Plantilla N° 17. Tipificación.

TIPOS DE PRIORIDAD		
Prioridad	Descripción (acciones generales a realizarse)	Tiempo de Atención (tiempo que se demora en comenzar a atender el incidente)
Inmediata
Alta
Media
Baja

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000 y Elaboración propia.

B.2.6. Prioridad de la Incidencia.

La prioridad de un incidente específico puede ser de algún tipo o nivel establecido en el cuadro anterior de niveles de prioridad y se obtiene mediante el cálculo del impacto y la urgencia definidos. Los valores de estas dos variables independientes deben fijarse en coordinación con los responsables de los procesos de los centros de salud. Además, servirán para su formalización en el SLA. A continuación, se muestra un ejemplo según el libro guía ISO/IEC20000.

Tabla N° 16. Ejemplo de cálculo.

PRIORIDAD DE UN INCIDENTE				
Prioridad/ Tiempo de Atención (tiempo que se demora en comenzar a atender el incidente)		Impacto		
		Alto	Medio	Bajo
Urgencia	Alta u Oro	Inmediato/ Minutos	Alto/ <1 hora	Medio/ <2 horas
	Media o Plata	Alto/ <1 hora	Medio/ <2 horas	Bajo/ <6 horas
	Baja o Bronce	Medio <2 horas	Bajo <6 horas	Planificar cuando haya vacío

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000.

Plantilla N° 18. Prioridad.

PRIORIDAD DE UN INCIDENTE				
Urgencia	Prioridad/ Tiempo de Atención (tiempo que se demora en comenzar a atender el incidente)	Impacto		
	
Urgencia

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000 y Elaboración Propia.

C. Fase III: Operar.

Esta fase se refiere a la operación día a día que debe ser ejecutada por personal que atiende incidencias, desde la primera línea hasta la tercera línea de soporte. Aquí existen dos actividades principales de la propuesta, las cuales son la atención y la medición.

C.1. Atención.

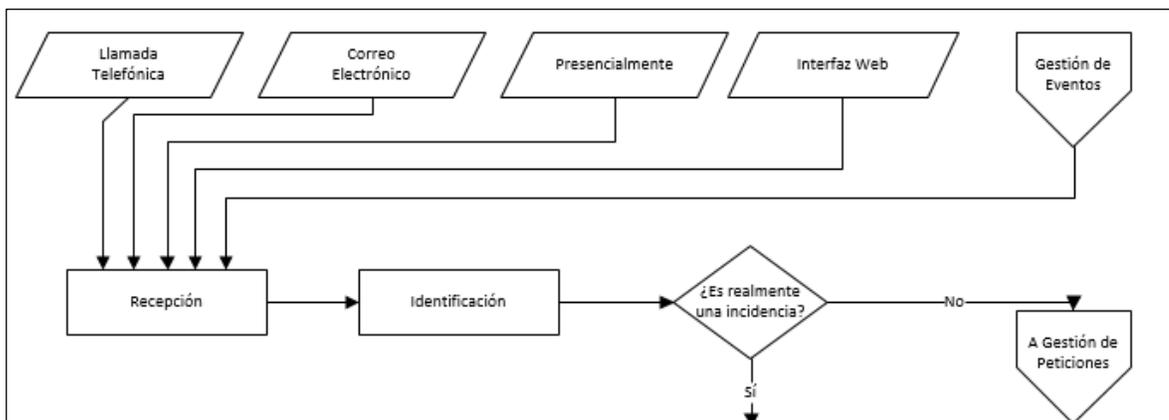
Aquí debe operar la gestión de incidencias en base al diagrama de flujo propuesto con la nueva secuencia de pasos elaborada mediante la armonización de pasos en gestión de incidencias según ISO/IEC 20000, ITIL y COBIT.

A continuación, se explicará todo el diagrama de flujo propuesto:

Una incidencia puede ser reportada por el usuario a través de una llamada telefónica, un correo electrónico, en forma presencial o a través de una interfaz web.

El reporte de dicha incidencia tiene que ser recepcionada por el personal de primera línea. Luego de ser recepcionada debe ser identificada. Para esto se hace la pregunta, ¿es realmente una incidencia? Si la respuesta es NO, la comunicación se deriva a otro proceso de la gestión de servicios que es la gestión de peticiones.

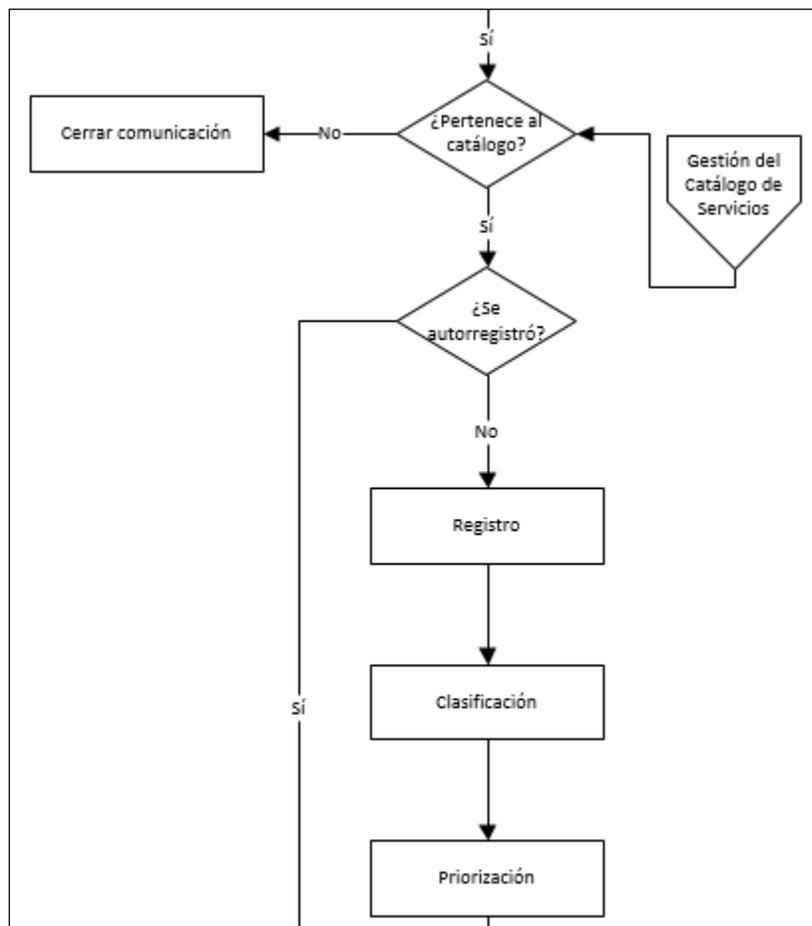
Gráfico N° 15. Parte 1 de Diagrama de Flujo.



Fuente: Elaboración Propia.

Cuando la respuesta a la anterior pregunta es SI se debe hacer otra interrogante, ¿pertenece al catálogo de servicios? Esto para saber si la incidencia con respecto a dicha TI está incluida dentro de la lista de servicios que presta actualmente el ASTI o proveedor, cualquiera de los de turno. Para saber ello, otro proceso de la gestión de servicios como lo es la gestión del catálogo de servicios le entregará información a su consulta. En caso la respuesta es NO pertenece al catálogo de servicios, la comunicación se cierra, pero en caso SI pertenezca, se sigue con la pregunta, ¿se autorregistró? Porque puede darse el caso de que se cuente con una interfaz web donde el usuario autorregistró la incidencia. Cuando NO se autorregistró, se procede con el registro de toda la información respecto a la incidencia. Luego de registrar se debe clasificar, que consiste en colocar la incidencia dentro de una categoría, después se debe priorizar que consiste en darle un nivel de prioridad para la atención como inmediato, alto, medio o bajo según sea el caso.

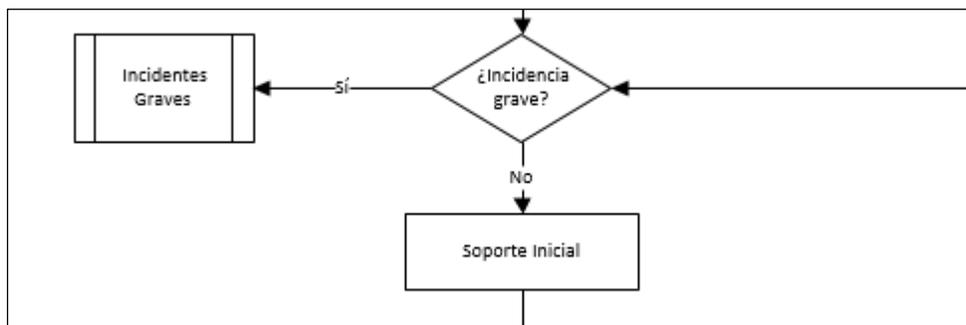
Gráfico N° 16. Parte 2 de Diagrama de Flujo.



Fuente: Elaboración Propia.

Después se debe hacer la pregunta, ¿la incidencia es grave?, no importando si hubo o no hubo autorregistro. En caso SI fuera una incidencia grave, entonces la comunicación pasa al procedimiento para atender incidencias graves. Si la respuesta es NO el siguiente paso es el soporte inicial que consiste en tratar de dar una solución por esa primera línea vía teléfono principalmente.

Gráfico N° 17. Parte 3 de Diagrama de Flujo.

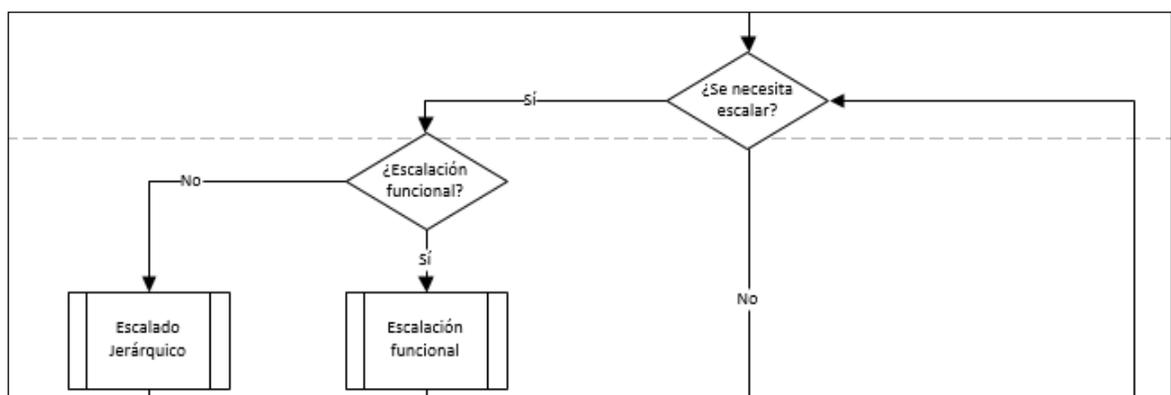


Fuente: Elaboración Propia.

Después de hacer el soporte o diagnóstico inicial se realiza la pregunta, ¿se necesita escalar? Ante una respuesta afirmativa, debe efectuarse otra pregunta, ¿se requiere escalación funcional?,

En caso de que la respuesta fuera afirmativa entonces la comunicación pasa al procedimiento de escalación funcional, mientras que en caso la respuesta fuera negativa, esto quiere decir que la escalación debe ser jerárquica por lo que la comunicación pasa al procedimiento de ese tipo de escalación.

Gráfico N° 18. Parte 4 de Diagrama de Flujo.

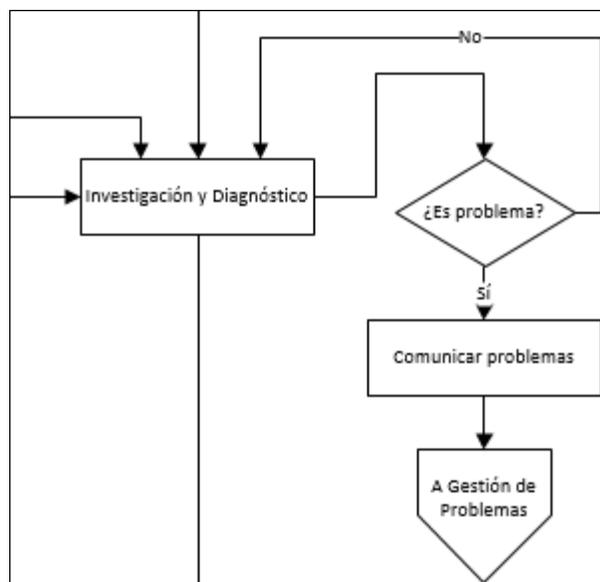


Fuente: Elaboración Propia.

Si la respuesta a la pregunta que se hizo con anterioridad referida a si se necesita escalar fue NO, entonces el siguiente paso es el de Investigación y diagnóstico al cual también se llega después de ejecutar cualquiera de los procedimientos de escalación. Seguidamente

según lo investigado y diagnosticado se tiene que hacer la pregunta, ¿el incidente es problema? En el caso afirmativo, se ejecuta el paso de comunicar problemas que consiste en informar del problema a otro proceso de la gestión de servicios como lo es gestión de problemas. En el caso negativo, continúa la investigación y diagnóstico.

Gráfico N° 19. Parte 5 de Diagrama de Flujo.

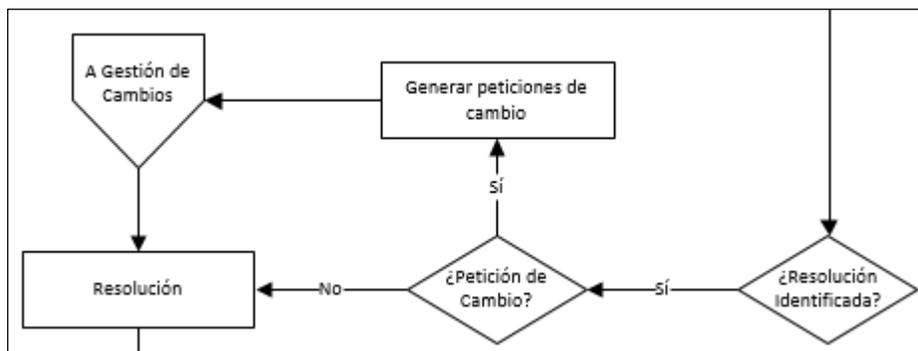


Fuente: Elaboración Propia.

Luego se debe efectuar la interrogante ¿se identificó la resolución? En caso se obtenga un NO como respuesta se debe repreguntar ¿se necesita escalar? Esto con la finalidad de determinar si se le asigna a otro personal del grupo de la segunda línea de soporte o si se tiene que hacer la escalación jerárquica.

Si la resolución fue identificada se tiene que hacer otra pregunta, ¿requiere hacer petición de cambio? En caso de un SI, se tiene que ejecutar el paso de generar peticiones de cambio para que sea atendido por otro proceso de la gestión de servicios como lo es la gestión de cambios. Cuando NO se requiere hacer petición de cambio, el siguiente paso a ejecutar es la resolución ya identificada, este paso también se ejecuta cuando el proceso gestión de cambios le pasa alguna información pertinente para que se aplique la resolución del incidente.

Gráfico N° 20. Parte 6 de Diagrama de Flujo.

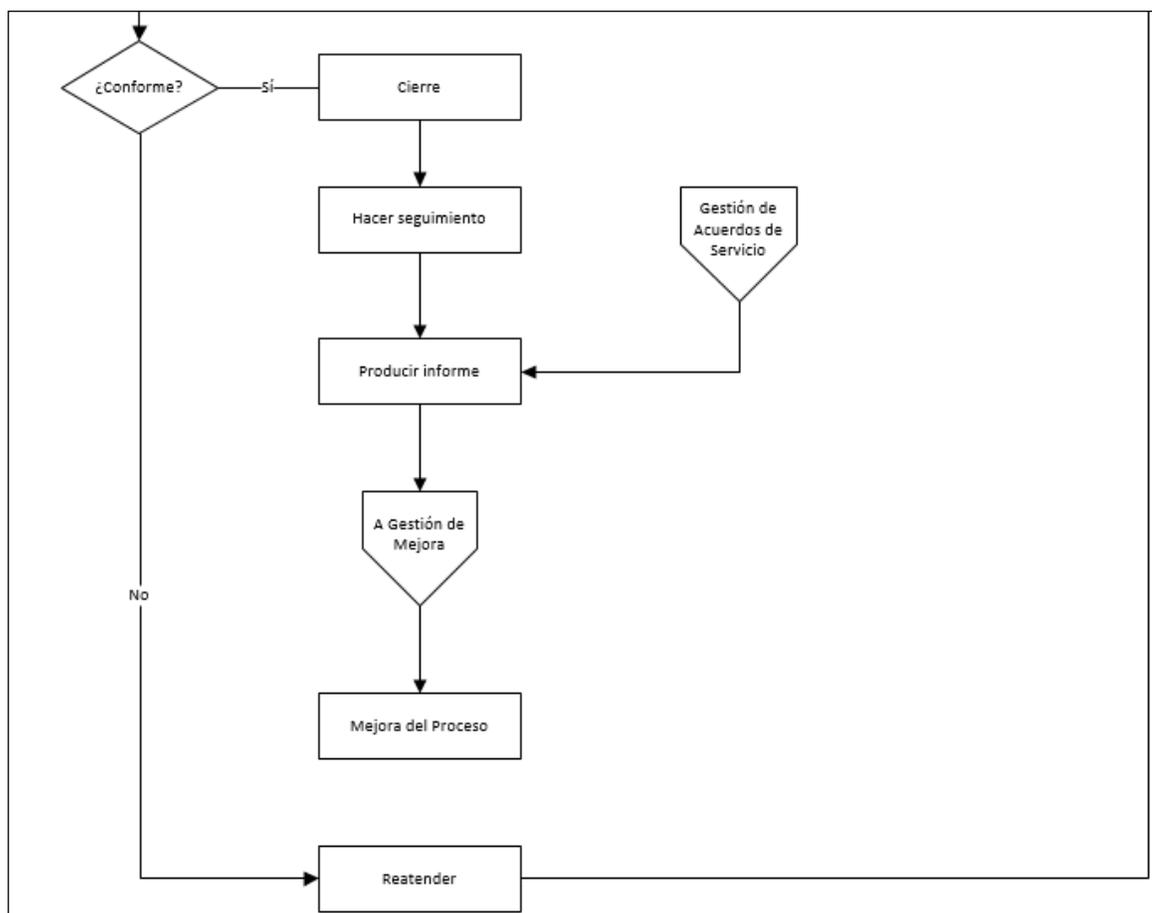


Fuente: Elaboración Propia.

Después de resolver el incidente se tiene que hacer la pregunta de conformidad al usuario afectado por la incidencia, ¿es conforme? Si su respuesta es SI, se procede con el cierre de la incidencia, luego se hace el correspondiente seguimiento, se produce un informe consultando también con los contratos o acuerdos de servicio si los hubiera y que los maneja otro proceso de la gestión de servicios como lo es la gestión de acuerdos de servicio. Después de producir el informe, este pasa a otro proceso de la gestión de servicios como lo es la gestión de mejora para luego finalmente ejecutar el paso de mejora del proceso de gestión de incidencias en base principalmente al ajuste de métricas.

Es importante mencionar también que cuando se hizo la pregunta de conformidad y el usuario respondió que NO, entonces se procede con el paso de reatender la incidencia para luego volver a efectuar la pregunta ¿la incidencia es grave? Siguiendo el bucle que ya explicamos líneas más arriba.

Gráfico N° 21. Parte 6 de Diagrama de Flujo.



Fuente: Elaboración Propia.

Existen unos formatos principales que deben ser llenados en esta actividad como lo son la ficha o ticket de la incidencia y el registro total de incidencias.

C.1.1. Ficha de la Incidencia.

Aquí se debe llenar la ficha única por incidente reportado. A continuación, se muestra la plantilla de un tipo de ficha o también llamada ticket de un incidente reportado a utilizar. El modelo es fuente del libro guía ISO/IEC20000.

Plantilla N° 19: Ficha o Ticket de una Incidencia.

FICHA DE UNA INCIDENCIA
-DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO QUE ABRE LA INCIDENCIA.
Nombre:
Teléfono:
-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 de fallo:
-DATOS DESCRIPTIVOS DE LA RESOLUCIÓN.
• Fecha de resolución:
• Causa final del incidente:
• Solución aplicada:
• Descripción de la resolución:
-DATOS DESCRIPTIVOS DEL CIERRE:

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000.

C.1.2. Registro Total de Incidencias.

Se ha creído conveniente llevar un registro total de incidencias. Esta plantilla es detallada y flexible para el registro diario de todo lo principalmente concerniente de la incidencia, sirve para la elaboración de reportes, informes y para el cálculo de los valores reales relacionados a las métricas.

Plantilla N° 20. Registro Total de Incidencias.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	W	X	Y	Z	AA	AB	AC			
ID	Apertura		Usuario que reporta la Incidencia				Agente que abre la Incidencia			Nivel de Urgencia	Nivel de Impacto	Nivel de Prioridad	Descripción de la Incidencia - Sistema	Categoría	Tipo de Escalamiento	Nombres y Apellidos del trabajador al que se le escalo	Resolución			Tiempo transcurrido de la atención	Estado	¿Fue solucionada el mismo día en que fue reportada?	Incidencia resuelta dentro del plazo según SLA	Conformidad o Incumplimiento de Usuario	Cierre				
	Fecha	Hora	Nombres y Apellidos	Área/ Proceso	Teléfono-Anexo	Correo	Nombres y Apellidos	Teléfono-Anexo	Correo								Descripción - Acciones realizadas	Fecha	Hora						Fecha	Hora			

Fuente: Elaboración Propia.

C.2. Medición.

La fase de operación propuesta incorpora una actividad de medir, puesto que conforme funciona el día a día de la operación de atención de incidencias, se irán registrando valores que servirán para el cálculo y comparativa con las métricas de calidad fijadas. De esta manera se podrá ir midiendo, por ejemplo, mensualmente, el tiempo promedio de resolución, la cantidad de incidencias que no se resolvieron el mismo día en que fueron reportadas y el porcentaje de satisfacción de usuarios; con la finalidad de determinar luego de la comparación correspondiente si es que está conforme a lo estipulado en el SLA o contrato.

Queremos mejorar el servicio de TI a través de una adecuada gestión de las incidencias, razón por la cual se han elegido las métricas de calidad del servicio que se mencionan a continuación:

Plantilla: N° 21. Métricas del modelo propuesto

MÉTRICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO	
I)	1era Métrica: Tiempo promedio de resolución de incidencias.
II)	2da Métrica: Cantidad de incidencias no resueltas en el día.
III)	3ra Métrica: Porcentaje de satisfacción de usuarios.

Fuente: Elaboración propia

La métrica I) se extrajo de práctica de gestión DSS02.03; la métrica II) se extrajo de la práctica de gestión DSS02.06; y la métrica III) se extrajo de la práctica de gestión DSS02.05. Los valores corresponderán ser calculados a partir del registro total de incidencias reportadas que será la plantilla N° 20 aplicada del modelo propuesto.

Para el cálculo de la métrica I) deberá utilizarse los campos de las fechas y de las horas de las aperturas y de las resoluciones. En el cómputo de la métrica II) se deberá usar el campo de pregunta ¿Fue solucionada el mismo día en que fue reportada? Mientras que para calcular la métrica III) deberá emplearse el campo conformidad o inconformidad del usuario.

Validación del Modelo mediante Juicio de Expertos

En este punto abordaremos el juicio de expertos que fue aplicado por profesionales que cuentan con todos los requisitos para realizar una evaluación de calidad de la propuesta de esta investigación pues cuentan principalmente con grados de maestría y varios años de experiencia en el rubro de las TI. Esta validación fue realizada por 3 expertos, los cuales en general emitieron un resultado de aceptación de la propuesta con algunas sugerencias que fueron analizadas para su incorporación como recomendaciones.

A continuación, se presenta la matriz de valoraciones asignadas por cada uno de los jueces para cada actividad, dentro de cada fase y por cada criterio.

Tabla N° 17. Valoraciones de los Jueces al Modelo.

Criterio	Fase	Actividad	Juez		
			J1	J2	J3
Claridad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	4	5	5
		A.2.Situación	5	5	5
		A.3.Concientización	4	5	4
		A.4.Capacitación	4	5	4
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	4	5	5
		B.2.Insumos	5	5	5
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	4	5	5
		C.2.Medición	4	5	5
Objetividad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	5	5	4
		A.2.Situación	5	5	5
		A.3.Concientización	4	5	5
		A.4.Capacitación	4	5	4
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	4	5	4
		B.2.Insumos	5	5	5
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	4	5	4
		C.2.Medición	4	5	5
Coherencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	5	5	5
		A.2.Situación	5	5	4

		A.3.Concientización	4	5	4
		A.4.Capacitación	4	5	4
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	4	5	5
		B.2.Insumos	5	5	5
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	4	5	5
		C.2.Medición	5	5	5
Pertinencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	5	5	3
		A.2.Situación	5	5	4
		A.3.Concientización	5	5	4
		A.4.Capacitación	5	5	4
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	4	5	5
		B.2.Insumos	5	5	5
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	5	5	5
		C.2.Medición	5	5	5
Suficiencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	4	4	5
		A.2.Situación	4	4	4
		A.3.Concientización	5	5	4
		A.4.Capacitación	4	5	4
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	4	5	3
		B.2.Insumos	5	5	5
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	4	5	4
		C.2.Medición	4	5	5
Relevancia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	5	5	4
		A.2.Situación	5	5	4
		A.3.Concientización	5	5	4
		A.4.Capacitación	4	5	3
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	4	5	5
		B.2.Insumos	5	5	5
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	5	5	4
		C.2.Medición	5	5	5

Fuente. Elaboración propia

Luego de tener los calificativos de los jueces se procedió a utilizar la técnica estadística V. de Aiken con la finalidad de obtener el nivel de conformidad de los jueces con respecto a la validez del contenido del modelo propuesto. Esta técnica consiste en:

1ero: Restarle el mínimo valor de la escala de valoración a cada valor asignado por los jueces. Es decir, según escala de Likert (1,2,3,4,5) el mínimo valor a restar sería 1. En este paso los nuevos valores quedan así:

Tabla N° 18. Aplicando V. de Aiken

Criterio	Fase	Actividad	Juez		
			J1	J2	J3
Claridad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	3	4	4
		A.2.Situación	4	4	4
		A.3.Concientización	3	4	3
		A.4.Capacitación	3	4	3
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	3	4	4
		B.2.Insumos	4	4	4
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	3	4	4
		C.2.Medición	3	4	4
Objetividad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	4	4	3
		A.2.Situación	4	4	4
		A.3.Concientización	3	4	4
		A.4.Capacitación	3	4	3
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	3	4	3
		B.2.Insumos	4	4	4
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	3	4	3
		C.2.Medición	3	4	4
Coherencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	4	4	4
		A.2.Situación	4	4	3
		A.3.Concientización	3	4	3
		A.4.Capacitación	3	4	3
		B.1.Subgrupos	3	4	4

	B. FASE II: ORGANIZAR	B.2.Insumos	4	4	4
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	3	4	4
		C.2.Medición	4	4	4
Pertinencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	4	4	2
		A.2.Situación	4	4	3
		A.3.Concientización	4	4	3
		A.4.Capacitación	4	4	3
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	3	4	4
		B.2.Insumos	4	4	4
C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	4	4	4	
	C.2.Medición	4	4	4	
Suficiencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	3	3	4
		A.2.Situación	3	3	3
		A.3.Concientización	4	4	3
		A.4.Capacitación	3	4	3
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	3	4	2
		B.2.Insumos	4	4	4
C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	3	4	3	
	C.2.Medición	3	4	4	
Relevancia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	4	4	3
		A.2.Situación	4	4	3
		A.3.Concientización	4	4	3
		A.4.Capacitación	3	4	2
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	3	4	4
		B.2.Insumos	4	4	4
C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	4	4	3	
	C.2.Medición	4	4	4	

Fuente. Elaboración propia

2do: Dividir cada nuevo valor, obtenido en el paso anterior, entre la cantidad total de categorías de la escala de valoración menos uno.

-Cantidad total de categorías para la valoración según escala de Likert (1,2,3,4 y 5): 5

-Entonces el divisor sería 5 - 1: 4

Luego los nuevos valores quedan en forma de porcentaje de esta manera:

Tabla N° 19. Aplicando V. de Aiken

Criterio	Fase	Actividad	Juez		
			J1	J2	J3
Claridad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	0.75	1	1
		A.2.Situación	1	1	1
		A.3.Concientización	0.75	1	0.75
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.75
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	1
		B.2.Insumos	1	1	1
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	0.75	1	1
		C.2.Medicación	0.75	1	1
Objetividad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	1	1	0.75
		A.2.Situación	1	1	1
		A.3.Concientización	0.75	1	1
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.75
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	0.75
		B.2.Insumos	1	1	1
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	0.75	1	0.75
		C.2.Medicación	0.75	1	1
Coherencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	1	1	1
		A.2.Situación	1	1	0.75
		A.3.Concientización	0.75	1	0.75
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.75
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	1
		B.2.Insumos	1	1	1
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	0.75	1	1
		C.2.Medicación	1	1	1
Pertinencia		A.1.Prospecto	1	1	0.5

	A. FASE I: ANALIZAR	A.2.Situación	1	1	0.75
		A.3.Concientización	1	1	0.75
		A.4.Capacitación	1	1	0.75
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	1
		B.2.Insumos	1	1	1
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	1	1	1
C.2.Medición		1	1	1	
Suficiencia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	0.75	0.75	1
		A.2.Situación	0.75	0.75	0.75
		A.3.Concientización	1	1	0.75
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.75
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	0.5
		B.2.Insumos	1	1	1
C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	0.75	1	0.75	
	C.2.Medición	0.75	1	1	
Relevancia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	1	1	0.75
		A.2.Situación	1	1	0.75
		A.3.Concientización	1	1	0.75
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.5
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	1
		B.2.Insumos	1	1	1
C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	1	1	0.75	
	C.2.Medición	1	1	1	

Fuente. Elaboración propia

3ero: En este paso se calculan los promedios.

-Se obtiene el promedio de cada ítem que en este caso es cada actividad por cada criterio. Este promedio es la suma de los valores de los 3 jueces entre 3.

-Se obtiene el promedio de cada criterio. Este promedio es la suma de los promedios de cada actividad entre el número de actividades.

-Finalmente se obtiene la V. de Aiken que es el promedio calculado de la suma de los promedios de cada criterio entre el número de criterios.

Tabla N° 20. Aplicando V. de Aiken

Criterio	Fase	Actividad	Juez			Promedio de cada actividad por cada criterio	Promedio de cada criterio	Valor V. de Aiken
			J1	J2	J3			
Claridad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	0.75	1	1	0.92	0.92	0.91
		A.2.Situación	1	1	1	1.00		
		A.3.Concientización	0.75	1	0.75	0.83		
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.75	0.83		
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	1	0.92		
		B.2.Insumos	1	1	1	1.00		
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	0.75	1	1	0.92		
		C.2.Medición	0.75	1	1	0.92		
Objetividad	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	1	1	0.75	0.92	0.91	
		A.2.Situación	1	1	1	1.00		
		A.3.Concientización	0.75	1	1	0.92		
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.75	0.83		
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	0.75	0.83		
		B.2.Insumos	1	1	1	1.00		
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	0.75	1	0.75	0.83		
		C.2.Medición	0.75	1	1	0.92		

Coherencia	A. FASE ANALIZAR	I:	A.1.Prospecto	1	1	1	1.00	0.93
			A.2.Situación	1	1	0.75	0.92	
			A.3.Concientización	0.75	1	0.75	0.83	
			A.4.Capacitación	0.75	1	0.75	0.83	
	B. FASE ORGANIZAR	II:	B.1.Subgrupos	0.75	1	1	0.92	
			B.2.Insumos	1	1	1	1.00	
	C. FASE OPERAR	III:	C.1.Atención	0.75	1	1	0.92	
			C.2.Medición	1	1	1	1.00	
Pertinencia	A. FASE ANALIZAR	I:	A.1.Prospecto	1	1	0.5	0.83	0.94
			A.2.Situación	1	1	0.75	0.92	
			A.3.Concientización	1	1	0.75	0.92	
			A.4.Capacitación	1	1	0.75	0.92	
	B. FASE ORGANIZAR	II:	B.1.Subgrupos	0.75	1	1	0.92	
			B.2.Insumos	1	1	1	1.00	
	C. FASE OPERAR	III:	C.1.Atención	1	1	1	1.00	
			C.2.Medición	1	1	1	1.00	
Suficiencia	A. FASE ANALIZAR	I:	A.1.Prospecto	0.75	0.75	1	0.83	0.85
			A.2.Situación	0.75	0.75	0.75	0.75	
			A.3.Concientización	1	1	0.75	0.92	
			A.4.Capacitación	0.75	1	0.75	0.83	

	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	0.5	0.75	
		B.2.Insumos	1	1	1	1.00	
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	0.75	1	0.75	0.83	
		C.2.Medición	0.75	1	1	0.92	
Relevancia	A. FASE I: ANALIZAR	A.1.Prospecto	1	1	0.75	0.92	0.92
		A.2.Situación	1	1	0.75	0.92	
		A.3.Concientización	1	1	0.75	0.92	
		A.4.Capacitación	0.75	1	0.5	0.75	
	B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	0.75	1	1	0.92	
		B.2.Insumos	1	1	1	1.00	
	C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	1	1	0.75	0.92	
		C.2.Medición	1	1	1	1.00	

Fuente. Elaboración propia

Dado que el coeficiente V de Aiken del instrumento elaborado por el investigador que se presentó a los jueces o expertos con la finalidad de que validen el contenido del modelo propuesto y así determinar el nivel de conformidad sobre dicho modelo es 0.91, valor muy cercano a 1, se puede decir en general que la propuesta es válida, existe una conformidad casi completa entre los 3 jueces respecto a lo planteado en el modelo propuesto, es decir el producto es aceptable. En caso se hubiera obtenido un valor por debajo de 0.5, 0.6, 0.69 u otros (depende de los autores) entonces en ese caso el producto no hubiera sido aceptable, se hubiera determinado que no hay una conformidad y se tiene que mejorar en base a las observaciones aportadas. Las sugerencias también son aceptables y utilizables para la elaboración de recomendaciones.

Aplicación del Modelo Propuesto utilizando un Caso Realista.

A. Fase 1: Analizar.

A.1. Prospecto.

A.1.1. Caso de Negocio.

Tabla N° 21. Aplicación de Plantilla N° 1

CASO DE NEGOCIO
-Descripción del Alcance:
<ul style="list-style-type: none"> • Breve Descripción y funcionalidades. Atención de incidencias de TI. La atención incluye procesos críticos y no críticos
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos a alcanzar. Resolución rápida y correcta según acuerdo de nivel de servicio. La satisfacción del usuario.
<ul style="list-style-type: none"> • Ámbito de Aplicación y Relaciones con otros Servicios. Todas las áreas del establecimiento de salud.
-Justificación de la Necesidad:
<p>La resolución de incidencias de TI acorde con una gestión formal del proceso es muy importante para resolver las interrupciones y restaurar el servicio a su normalidad lo más rápido posible especialmente en servicios de salud como emergencia, consulta externa y hospitalización.</p>
-Tendencias del mercado:
<p>La gestión de las incidencias, aplicando conceptos de las principales y modernas fuentes de gestión de servicios (ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT), está cobrando cada vez más relevancia principalmente en Lima más no en Lambayeque, pero sería algo casi innovador que traería importantes beneficios para este establecimiento de salud.</p>

-Estimación del costo total:

S/. 50,000.00

-Beneficios cualitativos esperados:

Si se aplicara este modelo al establecimiento de salud de la región de Lambayeque, no solo mejoraría el manejo de las incidencias, sino que aumentaría la imagen del área con el establecimiento en general y la satisfacción del usuario como son los médicos o enfermeros y de los clientes del establecimiento de salud como son los pacientes, también se elevaría significativamente.

-Beneficios cuantitativos esperados:

Menos demora en la resolución de incidencias.

Cero duplicidades de trabajo.

Menos incidencias no resueltas a tiempo.

Alto porcentaje de satisfacción de los usuarios.

-Análisis de escenarios posibles y riesgos:

Ante la ocurrencia de una incidencia de gran impacto y urgencia en el servicio de emergencia es necesario resolverla inmediatamente puesto que está en juego la vida de los pacientes.

-Recomendaciones y conclusiones:

Se recomienda enfáticamente adquirir el servicio propuesto de atención de incidencias.

Fuente: Elaboración Propia

A.2. Situación.

A.2.1. Personal del ASTI o Proveedor del Servicio de TI que atiende Incidencias.

Tabla N° 22. Aplicación de Plantilla N° 2

PERSONAL DEL ASTI O PROVEEDOR DEL SERVICIO DE TI QUE ATIENDE INCIDENCIAS.						
Ítem	Apellidos y Nombres del Personal	Cargo (según contrato con la organización)	Rol (Según funciones Desempeñadas)	Funciones Desempeñadas	Horario de trabajo (Ejemplo: Lun-Vie 07:30 am - 04:30 pm)	Áreas a las que atiende
1	González Pérez Juan	Técnico Administrativo	Soporte técnico	Atiende incidencias referente a hardware de PC, e impresoras	Lun-Sáb 07:30 AM- 04:30 PM	Todo el establecimiento de salud
2	Ordinola Campos Federico	Profesional Administrativo	Soporte técnico	Atiende incidencias referente a servidores	Lun-Sáb 07:30 AM- 07:30 PM	ASTI

3	Fernández Ramírez Alberto	Técnico Administrativo	Soporte técnico	Atiende incidencias referente a software de PC	Lun-Sáb 07:30 AM- 04:30 PM	Todo el establecimiento de salud
4	Pacheco Liza Rómulo	Profesional Administrativo	Soporte técnico	Atiende incidencias referente a base de datos	Lun-Sáb 07:30 AM- 07:30 PM	ASTI
5	Torres Arica Luis	Profesional Administrativo	Soporte técnico	Atiende incidencias referente a software de PC enlazados a equipos médicos	Lun-Dom 07:30 AM- 04:30 PM	- Rayos X - Ecografía - Resonancia magnética
6	Piérola Otero Javier	Técnico Administrativo	Soporte técnico	Atiende incidencias referente a hardware de PC	Lun-Dom 07:30 AM- 04:30 PM	- Rayos X - Ecografía

				enlazados a equipos médicos		- Resonancia magnética

Fuente: Elaboración Propia

A.2.2. Servicios Actuales de TI que brinda el ASTI o Proveedor de TI.

Tabla N° 23. Aplicación de Plantilla N° 3

SERVICIOS DE TI.			
Ítem	Nombre del Servicio (Ejm. Correo Electrónico)	Detalle de Actividades (Ejm. Altas, bajas y mantenimiento)	Proveedor (ASTI o nombre del proveedor externo)
1	Servidores	Mantener los servicios, levantar los servicios, reiniciar los servicios	ASTI
2	Correo Electrónico	Configuraciones de Altas, realizar bajas y mantenimientos	ASTI
3	Aplicativos de oficina	Instalar, actualizar y darle mantenimiento a los aplicativos de oficina como Word, Excel, Power Point.	ASTI
4	Ensamblaje y Reparación de Computadoras	Desarmar y armar las computadoras. Incorporar e instalar las piezas nuevas o reparadas.	Proveedor X
5	Aplicativos médicos	Instalar, actualizar y darle mantenimiento a los aplicativos médicos como el sistema de citas, el sistema de consultas, el sistema farmacia, etc.	ASTI

6	Redes	Instalar puntos de red, poner canaletas, conexión física al switch	ASTI
7	Impresoras	Instalar nueva impresora, dar mantenimiento, dar de baja, configurar impresora, dar soporte de impresión	ASTI
8	Base de Datos	Obtener reportes, generar backups, depurar registros,	ASTI
9	Aplicativos médicos enlazados a equipos médicos	Instalar, actualizar y darle mantenimiento a los aplicativos médicos enlazados a equipos médicos. Instalar nuevos equipos médicos, reparar equipos médicos, dar de baja equipos médicos.	Proveedor Y

Fuente: Elaboración Propia

A.2.3. Procesos del Centro de Atención de Salud.

Tabla N° 4. Aplicación de Plantilla N° 4

PROCESOS DEL CENTRO DE ATENCIÓN DE SALUD				
TIPO	ÁREA/ PROCESO	CRITICIDAD (CRÍTICO/NO CRÍTICO)	NIVEL DE IMPACTO ANTE UNA INCIDENCIA (ALTO/MEDIO/BAJO)	NIVEL DE URGENCIA ANTE UNA INCIDENCIA (ALTA/MEDIA/BAJA)
Procesos Operativos	ADMISIÓN	CRÍTICO	ALTO	ALTA
	EMERGENCIA	CRÍTICO	ALTO	ALTA
	CONSULTA AMBULATORIA	CRÍTICO	MEDIO	MEDIA
	HOSPITALIZACIÓN	CRÍTICO	MEDIO	MEDIA
	CENTRO QUIRURGICO	CRÍTICO	ALTO	ALTA
	FARMACIA	CRÍTICO	MEDIO	ALTA
	LABORATORIO CLINICO	CRÍTICO	MEDIO	MEDIA
	FACTURACIÓN	CRÍTICO	MEDIO	ALTA

Procesos de Soporte a Decisión	LOGISTICA	CRÍTICO	MEDIO	ALTA
	ARCHIVO DE HISTORIAS C.	NO CRÍTICO	MEDIO	BAJA
	CONTABILIDAD	CRÍTICO	MEDIO	ALTA
Procesos de Información Gerencial	GESTIÓN DE CALIDAD	NO CRÍTICO	BAJO	ALTA
	CONTROL INTERNO	NO CRÍTICO	BAJO	ALTA
	PRESUPUESTO	NO CRÍTICO	BAJO	ALTA
	PLANIFICACIÓN FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA	NO CRÍTICO	BAJO	ALTA

	DIRECCIÓN INSTITUCIONAL	NO CRÍTICO	BAJO	ALTA

Fuente: Elaboración Propia

A.2.4. Equipos Médicos.

Tabla N° 25. Aplicación de Plantilla N° 5

EQUIPO MÉDICO QUE ESTÁ CONECTADO CON EQUIPO INFORMÁTICO						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PERSONAL TÉCNICO O INGENIERO	EQUIPO INFORMÁTICO AL CUAL LE OTORGA SOPORTE (PC/Laptop/Otro)	EQUIPO MÉDICO AL CUAL LE OTORGA SOPORTE QUE ESTÁ CONECTADO CON EL EQUIPO INFORMÁTICO AL CUAL LE OTORGA SOPORTE (Tomógrafo/ Resonador/ Otro/Ninguno)	Coloque el número de años de experiencia en atender equipos médicos que están relacionados con equipos informáticos	Calificativo principal (igual a los valores de la anterior columna)	Coloque el número de años de experiencia en general	Calificativo Secundario (igual a los valores de la columna anterior)
González Pérez Juan	-Hardware de PC -Impresora	Ninguno	0	0	8	8
Ordinola Campos Federico	-Servidores	Ninguno	0	0	3	3

Fernández Ramírez Alberto	-Software de PC	Ninguno	0	0	5	5
Pacheco Liza Rómulo	-Base de Datos	Ninguno	0	0	2	2
Torres Arica Luis	PC	Ecógrafo/Tomógrafo/Resonador	2	2	4	4
Piérola Otero Javier	PC	Ecógrafo/Tomógrafo/Resonador	2	2	3	3

Fuente: Elaboración Propia

A.3. Concientización.

A.3.1. Encuesta de Calidad del Servicio.

Esto sería el resultado de la encuesta aplicada al jefe de emergencia antes de aplicar el modelo. (Los números en negrita de la tabla N° 26 son los elegidos).

Tabla N° 26. Aplicación de Plantilla N° 6

Dimensión	Ítems de Evaluación por Dimensión	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Elementos tangibles	¿Tienen apariencia pulcra?	1	2	3	4	5
Fiabilidad	¿Cuando prometen hacer algo en cierto tiempo realmente lo hacen?	1	2	3	4	5
	¿Cuándo tengo algún problema con la solicitud, muestran algún interés en resolverlo?	1	2	3	4	5
	¿Han realizado bien su atención desde la primera vez?	1	2	3	4	5
	¿Cometen errores con los registros y anotaciones de las incidencias?	1	2	3	4	5
	¿Concluyen la atención en el tiempo prometido o estipulado?	1	2	3	4	5

Capacidad de Respuesta	¿Comunican cuándo concluirá el servicio?	1	2	3	4	5
	¿Ofrecen un servicio rápido?	1	2	3	4	5
	¿Están dispuestos a ayudar?	1	2	3	4	5
	¿Responden correctamente las preguntas que se les hacen?	1	2	3	4	5
Confianza	¿Transmiten confianza?	1	2	3	4	5
	¿Me siento seguro con su servicio?	1	2	3	4	5
	¿Son amables?	1	2	3	4	5
Empatía	¿Recibo atención individualizada?	1	2	3	4	5
	¿Su horario de prestación de servicio me resulta cómodo?	1	2	3	4	5
	¿Se preocupa por mis intereses, y por lo que como cliente pueda desear?	1	2	3	4	5
	¿Comprenden mis necesidades?	1	2	3	4	5
	¿Tienen conocimientos para responder mis preguntas?	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración Propia

Esto es el resultado de la encuesta aplicada al jefe de emergencia después de aplicar el modelo.

Tabla N° 27. Aplicación de Plantilla N° 7

Dimensión	Ítems de Evaluación por Dimensión	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Elementos tangibles	¿Tienen apariencia pulcra?	1	2	3	4	5
Fiabilidad	¿Cuando prometen hacer algo en cierto tiempo realmente lo hacen?	1	2	3	4	5
	¿Cuándo tengo algún problema con la solicitud, muestran algún interés en resolverlo?	1	2	3	4	5
	¿Han realizado bien su atención desde la primera vez?	1	2	3	4	5
	¿Cometen errores con los registros y anotaciones de las incidencias?	1	2	3	4	5
	¿Concluyen la atención en el tiempo prometido o estipulado?	1	2	3	4	5
Capacidad de Respuesta	¿Comunican cuándo concluirá el servicio?	1	2	3	4	5
	¿Ofrecen un servicio rápido?	1	2	3	4	5
	¿Están dispuestos a ayudar?	1	2	3	4	5

	¿Responden correctamente las preguntas que se les hacen?	1	2	3	4	5
Confianza	¿Transmiten confianza?	1	2	3	4	5
	¿Me siento seguro con su servicio?	1	2	3	4	5
	¿Son amables?	1	2	3	4	5
Empatía	¿Recibo atención individualizada?	1	2	3	4	5
	¿Su horario de prestación de servicio me resulta cómodo?	1	2	3	4	5
	¿Se preocupa por mis intereses, y por lo que como cliente pueda desear?	1	2	3	4	5
	¿Comprenden mis necesidades?	1	2	3	4	5
	¿Tienen conocimientos para responder mis preguntas?	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración Propia

A.4. Capacitación.

A.4.1. Conocimientos del Personal en Gestión de Incidencias de TI o Equipos Médicos.

Tabla N° 28. Aplicación de Plantilla N° 10

CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL EN GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE TI O EQUIPOS MÉDICOS							
Ítem	Apellidos y Nombres	Número de Cursos o Especializaciones realizadas	Descripción de Especializaciones	Calificativo principal para Gestión de Servicios(cuantos de la columna 3 corresponden a gestión de servicios)	Califica para capacitación en Gestión de Servicios	Calificativo principal para Equipos Médicos(cuantos de la columna 3 corresponden a equipos médicos)	Califica para capacitación en Equipos Médicos
1	González Pérez Juan	5	-Curso en Redes -Curso en Ensamblaje -Diplomado en Administración	0	SI	0	SI

			-Curso de Inteligencia de Negocios -Curso en Marketing Empresarial				
2	Ordinola Campos Federico	3	-Diplomado en Servidores Linux -Curso en Base de Datos SQL Server -Curso en Gestión Pública	0	SI	0	SI
3	Fernández Ramírez Alberto	2	-Curso en Java -Curso en Impresoras	0	SI	0	SI
4	Pacheco Liza Rómulo	4	-Curso en reparación de celulares -Curso en PHP	0	SI	0	SI

			-Curso en SIGA -Curso en SIAF				
5	Torres Arica Luis	3	-Curso en Ensamblaje -Curso en Impresoras -Curso en Tablets	0	SI	0	SI
6	Piérola Otero Javier	2	-Curso en Ensamblaje -Curso en Reparación de Celulares	0	SI	0	SI

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 29. Aplicación de Plantilla N° 11

Sumatoria de Calificativos							
Apellidos y Nombres del Personal	Calificativo Principal en Tabla Equipo Médico que está relacionado con Equipo Informático	Calificativo Principal en Tabla Conocimientos en Gestión de Incidencias de TI o Equipos Médicos para Gestión de Servicios	Calificativo Principal en Tabla Conocimientos en Gestión de Incidencias de TI o Equipos Médicos para Equipos Médicos	Sumatoria de los calificativos principales	Calificativo Secundario en Tabla Equipo Médico que está relacionado con Equipo Informático	Ranking	Sumatoria de Calificativos Principales es mayor a 0. (SI/NO)
González Pérez Juan	0	0	0	0	8	3	NO
Ordinola Campos Federico	0	0	0	0	3	5	NO

Fernández Ramírez Alberto	0	0	0	0	5	4	NO
Pacheco Liza Rómulo	0	0	0	0	2	6	NO
Torres Arica Luis	2	0	0	2	4	1	SI
Piérola Otero Javier	2	0	0	2	3	2	SI

Fuente: Elaboración Propia.

B.Fase 2: Organizar.**B.1. Subgrupos.****B.1.1. Subgrupos del ASTI o Proveedor del Servicio de TI que atiende Incidencias.**

Tabla N° 30. Aplicación de Plantilla N° 12

SUBGRUPOS QUE ATIENDEN INCIDENCIAS					
SUBGRUPO (hardware /software /otros)	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PERSONAL	ESPECÍFICO (PC /Tablet /Smartphone /Tomógrafo / Resonador /Otro)	DETALLAR FUNCIONES	ÁREAS O PROCESOS A LOS QUE ATIENDE (Consulta /hospitalización /emergencia /UCI)	HORARIO DE ATENCIÓN
Subgrupo 1: Atención de Incidencias relacionadas a equipos médicos	Torres Arica Luis	-PC -Ecógrafo -Tomógrafo -Resonador	Atiende incidencias referente a software de PC enlazados a	- Rayos X - Ecografía - Resonancia magnética	Lun-Dom 07:30 AM-04:30 PM

			equipos médicos		
	Piérola Otero Javier	-PC -Ecógrafo -Tomógrafo -Resonador	Atiende incidencias referente a hardware de PC enlazados a equipos médicos	- Rayos X - Ecografía - Resonancia magnética	Lun-Dom 07:30 AM-04:30 PM
Subgrupo 2: Atención de Incidencias no relacionadas a equipos médicos	González Pérez Juan	-PC -Impresora	Atiende incidencias referente a hardware de PC, e impresoras	Todo el establecimiento de salud	Lun-Sáb 07:30 AM-04:30 PM
	Fernández Ramírez Alberto	-Software de PC	Atiende incidencias referente a software de PC	Todo el establecimiento de salud	Lun-Sáb 07:30 AM-04:30 PM

	Ordinola Campos Federico	-Servidores	Atiende incidencias referente a servidores	ASTI	Lun-Sáb 07:30 AM-07:30 PM
	Pacheco Liza Rómulo	-Bases de datos	Atiende incidencias referente a base de datos	ASTI	Lun-Sáb 07:30 AM-07:30 PM

Fuente: Elaboración Propia

B.2. Insumos.**B.2.1. Catálogo de Servicios.**

Tabla N° 31. Aplicación de Plantilla N° 13

Estructura de Catálogo de Servicios Plan de Proyecto de Creación del Servicio	
1	<p>Definición y objetivos del catálogo de servicios.</p> <p>Es el registro de todos los servicios que brinda el ASTI del establecimiento de salud B de la región de Lambayeque.</p>
2	<p>Introducción.</p> <p>El ASTI del Establecimiento de Salud B de la región de Lambayeque es el área encargada de brindar el servicio de soporte de incidencias de TI así como atender las peticiones de servicio de todo el personal del mencionado establecimiento. La mencionada área tiene 17 (diecisiete) años de creada y está conformada actualmente por 8 colaboradores. Además, es importante indicar que la persona de contacto del catálogo, también conocido como el gestor de clientes, es uno de los colaboradores que tiene categoría de profesional administrativo.</p>
3	<p>Categorización de servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Servidores: Atenciones en Servidores de Base de Datos, Web, Impresión, Archivos, Correo Electrónico, Proxy, Nube, Audio y Video. b) Sistemas: Atenciones respecto a Sistema Hospitalario de la Entidad, Aplicativos de Oficina y Correo Electrónico. c) Conectividad: Atenciones en Instalación Física de Red de Datos, Configuración de Red de Datos. d) Computadoras e Impresoras: Atenciones en Mantenimiento y Reparación de Computadoras e Impresoras, Solicitudes de Instalación de Computadoras e Impresoras Nuevas. e) Aplicativos Médicos: Atenciones de Aplicativos médicos enlazados a Equipos Médicos.
4	<p>Lista y descripción de servicios.</p>

- Solicitud de nueva impresora.
- Solicitud de baja de impresora.
- Solicitud de configuración impresora.
- Solicitud de soporte de impresión.
- Solicitud de reparación de computadora.
- Solicitud de reparación de impresora.

- Cambio de rol de usuario.
- Habilitación de reportería.
- Generación de backup.
- Reinicio del servidor.
- Configuración del servidor.

- Intranet.
- Internet.
- Correo Electrónico.
- Antivirus.
- Telefonía IP.
- Service Desk.
- Soporte Especializado.
- Soporte Proveedor.

- Configuración de Antivirus.
- Actualización de Firmas del Antivirus.
- Detección de Códigos Maliciosos.
- Optimización de Help Desk.
- Administración de Base de Datos de Incidentes.
- Administración de Base de Datos de Problemas.
- Administración de Base de Datos de Conocimientos.
- Administración de Active Desktop.
- Configuración de Redundancia de Servidores.

	<ul style="list-style-type: none">-Configuración de Servidores de Backup.-Administración Agente de Configuraciones (VMWare VCenter).-Gestión Suministro Eléctrico para Operaciones de TI.
5	Glosario.
6	Anexos.

Fuente: Elaboración Propia

B.2.2. Ficha Descriptiva del Servicio.

Tabla N° 32. Plantilla N° 14

FICHA DE UN SERVICIO DE TI	
Información externa del servicio:	
1	Descripción del servicio para el usuario.
2	Información complementaria del servicio para el cliente.
3	Solicitud de acceso, modificación y baja.
4	Preguntas frecuentes.
Información interna del servicio:	
5	Indicadores del servicio.
6	Información técnica del servicio.
7	Información del costo del servicio.
8	SLA del servicio.
9	Varios.

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000.

B.2.3. Acuerdo o Contrato del Nivel de Servicios.

Acuerdo de Nivel de Servicio

I.Introducción.

a. Alcance y objetivos.

El presente acuerdo establece los términos y condiciones a las que _____RAZON SOCIAL PROVEEDOR_____ (*nombre del ASTI si el proveedor es interno o razón social de la empresa si el proveedor es una entidad tercera*), en adelante PROVEEDOR, está sujeto en el ámbito de la prestación del servicio de _____SERVICIO PRESTADO_____ a _____RAZON SOCIAL CLIENTE (*establecimiento de salud o áreas de esta*) _____, en adelante CLIENTE.

Este acuerdo persigue establecer unos niveles de calidad en la prestación del servicio proporcionado por PROVEEDOR.

b. Partes.

A continuación, se identifican las partes que suscriben el presente acuerdo:

De una parte, El CLIENTE, con N° RUC _____N° RUC CLIENTE_____ y domicilio fiscal en _____DOMICILIO FISCAL DE CLIENTE_____, representado por _____NOMBRE DEL REPRESENTANTE DE CLIENTE_____ actuando en nombre y representación de este establecimiento de salud en virtud de su condición de _____CARGO DEL REPRESENTANTE DE CLIENTE_____.

De otra parte, El PROVEEDOR como prestador del servicio _____SERVICIO PRESTADO_____, con N° RUC _____N° RUC PROVEEDOR_____ y domicilio fiscal en _____DOMICILIO FISCAL DE PROVEEDOR_____, representado por _____NOMBRE DEL REPRESENTANTE DE PROVEEDOR_____ actuando en nombre y representación de esta entidad en virtud de su condición de _____CARGO DEL REPRESENTANTE DE PROVEEDOR_____.

c. Duración.

El presente acuerdo se inicia con fecha efectiva de _____DD de MM del AAAA_____, siendo la duración del mismo la establecida hasta la fecha de finalización del contrato.

II.Descripción del servicio.

El servicio prestado por el PROVEEDOR al CLIENTE y al cual se encuentra vinculado el presente acuerdo es _____SERVICIO PRESTADO_____ consistente en _____
 _____DESCRIPCION DEL SERVICIO_____.

Dentro de este servicio, a continuación, se describen las tareas que se encuentra incluidas:

_____TAREA 1 - DESCRIPCION DE LA TAREA_____

_____TAREA 2 - DESCRIPCION DE LA TAREA_____

...

_____TAREA N - DESCRIPCION DE LA TAREA_____

III.Aspectos Técnicos.

a. Disponibilidad.

Los componentes del servicio destinados a cada una de las tareas tendrán asociada una disponibilidad de acuerdo a la siguiente tabla:

Tarea	% de Disponibilidad	Horario del Servicio
Ejemplo: 1	Ejemplo: 99,99	Ejemplo: 24x7
...

Los servicios prestados se ofrecerán con la disponibilidad citada anteriormente a excepción de las franjas establecidas para las ventanas de mantenimiento.

b. Continuidad.

El PROVEEDOR se compromete a restablecer el servicio a los niveles de servicio ofertados, ante la materialización de una contingencia grave en un plazo no superior a _____XX horas/días_____ desde el momento del siniestro.

c. Capacidad.

El PROVEEDOR se compromete a gestionar la capacidad de los servicios prestados a CLIENTE de acuerdo con sus necesidades. En cualquier caso, el aumento de recursos para la prestación del servicio estará siempre sujeto a autorización expresa de CLIENTE.

Con el fin de garantizar unos niveles de servicio adecuados CLIENTE deberá informar a PROVEEDOR de posibles picos relativos al uso de recursos derivados de su actividad empresarial. Dicha notificación deberá realizarse como mínimo con_____XX Horas/Días/Semanas_____.

d. Gestión de incidentes y peticiones del servicio.

La prestación del servicio puede estar sujeta a incidentes que pueden comprometer el mantenimiento de unos niveles de servicio adecuados. En este sentido y para evitar que estos incidentes impacten en la menor medida posible en la prestación del servicio, se establecen unos criterios de priorización de incidentes que permitan ofrecer unos tiempos de respuesta y resolución correctos. Estos criterios de priorización quedan recogidos en 2 tipos: no críticos y críticos.

No Críticos: Incidentes que no implican la detención total del servicio o que o comprometen la seguridad del mismo en cualquiera de sus parámetros.

Críticos: Incidentes que implican la detención total del servicio o que pueden comprometer la seguridad del mismo

Por lo que respecta, a los tiempos de respuesta y resolución se han establecido los siguientes niveles de servicio:

Tarea	Tiempo de Respuesta	Tiempo de Resolución
Peticiones	Ej. 16 horas	Ej. 24 horas
Incidencia no crítica	Ej. 4 horas	Ej. 8 horas
Incidencia crítica	Ej. 2 horas	Ej. 4 horas

EL Centro de Atención al Usuario estará disponible en el siguiente horario de soporte:
 _____Ejemplo: 10X5 (LMXJV 9:00 – 19:00) – 24x7_____.

IV.Seguimiento del servicio.

Todas las tareas descritas en el apartado II de este acuerdo dispondrán de monitorización que permita un seguimiento en tiempo real del grado de cumplimiento de los niveles de servicio.

Por otra parte, se proporcionará a CLIENTE informes mensuales que indicarán el rendimiento de los niveles de servicio. Este informe se pondrá a disposición de CLIENTE durante la primera semana de cada mes.

V.Penalizaciones por incumplimiento.

Todas las desviaciones a la baja en el nivel de cumplimiento del servicio estarán asociadas a una compensación por parte de PROVEEDOR a CLIENTE. Para establecer la compensación se definen dos niveles de incumplimiento: leve y grave.

Incumplimiento	Desviación leve	Desviación grave
T. de respuesta excedido Incidencia normal	Ejemplo: Entre 4 y 6 horas	Ejemplo: Más de 6 horas
T. de resolución excedido Incidencia normal	Ejemplo: Entre 2 y 4 horas	Ejemplo: Más de 4 horas
% de disponibilidad inferior al ofrecido	Ejemplo: Entre 99,98% y 99,90%	Ejemplo: Menor que 99,90%
...

Siempre que los niveles de servicio no sean cumplidos, PROVEEDOR deberá compensar a CLIENTE. Las compensaciones por incumplimiento del servicio quedan recogidas a continuación.

Incumplimiento	Penalización por Incumplimiento Leve	Penalización por Incumplimiento Grave
T. de respuesta excedido Incidencia normal	Ejemplo: 1% de descuento en próxima factura. Máximo 10% acumulable	Ejemplo: 4% de descuento en próxima factura. Máximo 20% acumulable

T. de resolución excedido Incidencia normal	Ejemplo: 1% de descuento en próxima factura. Máximo 10% acumulable	Ejemplo: 4% de descuento en próxima factura. Máximo 20% acumulable
% de disponibilidad inferior al ofrecido	Ejemplo: 2% de descuento en próxima factura. Máximo 10% acumulable	Ejemplo: 10% de descuento en próxima factura. Máximo 100% acumulable
...

Por otra parte, la reiteración de incumplimientos tanto leves como graves tendrá penalizaciones adicionales.

Ejemplo: En el caso de que se den más 3 incumplimientos leves en el plazo de una semana, serán considerados a todos los efectos como un incumplimiento grave.

Ejemplo: En el caso de que se den más de 3 incumplimiento graves en el plazo de un mes, PROVEEDOR compensará con un mes de servicio gratuito a CLIENTE.

VI.Finalización.

El acuerdo de nivel de servicio tendrá validez durante todo el periodo de tiempo que dure la prestación del servicio.

En nombre y representación de CLIENTE.

En nombre y representación de PROVEEDOR.

B.2.4. Categoría de una Incidencia.

Tabla N° 33. Tabla N° 14

CATEGORÍA DE INCIDENCIAS DE TI		
Categoría	Subcategoría	Código
Hardware	Instalación/Configuración.	1.1
	Rotura.	1.2
	Factor humano.	1.3
	Funcionalidad.	1.4
Software	Inconsistencia/Corrupción.	...
	Rendimiento/Bloqueos	...
	Factor humano.	...
Causas ajenas a la OTI	Servicios internos.	...
	Defecto de fabricación hardware	...
	Red WAN.	...

Desconocido	...	...

Fuente: Libro Guía ISO/IEC 20000 y Elaboración Propia.

Tabla N° 34. Plantilla N° 16

CATEGORÍA DE INCIDENCIAS DE TI		
Categoría	Subcategoría	Código
Categoría 1	Subcategoría 1	1.1
	Subcategoría 2	1.2
	Subcategoría 3	1.3
	...	1.4
Categoría 2	Subcategoría 1	2.1
	Subcategoría 2	2.2

...	Subcategoría 1	...
	Subcategoría 2	...
	Subcategoría 3	...

Categoría n	Subcategoría m	n.m

Fuente: Elaboración Propia y Libro Guía ISO/IEC 20000.

B.2.5. Tipos de Prioridad.

Tabla N° 35. Aplicación de Plantilla N° 17

TIPOS DE PRIORIDAD		
Prioridad	Descripción (acciones generales a realizarse)	Tiempo de Atención (tiempo de demora en comenzar la atención del incidente)
Inmediata	Se necesita una acción inmediata. Se identifica como incidente grave. Puede ser necesario asignar recursos inmediatamente y activar el procedimiento de crisis.	En minutos
Alta	Tienen preferencia de atención.	<0.5 hora
Media	Será asignada una prioridad media en cuanto a la dedicación de recursos.	<1 hora
Baja	La resolución del incidente puede esperar. Serán asignados recursos en cuanto queden libres.	<3 horas

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000 y Elaboración propia

B.2.6. Prioridad de la Incidencia.

Tabla N° 36. Aplicación de Plantilla N° 18

PRIORIDAD DE UN INCIDENTE				
Prioridad/ Tiempo de Atención (tiempo que se demora en comenzar a atender el incidente)		Impacto		
		Alto	Medio	Bajo
Urgencia	Alta u Oro	Inmediato/ Minutos	Alto/ <0.5 hora	Medio/ <1 horas
	Media o Plata	Alto/ <0.5 hora	Medio/ <1hora	Bajo/ <3 horas
	Baja o Bronce	Medio < 1 hora	Bajo <3 horas	Planificar cuando haya vacío

Fuente: Elaboración propia

C. FASE III: Operar.**C.1. Atención.****C.1.1. Ficha de la Incidencia.**

Tabla N° 37. Plantilla N° 19

FICHA DE UNA INCIDENCIA
-DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO QUE ABRE LA INCIDENCIA.
Nombre:
Teléfono:
-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:

Fuente: Libro Guía ISO/IEC20000

C.1.2. Registro Total de Incidencias.

Tabla N° 38. Aplicación de Plantilla N° 20

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	
ID	Apertura		Usuario que reporta la incidencia				Agente que abre la incidencia			Nivel de Urgencia	Nivel de Impacto	Nivel de Prioridad	Descripción de la Incidencia - Síntomas	Categoría	Tipo de Escalamiento	Nombres y Apellidos del trabajador al que se le escaló	Resolución			Tiempo transcurrido de la atención	Estado	¿Fue solucionada el mismo día en que fue reportada?	Incidencia recurre dentro del plazo según SLA	Conformidad o Inconformidad de Usuario	Cierre		
	Fecha	Hora	Nombres y Apellidos	Área/ Proceso	Teléfono-Anexo	Correo	Nombres y Apellidos	Teléfono-Anexo	Correo								Descripción - Acciones realizadas	Fecha	Hora						Fecha	Hora	
																											Fecha	Hora
001072022	01/07/2022	08:35																01/07/2022	09:02	0:27:00		SI			CONFORME		
002072022	01/07/2022	09:40																01/07/2022	10:01	0:21:00		SI			CONFORME		
003072022	01/07/2022	10:23																01/07/2022	10:43	0:20:00		SI			CONFORME		
004072022	01/07/2022	11:15																01/07/2022	12:29	1:14:00		SI			CONFORME		
005072022	01/07/2022	12:31																01/07/2022	12:48	0:17:00		SI			CONFORME		
006072022	01/07/2022	13:04																01/07/2022	14:29	1:25:00		SI			CONFORME		
007072022	01/07/2022	14:15																01/07/2022	14:43	0:28:00		SI			CONFORME		
008072022	01/07/2022	15:13																01/07/2022	15:28	0:15:00		SI			CONFORME		
009072022	01/07/2022	16:29																01/07/2022	16:58	0:29:00		SI			CONFORME		
010072022	01/07/2022	16:45																01/07/2022	17:31	0:46:00		SI			INCONFORME		

01 10 72 02 2	02/ 07/ 202 2	08:0 5																	02/0 7/20 22	08:2 9	0:24:00		SI		CONFOR ME		
01 20 72 02 2	02/ 07/ 202 2	09:1 6																	02/0 7/20 22	09:3 1	0:15:00		SI		CONFOR ME		
01 30 72 02 2	02/ 07/ 202 2	10:2 9																	02/0 7/20 22	10:5 0	0:21:00		SI		CONFOR ME		
01 40 72 02 2	02/ 07/ 202 2	12:1 3																	02/0 7/20 22	12:2 6	0:13:00		SI		CONFOR ME		
01 50 72 02 2	02/ 07/ 202 2	13:0 1																	02/0 7/20 22	13:1 3	0:12:00		SI		CONFOR ME		
01 60 72 02 2	04/ 07/ 202 2	08:0 3																	04/0 7/20 22	08:1 8	0:15:00		SI		CONFOR ME		
01 70 72 02 2	04/ 07/ 202 2	08:0 6																	04/0 7/20 22	08:2 6	0:20:00		SI		CONFOR ME		
01 80 72 02 2	04/ 07/ 202 2	08:0 7																	04/0 7/20 22	08:2 4	0:17:00		SI		CONFOR ME		
01 90 72 02 2	04/ 07/ 202 2	09:1 5																	04/0 7/20 22	09:3 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
02 00 72 02 2	04/ 07/ 202 2	09:2 5																	04/0 7/20 22	09:4 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
02 10 72 02 2	04/ 07/ 202 2	09:3 6																	04/0 7/20 22	09:5 6	0:20:00		SI		CONFOR ME		
02 20 72 02 2	04/ 07/ 202 2	10:0 1																	04/0 7/20 22	10:2 6	0:25:00		SI		CONFOR ME		
02 30 72 02 2	04/ 07/ 202 2	10:1 4																	04/0 7/20 22	11:3 5	1:21:00		SI		CONFOR ME		
02 40 72 02 2	04/ 07/ 202 2	11:1 0																	04/0 7/20 22	11:2 5	0:15:00		SI		CONFOR ME		
02 50 72	04/ 07/ 202 2	11:1 6																	04/0 7/20 22	11:2 7	0:11:00		SI		CONFOR ME		

04 00 72 02 2	05/ 07/ 202 2	09:5 9																	05/0 7/20 22	10:1 5	0:16:00		SI		CONFOR ME		
04 10 72 02 2	05/ 07/ 202 2	10:1 5																	05/0 7/20 22	10:3 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
04 20 72 02 2	05/ 07/ 202 2	10:2 9																	05/0 7/20 22	10:4 8	0:19:00		SI		CONFOR ME		
04 30 72 02 2	05/ 07/ 202 2	10:3 2																	05/0 7/20 22	10:4 9	0:17:00		SI		CONFOR ME		
04 40 72 02 2	05/ 07/ 202 2	11:1 5																	05/0 7/20 22	12:1 6	1:01:00		SI		CONFOR ME		
04 50 72 02 2	05/ 07/ 202 2	12:0 1																	05/0 7/20 22	12:1 7	0:16:00		SI		CONFOR ME		
04 60 72 02 2	05/ 07/ 202 2	12:0 5																	05/0 7/20 22	12:2 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
04 70 72 02 2	05/ 07/ 202 2	13:0 1																	05/0 7/20 22	14:2 1	1:20:00		SI		CONFOR ME		
04 80 72 02 2	05/ 07/ 202 2	14:0 5																	05/0 7/20 22	14:2 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
04 90 72 02 2	05/ 07/ 202 2	14:1 2																	05/0 7/20 22	14:2 8	0:16:00		SI		CONFOR ME		
05 00 72 02 2	05/ 07/ 202 2	14:2 9																	05/0 7/20 22	14:4 5	0:16:00		SI		CONFOR ME		
05 10 72 02 2	05/ 07/ 202 2	14:3 5																	05/0 7/20 22	14:5 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
05 20 72 02 2	05/ 07/ 202 2	15:3 9																	05/0 7/20 22	15:5 5	0:16:00		SI		CONFOR ME		
05 30 72 02 2	05/ 07/ 202 2	16:4 6																	05/0 7/20 22	17:0 6	0:20:00		SI		CONFOR ME		
05 40 72	05/ 07/ 202 2	16:5 9																	05/0 7/20 22	17:1 2	0:13:00		SI		CONFOR ME		

06 90 72 02 2	06/ 07/ 202 2	15:4 0															06/0 7/20 22	15:5 9	0:19:00		SI		CONFOR ME		
07 00 72 02 2	06/ 07/ 202 2	15:4 5															06/0 7/20 22	16:0 1	0:16:00		SI		CONFOR ME		
07 10 72 02 2	06/ 07/ 202 2	16:0 1															06/0 7/20 22	16:2 0	0:19:00		SI		CONFOR ME		
07 20 72 02 2	06/ 07/ 202 2	16:3 6															06/0 7/20 22	17:1 7	0:41:00		SI		INCONFO RME		
07 30 72 02 2	07/ 07/ 202 2	08:0 6															07/0 7/20 22	08:2 5	0:19:00		SI		CONFOR ME		
07 40 72 02 2	07/ 07/ 202 2	08:5 6															07/0 7/20 22	09:1 5	0:19:00		SI		CONFOR ME		
07 50 72 02 2	07/ 07/ 202 2	09:2 9															07/0 7/20 22	09:4 5	0:16:00		SI		CONFOR ME		
07 60 72 02 2	07/ 07/ 202 2	10:1 3															07/0 7/20 22	10:3 0	0:17:00		SI		CONFOR ME		
07 70 72 02 2	07/ 07/ 202 2	10:2 7															07/0 7/20 22	10:4 2	0:15:00		SI		CONFOR ME		
07 80 72 02 2	07/ 07/ 202 2	10:5 8															07/0 7/20 22	11:2 3	0:25:00		SI		CONFOR ME		
07 90 72 02 2	07/ 07/ 202 2	11:1 6															07/0 7/20 22	11:3 2	0:16:00		SI		CONFOR ME		
08 00 72 02 2	07/ 07/ 202 2	11:3 1															07/0 7/20 22	11:4 6	0:15:00		SI		CONFOR ME		
08 10 72 02 2	07/ 07/ 202 2	11:4 5															07/0 7/20 22	11:5 9	0:14:00		SI		CONFOR ME		
08 20 72 02 2	07/ 07/ 202 2	12:2 9															07/0 7/20 22	12:4 7	0:18:00		SI		CONFOR ME		
08 30 72	07/ 07/ 202 2	14:0 3															07/0 7/20 22	14:1 8	0:15:00		SI		CONFOR ME		

09 80 72 02 2	08/ 07/ 202 2	14:3 1																	08/0 7/20 22	14:5 2	0:21:00		SI		CONFOR ME		
09 90 72 02 2	08/ 07/ 202 2	14:3 6																	08/0 7/20 22	14:5 1	0:15:00		SI		CONFOR ME		
10 00 72 02 2	08/ 07/ 202 2	15:1 9																	08/0 7/20 22	15:3 5	0:16:00		SI		CONFOR ME		
10 10 72 02 2	08/ 07/ 202 2	15:2 0																	08/0 7/20 22	15:3 8	0:18:00		SI		CONFOR ME		
10 20 72 02 2	08/ 07/ 202 2	16:0 1																	08/0 7/20 22	16:2 0	0:19:00		SI		CONFOR ME		
10 30 72 02 2	08/ 07/ 202 2	16:1 2																	08/0 7/20 22	16:2 9	0:17:00		SI		CONFOR ME		
10 40 72 02 2	08/ 07/ 202 2	16:5 9																	08/0 7/20 22	17:1 4	0:15:00		SI		CONFOR ME		
10 50 72 02 2	09/ 07/ 202 2	08:0 2																	09/0 7/20 22	08:1 9	0:17:00		SI		CONFOR ME		
10 60 72 02 2	09/ 07/ 202 2	08:0 9																	09/0 7/20 22	08:2 5	0:16:00		SI		CONFOR ME		
10 70 72 02 2	09/ 07/ 202 2	09:3 1																	09/0 7/20 22	09:5 0	0:19:00		SI		CONFOR ME		
10 80 72 02 2	09/ 07/ 202 2	09:4 5																	09/0 7/20 22	10:0 1	0:16:00		SI		CONFOR ME		
10 90 72 02 2	09/ 07/ 202 2	10:0 6																	09/0 7/20 22	10:2 1	0:15:00		SI		CONFOR ME		
11 00 72 02 2	09/ 07/ 202 2	10:3 9																	09/0 7/20 22	10:5 3	0:14:00		SI		CONFOR ME		
11 10 72 02 2	09/ 07/ 202 2	11:5 9																	09/0 7/20 22	12:2 1	0:22:00		SI		CONFOR ME		
11 20 72	09/ 07/ 202 2	12:1 5																	09/0 7/20 22	12:3 1	0:16:00		SI		CONFOR ME		

02 2																									
11 30 72 02 2	09/ 07/ 202 2	12:2 8															09/0 7/20 22	12:4 3	0:15:00			SI		CONFOR ME	
11 40 72 02 2	11/ 07/ 202 2	08:0 1															11/0 7/20 22	08:1 5	0:14:00			SI		CONFOR ME	
11 50 72 02 2	11/ 07/ 202 2	08:2 9															11/0 7/20 22	08:4 8	0:19:00			SI		CONFOR ME	
11 60 72 02 2	11/ 07/ 202 2	08:5 6															11/0 7/20 22	09:1 1	0:15:00			SI		CONFOR ME	
11 70 72 02 2	11/ 07/ 202 2	09:2 1															11/0 7/20 22	09:3 8	0:17:00			SI		CONFOR ME	
11 80 72 02 2	11/ 07/ 202 2	09:4 3															11/0 7/20 22	09:5 9	0:16:00			SI		CONFOR ME	
11 90 72 02 2	11/ 07/ 202 2	10:1 6															11/0 7/20 22	10:3 7	0:21:00			SI		CONFOR ME	
12 00 72 02 2	11/ 07/ 202 2	10:4 1															11/0 7/20 22	10:4 6	0:05:00			SI		CONFOR ME	
12 10 72 02 2	11/ 07/ 202 2	10:4 2															12/0 7/20 22	12:2 5	25:43:0 0			NO		INCONFO RME	
12 20 72 02 2	11/ 07/ 202 2	11:1 5															11/0 7/20 22	11:3 1	0:16:00			SI		CONFOR ME	
12 30 72 02 2	11/ 07/ 202 2	11:2 9															11/0 7/20 22	11:4 8	0:19:00			SI		CONFOR ME	
12 40 72 02 2	11/ 07/ 202 2	11:4 6															11/0 7/20 22	12:0 1	0:15:00			SI		CONFOR ME	
12 50 72 02 2	11/ 07/ 202 2	12:1 5															11/0 7/20 22	12:2 8	0:13:00			SI		CONFOR ME	
12 60 72 02 2	11/ 07/ 202 2	12:2 9															11/0 7/20 22	12:4 5	0:16:00			SI		CONFOR ME	

12 70 72 02 2	11/ 07/ 202 2	12:5 9																11/0 7/20 22	14:1 9	1:20:00		SI		CONFOR ME		
12 80 72 02 2	11/ 07/ 202 2	14:0 1																11/0 7/20 22	14:1 7	0:16:00		SI		CONFOR ME		
12 90 72 02 2	11/ 07/ 202 2	14:1 8																11/0 7/20 22	14:3 2	0:14:00		SI		CONFOR ME		
13 00 72 02 2	11/ 07/ 202 2	15:2 3																11/0 7/20 22	15:4 0	0:17:00		SI		CONFOR ME		
13 10 72 02 2	11/ 07/ 202 2	15:3 8																11/0 7/20 22	15:5 4	0:16:00		SI		CONFOR ME		
13 20 72 02 2	11/ 07/ 202 2	16:0 2																11/0 7/20 22	16:2 1	0:19:00		SI		CONFOR ME		
13 30 72 02 2	11/ 07/ 202 2	16:1 6																11/0 7/20 22	16:3 1	0:15:00		SI		CONFOR ME		
13 40 72 02 2	11/ 07/ 202 2	16:3 5																11/0 7/20 22	16:5 7	0:22:00		SI		CONFOR ME		
13 50 72 02 2	12/ 07/ 202 2	08:1 2																12/0 7/20 22	08:2 9	0:17:00		SI		CONFOR ME		
13 60 72 02 2	12/ 07/ 202 2	08:5 8																12/0 7/20 22	09:1 3	0:15:00		SI		CONFOR ME		
13 70 72 02 2	12/ 07/ 202 2	09:2 3																12/0 7/20 22	09:3 1	0:08:00		SI		CONFOR ME		
13 80 72 02 2	12/ 07/ 202 2	09:3 6																12/0 7/20 22	09:5 6	0:20:00		SI		CONFOR ME		
13 90 72 02 2	12/ 07/ 202 2	09:3 7																12/0 7/20 22	09:5 2	0:15:00		SI		CONFOR ME		
14 00 72 02 2	12/ 07/ 202 2	10:0 1																12/0 7/20 22	10:1 7	0:16:00		SI		CONFOR ME		
14 10 72	12/ 07/ 202 2	10:1 3																12/0 7/20 22	10:2 8	0:15:00		SI		CONFOR ME		

15 60 72 02 2	13/ 07/ 202 2	08:0 1																	13/0 7/20 22	08:1 5	0:14:00		SI		CONFOR ME		
15 70 72 02 2	13/ 07/ 202 2	08:0 6																	13/0 7/20 22	08:2 0	0:14:00		SI		CONFOR ME		
15 80 72 02 2	13/ 07/ 202 2	08:2 1																	13/0 7/20 22	08:3 9	0:18:00		SI		CONFOR ME		
15 90 72 02 2	13/ 07/ 202 2	08:3 1																	13/0 7/20 22	08:4 6	0:15:00		SI		CONFOR ME		
16 00 72 02 2	13/ 07/ 202 2	08:4 7																	13/0 7/20 22	09:5 1	1:04:00		SI		CONFOR ME		
16 10 72 02 2	13/ 07/ 202 2	09:2 0																	13/0 7/20 22	09:4 1	0:21:00		SI		CONFOR ME		
16 20 72 02 2	13/ 07/ 202 2	09:2 1																	13/0 7/20 22	09:3 6	0:15:00		SI		CONFOR ME		
16 30 72 02 2	13/ 07/ 202 2	09:3 1																	13/0 7/20 22	09:5 1	0:20:00		SI		CONFOR ME		
16 40 72 02 2	13/ 07/ 202 2	09:3 3																	13/0 7/20 22	09:5 5	0:22:00		SI		CONFOR ME		
16 50 72 02 2	13/ 07/ 202 2	09:5 5																	13/0 7/20 22	10:1 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
16 60 72 02 2	13/ 07/ 202 2	10:0 5																	13/0 7/20 22	10:1 9	0:14:00		SI		CONFOR ME		
16 70 72 02 2	13/ 07/ 202 2	10:2 8																	13/0 7/20 22	10:4 7	0:19:00		SI		CONFOR ME		
16 80 72 02 2	13/ 07/ 202 2	11:3 0																	13/0 7/20 22	11:4 6	0:16:00		SI		CONFOR ME		
16 90 72 02 2	13/ 07/ 202 2	11:4 6																	13/0 7/20 22	12:0 4	0:18:00		SI		CONFOR ME		
17 00 72	13/ 07/ 202 2	12:3 8																	13/0 7/20 22	12:5 9	0:21:00		SI		CONFOR ME		

18 50 72 02 2	14/ 07/ 202 2	12:0 5																	14/0 7/20 22	12:2 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
18 60 72 02 2	14/ 07/ 202 2	12:1 5																	14/0 7/20 22	12:3 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
18 70 72 02 2	14/ 07/ 202 2	12:3 1																	14/0 7/20 22	12:5 1	0:20:00		SI		CONFOR ME		
18 80 72 02 2	14/ 07/ 202 2	13:0 1																	14/0 7/20 22	14:1 7	1:16:00		SI		CONFOR ME		
18 90 72 02 2	14/ 07/ 202 2	14:0 5																	14/0 7/20 22	14:2 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
19 00 72 02 2	14/ 07/ 202 2	14:1 9																	14/0 7/20 22	14:3 5	0:16:00		SI		CONFOR ME		
19 10 72 02 2	14/ 07/ 202 2	15:0 5																	14/0 7/20 22	15:2 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
19 20 72 02 2	14/ 07/ 202 2	16:0 7																	14/0 7/20 22	16:2 6	0:19:00		SI		CONFOR ME		
19 30 72 02 2	14/ 07/ 202 2	16:2 1																	14/0 7/20 22	16:4 1	0:20:00		SI		CONFOR ME		
19 40 72 02 2	14/ 07/ 202 2	16:5 9																	14/0 7/20 22	17:1 7	0:18:00		SI		CONFOR ME		
19 50 72 02 2	15/ 07/ 202 2	08:1 0																	15/0 7/20 22	08:2 6	0:16:00		SI		CONFOR ME		
19 60 72 02 2	15/ 07/ 202 2	08:2 3																	15/0 7/20 22	08:4 3	0:20:00		SI		CONFOR ME		
19 70 72 02 2	15/ 07/ 202 2	08:3 9																	15/0 7/20 22	09:0 0	0:21:00		SI		CONFOR ME		
19 80 72 02 2	15/ 07/ 202 2	09:1 5																	15/0 7/20 22	09:3 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
19 90 72	15/ 07/ 202 2	09:1 8																	15/0 7/20 22	09:3 9	0:21:00		SI		CONFOR ME		

21 40 72 02 2	16/ 07/ 202 2	08:3 9																16/0 7/20 22	08:5 6	0:17:00		SI		CONFOR ME		
21 50 72 02 2	16/ 07/ 202 2	09:0 2																16/0 7/20 22	09:2 0	0:18:00		SI		CONFOR ME		
21 60 72 02 2	16/ 07/ 202 2	09:3 1																16/0 7/20 22	09:4 9	0:18:00		SI		CONFOR ME		
21 70 72 02 2	16/ 07/ 202 2	09:5 8																16/0 7/20 22	10:1 7	0:19:00		SI		CONFOR ME		
21 80 72 02 2	16/ 07/ 202 2	10:0 2																16/0 7/20 22	10:2 1	0:19:00		SI		CONFOR ME		
21 90 72 02 2	16/ 07/ 202 2	10:3 0																16/0 7/20 22	10:4 8	0:18:00		SI		CONFOR ME		
22 00 72 02 2	16/ 07/ 202 2	10:5 6																16/0 7/20 22	11:1 7	0:21:00		SI		CONFOR ME		
22 10 72 02 2	16/ 07/ 202 2	11:1 5																16/0 7/20 22	11:3 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
22 20 72 02 2	16/ 07/ 202 2	11:4 0																16/0 7/20 22	12:0 1	0:21:00		SI		CONFOR ME		
22 30 72 02 2	16/ 07/ 202 2	12:1 0																16/0 7/20 22	12:2 9	0:19:00		SI		CONFOR ME		
22 40 72 02 2	16/ 07/ 202 2	12:1 9																16/0 7/20 22	12:3 9	0:20:00		SI		CONFOR ME		
22 50 72 02 2	16/ 07/ 202 2	12:4 0																16/0 7/20 22	13:0 1	0:21:00		SI		CONFOR ME		
22 60 72 02 2	16/ 07/ 202 2	12:4 2																16/0 7/20 22	12:5 9	0:17:00		SI		CONFOR ME		
22 70 72 02 2	16/ 07/ 202 2	13:0 0																16/0 7/20 22	13:1 7	0:17:00		SI		CONFOR ME		
22 80 72	18/ 07/ 202 2	08:0 2																18/0 7/20 22	08:2 4	0:22:00		SI		CONFOR ME		

02 2																								
22 90 72 02 2	18/ 07/ 202 2	08:1 5														18/0 7/20 22	08:3 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
23 00 72 02 2	18/ 07/ 202 2	08:2 5														18/0 7/20 22	08:4 3	0:18:00		SI		CONFOR ME		
23 10 72 02 2	18/ 07/ 202 2	08:3 9														18/0 7/20 22	09:0 0	0:21:00		SI		CONFOR ME		
23 20 72 02 2	18/ 07/ 202 2	09:1 6														18/0 7/20 22	09:3 6	0:20:00		SI		CONFOR ME		
23 30 72 02 2	18/ 07/ 202 2	09:3 7														18/0 7/20 22	09:5 6	0:19:00		SI		CONFOR ME		
23 40 72 02 2	18/ 07/ 202 2	09:4 9														18/0 7/20 22	10:1 0	0:21:00		SI		CONFOR ME		
23 50 72 02 2	18/ 07/ 202 2	10:2 5														18/0 7/20 22	10:4 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
23 60 72 02 2	18/ 07/ 202 2	10:5 1														18/0 7/20 22	11:0 9	0:18:00		SI		CONFOR ME		
23 70 72 02 2	18/ 07/ 202 2	11:2 0														18/0 7/20 22	11:3 9	0:19:00		SI		CONFOR ME		
23 80 72 02 2	18/ 07/ 202 2	11:4 5														18/0 7/20 22	12:0 3	0:18:00		SI		CONFOR ME		
23 90 72 02 2	18/ 07/ 202 2	12:0 5														18/0 7/20 22	12:2 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
24 00 72 02 2	18/ 07/ 202 2	12:3 0														18/0 7/20 22	12:4 9	0:19:00		SI		CONFOR ME		
24 10 72 02 2	18/ 07/ 202 2	12:5 9														18/0 7/20 22	13:1 7	0:18:00		SI		CONFOR ME		
24 20 72 02 2	18/ 07/ 202 2	14:0 5														18/0 7/20 22	14:2 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		

24 30 72 02 2	18/ 07/ 202 2	14:3 1																	18/0 7/20 22	14:4 8	0:17:00		SI		CONFOR ME		
24 40 72 02 2	18/ 07/ 202 2	14:5 9																	19/0 7/20 22	15:2 0	24:21:0 0		NO		INCONFO RME		
24 50 72 02 2	18/ 07/ 202 2	15:1 5																	18/0 7/20 22	15:3 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
24 60 72 02 2	18/ 07/ 202 2	15:5 9																	18/0 7/20 22	16:2 1	0:22:00		SI		CONFOR ME		
24 70 72 02 2	18/ 07/ 202 2	16:1 5																	18/0 7/20 22	16:3 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
24 80 72 02 2	18/ 07/ 202 2	16:3 1																	18/0 7/20 22	16:5 2	0:21:00		SI		CONFOR ME		
24 90 72 02 2	18/ 07/ 202 2	16:5 9																	18/0 7/20 22	17:1 7	0:18:00		SI		CONFOR ME		
25 00 72 02 2	19/ 07/ 202 2	08:0 6																	19/0 7/20 22	08:2 3	0:17:00		SI		CONFOR ME		
25 10 72 02 2	19/ 07/ 202 2	08:1 4																	19/0 7/20 22	08:3 5	0:21:00		SI		CONFOR ME		
25 20 72 02 2	19/ 07/ 202 2	08:4 4																	19/0 7/20 22	09:0 6	0:22:00		SI		CONFOR ME		
25 30 72 02 2	19/ 07/ 202 2	09:0 1																	19/0 7/20 22	09:2 3	0:22:00		SI		CONFOR ME		
25 40 72 02 2	19/ 07/ 202 2	09:1 8																	19/0 7/20 22	09:2 9	0:11:00		SI		CONFOR ME		
25 50 72 02 2	19/ 07/ 202 2	09:3 2																	19/0 7/20 22	09:4 9	0:17:00		SI		CONFOR ME		
25 60 72 02 2	19/ 07/ 202 2	09:5 1																	19/0 7/20 22	10:1 2	0:21:00		SI		CONFOR ME		
25 70 72	19/ 07/ 202 2	10:1 5																	19/0 7/20 22	10:3 3	0:18:00		SI		CONFOR ME		

27 20 72 02 2	19/ 07/ 202 2	16:4 9																	190 7/20 22	17:1 1	0:22:00		SI		CONFOR ME		
27 30 72 02 2	20/ 07/ 202 2	08:0 7																	200 7/20 22	08:2 9	0:22:00		SI		CONFOR ME		
27 40 72 02 2	20/ 07/ 202 2	08:1 5																	200 7/20 22	08:3 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
27 50 72 02 2	20/ 07/ 202 2	08:5 9																	200 7/20 22	09:2 0	0:21:00		SI		CONFOR ME		
27 60 72 02 2	20/ 07/ 202 2	09:3 2																	200 7/20 22	09:5 4	0:22:00		SI		CONFOR ME		
27 70 72 02 2	20/ 07/ 202 2	09:4 5																	200 7/20 22	10:0 2	0:17:00		SI		CONFOR ME		
27 80 72 02 2	20/ 07/ 202 2	10:0 8																	200 7/20 22	10:3 0	0:22:00		SI		CONFOR ME		
27 90 72 02 2	20/ 07/ 202 2	10:2 9																	200 7/20 22	10:4 7	0:18:00		SI		CONFOR ME		
28 00 72 02 2	20/ 07/ 202 2	10:5 5																	200 7/20 22	11:1 2	0:17:00		SI		CONFOR ME		
28 10 72 02 2	20/ 07/ 202 2	11:1 5																	200 7/20 22	11:3 3	0:18:00		SI		CONFOR ME		
28 20 72 02 2	20/ 07/ 202 2	11:5 9																	200 7/20 22	12:1 8	0:19:00		SI		CONFOR ME		
28 30 72 02 2	20/ 07/ 202 2	12:2 5																	200 7/20 22	12:4 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
28 40 72 02 2	20/ 07/ 202 2	13:0 0																	200 7/20 22	14:2 1	1:21:00		SI		CONFOR ME		
28 50 72 02 2	20/ 07/ 202 2	14:1 0																	200 7/20 22	14:3 2	0:22:00		SI		CONFOR ME		
28 60 72 02 2	20/ 07/ 202 2	14:4 9																	200 7/20 22	15:0 8	0:19:00		SI		CONFOR ME		

30 10 72 02 2	21/ 07/ 202 2	10:0 1																21/0 7/20 22	10:2 1	0:20:00		SI		CONFOR ME		
30 20 72 02 2	21/ 07/ 202 2	10:1 5																21/0 7/20 22	10:3 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
30 30 72 02 2	21/ 07/ 202 2	10:3 8																21/0 7/20 22	11:0 0	0:22:00		SI		CONFOR ME		
30 40 72 02 2	21/ 07/ 202 2	11:0 5																21/0 7/20 22	11:2 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
30 50 72 02 2	21/ 07/ 202 2	11:3 5																21/0 7/20 22	11:5 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
30 60 72 02 2	21/ 07/ 202 2	11:4 5																21/0 7/20 22	12:0 3	0:18:00		SI		CONFOR ME		
30 70 72 02 2	21/ 07/ 202 2	12:4 3																21/0 7/20 22	13:0 3	0:20:00		SI		CONFOR ME		
30 80 72 02 2	21/ 07/ 202 2	14:0 5																21/0 7/20 22	14:2 6	0:21:00		SI		CONFOR ME		
30 90 72 02 2	21/ 07/ 202 2	14:1 8																21/0 7/20 22	14:3 8	0:20:00		SI		CONFOR ME		
31 00 72 02 2	21/ 07/ 202 2	14:3 2																21/0 7/20 22	14:5 2	0:20:00		SI		CONFOR ME		
31 10 72 02 2	21/ 07/ 202 2	15:1 5																21/0 7/20 22	15:3 7	0:22:00		SI		CONFOR ME		
31 20 72 02 2	21/ 07/ 202 2	16:0 2																21/0 7/20 22	16:2 3	0:21:00		SI		CONFOR ME		
31 30 72 02 2	21/ 07/ 202 2	16:3 1																21/0 7/20 22	16:5 0	0:19:00		SI		CONFOR ME		
31 40 72 02 2	22/ 07/ 202 2	08:0 3																22/0 7/20 22	08:2 5	0:22:00		SI		CONFOR ME		
31 50 72	22/ 07/ 202 2	08:2 9																22/0 7/20 22	08:4 8	0:19:00		SI		CONFOR ME		

33 00 72 02 2	22/ 07/ 202 2	14:4 8																	22/0 7/20 22	15:0 8	0:20:00		SI		CONFOR ME		
33 10 72 02 2	22/ 07/ 202 2	15:5 9																	22/0 7/20 22	16:2 1	0:22:00		SI		CONFOR ME		
33 20 72 02 2	22/ 07/ 202 2	16:1 6																	22/0 7/20 22	16:3 7	0:21:00		SI		CONFOR ME		
33 30 72 02 2	22/ 07/ 202 2	16:4 0																	22/0 7/20 22	17:0 2	0:22:00		SI		CONFOR ME		
33 40 72 02 2	23/ 07/ 202 2	08:0 3																	23/0 7/20 22	08:2 0	0:17:00		SI		CONFOR ME		
33 50 72 02 2	23/ 07/ 202 2	09:0 4																	23/0 7/20 22	09:2 3	0:19:00		SI		CONFOR ME		
33 60 72 02 2	23/ 07/ 202 2	09:2 5																	23/0 7/20 22	09:4 3	0:18:00		SI		CONFOR ME		
33 70 72 02 2	23/ 07/ 202 2	09:3 5																	23/0 7/20 22	09:5 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
33 80 72 02 2	23/ 07/ 202 2	10:1 1																	23/0 7/20 22	10:2 9	0:18:00		SI		CONFOR ME		
33 90 72 02 2	23/ 07/ 202 2	10:3 2																	23/0 7/20 22	10:5 1	0:19:00		SI		CONFOR ME		
34 00 72 02 2	23/ 07/ 202 2	11:0 1																	23/0 7/20 22	11:2 1	0:20:00		SI		CONFOR ME		
34 10 72 02 2	23/ 07/ 202 2	11:1 4																	23/0 7/20 22	11:3 2	0:18:00		SI		CONFOR ME		
34 20 72 02 2	23/ 07/ 202 2	11:4 5																	23/0 7/20 22	12:0 3	0:18:00		SI		CONFOR ME		
34 30 72 02 2	23/ 07/ 202 2	12:1 9																	23/0 7/20 22	12:3 9	0:20:00		SI		CONFOR ME		
34 40 72 2	23/ 07/ 202 2	12:4 5																	23/0 7/20 22	13:0 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		

35 90 72 02 2	25/ 07/ 202 2	11:5 9																	25/0 7/20 22	12:2 0	0:21:00		SI		CONFOR ME		
36 00 72 02 2	25/ 07/ 202 2	12:1 2																	25/0 7/20 22	12:2 9	0:17:00		SI		CONFOR ME		
36 10 72 02 2	25/ 07/ 202 2	12:5 8																	25/0 7/20 22	14:2 2	1:24:00		SI		INCONFO RME		
36 20 72 02 2	25/ 07/ 202 2	14:1 6																	25/0 7/20 22	14:3 5	0:19:00		SI		CONFOR ME		
36 30 72 02 2	25/ 07/ 202 2	14:5 9																	25/0 7/20 22	15:2 0	0:21:00		SI		CONFOR ME		
36 40 72 02 2	25/ 07/ 202 2	15:3 2																	25/0 7/20 22	15:5 0	0:18:00		SI		CONFOR ME		
36 50 72 02 2	25/ 07/ 202 2	16:1 5																	25/0 7/20 22	16:3 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
36 60 72 02 2	25/ 07/ 202 2	16:2 2																	25/0 7/20 22	16:4 4	0:22:00		SI		CONFOR ME		
36 70 72 02 2	25/ 07/ 202 2	16:3 2																	26/0 7/20 22	16:0 2	23:30:0 0		NO		INCONFO RME		
36 80 72 02 2	25/ 07/ 202 2	16:3 8																	25/0 7/20 22	17:0 1	0:23:00		SI		CONFOR ME		
36 90 72 02 2	26/ 07/ 202 2	08:0 4																	26/0 7/20 22	08:2 5	0:21:00		SI		CONFOR ME		
37 00 72 02 2	26/ 07/ 202 2	08:1 6																	26/0 7/20 22	08:3 6	0:20:00		SI		CONFOR ME		
37 10 72 02 2	26/ 07/ 202 2	08:2 3																	26/0 7/20 22	08:4 4	0:21:00		SI		CONFOR ME		
37 20 72 02 2	26/ 07/ 202 2	08:5 9																	26/0 7/20 22	09:1 8	0:19:00		SI		CONFOR ME		
37 30 72	26/ 07/ 202 2	09:0 3																	26/0 7/20 22	09:2 3	0:20:00		SI		CONFOR ME		

38 80 72 02 2	26/ 07/ 202 2	14:0 8																26/0 7/20 22	14:3 0	0:22:00		SI		CONFOR ME		
38 90 72 02 2	26/ 07/ 202 2	15:0 3																26/0 7/20 22	15:2 4	0:21:00		SI		CONFOR ME		
39 00 72 02 2	26/ 07/ 202 2	16:1 6																26/0 7/20 22	16:3 6	0:20:00		SI		CONFOR ME		
39 10 72 02 2	26/ 07/ 202 2	16:3 4																26/0 7/20 22	16:5 6	0:22:00		SI		CONFOR ME		
39 20 72 02 2	27/ 07/ 202 2	08:0 1																27/0 7/20 22	08:2 0	0:19:00		SI		CONFOR ME		
39 30 72 02 2	27/ 07/ 202 2	08:3 0																27/0 7/20 22	08:4 7	0:17:00		SI		CONFOR ME		
39 40 72 02 2	27/ 07/ 202 2	08:5 8																27/0 7/20 22	09:2 0	0:22:00		SI		CONFOR ME		
39 50 72 02 2	27/ 07/ 202 2	09:1 9																27/0 7/20 22	09:3 8	0:19:00		SI		CONFOR ME		
39 60 72 02 2	27/ 07/ 202 2	10:0 5																27/0 7/20 22	10:2 4	0:19:00		SI		CONFOR ME		
39 70 72 02 2	27/ 07/ 202 2	10:1 5																27/0 7/20 22	10:3 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
39 80 72 02 2	27/ 07/ 202 2	10:4 1																27/0 7/20 22	11:0 3	0:22:00		SI		CONFOR ME		
39 90 72 02 2	27/ 07/ 202 2	11:1 1																27/0 7/20 22	11:3 1	0:20:00		SI		CONFOR ME		
40 00 72 02 2	27/ 07/ 202 2	11:4 0																27/0 7/20 22	11:5 9	0:19:00		SI		CONFOR ME		
40 10 72 02 2	27/ 07/ 202 2	11:4 5																27/0 7/20 22	12:0 5	0:20:00		SI		CONFOR ME		
40 20 72	27/ 07/ 202 2	12:1 2																27/0 7/20 22	12:3 3	0:21:00		SI		CONFOR ME		

02 2																										
40 30 72 02 2	27/ 07/ 202 2	12:2 9														27/0 7/20 22	12:4 9	0:20:00		SI			CONFOR ME			
40 40 72 02 2	27/ 07/ 202 2	14:0 4														30/0 7/20 22	12:0 5	70:01:0 0		NO		INCONFO RME				
40 50 72 02 2	27/ 07/ 202 2	14:3 2														27/0 7/20 22	14:5 4	0:22:00		SI		CONFOR ME				
40 60 72 02 2	27/ 07/ 202 2	15:0 1														27/0 7/20 22	15:1 9	0:18:00		SI		CONFOR ME				
40 70 72 02 2	27/ 07/ 202 2	15:2 3														27/0 7/20 22	15:4 2	0:19:00		SI		CONFOR ME				
40 80 72 02 2	27/ 07/ 202 2	15:4 7														27/0 7/20 22	16:0 4	0:17:00		SI		CONFOR ME				
40 90 72 02 2	27/ 07/ 202 2	16:1 6														27/0 7/20 22	16:3 6	0:20:00		SI		CONFOR ME				
41 00 72 02 2	27/ 07/ 202 2	16:2 7														27/0 7/20 22	16:4 5	0:18:00		SI		CONFOR ME				
41 10 72 02 2	27/ 07/ 202 2	16:3 9														27/0 7/20 22	16:5 8	0:19:00		SI		CONFOR ME				
41 20 72 02 2	30/ 07/ 202 2	08:0 0														30/0 7/20 22	08:1 7	0:17:00		SI		CONFOR ME				
41 30 72 02 2	30/ 07/ 202 2	08:2 9														30/0 7/20 22	08:4 9	0:20:00		SI		CONFOR ME				
41 40 72 02 2	30/ 07/ 202 2	08:3 3														30/0 7/20 22	08:5 0	0:17:00		SI		CONFOR ME				
41 50 72 02 2	30/ 07/ 202 2	08:5 2														30/0 7/20 22	09:1 2	0:20:00		SI		CONFOR ME				
41 60 72 02 2	30/ 07/ 202 2	09:2 0														30/0 7/20 22	09:4 1	0:21:00		SI		CONFOR ME				

41 70 72 02 2	30/ 07/ 202 2	09:5 7																30/0 7/20 22	10:1 5	0:18:00		SI		CONFOR ME	
41 80 72 02 2	30/ 07/ 202 2	10:3 1																30/0 7/20 22	10:4 8	0:17:00		SI		CONFOR ME	
41 90 72 02 2	30/ 07/ 202 2	10:4 5																30/0 7/20 22	11:0 5	0:20:00		SI		CONFOR ME	
42 00 72 02 2	30/ 07/ 202 2	11:0 0																30/0 7/20 22	11:1 9	0:19:00		SI		CONFOR ME	
42 10 72 02 2	30/ 07/ 202 2	11:2 1																30/0 7/20 22	11:4 2	0:21:00		SI		CONFOR ME	
42 20 72 02 2	30/ 07/ 202 2	11:3 6																30/0 7/20 22	11:5 3	0:17:00		SI		CONFOR ME	
42 30 72 02 2	30/ 07/ 202 2	12:0 1																30/0 7/20 22	12:2 0	0:19:00		SI		CONFOR ME	
42 40 72 02 2	30/ 07/ 202 2	12:0 7																30/0 7/20 22	12:2 7	0:20:00		SI		CONFOR ME	
42 50 72 02 2	30/ 07/ 202 2	12:1 2																30/0 7/20 22	12:2 9	0:17:00		SI		CONFOR ME	
42 60 72 02 2	30/ 07/ 202 2	12:3 1																30/0 7/20 22	12:5 1	0:20:00		SI		CONFOR ME	
42 70 72 02 2	30/ 07/ 202 2	12:4 1																30/0 7/20 22	13:0 0	0:19:00		SI		CONFOR ME	
42 80 72 02 2	30/ 07/ 202 2	12:5 5																30/0 7/20 22	13:1 3	0:18:00		SI		CONFOR ME	
T O T A L																				1:03:02		8		2.10280373 8	

Fuente: Elaboración propia

C.2. Medición.

Los valores serán calculados a partir del registro total de incidencias reportadas de TI (Plantilla N° 20 aplicada). Para la 1era métrica servirán para el cálculo los campos de las fechas y de las horas de las aperturas (Columnas B y C respectivamente) y de las resoluciones (Columnas S y T respectivamente). En el cómputo de la 2da métrica servirá el campo “¿Fue solucionada el mismo día en que fue reportada?” (Columna Y). Mientras que para la 3era métrica valdrá para el cálculo el campo “Conformidad o inconformidad de usuario” (Columna AA).

Podríamos indicar que hay mejoría cuando se compara con resultados anteriores y actualmente el tiempo promedio en atenderse una incidencia es menor, actualmente la cantidad de incidencias que no lograron resolverse en el mismo día en que fueron reportadas es menor, actualmente el porcentaje de inconformidad en la atención de incidencias es menor.

Como resultados del cálculo de las métricas sobre el mes de julio del 2022, tomando en cuenta las 428 (cuatrocientos veintiocho) incidencias registradas, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N° 39. Aplicación de plantilla N° 21

MÉTRICAS DE CALIDAD DEL SERVICIO	
I)	1era Métrica: 01 hora más 03 minutos más 02 segundos es el tiempo promedio en atenderse una incidencia durante julio del 2022. (Considerando también las incidencias que no fueron atendidas el mismo día en que fueron reportadas).
II)	2da Métrica: 8 incidencias atendidas no lograron resolverse el mismo día en que fueron reportadas durante julio del 2022.
III)	3era Métrica: 9 incidencias atendidas tienen la inconformidad del usuario, lo que representa un 2.10% durante julio del 2022.

Fuente: Elaboración propia

3.1. DISCUSIÓN.

3.1.1. En artículo de revista de M. Paredes considerada como antecedente se menciona que “la empresa Softsierra S.A. es una compañía dedicada al desarrollo de herramientas informáticas de alto desempeño, aplicada al sector automotriz y que entre las debilidades encontradas en su FODA empresarial están la recepción informal de incidencias de TI, el personal improvisa por falta de procesos, no se cumplen los tiempos requeridos para la resolución, el nivel de satisfacción del cliente es desconocido y hay desigualdad en la asignación de la carga laboral; por lo que se pensó necesario implementar un marco de trabajo como ITIL para, entre otros beneficios, mejorar la calidad de servicio y obtener reportes con información valiosa acerca de la satisfacción del cliente. Se definieron indicadores como la satisfacción del cliente, la productividad de los técnicos a través del número de incidentes recepcionados y los tiempos de entrega del servicio como parte fundamental para medir la calidad entregada por parte del área de soporte. Los indicadores se evaluaron en función de la fecha de registro del incidente y el tiempo utilizado hasta su cierre. Esto conllevó, a que los resultados obtenidos reflejaran en su gran mayoría la mejora sustancial del servicio de la mesa de ayuda.

Mientras que en nuestro presente estudio del levantamiento de información se encontró que solo 50% registraba toda la información relevante o solo una parte de la misma y con la implantación de nuestro modelo propuesto las ASTI están obligadas a registrar toda la información relevante puesto que con los datos registrados tienen que calcular métricas fijadas mediante acuerdo. Además, el registro total de incidencias incorpora los datos claros de identificación del usuario que puede ser un médico, un enfermero, el jefe del servicio de neurología, la secretaria del servicio de traumatología y otros cargos relacionados, etc.

3.1.2. En el estudio de A. Chayan considerado como antecedente se señala que uno de los principales problemas que actualmente la Municipalidad Provincial de Lambayeque padece es el referido a las incidencias, causando diferentes malestares a las diferentes áreas u oficinas de la Municipalidad por el retraso en la atención causado por la gestión rudimentaria. Este estudio propuso un modelo basado en ITIL que fue alineado con un mapeo de procesos de TI, el cual constó de diez pasos.

En nuestra investigación se encontró que solo el 67% de ASTI utiliza sus criterios propios para gestionar las incidencias de TI en vez de utilizar algún marco o estándar de gestión de servicios de TI. El modelo propuesto está basado principalmente en lo más relevante según esta propuesta y una armonización de pasos de gestión de incidencias hecha tomando como referencia a las principales fuentes de gestión de servicios de TI como lo son ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT.

- 3.1.3.** En la tesis de J. Vargas considerada como antecedente se indica que el área de soporte y mantenimiento de aplicativos de organización que ofrece prestaciones de salud presenta deficiencias en la atención de las incidencias de TI, por lo se ha presentado una propuesta como herramienta de mejora que se refiere a la implantación de buenas prácticas ITIL con el fin de aumentar la calidad del servicio proporcionado a los usuarios; como resultado de su investigación básicamente se describió la implantación de las buenas prácticas para el proceso de gestión de incidencias de la organización que va a beneficiar a la mesa de ayuda, toda vez que va a tener un proceso estándar, mejoría en la comunicación del registro de incidencias, buen filtro en el número de los incidentes reportados, mayor tiempo disponible para los siguientes subniveles del área en la ejecución de otras funciones importantes como la mejora de los aplicativos con el objetivo de que se desempeñen correctamente y disminuya el número de incidencias reportadas.

En nuestra investigación se encontró que el 50% de las ASTI de los establecimientos de salud encuestados no utilizan ninguna herramienta ni plantillas u hojas de cálculo para gestionar las incidencias. La presente propuesta consiste en aplicar como herramienta o aparato gestor de incidencias un modelo armonizado que a su vez incorpora plantillas como herramientas importantes para gestionar dichas incidencias que servirán, de acuerdo al modelo propuesto, para el análisis, organización y operación de las incidencias.

CONCLUSIONES

1ra) Se consiguió evaluar comparativamente marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de incidencias para mejorar el servicio de TI; toda vez que primero se hizo la búsqueda del material bibliográfico referente a las fuentes del tema de gestión de los servicios de TI, específicamente de la gestión de las incidencias. Esto logró comprobar que existen 3 (tres) principales fuentes que son ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT, las cuales fueron comparadas, sirviendo para que sean seleccionadas y se puedan tomar en cuenta en el presente estudio. Asimismo; vale mencionar que estas fuentes coinciden en pasos iguales y/o con nombres iguales, y se diferencian con propios u originales en su correspondiente estructura de secuencia sobre la gestión de incidencias.

2da) Se logró elaborar el modelo utilizando las nociones de las fuentes seleccionadas, obteniendo como una parte importante la armonización de los pasos correspondientes al proceso motivo del presente estudio, la gestión de incidencias de TI. Esta armonización tiene una nueva secuencia de pasos reforzada que constituye el eje central del modelo propuesto; por lo que teniendo ya definido esa parte principal se lo completó considerando extractos esenciales de los marcos y/o estándares tomando en consideración algunas plantillas, adecuando otras y desarrollando algunas en base a la experiencia laboral del investigador en ASTI de un establecimiento de salud.

Un factor importante fue identificar los procesos críticos de las entidades que permitió elaborar unas plantillas para valorar anticipadamente el nivel de prioridad de atención de las incidencias de TI en cada uno de los procesos críticos y no críticos de los establecimientos de salud. Esto servirá como guía para que todas las iniciativas planteadas por el ASTI estén enfocadas en buscar el logro de la restauración correcta y rápida de los servicios afectados por las incidencias de TI según las prioridades fijadas.

3ra) Se logró validar el modelo de tal manera que se utilizó una técnica útil, fiable y fácil como el coeficiente V de Aiken que permitió procesar los resultados del juicio de expertos obteniendo un valor de 0.91 y confirmando que la propuesta del presente estudio es válida; es decir, previamente se obtuvo una calificación importante de la conformidad por parte de los 3 (tres) expertos respecto al modelo planteado, que permitió obtener dicho promedio muy cercano a 1 (uno). Por lo tanto, se concluye que el producto es aceptable.

4ta) Se consiguió aplicar el modelo propuesto mediante la simulación de un caso realista, logrando resultados que válidamente pueden ser compartidos para casos reales en establecimientos de salud del departamento de Lambayeque; asimismo, se plasmó en documento una forma detallada de aplicar el modelo propuesto. En este caso al ejecutar una encuesta de calidad antes de la aplicación del modelo se obtiene como resultado un valor promedio malo y después de la aplicación del modelo se obtiene como resultado un valor promedio muy bueno, según escala desde muy malo hasta muy bueno; es decir la calidad de la atención de incidencias sube contribuyendo a la mejora de la calidad del servicio de TI en el establecimiento de salud.

RECOMENDACIONES

- 1°. Es pertinente hacer un comentario dirigido a los estudiantes que requieran validaciones sobre sus investigaciones y propuestas, para el caso de que obtengan un valor de la V. de Aiken por debajo de 0.69, 0.6, 0.5 o que se alejen demasiado de 1 (depende de los autores) su producto no es aceptable porque esto es reflejo de que no existe una conformidad entre los expertos, pero se recomienda mejorar la propuesta en base a sus observaciones aportadas.
- 2°. La definición del catálogo de servicios de TI, debe ser elaborado teniendo en cuenta los servicios actuales incorporando la atención de incidencias que abarquen todos los procesos del negocio principalmente los más críticos, esto permitirá formular un catálogo de servicios de TI que incluyan resoluciones de incidencias que son realmente necesarias y que mejoren la calidad de atención al usuario y al paciente o a las personas que están realizando algún trámite en el establecimiento de salud.
- 3°. Como esta solución atiende la problemática de las incidencias en los establecimientos de salud, se recomienda también generar una data que registre los problemas que se originen de la ocurrencia repetitiva de las mismas incidencias. Se puede fijar por ejemplo que cuando la misma incidencia ocurre 3 veces por semana durante 2 semanas seguidas sea considerada como un problema.
- 4°. La alta dirección debe asumir también un compromiso muy importante que es el de inculcar la existencia de un modelo de gestión de incidencias con el afán principal de eliminar las informalidades y disminuir los retrasos.
- 5°. La gestión de incidencias es un factor clave para lograr la satisfacción de los usuarios de TI en los establecimientos de salud del departamento de Lambayeque, por lo que la alta dirección debe procurar la armonía entre el ASTI y los usuarios.
- 6°. Se recomienda elevar el nivel de compromiso de todo el personal que interactúan con las TI en los establecimientos de salud; toda vez que ese factor conjuntamente con el nivel de capacitación y experiencia de los integrantes del ASTI influyen

importantemente en el éxito de la implantación y ejecución del modelo de gestión de incidencias.

7°. La gestión formal de las incidencias de TI puede aportar soluciones para mejorar el servicio de TI en los establecimientos de salud, por eso se recomienda establecer un enlace entre tecnología y salud. Esto puede ser a nivel de plantillas por ejemplo en la propuesta pues al implantar dicho modelo y terminar esta falencia se puede contribuir a tener un servicio de salud integral, mejorando la calidad de uso de las TI de los colaboradores y la calidad de atención de las personas que asisten a los establecimientos de salud.

REFERENCIAS

- [1] J. Rubio, “Metodología para la Secuenciación de Procesos ITIL. Aplicación al Caso de una PYME.”, tesis, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España, 2020.
- [2] N. Zavaleta, “Implementación de un Chatbot para la Gestión de Incidentes en la Plataforma Virtual de Educación a Distancia de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega”, tesis, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú, 2022.
- [3] A. Belleza, “Aplicación de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnológicas de Información y su Efecto en la Gestión de Incidencias en el Área de Soporte del IESTP Argentina”, tesis, Universidad César Vallejo, Lima, Perú, 2018.
- [4] L. Chau, “Mesa de Servicios para la Gestión de los Incidentes y Problemas de Tecnologías de la Información en Hospital Privado Juan Pablo II de la Ciudad de Chiclayo – Provincia de Lambayeque”, tesis, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú, 2019.
- [5] J. Vargas, “La Importancia de brindar un Servicio de Software de Calidad. La Experiencia de aplicar ITIL en una Mesa de Ayuda de una Empresa de Salud”, tesis, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina, 2020.
- [6] M. Becerra, “Mejora de un Sistema de Mesa de Ayuda para Estudiantes del DCC”, Tesis, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile, 2022.
- [7] M. Paredes, V. Pailiacho, D. Robayo, “Optimización de los Procesos de Mesa de Ayuda: Un Enfoque desde ITIL”, Revista Espacios, vol. 39, n.º 51, p. 20, dic.,2018.
- [8] J. Díaz, “Formular un Modelo de Gestión de Servicios para SAAS a través de ITIL: Caso Siempresoft E.I.R.L Chiclayo”, tesis, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú, 2019.

[9] A. Chayan, “Implementación de Gestión de Incidencia y de Cambios basados en ITIL para mejorar la Gestión de Servicios de TI en la Municipalidad Provincial de Lambayeque”, tesis, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú, 2018.

[10] Instituto Nacional de Estadística e Informática, “Territorio”, *Compendio Estadístico Lambayeque 2022*, 2022, cap. 1, p. 13.

[11] Instituto Nacional de Estadística e Informática, “Salud”, *Compendio Estadístico Lambayeque 2022*, 2022, cap. 6, p. 85.

[12] Instituto Nacional de Estadística e Informática, “Salud”, *Compendio Estadístico Lambayeque 2022*, 2022, cap. 6, p. 101.

[13] Pilares Consultores S.R.L. Gobierno de Tecnología de Información. Available: <https://www.pilaresconsultores.com/gobierno-de-ti/>

[14] Innovase. Áreas de Enfoque del Gobierno de TI. Available: <https://innovase.es/areas-de-enfoque-del-gobierno-de-ti/>

[15] J. Van Bon, “Introducción al Ciclo de Vida del Servicio”, *Operación del Servicio Basada en ITIL V3 – Guía de Gestión*, 1ra Ed. Holanda: Van Haren Publishing, 2008, cap. 2, pp. 7-8.

[16] J. Van Bon, “Introducción al Ciclo de Vida del Servicio”, *Operación del Servicio Basada en ITIL V3 – Guía de Gestión*, 1ra Ed. Holanda: Van Haren Publishing, 2008, cap. 2, pp. 18-19.

[17] J. Van Bon, “Fase del Ciclo de Vida: Operación del Servicio”, *Operación del Servicio Basada en ITIL V3 – Guía de Gestión*, 1ra Ed. Holanda: Van Haren Publishing, 2008, cap. 3, p. 21.

[18] J. Van Bon, “Fase del Ciclo de Vida: Operación del Servicio”, *Operación del Servicio Basada en ITIL V3 – Guía de Gestión*, 1ra Ed. Holanda: Van Haren Publishing, 2008, cap. 3, p. 27.

- [19] ISACA, “Principios de COBIT”, *Marco de Referencia COBIT 2019: Introducción y Metodología*, USA, cap. 3, pp. 17-18.
- [20] ISACA, “Conceptos Básicos: Sistema de Gobierno y Componentes”, *Marco de Referencia COBIT 2019: Introducción y Metodología*, USA, cap. 4, pp. 20-21.
- [21] L. Morán, “Entender las Normas ISO/IEC 20000”, *ISO/IEC 20000. Guía Completa de Aplicación para la Gestión de los Servicios de Tecnologías de la Información*, Madrid: AENOR, 2009, cap. 2, pp. 53-64.
- [22] R. Hernández Sampieri, “Concepción o elección del diseño de investigación”, *Metodología de la Investigación*, 6ª ed. México: McGraw-Hill, 2014, cap. 7, p. 129.
- [23] R. Hernández Sampieri, “Concepción o elección del diseño de investigación”, *Metodología de la Investigación*, 6ª ed. México: McGraw-Hill, 2014, cap. 7, p. 141.
- [24] Soluciones Multimedia SAC. Páginas Amarillas del Perú [Online]. Available: <https://www.paginasamarillas.com.pe/>
- [25] S. Aguilar, “Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud,” *Salud en Tabasco*, vol. 11, no. 1-2, p. 336, enero-agosto, 2005.
- [26] Operación del Servicio-ITIL, PM Cert., San Isidro, Lim., p. 10.
- [27] “Service Operation processes”, *ITIL Versión 3 Service Operation*, cap. 4, pp. 86-99.
- [28] Operación del Servicio-ITIL, PM Cert., San Isidro, Lim., p. 17.
- [29] ISACA, “Introducción a COBIT® 2019”, *Marco de Referencia COBIT® 2019: Objetivos de gobierno y gestión*, USA, cap. 1, pp. 10-12.
- [30] ISACA, “Objetivos de gobierno y gestión de COBIT: Guía detallada”, *Marco de Referencia COBIT® 2019: Objetivos de gobierno y gestión*, USA, cap. 4, p. 237.

[31] ISACA, “Objetivos de gobierno y gestión de COBIT: Guía detallada”, *Marco de Referencia COBIT® 2019: Objetivos de gobierno y gestión*, USA, cap. 4, p. 240.

[32] L. Morán, “El camino a la excelencia ya existe”, *ISO/IEC 20000. Guía Completa de Aplicación para la Gestión de los Servicios de Tecnologías de la Información*, Madrid: AENOR, 2009, cap. 1, p. 37.

[33] L. Morán, “Planificación e Implementación de la Gestión del Servicio”, *ISO/IEC 20000. Guía Completa de Aplicación para la Gestión de los Servicios de Tecnologías de la Información*, Madrid: AENOR, 2009, cap. 4, p. 133.

[34] L. Morán, “Procesos de Resolución”, *ISO/IEC 20000. Guía Completa de Aplicación para la Gestión de los Servicios de Tecnologías de la Información*, Madrid: AENOR, 2009, cap. 8, pp. 546-548.

[35] L. Morán, “Procesos de Resolución”, *ISO/IEC 20000. Guía Completa de Aplicación para la Gestión de los Servicios de Tecnologías de la Información*, Madrid: AENOR, 2009, cap. 8, pp. 555-565.

ANEXOS

ANEXO I. ENCUESTA APLICADA A LAS ASTI.


ENCUESTA SOBRE LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (TI) EN LA ORGANIZACIÓN

Objetivo: Identificar la percepción del director o jefe del área de soporte informático respecto a la gestión de incidencias de TI que realiza su área. Para este cuestionario es muy importante considerar el concepto de incidencia como una interrupción no planificada o una reducción de calidad de un servicio de TI.

Instrucciones: Le pedimos contestar con sinceridad marcando o encerrando una opción por cada pregunta del cuestionario. La información obtenida será usada para fines netamente académicos y se le agradece mucho su apoyo.

Parte I: Datos Generales.

Nombre de la institución: _____

Nombre del jefe: _____

Cargo: _____

Años que labora en la empresa: _____ Años en el cargo: _____

Parte II: Gestión de Incidencias de TI.

1. ¿En la organización qué cree usted que se utiliza más para gestionar las incidencias de TI?
 - a) Marcos de referencia
 - b) Funciones del personal
 - c) Estándares
 - d) Criterios propios del área
 - e) Combinación de marco y estándar
2. ¿Existe un procedimiento acordado con los usuarios para reportar incidencias de TI?
Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 5
a) Sí b) No
3. ¿Los usuarios tienen algún manual o instructivo documentado que contenga ese procedimiento?
a) Sí b) No
4. ¿Cuál cree usted que es el porcentaje del cumplimiento del procedimiento de reportar incidencias de TI?
 - a) De 0 a 20% de las incidencias comunicadas
 - b) De 21 a 40% de las incidencias comunicadas
 - c) De 41 a 60% de las incidencias comunicadas

- d) De 61 a 80% de las incidencias comunicadas
e) De 81 a 100% de las incidencias comunicadas
5. ¿Se realiza un paso de identificación de incidencias para saber si realmente son incidencias?
a) Sí b) No
6. ¿Se registran todas las incidencias mediante el registro de toda la información relevante?
a) Sí b) No
7. ¿Se registra un número de referencia exclusivo?
a) Sí b) No
8. ¿Se registra la categoría de la incidencia?
a) Sí b) No
9. ¿Se registra la urgencia de la incidencia?
a) Sí b) No
10. ¿Se registra la prioridad de la incidencia?
a) Sí b) No
11. ¿Se registra el nombre/identificador de la persona y/o grupo que registró la incidencia?
a) Sí b) No
12. ¿Se registra una descripción de síntomas de la incidencia?
a) Sí b) No
13. ¿Se registra las actividades realizadas para resolver la incidencia?
a) Sí b) No
14. ¿Utiliza alguna herramienta informática para gestionar las incidencias? Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 17
a) Sí b) No
15. ¿Cuál es esa herramienta informática para gestionar las incidencias?
a) Hoja de cálculo (Ejm. Excel)
b) Aplicativo web
c) Aplicativo de celular
d) Sistema informático de escritorio
e) Otro: _____
16. ¿Cómo califica el registro de incidencias con la herramienta de gestión de incidencias?
a) Excelente b) Muy Bueno c) Bueno d) Regular e) Malo

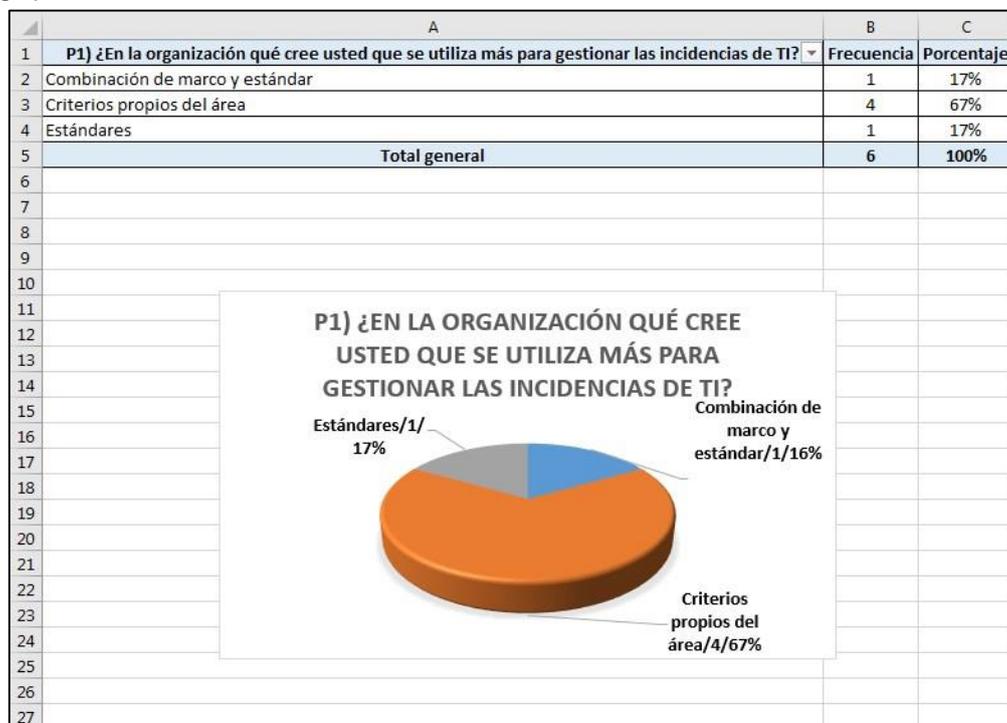
17. ¿Se clasifica la incidencia? Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 20
a) Sí b) No
18. ¿La incidencia se clasifica detallando la categorización?
Ejemplo: software=>aplicación=>sistema financiero=>módulo de órdenes de compra
a) Sí b) No
19. ¿Se hace una clasificación diferenciando las incidencias de las peticiones o solicitudes de TI?
a) Si b) Casi siempre c) A veces d) Rara vez e) No
20. ¿Se realiza un análisis para priorizar la incidencia?
a) De 0 a 20% de los casos reportados
b) De 21 a 40% de los casos reportados
c) De 41 a 60% de los casos reportados
d) De 61 a 80% de los casos reportados
e) De 81 a 100% de los casos reportados
21. ¿De qué manera se prioriza la incidencia?
a) Por el impedimento del desarrollo de procesos de negocio clave
b) Por la cantidad de usuarios o áreas que se ven afectados
c) Por el organigrama organizacional
d) Por subjetividad o se atienden de acuerdo al orden de llegada
e) Por a y b
22. ¿Existe un procedimiento específico y documentado para gestionar las incidencias graves? (Incidencia grave: Impacto alto y urgencia alta sobre el proceso core del negocio. Ejemplo: Atención médica del paciente)
a) Sí b) No
23. ¿En qué porcentaje diría usted que se realiza un diagnóstico inicial del caso para determinar si la incidencia necesita ser escalada?
a) De 0 a 20% de los casos reportados
b) De 21 a 40% de los casos reportados
c) De 41 a 60% de los casos reportados
d) De 61 a 80% de los casos reportados
e) De 81 a 100% de los casos reportados
24. ¿La incidencia se deriva a otro colaborador o grupo con más experiencia cuando es necesario? Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 26
a) Sí b) No
25. ¿Existe un procedimiento documentado para realizar esta acción de escalar?
a) Sí b) No

26. ¿Se realiza investigación y diagnóstico para solucionar definitivamente la incidencia si no se tiene el conocimiento al alcance?
- a) De 0 a 20% de los casos que lo requieren
 - b) De 21 a 40% de los casos que lo requieren
 - c) De 41 a 60% de los casos que lo requieren
 - d) De 61 a 80% de los casos que lo requieren
 - e) De 81 a 100% de los casos que lo requieren
27. ¿La incidencia se deriva a niveles de mando más elevados o jefes cuando es necesario?
- a) Sí b) No
28. ¿Existe un procedimiento documentado para gestionar este tipo de derivación?
- a) Sí b) No
29. ¿Existe algún procedimiento documentado para atender y resolver las incidencias reportadas? Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 36
- a) Sí b) No
30. ¿En qué porcentaje se cumple el procedimiento de atención y resolución de incidencias?
- a) De 0 a 20% de los casos reportados
 - b) De 21 a 40% de los casos reportados
 - c) De 41 a 60% de los casos reportados
 - d) De 61 a 80% de los casos reportados
 - e) De 81 a 100% de los casos reportados
31. ¿Dentro del procedimiento documentado se han establecido los tiempos de espera para que las incidencias reportadas sean atendidas? Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 33
- a) Sí b) No
32. ¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento del tiempo de espera establecido para atender las incidencias?
- a) De 0 a 20% de los casos reportados
 - b) De 21 a 40% de los casos reportados
 - c) De 41 a 60% de los casos reportados
 - d) De 61 a 80% de los casos reportados
 - e) De 81 a 100% de los casos reportados
33. ¿Dentro del procedimiento documentado se han establecido los tiempos de atención para que las incidencias sean solucionadas? Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 35
- a) Sí b) No
34. ¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento del tiempo de atención establecido para solucionar las incidencias?

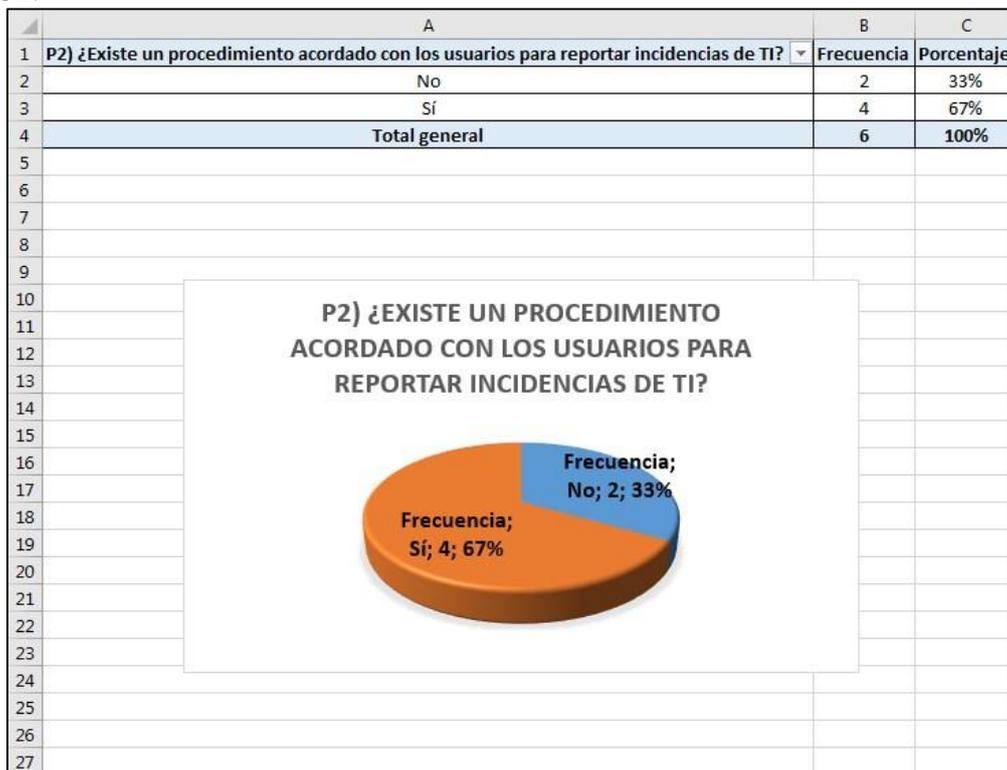
- a) De 0 a 20% de los casos reportados
 - b) De 21 a 40% de los casos reportados
 - c) De 41 a 60% de los casos reportados
 - d) De 61 a 80% de los casos reportados
 - e) De 81 a 100% de los casos reportados
35. ¿En el procedimiento de atención de incidencias está especificado el personal que atenderá las incidencias sencillas y el que atenderá las complejas?
- a) Sí b) No
36. ¿Se registra el cierre de la incidencia?
- a) No porque cuando la incidencia se soluciona, el cierre ya se sobreentiende
 - b) Rara vez
 - c) A veces
 - d) Frecuentemente
 - e) Si
37. ¿Todos los reportes de incidencias llegan directo al área de soporte informático o hay otra área de la organización que es intermediaria?
- a) Sí b) No
38. ¿El área de soporte informático maneja un procedimiento documentado para la detección y tratamiento de aquellas incidencias que ocurren una y otra vez es decir incidencias recurrentes? Si la respuesta es NO pasar a la pregunta 40
- a) Sí b) No
39. ¿En cuál porcentaje estima usted que el procedimiento de tratamiento de incidencias recurrentes se cumple?
- a) De 0 a 20% de los casos
 - b) De 21 a 40% de los casos
 - c) De 41 a 60% de los casos
 - d) De 61 a 80% de los casos
 - e) De 81 a 100% de los casos
40. ¿Se tiene bien definida las funciones del personal que atiende y resuelve las incidencias de TI y están suficientemente capacitados para hacerlo?
- a) Sí b) No
41. ¿Cuánto personal atiende y resuelve las incidencias de TI?
- Técnicos: _____ Ingenieros: _____
42. ¿Cuántos usuarios de servicios de TI tiene la organización?
- _____
43. ¿El proceso de gestión de incidencias incluye una revisión documentada que proporciona información al plan de mejora del servicio de TI?
- a) Sí b) No

ANEXO II. GRÁFICOS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS PARA EL DIAGNÓSTICO. (PC#: Número de pregunta del ANEXO I).

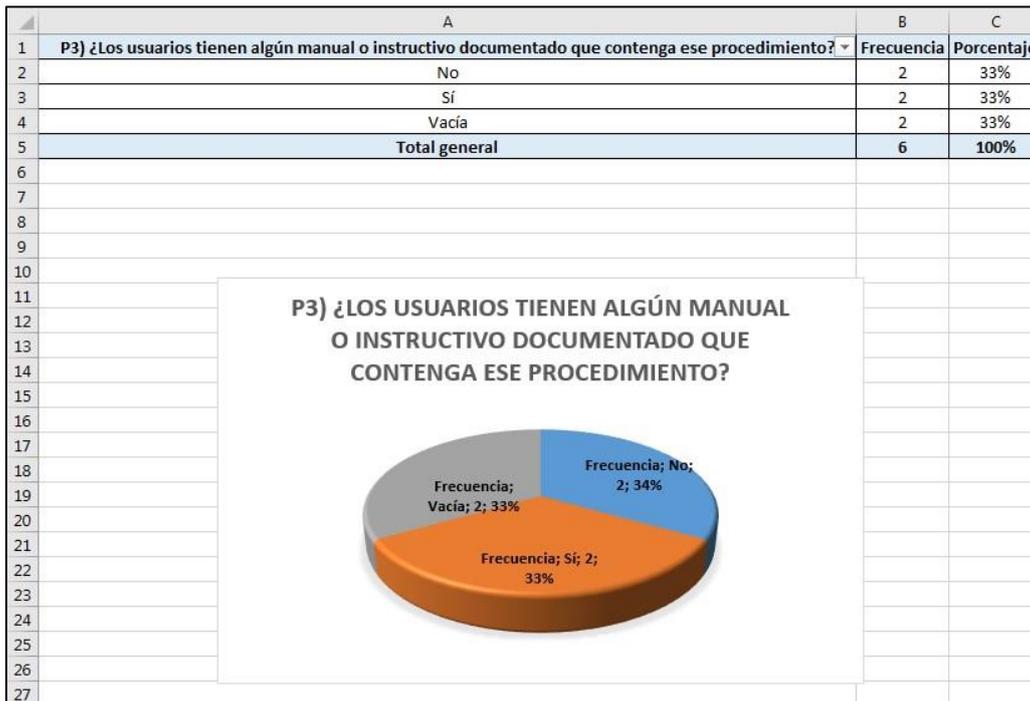
-PC1.



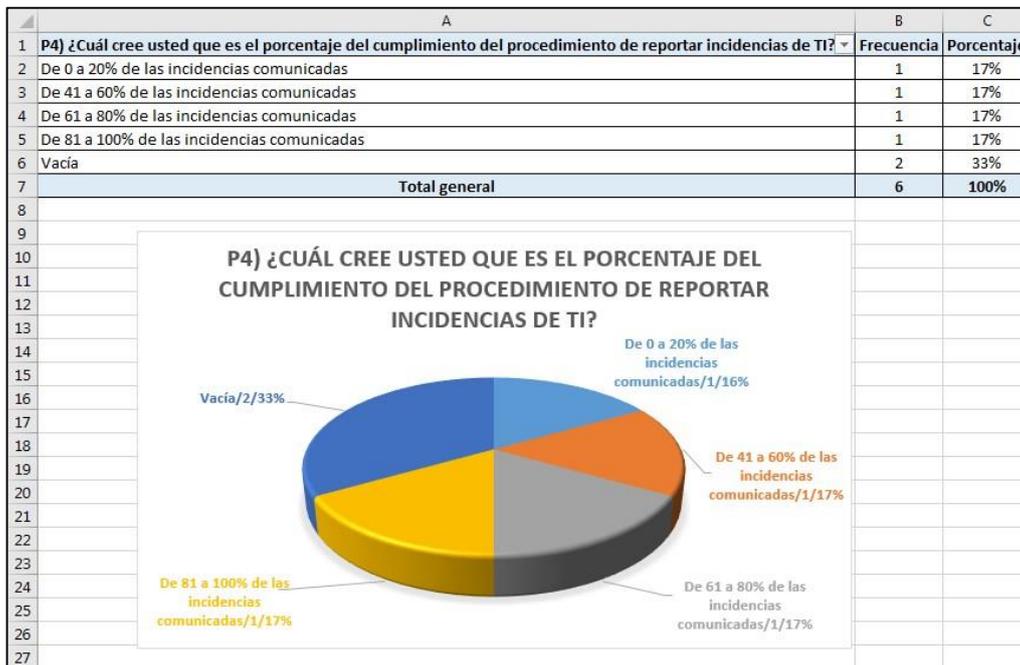
-PC2.

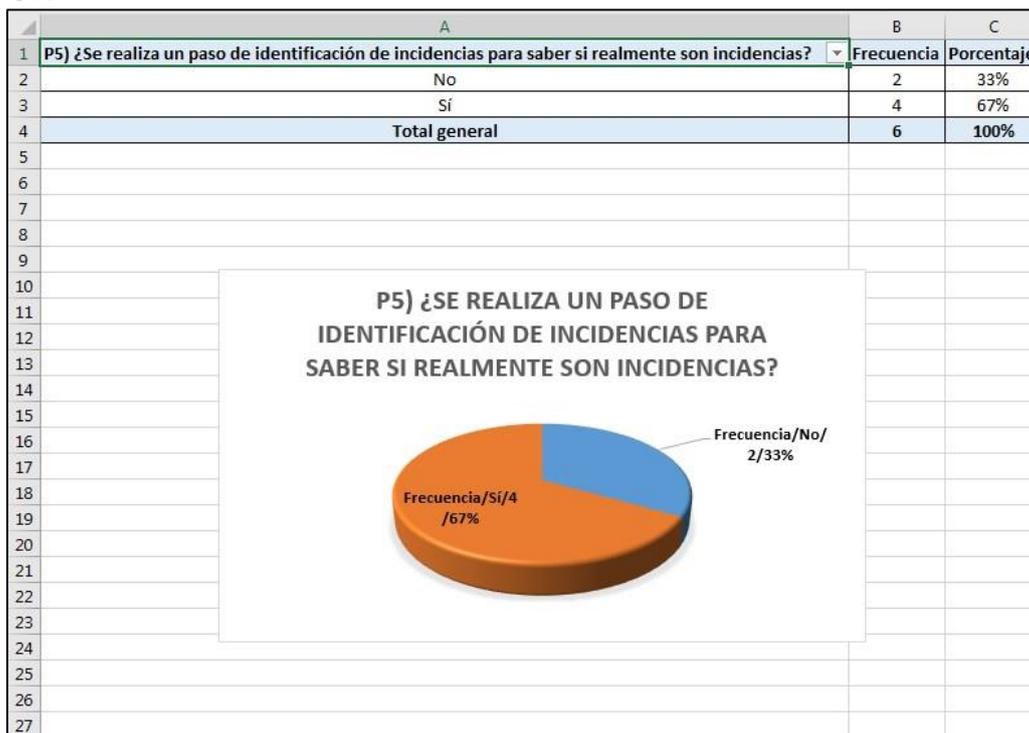
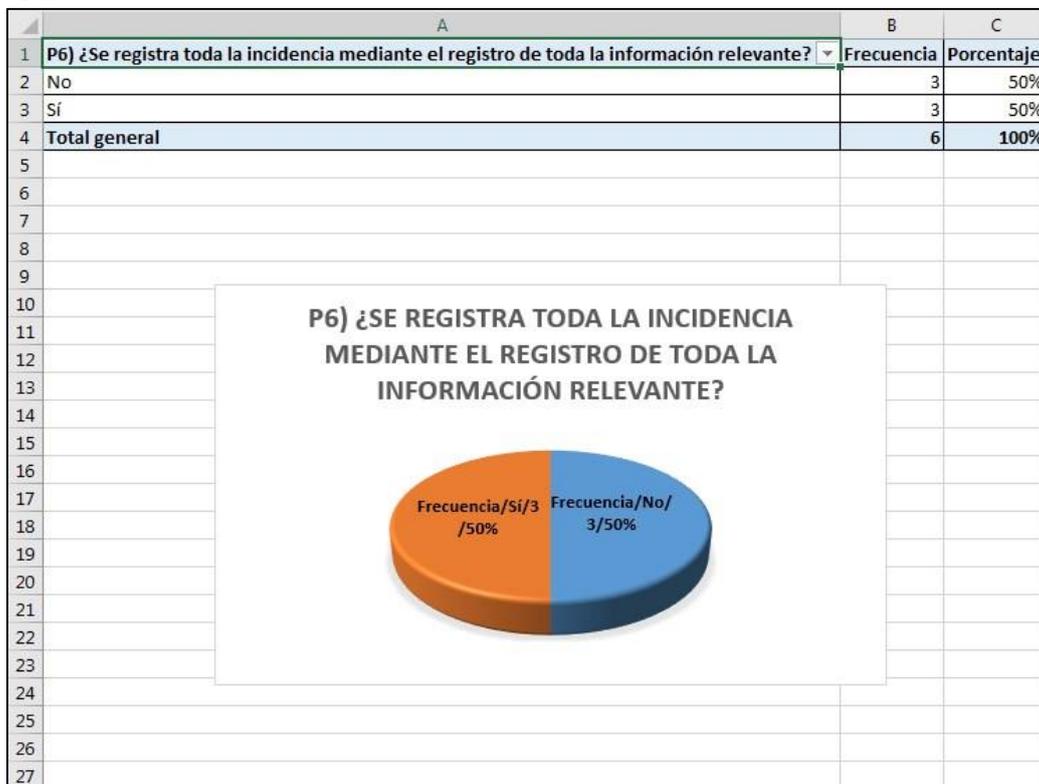


-PC3.

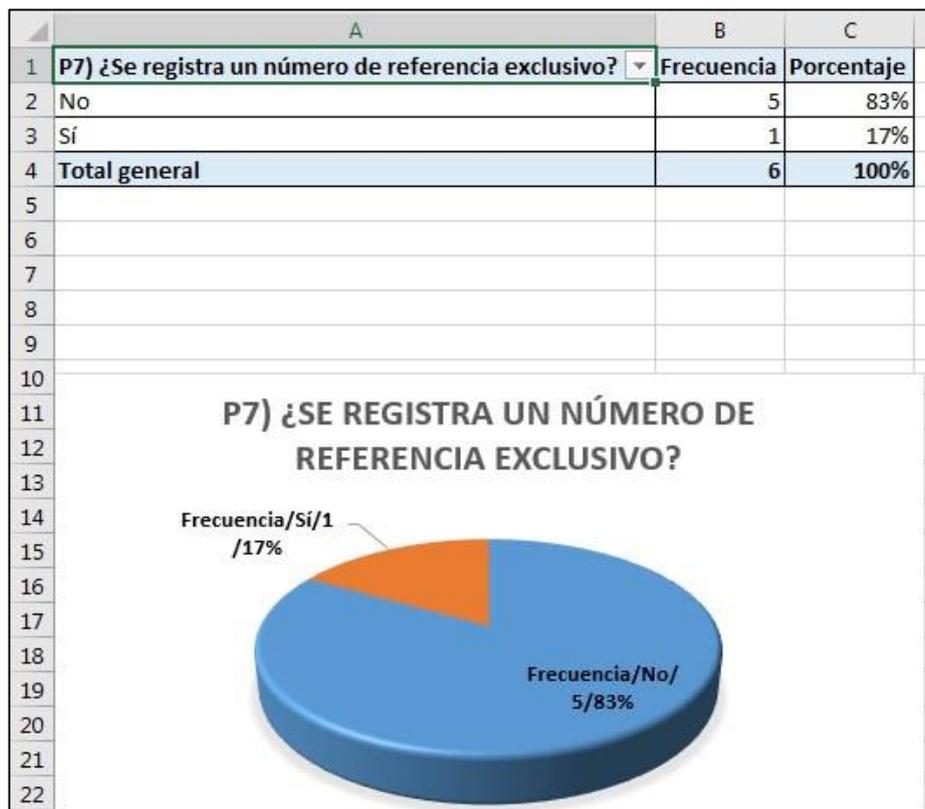


-PC4.



-PC5.**-PC6.**

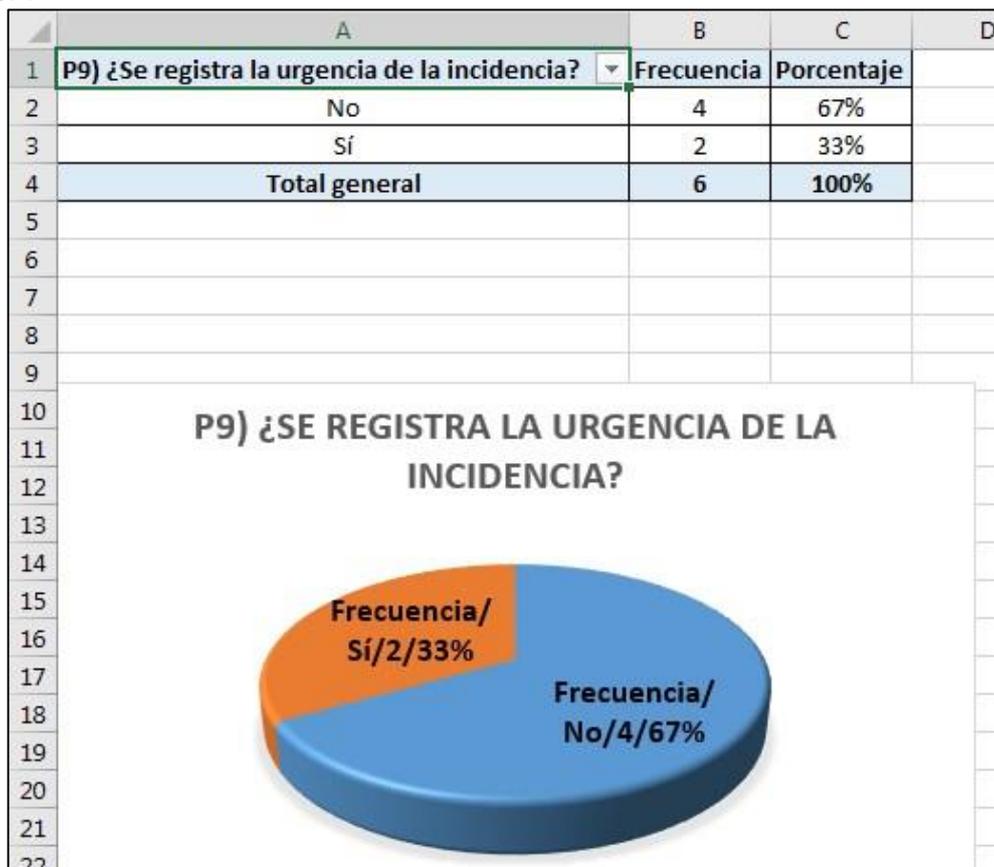
-PC7.



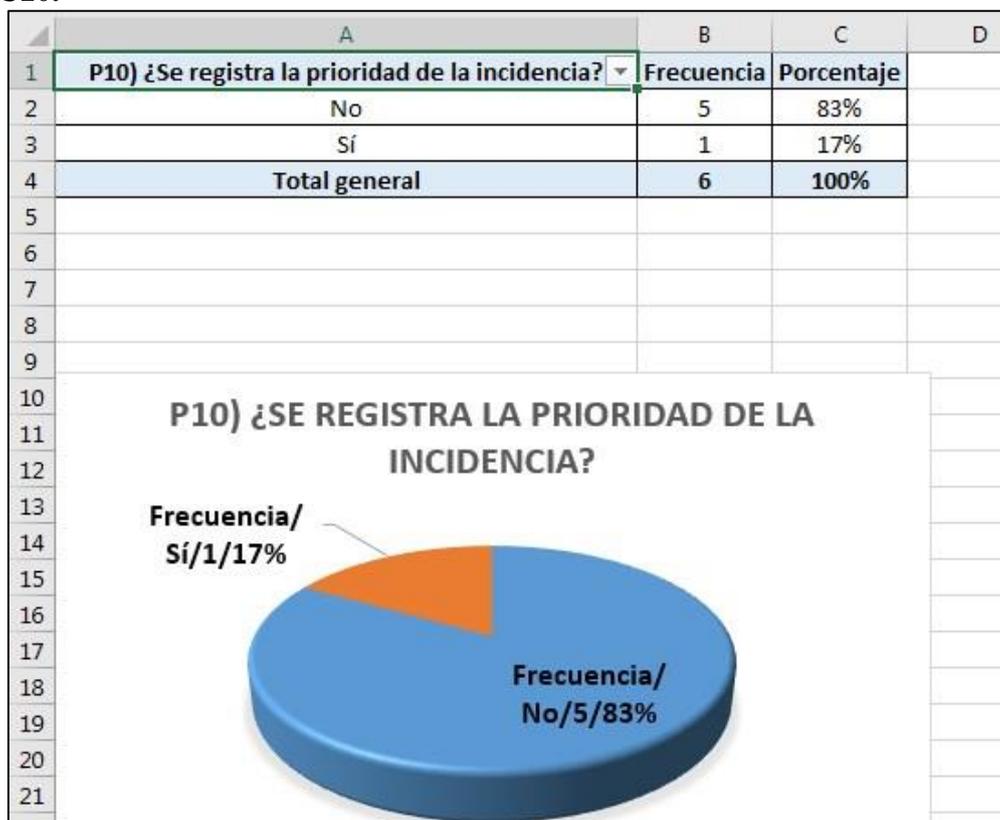
-PC8.



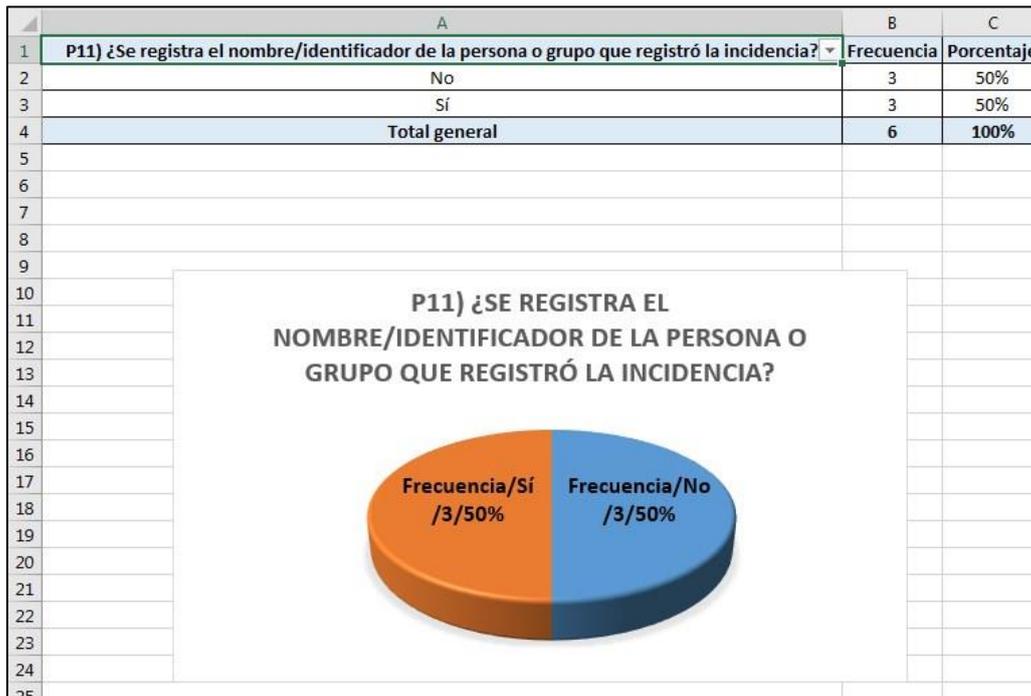
-PC9.



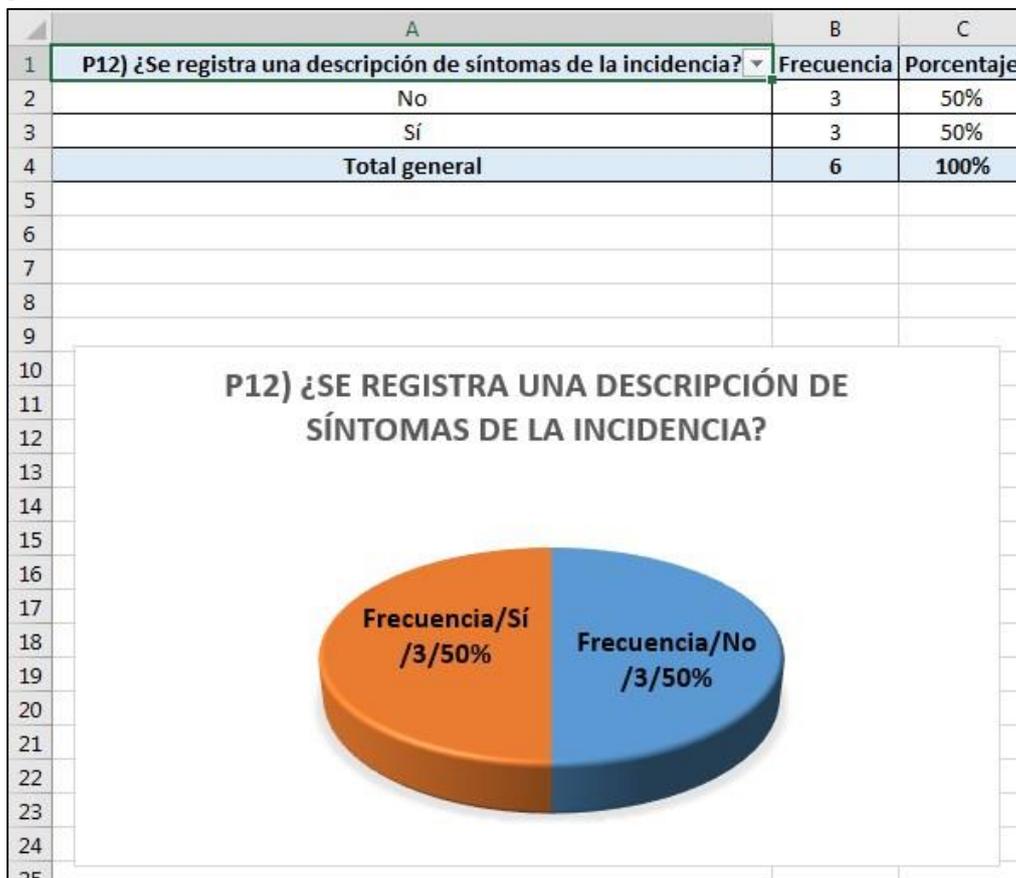
-PC10.

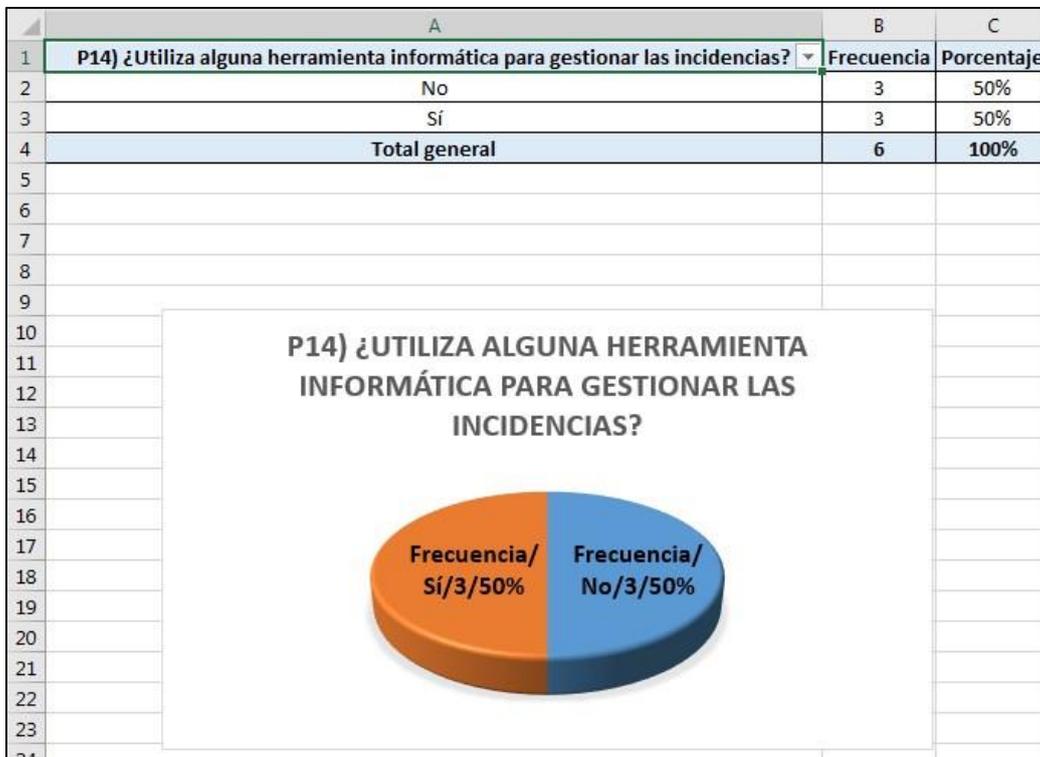


-PC11.

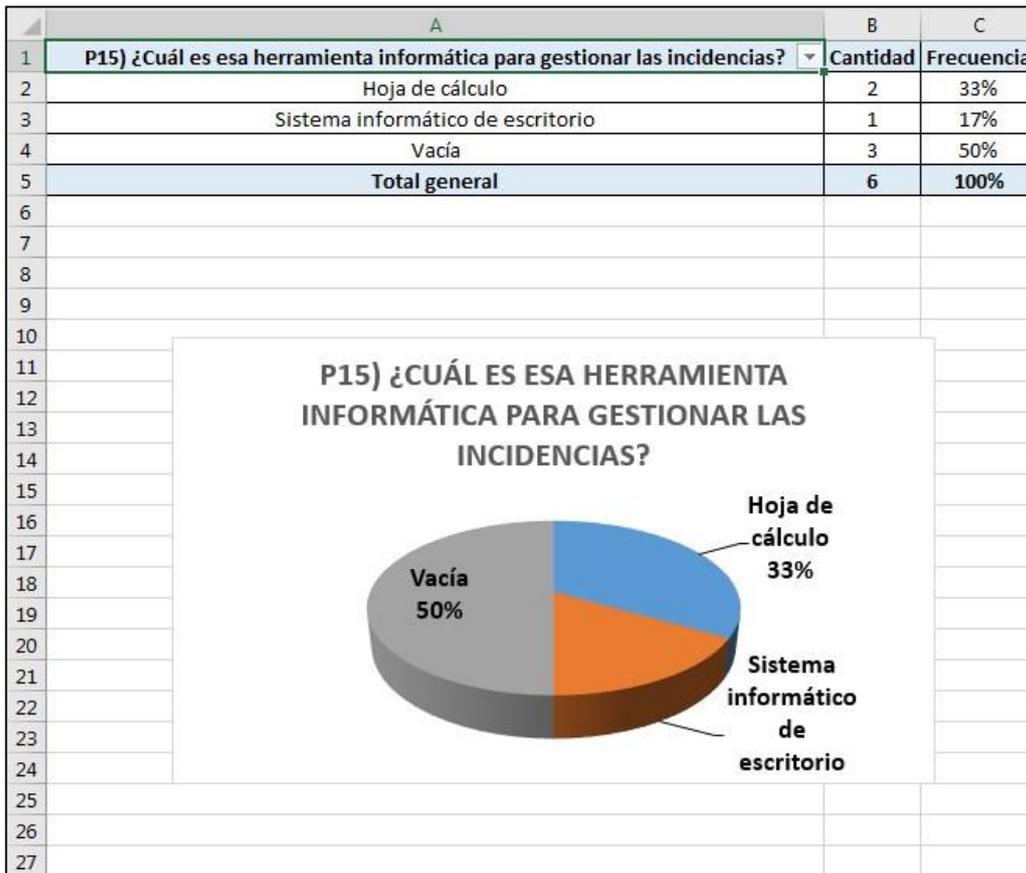


-PC12.

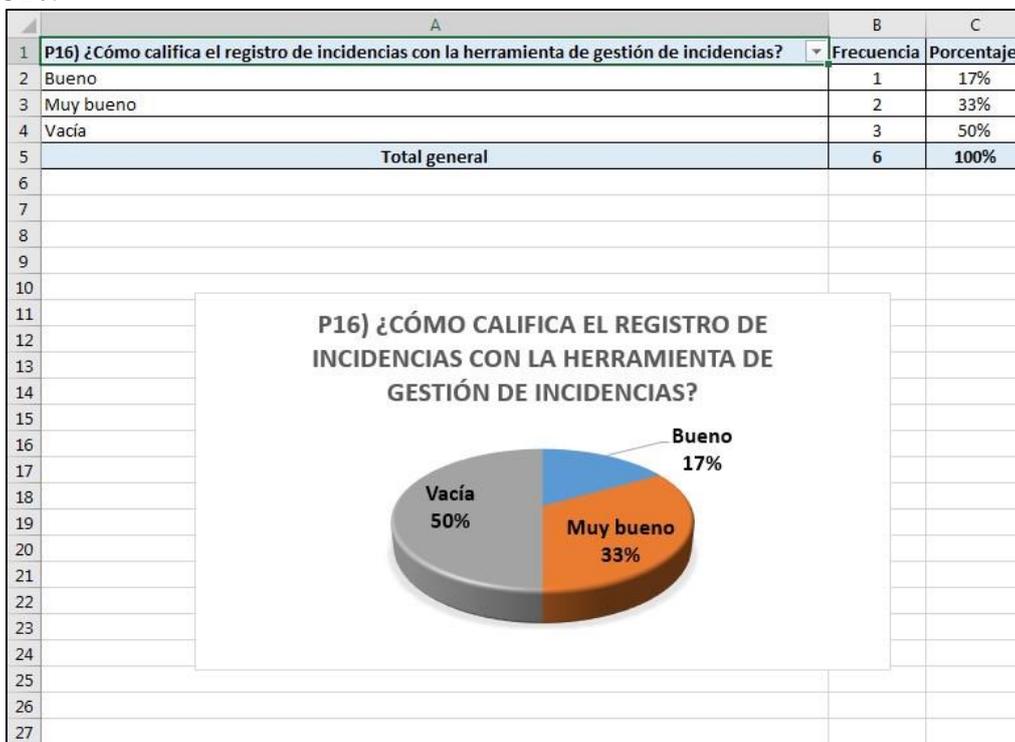


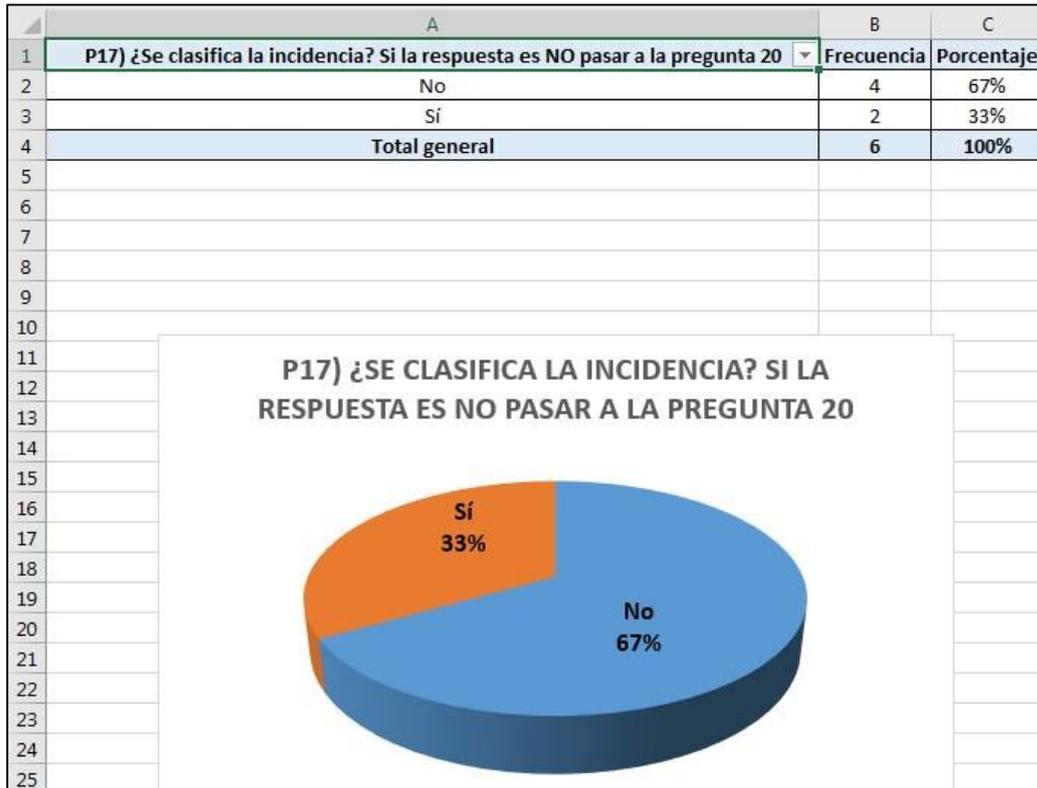
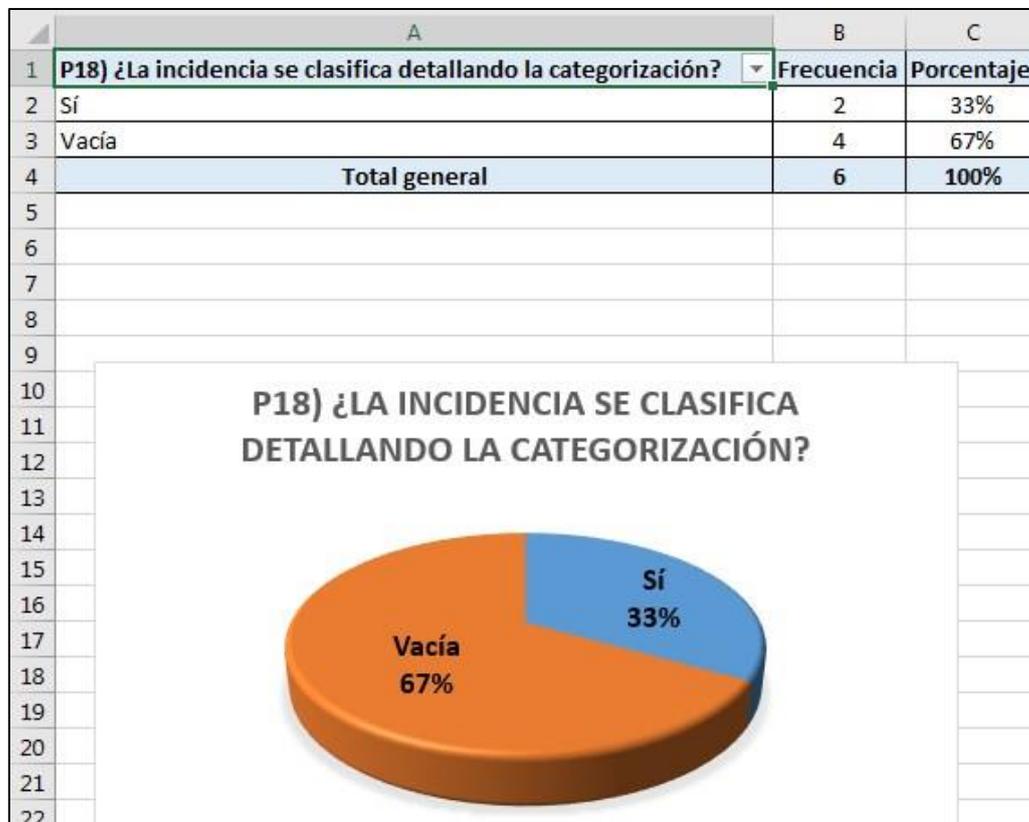
-PC13.**-PC14.**

-PC15.

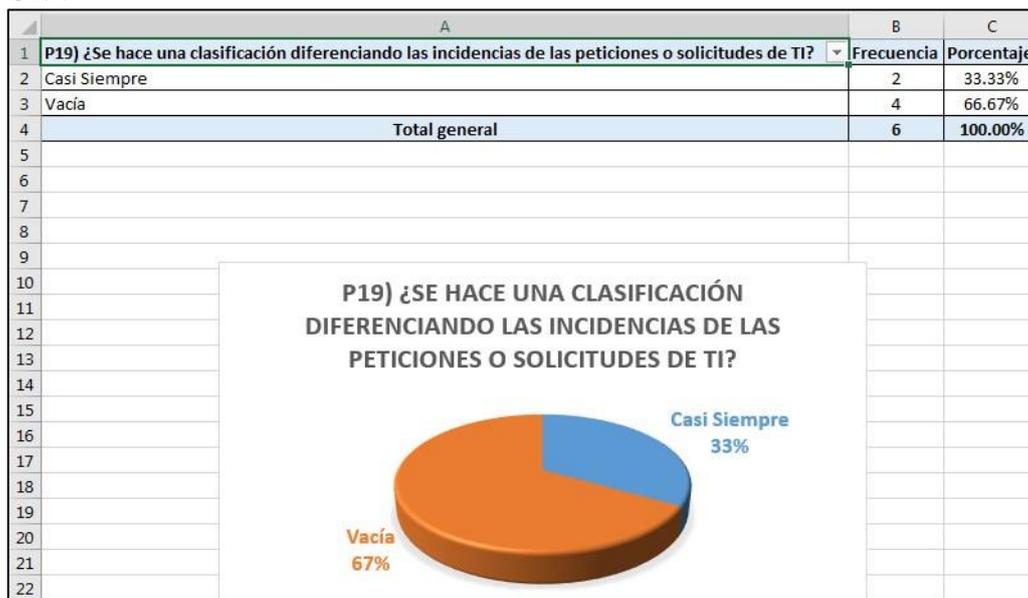


-PC16.

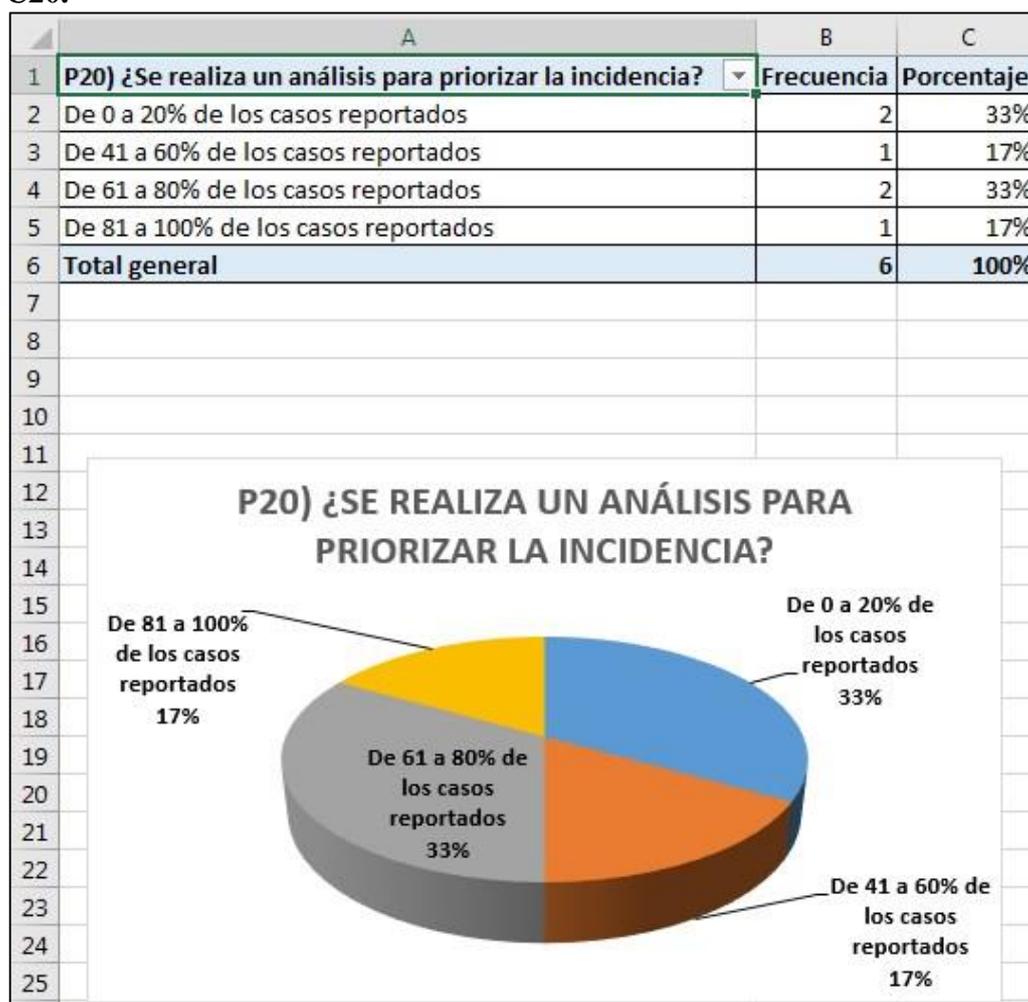


-PC17.**-PC18.**

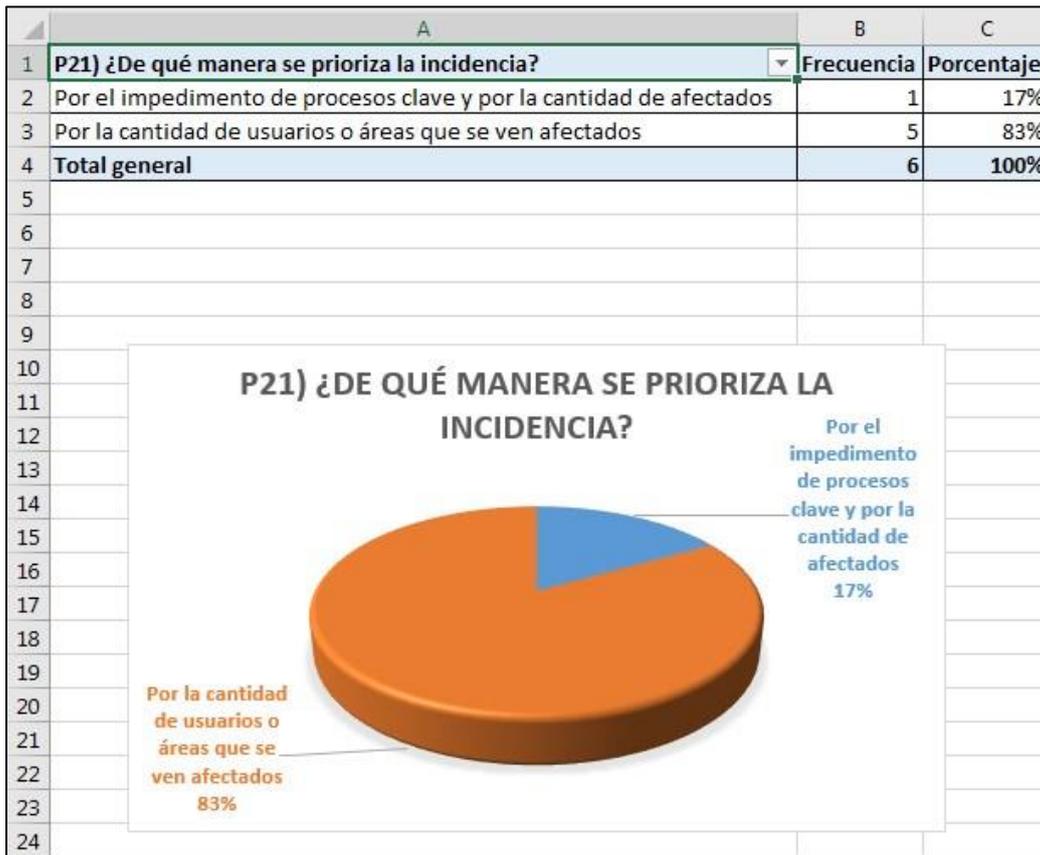
-PC19.



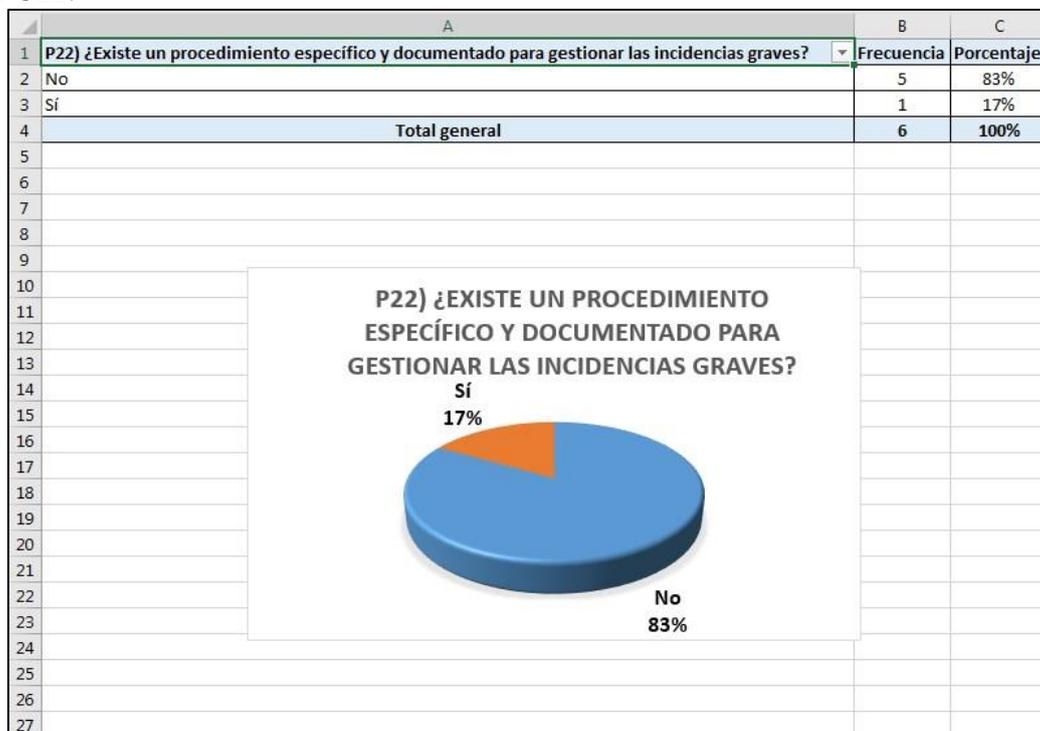
-PC20.



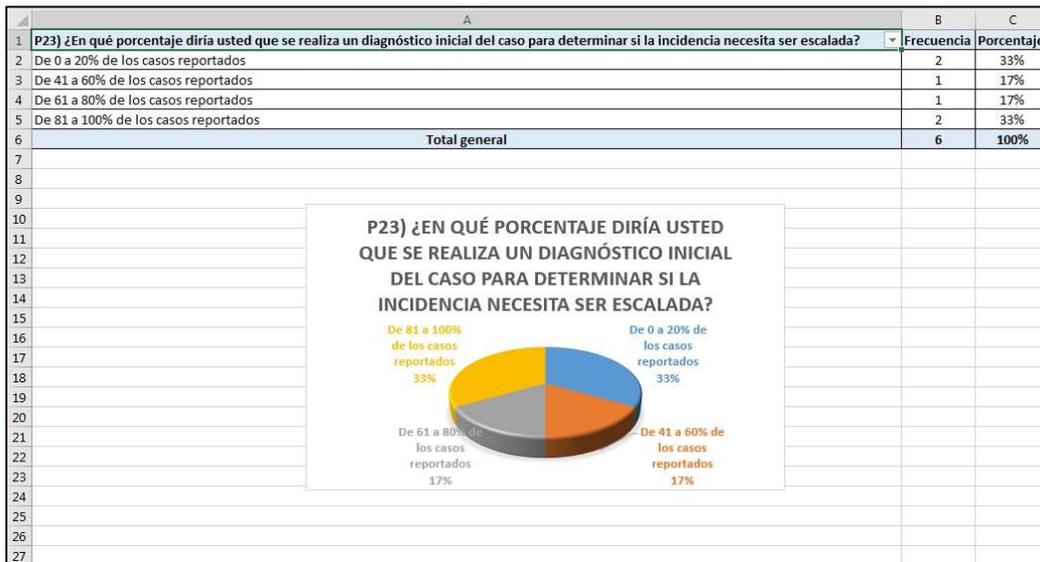
-PC21.



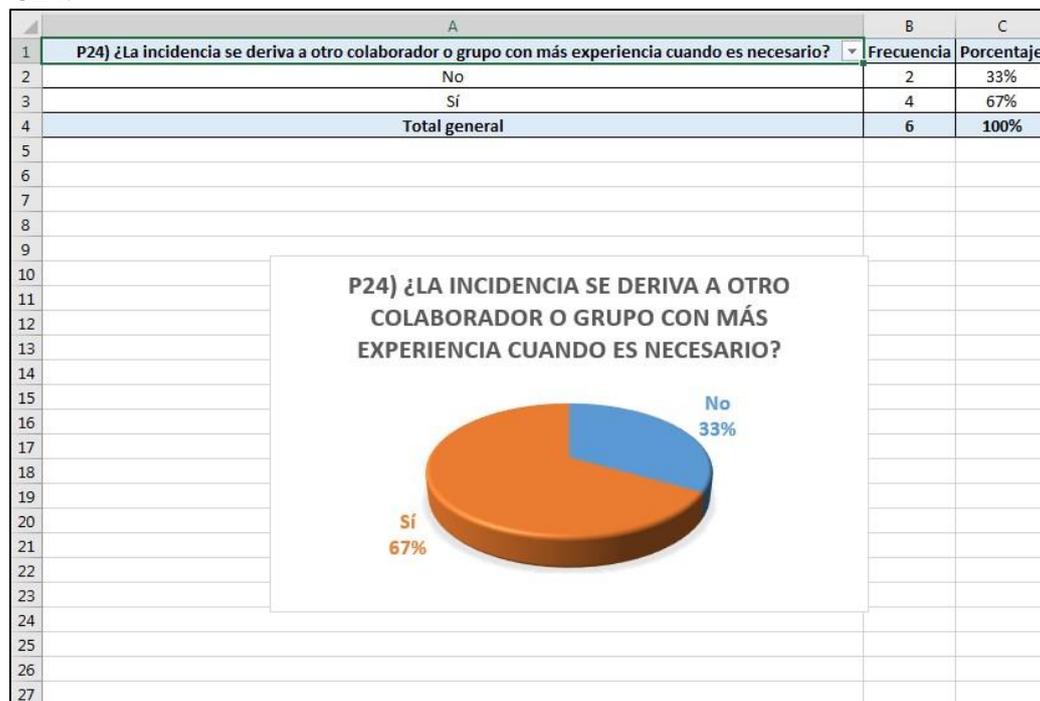
-PC22.



-PC23.



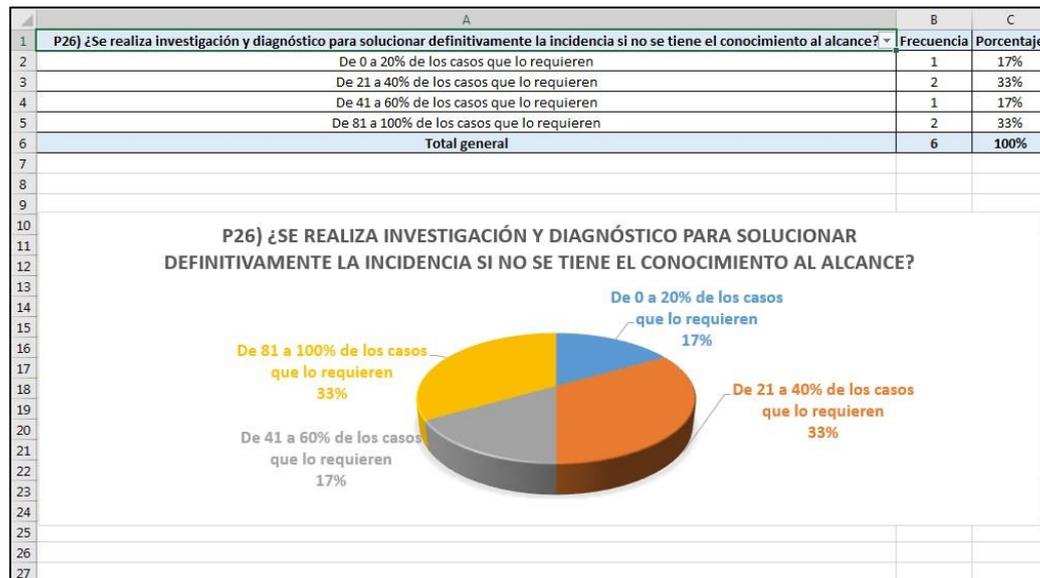
-PC24.



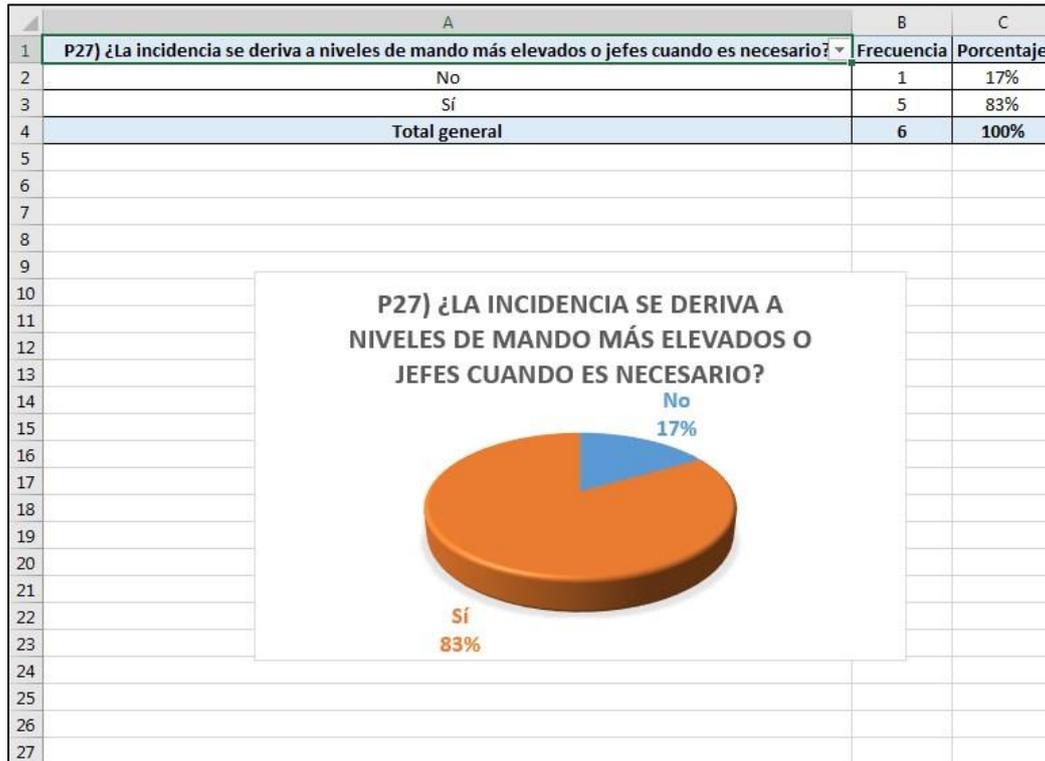
-PC25.



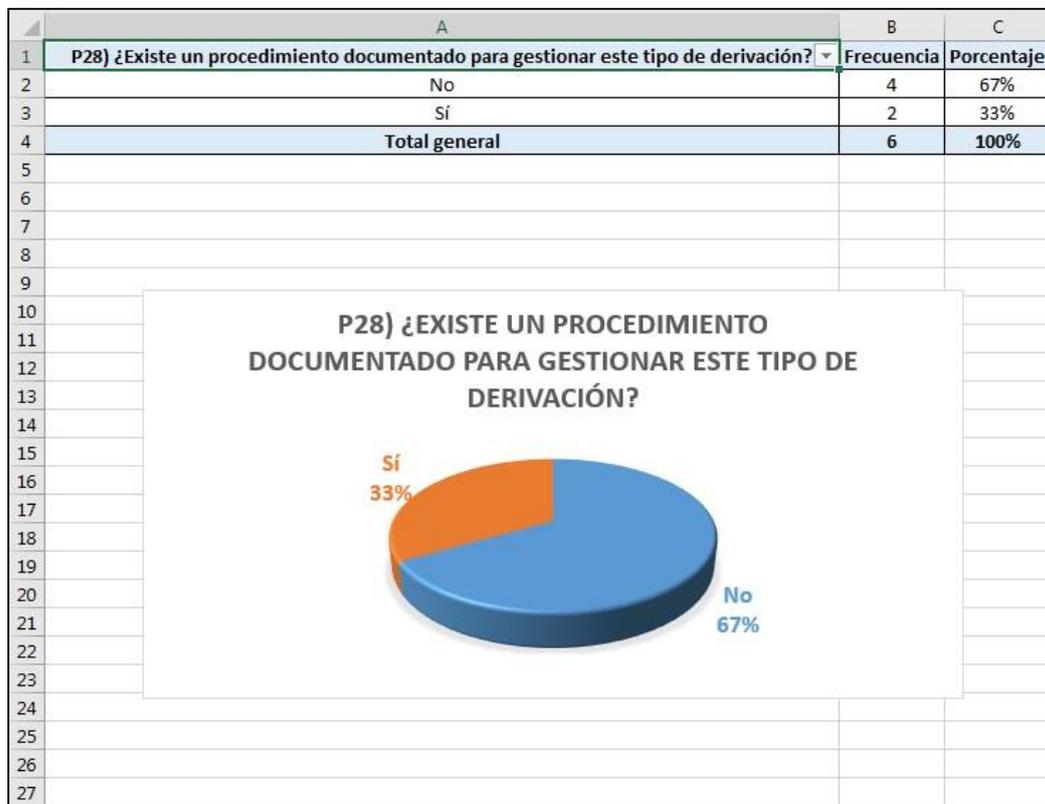
-PC26.



-PC27.



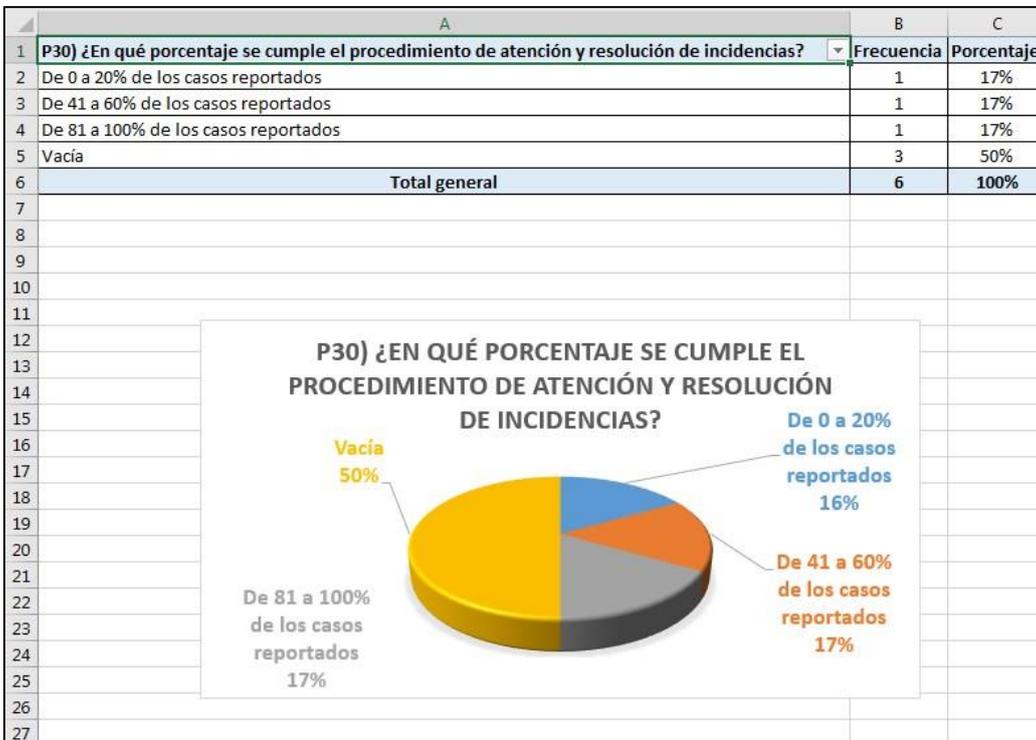
-PC28.



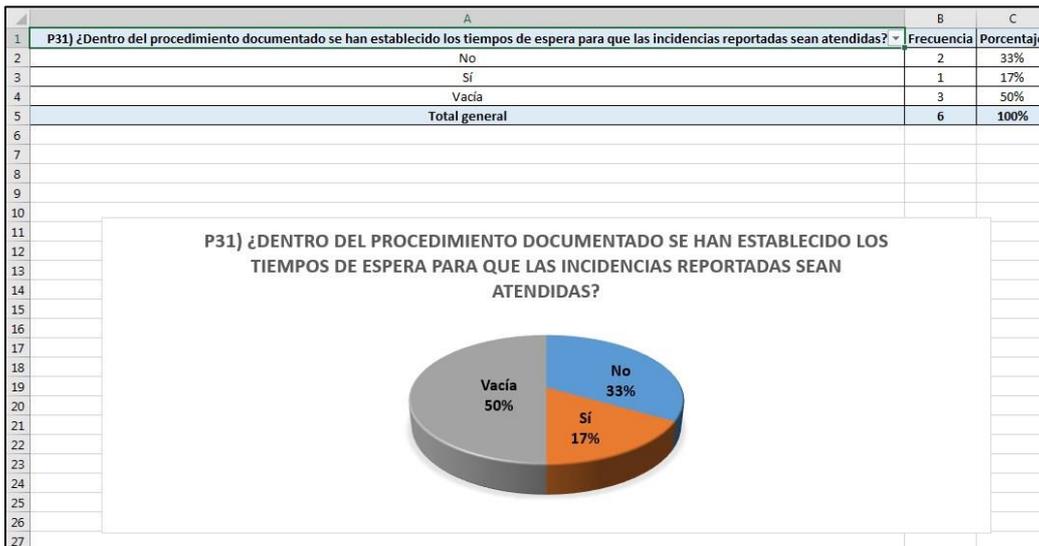
-PC29.



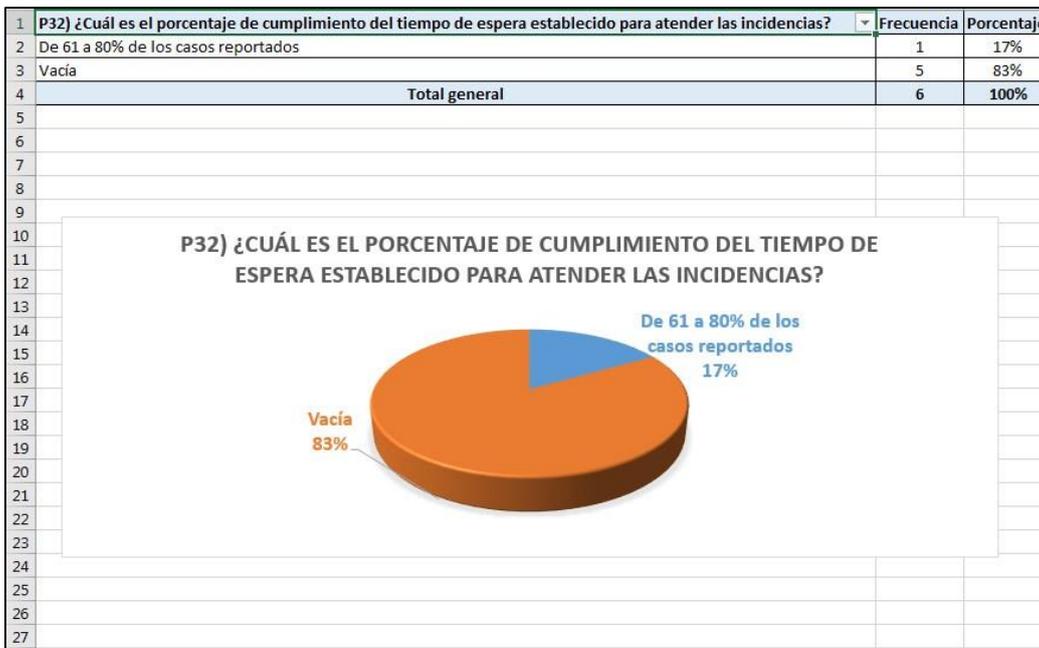
-PC30.



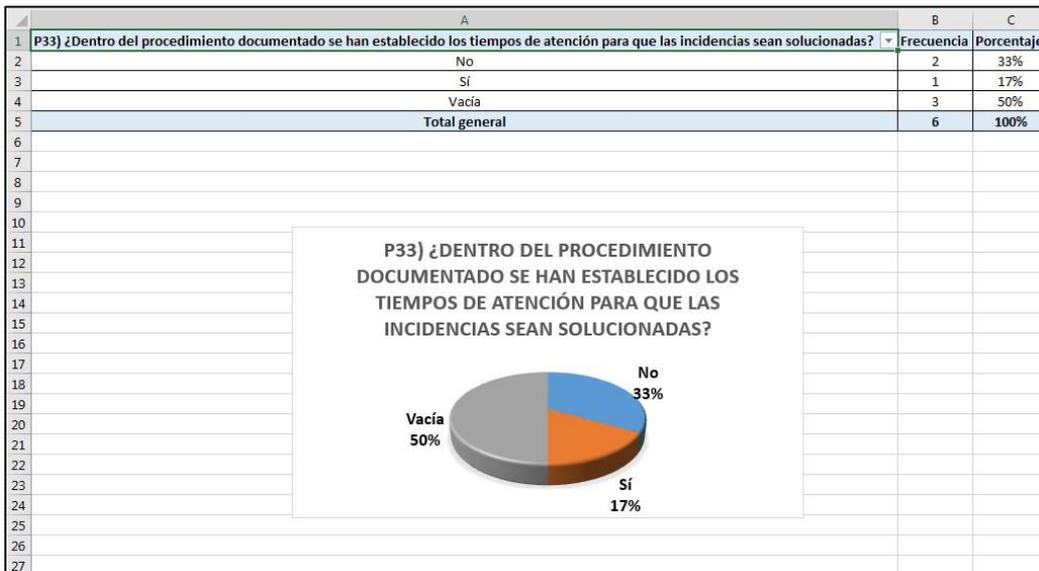
-PC31.



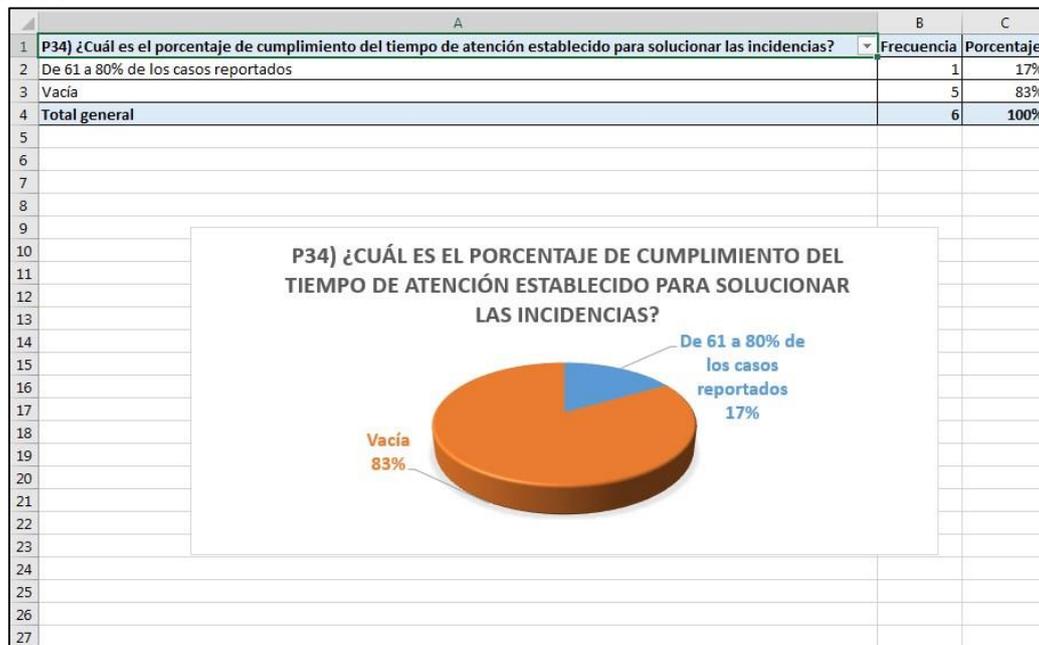
-PC32.



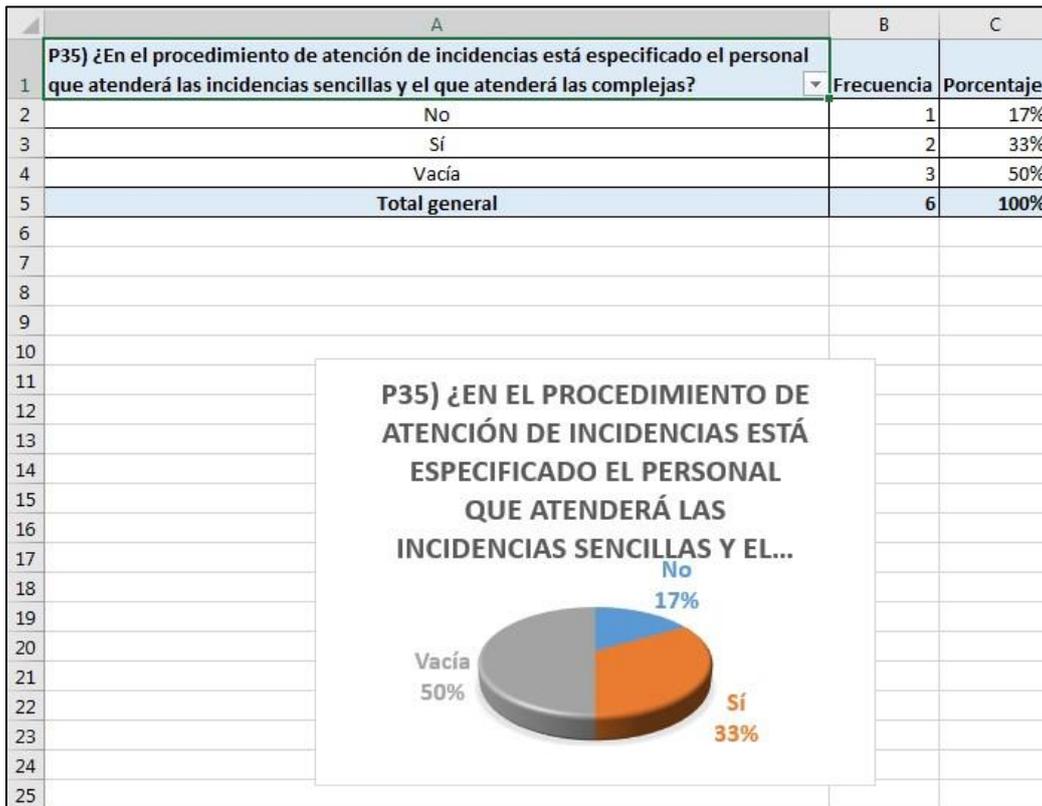
-PC33.



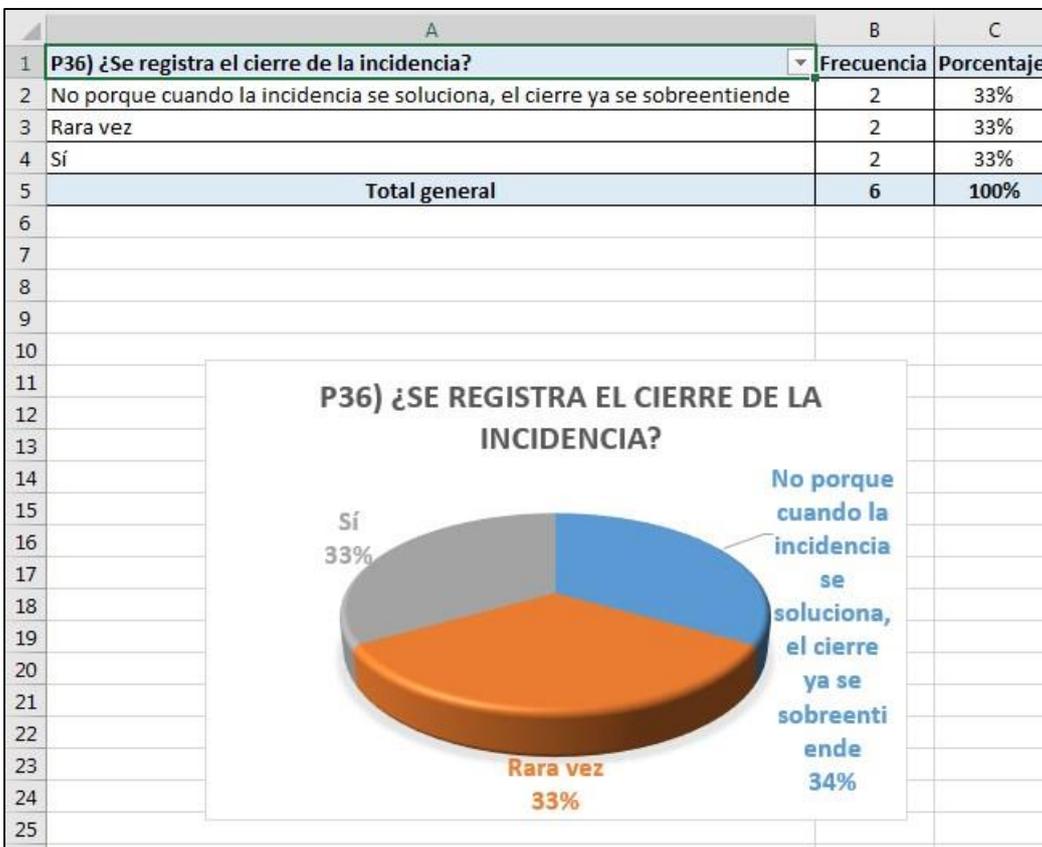
-PC34.



-PC35.



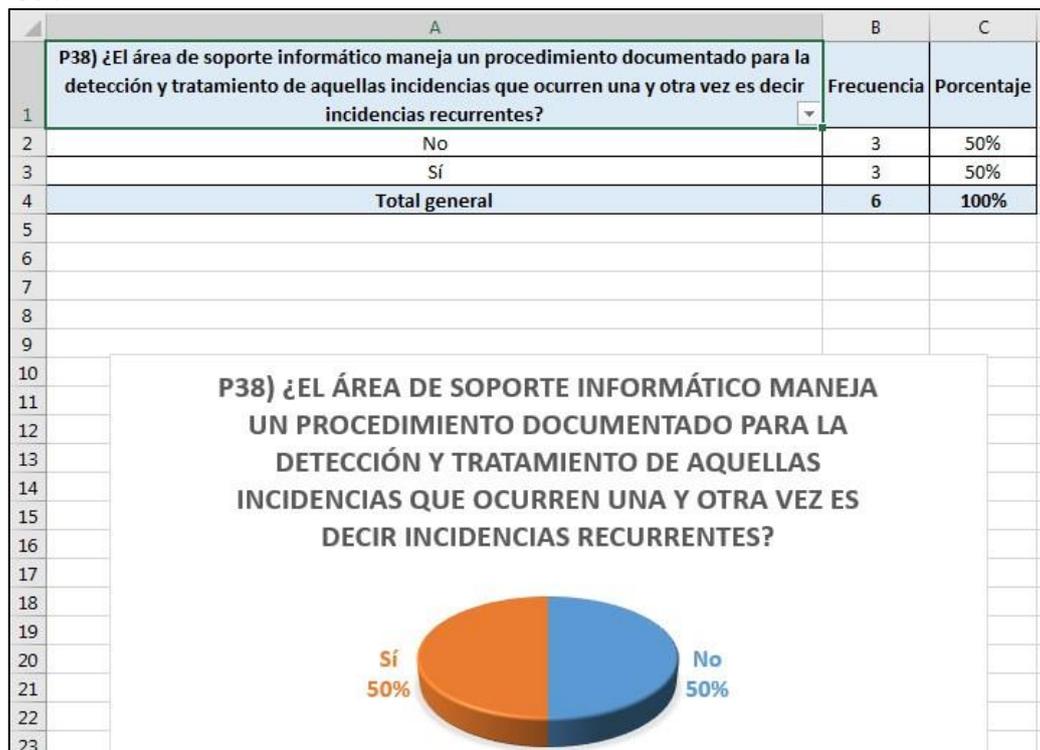
-PC36.



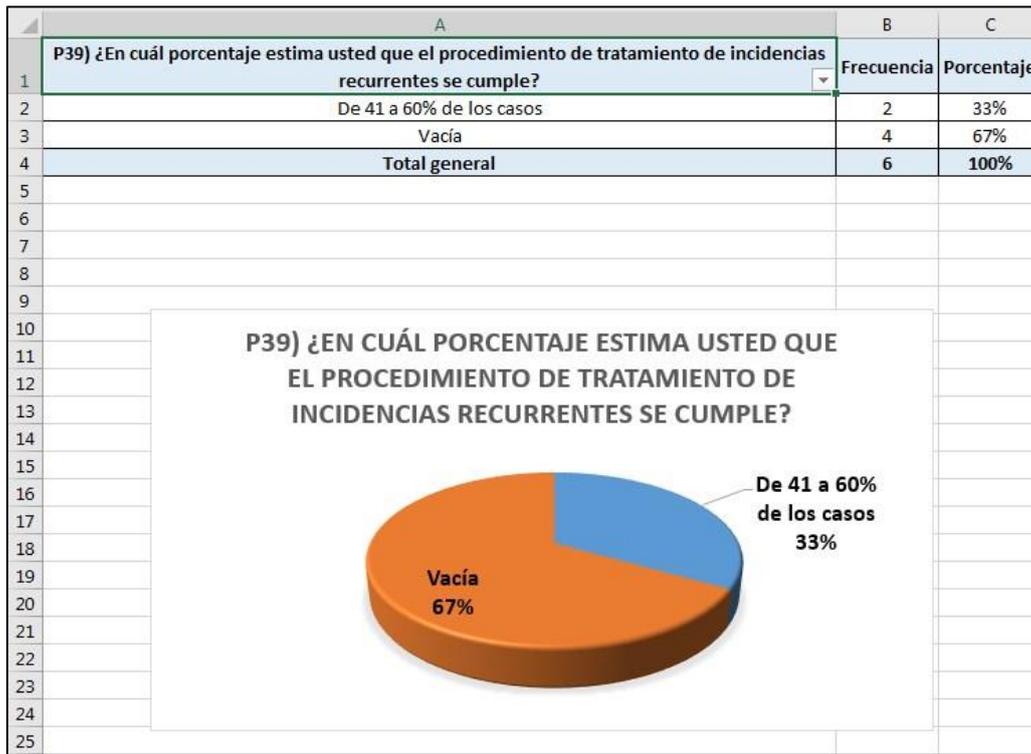
-PC37.



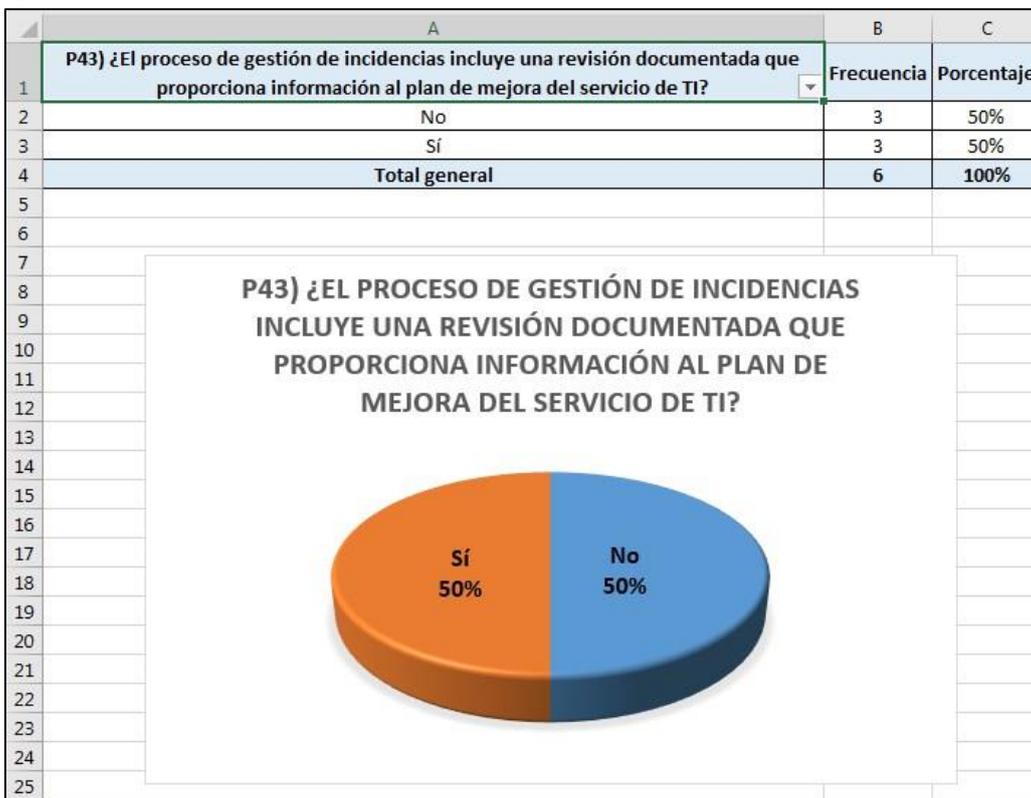
-PC38.



-PC39.



-PC43.



ANEXO III. FORMATOS CON LOS JUICIOS DE LOS EXPERTOS Y CV DE LOS EXPERTOS.

-EXPERTO J1.

Formato de Validación para Juicio de Expertos

Objetivo: La validación del modelo propuesto en la investigación titulada: “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE.”

Indicaciones: El presente formato consta de 3 partes.

En la parte I debe completar sus datos personales y marcar con un aspa (X) según corresponda.

La parte II es de autoevaluación, donde debe marcar con una X las casillas que considere correcto.

Y la parte III es juicio del experto acerca del modelo propuesto, debiendo marcar con una X las casillas correspondientes y asignar valoraciones de acuerdo a su criterio. Además, podrá agregar sugerencias de mejora si así lo determina.

Finalmente debe llenar la constancia de juicio de experto.

I. Datos Personales.

- 1.1. Apellidos y Nombres: Llontop Cumpa Luis Alberto
- 1.2. Carrera Profesional: Ingeniero de Sistemas
- 1.3. Nivel Académico (indique solo el nivel más alto):
 - a. Titulado universitario
- 1.4. ¿En cuál de las siguientes opciones usted está trabajando actualmente?
 - a. Docente universitario
 - b. Profesional en ejercicio
 - c. Ambos
- 1.5. Lugar de trabajo: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
- 1.6. Especifique su cargo laboral: Docente Asociado
- 1.7. Indique sus años de experiencia en la profesión: 20 años

II. Autoevaluación.

- 2.1. Marque con una X en el recuadro que corresponda respecto al nivel de conocimiento que usted tiene acerca del tema de “Gestión de Incidencias de TI”, considerando en una escala del 1 al 10, donde 1 es tener muy poco conocimiento y 10 es tener completo conocimiento del tema.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X	

- 2.2. Evaluar el nivel de influencia que ha tenido cada una de las fuentes en su conocimiento y criterios sobre la gestión de incidencias de TI. Marque con una X en el recuadro que corresponda para cada una de las fuentes que se presentan en la siguiente tabla.

Fuentes	Alto	Medio	Bajo
Programas de capacitación	X		
Experiencia laboral		X	
Trabajos de investigación hechos por su persona		X	
Lectura de bibliografía de autores nacionales	X		
Lectura de bibliografía de autores extranjeros	X		
Realidad local, departamental o nacional del tema		X	
Intuición que usted tenga acerca del tema	X		

III. Juicio.

- 3.1. A continuación, le pedimos su opinión sobre el “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”, para lo cual le presentamos los objetivos específicos que se pretenden lograr con dicha investigación, en donde solo deberá marcar con una X en la columna que considere correcto para cada uno de los objetivos.

Ítem	Objetivo que se pretende lograr	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
1	Evaluar comparativamente marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de incidencias de TI para mejorar el servicio de TI.		X			
2	Elaborar el modelo de gestión de incidencias de TI basado en los marcos de trabajo y estándares seleccionados para mejorar el servicio de TI.		X			
3	Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.		X			
4	Aplicar el modelo propuesto tomando en cuenta los hechos que se han podido apreciar como parte de la investigación.	X				

- 3.2. En este ítem, usted podrá asignar una valoración del 1 al 5 para cada criterio en cada actividad del modelo de acuerdo al cuadro de escala de valoración. Para ello se presenta la estructura general del modelo, desglosado por fases y actividades con su descripción. Además, se presenta una columna donde usted puede agregar la sugerencia de mejora por actividad del “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.

Escala de Valoración				
1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regularmente bueno	Bueno	Muy bueno

Valoración del Modelo									
Fase	Actividad	Descripción de Actividad	Criterios					Sugerencia De Mejora	
			Claridad	Objetividad	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia		Relevancia
	A.1.Prospecto	Analizar el prospecto del servicio de gestión de incidencias de TI principalmente a través de un caso de negocio. Actividad realizada entre el cliente y el área o	4	5	5	5	4	5	Coordinación mayor con los dueños del proceso.

A. FASE I: ANALIZAR		proveedor del servicio de TI.							
	A.2.Situación	Analizar la situación actual relacionada a las funciones del personal que atiende incidencias, servicios de TI funcionando, nivel de criticidad de los procesos o áreas del centro de atención de salud, y otros aspectos.	5	5	5	5	4	5	

	A.3.Concientización	Analizar el grado de compromiso de la gente involucrada en la atención de incidencias.	4	4	4	5	5	5	
	A.4.Capacitación	Analizar el nivel de capacitación o experiencia del personal del área o proveedor del servicio de gestión de incidencias de TI.	4	4	4	5	4	4	Es muy importante medir el nivel de habilidades a través de la experiencia del personal

B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	Organizar, aclarar o establecer los subgrupos del área o proveedor de TI encargado de la atención de incidencias.	4	4	4	4	4	4	
	B.2.Insumos	Organizar la información de los insumos fundamentales identificados que son el catálogo de servicios, el SLA, categorías de la incidencia, tipificación de	5	5	5	5	5	5	

		prioridades y otros.							
C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	Operar la atención de incidencias en base al diagrama de flujo propuesto con la nueva secuencia de pasos elaborada mediante la armonización de pasos en gestión de incidencias de TI según ISO/IEC 20000, ITIL y COBIT.	4	4	4	5	4	5	Se debe revisar los procesos involucrados, en gestión de incidentes siempre se debe atender a los procesos críticos de acuerdo al nivel de riesgo sobre la organización

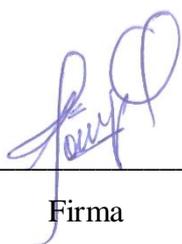
	C.2.Medición	En la fase de operar se incorpora una actividad de medición puesto que conforme opera el día a día la atención de incidencias, se irán registrando valores que servirán para el cálculo y comparativa con las métricas de calidad fijadas.	4	4	5	5	4	5	
--	--------------	--	---	---	---	---	---	---	--

- 3.3. A continuación, si desea puede agregar alguna observación general de mejora sobre el “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.

Se recomienda tener un diagrama general de los procedimientos y sobre estos explotar cada actividad dentro de procedimientos generales de acuerdo a cada área o responsables involucrados en la gestión de incidencias.

Constancia de Juicio de Experto

Yo, Luis Alberto Llontop Cumpa, identificado con DNI N° 16628464, doy constancia que realicé el juicio de experto del cuestionario diseñado por Edgar Edwind Másquez Cubas, en la investigación titulada: “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.



Firma

Lambayeque 01 de Agosto del 2020

Lugar y fecha

LUIS ALBERTO LLONTOP CUMPA
INGENIERO DE SISTEMAS – ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES

I. DATOS INFORMATIVOS

APELLIDOS	: LLONTOP CUMPA
NOMBRES	: LUIS ALBERTO
DOC, IDENTIDAD	: DNI N° 16628464.
CIP.	: CIP 68847. Colegio de Ingenieros del Perú-Lambayeque.
FECHA DE NACIMIENTO	: 21 de septiembre 1970
LUGAR DE NACIMIENTO	: Monsefú-Chiclayo-Perú
DOMICILIO ACTUAL	: Calle Los geranios 270 –Urbanización Miraflores Lambayeque
TELEFONO	: Domicilio 74 601955. Personal 74 979223352
CORREO ELECTRONICO	: luis_llontop@hotmail.com

II. GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS.

Bachiller en Ingeniería de Sistemas
 Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque.
 1998

Título Profesional Ingeniero de Sistemas.
 Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque.
 2000

III. COLEGIATURA

Colegiatura en Colegio de Ingenieros del Perú.
 Capítulo de Ingeniería Industrial y Sistemas.
 Consejo Departamental de Lambayeque.
 CIP 68847.

IV. ESTUDIOS SUPERIORES

Superior de Pre Grado.
 Ingeniero de Sistemas
 Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” Escuela Profesional de Ingeniería
 de Sistemas.
 1992-1997

Superior de Post grado.

Estudios Concluidos en Maestría en Ingeniería de Sistemas
Mención en Auditoría de Sistemas de Información.

Universidad Privada del Norte – UPN- Escuela de Postgrado
 2013 al 2015

Estudios de Maestría en Administración con Mención en Gerencia
Empresarial. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Escuela de Post Grado.
 2003-2006

Especialización

Especialidad y Certificación en Auditoría en Sistemas de Información.
Information Security – ISEC-PERU

Julio – diciembre -2010

Especialista en Telecomunicaciones.

Instituto Nacional de Telecomunicaciones – OSIPTEL INICTEL – UNI.

Programa de Formación Profesional De Especialización en Telecomunicaciones.

Enero a Marzo de 1998

Competencias en TI

Upgrade de Infraestructura en Redes Intuitivas

Cisco-Siemon Perú-Bolivia

Noviembre del 2018

Diplomado en Seguridad de la Información y Auditoría de Sistemas de
Información.

Universidad Privada del Norte – UPN- Escuela de Postgrado Setiembre

2012 a mayo del 2013.

Seguridad Informática

Information Security – ISEC-PERU Noviembre

-2008

Certificación Requerimientos y Procesos de Instalación Cableado Estructurado
Siemon.

Sistema de Cableado Estructurado Siemon.

Siemon Company

Setiembre 2008 a Setiembre 2010.

Auditor en Tecnologías de Información.

Escuela Nacional de Control. Marzo

del 2008.

Certificación en Cableado Estructurado Cat-6
 Certificación NEXANS Global Expert. Infinisis -
 Nexans – Panduit Año 2006.

Certificación Cisco Wireless Lan Essentials
 HP Training Education Services
 Julio – 2004

V. EXPERIENCIA CONSULTOR ESPECIALISTA EN PROCESOS DE LICITACION

Presidente del Comité de Licitación Pública del Mejoramiento del Servicio de Internet en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
 Julio 2019 – Noviembre del 2019

Miembro Especialista del Comité del Proceso de Licitación Pública N°003-2019-MDEP-OBRAS, Mejoramiento del Servicio de Seguridad Ciudadana del Distrito de el Porvenir – Trujillo – La Libertad.
 Junio 12 del 2019 a Diciembre 18 del 2019.

Miembro Especialista del Comité de recepción de obra “Instalación del Servicio Editorial Universitario de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Resolución 172-2018-R
 Febrero 01 del 2018 a Abril 30 del 2018.

Miembro Especialista del Comité de recepción de obra “Mejoramiento de la Calidad del Servicio Académico de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Resolución 099-2017-R Enero 25 del 2017 a Marzo 30 del 2017.

Miembro del Comité de Gestión de Tecnologías de Información, Res, 1359-2016-R
 Noviembre 10 del 2016 a la fecha.

Miembro Especialista del comité del Proceso de Licitación Pública N° 004-2012MLV, Mejoramiento del Servicio de Seguridad Ciudadana con la Implementación de Cámaras de Video Vigilancia en la Zona Urbana del Distrito de la Victoria – Chiclayo – Lambayeque.
 Noviembre, 1 al 30 de Noviembre del 2012.

Miembro Especialista del comité del Proceso de Adjudicación de Menor Cuantía N° 033-2012-MLV, derivado del proceso de licitación pública N° 004-2012-MLV, Mejoramiento del Servicio de Seguridad Ciudadana con la Implementación de Cámaras de Video Vigilancia en la Zona Urbana del Distrito de la Victoria – Chiclayo – Lambayeque.
 Noviembre, 1 al 30 de Diciembre del 2012.

VI. VI. PROYECTOS

Jefe de Proyecto en la instalación de 80 puntos de datos Cat 6, en los pabellones de primaria y secundaria del Colegio Santo Toribio de Mogrovejo.

Technology Partners Network SRL

Chiclayo 06 de febrero del 2019 - 6 de marzo del 2020.

Jefe de Proyecto en la instalación y puesta en marcha de 60 cámaras internas de video vigilancia, en los interiores y 10 cámaras externas en el perímetro del Colegio Santo Toribio de Mogrovejo.

Technology Partners Network SRL

Chiclayo 05 de Diciembre del 2019 - 5 de febrero del 2020.

Ejecución y modificaciones en cableado Estructurado en el Colegio Augusto B. Leguía del Distrito de Mochumí – Lambayeque. Mejoramiento de la Infraestructura del Colegio Augusto B. Leguía Distrito de Mochumí – Lambayeque - 2017

Asesoría, Instalación y configuración de redes de datos en el Proyecto “Mejoramiento del servicio de Educación Primaria y Secundaria en la I.E. José Faustino Sánchez Carrión N° 10161 – La Colorada” – 2016

Implementación del Sistema de Gestión Hospitalaria del Hospital Regional Lambayeque-Hospital 3 MINSU.

Vitekey Software Corporation SAC

Febrero 20 del 2013 – julio 15 del 2015

Implementación del Proyecto de Comunidad Inalámbrica para Servicios de Telefonía y Datos, de los centros poblados del Distrito de Namballe – Cooperación

Técnico Belga – CTB. 2007

EXPEDIENTES TECNICOS:

Elaboración del Expediente Técnico para la Implementación del Servicio de Video Vigilancia del Nuevo Mercado Modelo del Distrito de Bambamarca, Enero – Marzo del 2014.

Expediente técnico; Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito de Mochumí. Mayo – julio del 2014 – Proyección Social.

Expediente técnico; Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito de Santa Rosa. Mayo – junio del 2014 – Proyección Social.

Expediente técnico del Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito del Distrito de Monsefú, Julio setiembre del 2013.

Elaboración de los Parámetros Técnicos y Diseños de Ingeniería del Sistema de Intercomunicación y Video vigilancia del Expediente Técnico “Hostal Colón Chiclayo”, Julio – Agosto 2012.

Elaboración de los Parámetros Técnicos y Diseños de Ingeniería del Sistema de Intercomunicación y Video vigilancia del Expediente Técnico “Hostal Real Sicán”, Julio – Agosto 2012.

Servicios de Ingeniería en sistemas de datos, comunicaciones y video vigilancia en la Empresa Constructora y Consultora Neotek, en los proyectos: Procesadora de Menestras “Agroindustrias el Sol” – 2008, Edificio Residencial “Los Zafiros” – 2012. Edificio Residencial “Las Violetas” – 2013.

Elaboración del expediente técnico para la implementación del servicio de video vigilancia del Hotel Embajador de la Ciudad de Chiclayo. Octubre y Noviembre del 2011.

ESTUDIOS A NIVEL DE PERFIL.

Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito de Mochumí. Abril del 2014.

Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito de Santa Rosa. abril 2014.

Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito del Distrito de Monsefú, junio del 2013.

MIEMBRO DE COMITÉ DE LICITACION.

Miembro del Comité de Licitación del Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito de La Victoria. Diciembre del 2012

SUPERVISOR DE PROYECTO:

Supervisión del Proyecto de Video vigilancia IP, que apoye el servicio de seguridad ciudadana en la zona urbana del distrito de La Victoria – Agosto – Noviembre 2014.

VII. EXPERIENCIA PROFESIONAL.

Docente Nombrado en el área de Redes y Comunicaciones.- Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura.

2002-Actualidad.

Jefe de Proyectos en Tecnologías de Información y Comunicación en la Empresa Technology Partners Network SRL

Noviembre del 2019 – a la fecha.

Jefe de la Oficina General de Sistemas Informáticos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Abril – Agosto 2019

Ingeniero a Cargo del área de Redes y Telecomunicaciones.

Vitekey Software Corporation SAC.

Febrero 20 del 2013 – julio 15 del 2015

Maquinaria y Equipos Mundo SCRL.

Área de Consultorías y Asesoramiento en Redes de Comunicación 2016 a la fecha.

Especialista en Proyectos de Telecomunicación, Área de Consultorías y Asesoramiento en Redes de Comunicación – CORLAT-SAC.

Diciembre 2014 – Julio del 2019.

Miembro de Comisiones especiales de Licitación en Adquisición de Bienes y Servicios, y obras en el Área de Sistemas de Información y Comunicaciones – Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 2008-2012.

Miembro de Comisiones especiales de Supervisión y Recepción en la compra de equipos y servicios en el Área de Sistemas de Información y Comunicaciones – Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 2007- 2011.

LUIS ALBERTO LLONTOP CUMPA**INGENIERO DE SISTEMAS**

CIP-68847

DNI: 16628464

ESTUDIOS PROFESIONALES

BACHILLER EN CIENCIAS INGENIERÍA DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO - 16 DE OCTUBRE DE 1998

TITULO PROFESIONAL INGENIERO DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO - 11 DE SETIEMBRE DEL 2000

DOCENTE UNIVERSITARIO - UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

PROFESOR AUXILIAR A TIEMPO COMPLETO 01 SETIEMBRE DEL 2004

RESOLUCION N° 132-2004-CU

RESOLUCION N° 207-2004-CU

ESTUDIOS SUPERIORES

ESTUDIOS CONCLUIDOS EN MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

MENCION EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE 2012 - 2015

ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD EN TELECOMUNICACIONES

OSIPTEL - ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSION PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES

ENERO - MARZO 1998

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORÍA DE SISTEMAS

ISEC- INFORMATION SECURITY INC - 2009

COMPETENCIAS

DIPLOMADO EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE SETIEMBRE - MAYO DEL 2013

CURSO DE AUDITORÍA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

ESCUELA NACIONAL DE CONTROL MARZO DEL 2008

THE SIEMON COMPANY

INSTALADOR DE LA LISTA DE PRODUCTOS SIEMON

THE SIEMON COMPANY SETIEMBRE DEL 2008

CURSO EN SEGURIDAD INFORMÁTICA

ISEC- INFORMATION SECURITY INC - SETIEMBRE 2008

CURSO CABLEADO ESTRUCTURADO CAT. 6

NEXANS - PANDUIT 2006

CERTIFICATE OF COMPLETION - CISCO WIRELESS LAN ESSENTIALS

HP - EDUCATION SERVICES 2004

DESARROLLO PROFESIONAL

CONSULTOR EN PROYECTOS DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL PORVENIR - TRUJILLO -LA LIBERTAD

SERVICIO DE CONSULTORIA COMO EXPERTO INDEPENDIENTE PARA PARTICIPAR COMO MIEMBRO DE COMITÉ DE SELECCIÓN DENOMINADO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA

DISTRITO EL PORVENIR - TRUJILLO - LA LIBERTAD 2019

CONSULTOR EN LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO "FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD CIUDADANA, CON IMPLEMENTACIÓN DE ROSA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE LOGÍSTICA Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL DISTRITO DE SANTA ROSA -

MAYO - JUNIO DEL 2012

CONSULTORÍA EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA EN LA LOCALIDAD DE MOCHUMI - LAMBAYEQUE"

MAYO A JULIO DEL 2014

CONSULTOR EN LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DENOMINADO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA EN LA LOCALIDAD DE MONSEFÚ -DISTRITO DE MONSEFU - PROVINCIA DE CHICLAYO Y DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE"

JULIO - SETIEMBRE DEL 2013

SERVICIO DE INGENIERÍA EN LA ELABORACIÓN DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS Y DE DISEÑO DE INGENIERÍA DEL SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN Y VIDEOVIGILANCIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DENOMINADO "HOSTAL COLON"

JULIO - AGOSTO DEL 2012

CONSULTOR COMO ESPECIALISTA COMO MIEMBRO DEL COMITÉ ESPECIAL DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA N° 004-2012-MDLV, ADQUISIÓN DE 20 CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA PARA EL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE CÁMARAS DE VIDEO VIGILANCIA EN LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE LA VICTORIA - CHICLAYO - LAMBAYEQUE

OCTUBRE DEL 2012

CONSULTORÍA EN LA SUPERVISIÓN, DIAGNÓSTICO Y OPERATIVIDAD DE 20 CÁMARAS DEL PROYECTO DE VIDEO VIGILANCIA, SEGURIDAD CIUDADANA DEL DISTRITO DE LA VICTORIA

MINICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA SETIEMBRE DEL 2014

-EXPERTO J2.**Formato de Validación para Juicio de Expertos**

Objetivo: La validación del modelo propuesto en la investigación titulada: “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE.”

Indicaciones: El presente formato consta de 3 partes.

En la parte I debe completar sus datos personales y marcar con un aspa (X) según corresponda.

La parte II es de autoevaluación, donde debe marcar con una X las casillas que considere correcto.

Y la parte III es juicio del experto acerca del modelo propuesto, debiendo marcar con una X las casillas correspondientes y asignar valoraciones de acuerdo a su criterio. Además, podrá agregar sugerencias de mejora si así lo determina.

Finalmente debe llenar la constancia de juicio de experto.

I. Datos Personales.

- 1.1. Apellidos y Nombres: González Díaz John José Manuel
- 1.2. Carrera Profesional: Ingeniería de Sistemas
- 1.3. Nivel Académico (indique solo el nivel más alto):
 - b. Bachiller
 - c. Titulado universitario
 - d. Maestro
 - e. Doctor
- 1.4. ¿En cuál de las siguientes opciones usted está trabajando actualmente?
 - d. Docente universitario
 - e. Profesional en ejercicio
 - f. Ambos
- 1.5. Lugar de trabajo: Ministerio Público – DF LAMBAYEQUE
- 1.6. Especifique su cargo laboral: Jefe de Area
- 1.7. Indique sus años de experiencia en la profesión: 12 años y 02 meses

II. Autoevaluación.

- 2.1. Marque con una X en el recuadro que corresponda respecto al nivel de conocimiento que usted tiene acerca del tema de “Gestión de Incidencias de TI”, considerando en una escala del 1 al 10, donde 1 es tener muy poco conocimiento y 10 es tener completo conocimiento del tema.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X		

- 2.2. Evaluar el nivel de influencia que ha tenido cada una de las fuentes en su conocimiento y criterios sobre la gestión de incidencias de TI. Marque con una X en el recuadro que corresponda para cada una de las fuentes que se presentan en la siguiente tabla.

Fuentes	Alto	Medio	Bajo
Programas de capacitación	X		
Experiencia laboral	X		
Trabajos de investigación hechos por su persona		X	
Lectura de bibliografía de autores nacionales		X	
Lectura de bibliografía de autores extranjeros	X		
Realidad local, departamental o nacional del tema	X		
Intuición que usted tenga acerca del tema	X		

III. Juicio.

- 3.1. A continuación, le pedimos su opinión sobre el “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”, para lo cual le presentamos los objetivos específicos que se pretenden lograr con dicha investigación, en donde solo deberá marcar con una X en la columna que considere correcto para cada uno de los objetivos.

Ítem	Objetivo que se pretende lograr	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
1	Evaluar comparativamente marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de incidencias de TI para mejorar el servicio de TI.	X				
2	Elaborar el modelo de gestión de incidencias de TI basado en los marcos de trabajo y estándares seleccionados para mejorar el servicio de TI.	X				
3	Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.		X			
4	Aplicar el modelo propuesto tomando en cuenta los hechos que se han podido apreciar como parte de la investigación.	X				

- 3.2. En este ítem, usted podrá asignar una valoración del 1 al 5 para cada criterio en cada actividad del modelo de acuerdo al cuadro de escala de valoración. Para ello se presenta la estructura general del modelo, desglosado por fases y actividades con su descripción. Además, se presenta una columna donde usted puede agregar la sugerencia de mejora por actividad del “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.

Escala de Valoración				
1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regularmente bueno	Bueno	Muy bueno

Valoración del Modelo									
Fase	Actividad	Descripción de Actividad	Criterios						Sugerencia De Mejora
			Claridad	Objetividad	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	Relevancia	
	A.1.Prospecto	Analizar el prospecto del servicio de gestión de incidencias de TI principalmente a través de un caso de negocio. Actividad realizada entre el cliente y el área o	5	5	5	5	4	5	*La satisfacción del cliente en la atención de la incidencia

A. FASE I: ANALIZAR		proveedor del servicio de TI.							
	A.2.Situación	Analizar la situación actual relacionada a las funciones del personal que atiende incidencias, servicios de TI funcionando, nivel de criticidad de los procesos o áreas del centro de atención de salud, y otros aspectos.	5	5	5	5	4	5	*Experiencia en una actividad específica por parte del personal de TI

	A.3.Concientización	Analizar el grado de compromiso de la gente involucrada en la atención de incidencias.	5	5	5	5	5	5	
	A.4.Capacitación	Analizar el nivel de capacitación o experiencia del personal del área o proveedor del servicio de gestión de incidencias de TI.	5	5	5	5	5	5	

B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	Organizar, aclarar o establecer los subgrupos del área o proveedor de TI encargado de la atención de incidencias.	5	5	5	5	5	5	
	B.2.Insumos	Organizar la información de los insumos fundamentales identificados que son el catálogo de servicios, el SLA, categorías de la incidencia, tipificación de	5	5	5	5	5	5	

		prioridades y otros.							
C. FASE III: OPERAR	C.1.Atención	Operar la atención de incidencias en base al diagrama de flujo propuesto con la nueva secuencia de pasos elaborada mediante la armonización de pasos en gestión de incidencias de TI según ISO/IEC 20000, ITIL y COBIT.	5	5	5	5	5	5	

	C.2.Medición	En la fase de operar se incorpora una actividad de medición puesto que conforme opera el día a día la atención de incidencias, se irán registrando valores que servirán para el cálculo y comparativa con las métricas de calidad fijadas.	5	5	5	5	5	5	
--	--------------	--	---	---	---	---	---	---	--

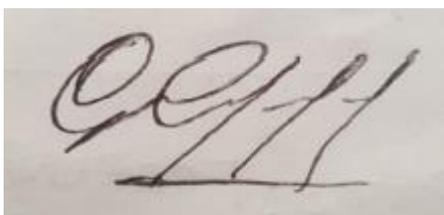
- 3.3. A continuación, si desea puede agregar alguna observación general de mejora sobre el “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.

___Enfocarse en la satisfacción del cliente, ya que por experiencia profesional hay incidencias que se atiende pero el cliente no está satisfecho con la atención o solución proporcionada por parte del personal de TI._____

___Medir el grado de compromiso del personal de TI, ya que en muchas entidades estatales y por experiencia, si sucede alguna incidencia en fuera de horario o los fines de semana en muchos casos el personal de TI no atienden las llamadas o no están en predisposición en atender, esto también se ve reflejado en nos ven las otras áreas.

Constancia de Juicio de Experto

Yo, John José Manuel González Díaz, identificado con DNI N° 41085756, doy constancia que realicé el juicio de experto del cuestionario diseñado por Edgar Edwind Másquez Cubas, en la investigación titulada: “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.



Firma

Chiclayo, 08 de Agosto del 2020

Lugar y fecha

CURRICULUM VITAE

I. DATOS INFORMATIVOS

APELLIDOS : GONZÁLEZ DÍAZ
NOMBRES : JOHN JOSÉ MANUEL
DOC. IDENTIDAD : D.N.I Nº 41085756
 L.M. Nº 1040915817
FECHA NACIMIENTO : 14 / 04 / 1981
Nº CIP : 107569
Nº PASAPORTE : 3880414
Nº LICENCIA BREVETE : A41085756 – Cat. A-1
LUGAR DE NACIMIENTO: Chiclayo
DOMICILIO ACTUAL : Leoncio Prado # 1829 - Campodónico - Chiclayo
TELÉFONO : (074) 273470 (Domicilio) / CEL. 940919321
E-MAIL PERSONAL : johncybert@hotmail.com / johncybert@gmail.com
E-MAIL INSTITUCIONAL : jjgonzalez@mpfn.gob.pe
ESTADO CIVIL : Conviviente
DISPONIBILIDAD : Inmediata

**OBJETIVOS**

Trabajar en una institución de prestigio, aportando con mi experiencia y conocimientos al crecimiento de su importante institución, buscando mi desarrollo personal y profesional; desempeñándome en forma efectiva, responsable y eficiente.

APTITUDES

Profesional con sólida y consistente experiencia en Entidad Pública por más de 9 años, proactivo, dinámico y comunicativo, capacidad de liderazgo de equipos multidisciplinarios y con sólida experiencia en dirigir a otros en situaciones que demanden esfuerzo y bajo presión, orientado al trabajo por objetivos y capacitado para enfrentar situaciones de desafío y superación, con asimilación rápida en los retos a enfrentar. Dominio de entorno: Windows XP/Vista/7/8; OFFICE 2000/2003/2007/2010/ 2013. Certificado en ITIL Foundation - Gestión de Servicios ITIL y ITIL Service Strategy – Estrategia de Servicio, con conocimientos en Control Gubernamental y Gestión Pública.

II. ESTUDIOS SUPERIORES***Licenciado en Administración Pública***

Universidad Señor de Sipán
08 de Marzo 2019

Administración Pública - Segunda Profesión

Universidad Señor de Sipán
Bachiller, 28 de setiembre 2018

Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de TI y Gestión de Software.

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Magister, 31 Agosto 2016

Post-Grado Universidad ESAN

Maestría en Administración de Empresas – MBA
Mayo 2010 – Mayo 2011.

Colegiado en el Colegio de Ingenieros del Perú – Lambayeque

Nº CIP 107569

Chiclayo, 14 de Abril 2009 – Actualmente Habilitado

Ingeniero de Sistemas

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque

19 de Diciembre del 2008

Bachiller en Ingeniería de Sistemas

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque

28 de Diciembre del 2006

Superior de Pre Grado

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Periodo: Agosto 2000 – Mayo 2006

Educación Secundaria

Colegio Nacional “San José” 1993 – 1997

Educación Primaria

Colegio Nacional “San José” 1987 – 1992

OTROS ESTUDIOS:

- ✓ ***Certificado por El Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE***
Nivel: Intermedio
Duración: 25/02/2019 al 24/02/2021
- ✓ ***Curso Sistema Integrado de Administración Financiera – SIAF***
Colegio de Ingenieros de Lambayeque
Duración: 27 horas académicas
Chiclayo, 15, 16, 22, 23 y 29 de setiembre 2018.
- ✓ ***Curso: Ofimática Intermedia***
Escuela del Ministerio Público
Duración: 144 horas académicas.
Lima, 05 de setiembre al 15 de Octubre del 2018.
- ✓ ***Curso: Sistema Integrado de Gestión Administrativa - SIGA***
Colegio de Ingenieros de Lambayeque
Duración: 27 horas académicas
Chiclayo, 11,12, 18, 19 Agosto 2018
- ✓ ***Curso Virtual: Control Interno en el Sector Público – Sistema de Control Interno***
La Contraloría General de la República – Escuela Nacional de Control.
Lima, 01 al 30 de Setiembre del 2017.
- ✓ ***Curso: Implementación del Sistema de Control Interno en el Ministerio Público***
Escuela del Ministerio Público
Duración: 54 horas académicas.
Lima, 20 de Marzo al 09 de Abril del 2017
- ✓ ***Curso: Ofimática Básica***
Escuela del Ministerio Público
Duración: 126 horas académicas.
Lima, 27 de Febrero al 30 de Abril del 2017

- ✓ **Curso: Especialización en Recursos Humanos**
Escuela del Ministerio Público
Duración: 132 horas académicas.
Lima, 13 de Junio al 24 de Julio del 2016

- ✓ **Diplomado: Contrataciones del Estado**
Escuela del Ministerio Público
Duración: 132 horas académicas
Lima, 01 de Febrero al 13 de Marzo del 2016.

- ✓ **Curso: Presentaciones Dinámicas con Power Point y Prezi**
Escuela del Ministerio Público
Duración: 120 horas académicas.
Lima 25 de Noviembre al 31 Diciembre del 2015

- ✓ **Curso: Ética en la Función Pública**
Escuela Nacional de Administración Pública
Duración: 24 horas académicas
Chiclayo, 13, 14 y 20 de Junio del 2015.

- ✓ **Curso: Control Preventivo**
La Contraloría General de la República – Escuela Nacional de Control.
Duración: 21 horas académicas
Chiclayo, 25 y 26 de Octubre del 2014.

- ✓ **Curso: Procedimiento Administrativo General**
La Contraloría General de la República – Escuela Nacional de Control.
Duración: 21 horas académicas
Trujillo, 18 y 19 de Octubre del 2014.

- ✓ **Curso: Responsabilidad Administrativa Civil y Penal Del Servidor Publico**
Escuela Académico Profesional de Administración Pública - Universidad Señor de Sipán - Modalidad Virtual
Duración: 40 horas académicas
Chiclayo, 15 Setiembre al 12 de Octubre del 2014

- ✓ **Control Interno: Marco Normativo - Implementación**
La Contraloría General de la República – Escuela Nacional de Control.
Duración: 43 horas académicas
Trujillo, 20 al 28 de Setiembre del 2014.

- ✓ **Curso: Sistema Integrado de Administración Financiera – SIAF**
La Contraloría General de la República – Escuela Nacional de Control.
Duración: 21 horas académicas
Chiclayo, 09 y 10 de Agosto del 2014.

- ✓ **Curso Sistemas de Control Gubernamental – SAGU-WEB.**
La Contraloría General de la República – Escuela Nacional de Control.
Duración: 24 horas académicas
Lima, 07 al 11 de Julio del 2014.

- ✓ **Curso-Taller: Motivación y Orientación de la Cultura Institucional.**
Escuela de Ministerio Público – Desarrollo Profesional Integral.
Duración: 09 horas académicas
Lima, 24 al 26 de Junio del 2014.

- ✓ *Curso Comunicación de Hallazgos y Evaluación de Comentarios y Aclaraciones.*
La Contraloría General de la República - Escuela Nacional de Control.
Duración: 21 horas académicas
Chiclayo, 07 y 08 de Junio del 2014.
- ✓ *Curso Papeles de Trabajo en la Auditoría Gubernamental.*
La Contraloría General de la República - Escuela Nacional de Control.
Duración: 21 horas académicas
Tumbes, 26 y 27 de Abril del 2014.
- ✓ *Curso de Especialización: La Administración Pública y el Valor del Talento Humano en el Contexto de la Ley Servir.*
Universidad de Lambayeque.
Duración: 400 horas académicas
Chiclayo, 17 febrero al 19 abril del 2014
- ✓ *Curso Supervisión de Auditoría Gubernamental.*
La Contraloría General de la República - Escuela Nacional de Control.
Duración: 21 horas académicas
Chiclayo, 29 y 30 de Marzo del 2014.
- ✓ *Curso Idioma Inglés – Básico.*
Escuela de Post-Grado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Duración: 160 horas académicas
Lambayeque 13 de Marzo 2014.
- ✓ *Certificado de EXIN en ITIL Service Strategy – Estrategia de Servicio, Bajo el enfoque de ITIL 2011–Nº de Registro 4819079 - 1244757.*
PMConsultant Latam.
Lima, 18 al 24 Agosto del 2013.
- ✓ *Certificado de EXIN en ITIL Foundation - Gestión de Servicios ITIL, bajo el enfoque de ITIL 2011–Nº de Registro 4819079 - 1242802.*
PMConsultant Latam.
Lima, 12 al 15 Agosto del 2013.
- ✓ *Diplomado de Alta Especialización en Contrataciones del Estado 2013*
Universidad Norbert Wiener – Instituto de Capacitación Jurídica.
Duración: 240 horas académicas
Lima, 14 de marzo al 06 de Junio 2013.

III. EXPERIENCIA LABORAL Y PRÁCTICAS

Experiencia Analista – Tecnologías de la Información

Ministerio Público - Distrito Fiscal de Lambayeque
Cargo: Analista
Periodo: 27 de Febrero del 2020 – Hasta la actualidad.

Experiencia Jefe – Área de Tecnologías de la Información

Ministerio Público - Distrito Fiscal de Lambayeque
Resolución FN Nº 1252-2019-MP-FN, de fecha 03 de junio de 2019
Cargo: Jefe
Periodo: 07 de Junio del 2019 – 26 de Febrero del 2019.

Experiencia Analista – Área de Informática

Ministerio Público - Distrito Fiscal de Tumbes
 Cargo: Analista – Coordinador de TI
 Periodo: 23 de Noviembre del 2009 – 06 de Junio del 2019.

Experiencia Docente Universidad Alas Peruanas- Filial Tumbes

Universidad Alas Peruanas
 Cargo: Docente
 Periodo: 10 de Octubre – Diciembre 2016.

Experiencia Docente Centro de Informática y Telecomunicaciones – CITUNT

Universidad Nacional de Tumbes
 Cargo: Docente
 Periodo: Marzo – Junio 2015.
 Agosto – Noviembre 2015.

Experiencia Operador Administrativo - Área Administración

Ministerio Público - Distrito Fiscal de Tumbes
 Cargo: Operador Administrativo
 Periodo: 02 de Junio del 2008 – 22 de Noviembre del 2009.

Experiencia Fiscalizador - JNE

1. Jurado Electoral Especial – Chiclayo
 Elecciones Municipales y Regionales 2006.
 Cargo: Fiscalizador Electoral Local
 Periodo: 14 de Noviembre al 21 de Noviembre del 2006
2. Jurado Electoral Especial – Chiclayo
 Elecciones Presidenciales 2006 – Segunda Vuelta.
 Cargo: Fiscalizador Electoral Local
 Periodo: 31 de Mayo al 06 de junio del 2006.
3. Jurado Electoral Especial – Chiclayo
 Elecciones Generales 2006 y de Representantes al Parlamento Andino.
 Cargo: Fiscalizador Electoral Local
 Periodo: 29 de Marzo al 12 de abril del 2006.

Experiencia Prácticas Pre-Profesionales

“Red Telemática” - Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
 Periodo: 12 de Julio del 2005 al 6 de Enero del 2006

IV. COMISION DE SERVICIO EN IMPLEMENTACIÓN - NCPP

- Asignación implementación en el Distrito Fiscal de Huancavelica
 Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 340-2015-MP-FN-PJFS-TUMBES.
 Realizado 05 al 11 de abril del 2015.
- Asignación implementación y post implementación en los Distritos Fiscales del Santa.
 Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 615-2012-MP-FN-PJFS-TUMBES.
 Realizado 18 al 29 de junio del 2012.

- Asignación implementación y post implementación en los Distritos Fiscales de Cerro de Pasco y del Santa.
Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 544-2012-MP-FN-PJFS-TUMBES.
Realizado 28 de mayo al 09 de junio del 2012 y del 20 al 28 de junio del 2012.
- Asignación implementación y post implementación Fiscalía Especializadas en Corrupción de Funcionarios – DJ Ayacucho.
Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 357-2011-MP-DJT-PJFS-TUMBES
Realizado 29 de mayo al 04 de junio del 2011 y del 12 al 18 de junio del 2011.
- Asignación implementación del Sistema de Gestión Fiscal del NCPP – DJ Amazonas.
Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 170-2010-MP-DJT-PJFS-TUMBES
Realizado 27 de marzo al 10 de abril del 2010.
- Asignación implementación del Nuevo Código procesal Penal – DJ Ica – Cañete.
Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 452-2009-MP-DJT-PJFS-TUMBES
Realizado 29 de noviembre al 05 de diciembre del 2009.
- Asignación implementación del Nuevo Código procesal Penal – DJ Cusco.
Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 346-2009-MP-DJT-PJFS-TUMBES
Realizado 28 de setiembre al 10 de octubre del 2009.

V. PARTICIPACIÓN EN CERTÁMENES CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANÍSTICOS

Asistencia o participación en eventos

1. Curso Oratoria
Realizado en el Colegio de Ingenieros del Perú - Lambayeque
22 de Noviembre al 20 Diciembre del 2015
2. Jornada de capacitación en el uso del Sistema Peruano de Información Jurídica – SPIJ
Realizado en el Ministerio Público de Tumbes
27 de Agosto del 2015
3. "Foro Gestión Pública y Control Gubernamental"
Organizado por: IEPI- Consejo Departamental de la Libertad
Trujillo, 08 de Noviembre del 2014.
4. VII Jornada de capacitación - Sistema Peruano de Información Jurídica - SPIJ
Ministerio de Justicia y Derechos Humanos
Tumbes, 21 de Agosto del 2014
5. "El Papel de las Auditorias de Sistemas en las Empresas"
"Modelamiento para la Gestión de Riesgos de TI"
Organizado por: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo - UNPRG ISACA Student
Lambayeque, 21 de Marzo del 2014
6. Curso Taller: Motivación y Orientación de Cultura Institucional
Organizado por: Escuela del Ministerio Público
Tumbes, 06, 11,13, 18, 20 y 25 Junio del 2013.

7. Auditoría de Sistemas y Seguridad de la Información-CICTASSI
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
Chiclayo, 8, al 10 de noviembre de 2012.
8. Curso Taller: Especialidad de escena del crimen y dactiloscopia en el Nuevo Código
Procesal Penal.
Organizado por: Universidad Nacional de Tumbes
Tumbes, 22 de Enero del 2010.
9. Taller: Inducción Funcional del Sistema de Gestión Fiscal – SGF.
Organizado por: Escuela del Ministerio Publico
Tumbes, 16 al 21 de Febrero del 2009.

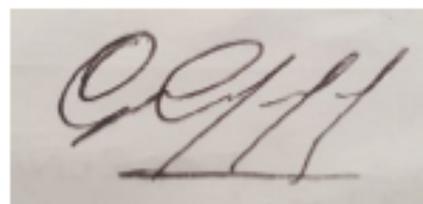
VI. APOYO INSTITUCIONAL

- Participación diligencia de reconstrucción de los hechos
Cuarto Despacho de Investigación -2° FPPC – Tumbes
Tumbes, 27 de Julio 2010
- Conformación de la Comisión Académica Permanente – DJ Tumbes
Resolución de la Presidenta de la Junta de Fiscales Superiores del DJ de Tumbes N° 183-
2010-MP-DJT-PJFS-TUMBES
Tumbes, 24 de marzo del 2010.
- Miembro de la Junta Directiva APEIS 2004- 2006
Asociación Peruana de Estudiantes de Ingeniería De Sistemas - APEIS
Cargo: Secretario
Periodo: Noviembre 2004 – Agosto 2006.
- Colaborador del II Congreso Regional de Estudiantes de Ingeniería Informática y de
Sistemas - Macro región Norte - Universidad Nacional de Piura – UNP.
Realizado el 13 al 17 de Junio del 2005
Participando como Delegado Pleno - U.N.P.R.G
- Miembro del Comité Organizador
INTERSYS: Semana de Integración de estudiantes de Ingeniería de Sistemas
Organizado por: Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - UNPRG
Realizado del 25 al 29 de Octubre del 2004.
- Representante a la Asociación Peruana de Estudiantes de Ingeniería De Sistemas - APEIS y
a la Asamblea Nacional de Delegados Estudiantiles de Ingeniería de Sistemas - ANDEIS.
Mediante Resolución Decanal N° 603-2004-UNPRG - FICSA
Cargo: Delegado Pleno - Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Ruiz Gallo.

VI REFERENCIAS PERSONALES

- Lic. Percy Ricardo Barrueto Aguinaga
Gerente UE 004 Lambayeque
Email: pbarruetodj@mpfn.gob.pe
Celular: 972903426
- CPC. Rosario Socorro Tandazo Delgado
Administradora del Ministerio Publico - D.F. - Tumbes.
Email: rtandazodj@mpfn.gob.pe
Celular: 987588863
- Sr. Germán Eduardo Rodríguez Saavedra
Especialista - Adscrito Despacho Oficina Central de Tecnología de la Información–MP Lima
e-mail: gerodriguez@mpfn.gob.pe
Celular: 996295525

- Sr. Julio Cesar Antón Dios.
Ex - Administrador (e) del Ministerio Público - D.F. - Tumbes.
Email: jantondj@mpfn.gob.pe
Celular: #920143340
- Lic. Jorge Antonio Muñoz Yuptón.
Ex -Administrador del Ministerio Público - D.F. - Tumbes.
Email: jmunoz@mpfn.gob.pe
Celular: 930913645
- Ing. Edward Haro Maldonado.
Coordinador Maestría de TI – UNPRG.
Celular: 979680000
- M.Sc. Ernesto Karlo Celi Arévalo.
Ex -Decano de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y de Arquitectura-FICSA.
Email: eceli@unprg.edu.pe
Teléfono: 074-283402 (Universidad) / Celular: #947998465
- Ing. Roger Coronado Idrogo.
Fiscalizador Técnico JEE-Chiclayo-Elecciones Regionales y Municipales 2006.
Celular: 976660985.
- Sra. Mirna Esther Huertas Rubiños.
Secretaria de la Oficina de Grados y Títulos – U.N.P.R.G.
Celular: #932901896 / Teléfono: 074-272831.
- Juan Miguel Díaz Vásquez.
Ex - Presidente de la Asociación Peruana de Estudiantes de Ingeniería de Sistemas -APEIS.
Bach. Universidad Nacional de Cajamarca.
Celular: 976501802



John José Manuel González Díaz
CIP. N° 107569
DNI N° 41085756

-EXPERTO J3.**Formato de Validación para Juicio de Expertos**

Objetivo: La validación del modelo propuesto en la investigación titulada: “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE.”

Indicaciones: El presente formato consta de 3 partes.

En la parte I debe completar sus datos personales y marcar con un aspa (X) según corresponda.

La parte II es de autoevaluación, donde debe marcar con una X las casillas que considere correcto.

Y la parte III es juicio del experto acerca del modelo propuesto, debiendo marcar con una X las casillas correspondientes y asignar valoraciones de acuerdo a su criterio. Además, podrá agregar sugerencias de mejora si así lo determina.

Finalmente debe llenar la constancia de juicio de experto.

I. Datos Personales.

- 1.1. Apellidos y Nombres: Pérez Mejía Dunay Alfredo
- 1.2. Carrera Profesional: Ingeniero de Sistemas
- 1.3. Nivel Académico (indique solo el nivel más alto):
 - f. Bachiller
 - g. Titulado universitario
 - h. Maestro (X)
 - i. Doctor
- 1.4. ¿En cuál de las siguientes opciones usted está trabajando actualmente?
 - g. Docente universitario
 - h. Profesional en ejercicio (X)
 - i. Ambos
- 1.5. Lugar de trabajo: Laboratorio ACFarma SA
- 1.6. Especifique su cargo laboral: Gerente de TI y Transformación Digital
- 1.7. Indique sus años de experiencia en la profesión: 16 años

II. Autoevaluación.

- 2.1. Marque con una X en el recuadro que corresponda respecto al nivel de conocimiento que usted tiene acerca del tema de “Gestión de Incidencias de TI”, considerando en una escala del 1 al 10, donde 1 es tener muy poco conocimiento y 10 es tener completo conocimiento del tema.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X

- 2.2. Evaluar el nivel de influencia que ha tenido cada una de las fuentes en su conocimiento y criterios sobre la gestión de incidencias de TI. Marque con una X en el recuadro que corresponda para cada una de las fuentes que se presentan en la siguiente tabla.

Fuentes	Alto	Medio	Bajo
Programas de capacitación	X		
Experiencia laboral	X		
Trabajos de investigación hechos por su persona	X		
Lectura de bibliografía de autores nacionales		X	
Lectura de bibliografía de autores extranjeros		X	
Realidad local, departamental o nacional del tema	X		
Intuición que usted tenga acerca del tema		X	

III. Juicio.

3.1. A continuación, le pedimos su opinión sobre el “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”, para lo cual le presentamos los objetivos específicos que se pretenden lograr con dicha investigación, en donde solo deberá marcar con una X en la columna que considere correcto para cada uno de los objetivos.

Ítem	Objetivo que se pretende lograr	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
1	Evaluar comparativamente marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de incidencias de TI para mejorar el servicio de TI.		X			
2	Elaborar el modelo de gestión de incidencias de TI basado en los marcos de trabajo y estándares seleccionados para mejorar el servicio de TI.	X				
3	Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.	X				
4	Aplicar el modelo propuesto tomando en cuenta los hechos que se han podido apreciar como parte de la investigación.		X			

- 3.2. En este ítem, usted podrá asignar una valoración del 1 al 5 para cada criterio en cada actividad del modelo de acuerdo al cuadro de escala de valoración. Para ello se presenta la estructura general del modelo, desglosado por fases y actividades con su descripción. Además, se presenta una columna donde usted puede agregar la sugerencia de mejora por actividad del “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.

Escala de Valoración				
1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regularmente bueno	Bueno	Muy bueno

Valoración del Modelo									
Fase	Actividad	Descripción de Actividad	Criterios						Sugerencia De Mejora
			Claridad	Objetividad	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	Relevancia	
	A.1.Prospecto	Analizar el prospecto del servicio de gestión de incidencias de TI principalmente a través de un caso de negocio. Actividad realizada entre	5	4	5	3	5	4	Ninguna, ya que están contemplando los puntos que necesita un business case

A. FASE I: ANALIZAR		el cliente y el área o proveedor del servicio de TI.							
	A.2.Situación	Analizar la situación actual relacionada a las funciones del personal que atiende incidencias, servicios de TI funcionando, nivel de criticidad de los procesos o áreas del centro de atención de	5	5	4	4	4	4	Están considerando: - Personal de Ti - Servicios de TI (Interno / Externo) - Procesos del negocio (Critico / No Críticos

		salud, y otros aspectos.							
	A.3.Concientización	Analizar el grado de compromiso de la gente involucrada en la atención de incidencias.	4	5	4	4	4	4	Tratar de cuantificar este compromiso para poder medirlo durante esta evaluación
	A.4.Capacitación	Analizar el nivel de capacitación o experiencia del personal del área o	4	4	4	4	4	3	Tratar de cuantificar, factorizar (es decir dar peso) para poder

		proveedor del servicio de gestión de incidencias de TI.							medirlo en la evaluación
B. FASE II: ORGANIZAR	B.1.Subgrupos	Organizar, aclarar o establecer los subgrupos del área o proveedor de TI encargado de la atención de incidencias.	5	4	5	5	3	5	Es importante relacionarlo con todos los servicios que el área de incidencias atiende, para que se puedan identificar el camino y atención de cada uno de ellos
	B.2.Insumos	Organizar la información	5	5	5	5	5	5	Es importante esta fase, para

		de los insumos fundamentales identificados que son el catálogo de servicios, el SLA, categorías de la incidencia, tipificación de prioridades y otros.							poder identificar el mapa de servicios de TI (interno / externo) que se ofrece a la organización
	C.1.Atención	Operar la atención de incidencias en base al diagrama de flujo propuesto con la nueva	5	4	5	5	4	4	Debe ser dinámico y con los datos necesarios para poder tener información de todo el flujo de

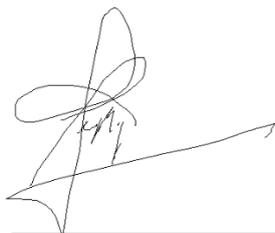
C. FASE III: OPERAR		secuencia de pasos elaborada mediante la armonización de pasos en gestión de incidencias de TI según ISO/IEC 20000, ITIL y COBIT.							atención de incidencias.
	C.2.Medición	En la fase de operar se incorpora una actividad de medición puesto que conforme opera el día a	5	5	5	5	5	5	Estoy de acuerdo con iniciar con esos 3 indicadores. Servirán para medir el resultado de la implementación

		día la atención de incidencias, se irán registrando valores que servirán para el cálculo y comparativa con las métricas de calidad fijadas.							de este proceso y donde se puede mejorar
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

- 3.3. A continuación, si desea puede agregar alguna observación general de mejora sobre el “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.

Constancia de Juicio de Experto

Yo, Dunay Alfredo Perez Mejia identificado con DNI N° 41464562 doy constancia que realicé el juicio de experto del cuestionario diseñado por Edgar Edwind Másquez Cubas, en la investigación titulada: “MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y ESTÁNDARES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE TI EN EL SECTOR SALUD DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE”.



Firma

Chiclayo, 09/08/2020

Lugar y fecha



DUNAY ALFREDO PÉREZ MEJÍA
IT MANAGER, MAGISTER EN DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
 (01) 994655607
dunayperez@hotmail.com / <https://www.linkedin.com/in/dunay-perez-mejia-6aa89334/>
 Lince, Lima, Perú

Resumen Ejecutivo

Magister en Dirección de Tecnologías de Información con doble grado académico otorgado por la Universidad ESAN y Universidad Ramon Llull-La Salle de Barcelona, con más de 15 años de experiencia laboral en Gestión de proyectos de TI, Dirección de organizaciones TIC, Gestión y Optimización de Procesos, Desarrollo de software, Implementación ERP, Inteligencia de Negocios y Transformación digital. Enfocado al cumplimiento de objetivos y a la búsqueda de resultado. Aptitud para la organización, dirección y solución de problemas. Amplia facilidad para aprender nuevos negocios. Analítico, buen criterio, alto nivel de confiabilidad y diligencia, con habilidades para interrelacionarse adecuadamente.

Experiencia Laboral

GRUPO AC FARMA

Mar 2020 – Actualidad

Grupo empresarial, que tiene empresas dedicadas a la producción, distribución y comercialización de productos farmacéuticos de alta calidad. Entre sus empresas figuran: Laboratorio ACFarma.

Cargo: Gerente TI y Transformación digital **Área:** Tecnología de la Información

Funciones y principales logros:

- Gestión del área de TI del Grupo compuesto por empresa de producción, comercialización, almacén y centros Médicos
- Implementación de proyectos de transformación digital: Gestión de recursos humanos, e-learning, Farmacovigilancia, sistema ACSalud (prevención Covid-19).
- Evaluación y selección de plataforma de e-commerce, de plataforma de gestión de documentos y firma electrónica.
- Planificación de ejecución de rollout de SAP en las otras empresas, de gestión de mantenimiento, de Capacidad de Planta.

GRUPO LINDCORP

May 2015 – Feb 2020

Grupo empresarial de la Familia Lindley, que tiene empresas retail, producción, Inmobiliario. En el rubro retail se tiene la cadena de tiendas "Tambo" (400 tiendas) y tiendas "Aruma" (28 tiendas)

Cargo: Gerente TI **Área:** Tecnología de la Información

Funciones y principales logros:

- Gestión del área de TI del Grupo compuesto por 4 giro de negocio, 500 tiendas, 2 centros de distribución.
- Responsable de la evaluación, selección e implementación de soluciones tecnológica en toda la corporación: sistemas de información, infraestructura tecnología, seguridad de la información y comunicaciones.
- Gestión en el soporte, la buena operatividad y disponibilidad de los diversos sistemas y equipos de TI.
- Realización, evaluación y presentación de los indicadores de gestión del área e informes del estado de los proyectos
- Gestión del presupuesto y plan anual asignado a la gerencia de TI en toda la corporación

Logros:

- Implementación de la estructura del área de TI: Funciones, procesos, políticas y procedimiento.
- Implementación del sistema core de la compañía: compras, ventas, almacén, operaciones, finanzas, capital humano, control de asistencia. Logrando optimización y mejora de procesos.
- Implementación de facturación y guía electrónica. Logrando un ahorro de 90% en los costos de operación.
- Implementación e integración de sistema WMS con los 2 centros de distribución. Ahorro de 80% costos de operación.
- Implementación de herramientas de BI para la compañía. Logrando un ahorro de 400% en costo hora hombres.
- Implementación de la plataforma digital B2B de gestión de órdenes de compras. Ahorro de 20% costo de operación.
- Implementación de la plataforma digital de la gestión de capital humano de más 3800 empleados: Administración de personal, control de asistencia, e-learning, firmas digitales de documentos y otras gestiones. Logrando un ahorro de 50% de costo operativo relacionado a este proceso.
- Implementación del Data Center con una solución híbrida (Inhouse y nube).
- Implementación de procedimientos y políticas de seguridad de la Información.
- Evaluación y selección del ERP para toda la corporación.
- Evaluación de las diversas soluciones existentes de e-commerce para las tiendas tambo y aruma.

UCP BACKUS Y JOHNSTON S.A.A.

May 2012 – Mar 2015

Empresa que se dedica a la producción y comercialización de bebidas como Cerveza, gaseosa y agua.

Cargo: Gestor de Sistemas y Proyectos. **Área:** Vicepresidencia Finanzas

Funciones y principales logros:

- Supervisión de los proyectos de SAP y TI relacionados con la dirección desde requerimiento hasta implementación.
- Ejecución del Proyecto de Facturación Electrónica en SAP a nivel nacional. Ahorro de 30% de costo de operación.
- Análisis, mapeo y documentación de procesos, funciones y tareas.
- Ejecución de proyecto de explotación de los datos para la elaboración de reportes e indicadores.

LIMA GAS S.A. Empresa Industrial del sector hidrocarburos, dedicada al envasado, distribución y comercialización de GLP.	Abr 2010 – Abr 2012
Cargo: Administrador de Sistemas. Área: Tecnología de Información Funciones y principales logros: - Ejecución y gestión en la implementación del sistema SAP R/3 (FI, CO, SD, MM). Ahorro de 30% costo de operación. - Gestión en el soporte, la operatividad y continuidad de los servicios de TI: ERP SAP, Infraestructura y comunicaciones. - Documentación de procesos de las áreas de negocio de la compañía, usando la metodología BPM y el SW BIZAGI. - Extracción y análisis de datos mediante herramientas de BI: Qlik View.	
SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A. Empresa Industrial de producción y comercialización de Envases PET en Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia y Panamá.	May 2009 – Abr 2010
Cargo: Analista Senior de Sistemas Área: Sistemas Funciones y principales logros: - Análisis, desarrollo, mantenimiento, implementación y capacitación de aplicaciones y reportes en el Modulo de Logística, de Compras, de Contabilidad, de Ventas, de Producción. - Gestión en el soporte, la buena operatividad y disponibilidad de los sistemas en producción.	
AMERICAN GLASS PRODUCTS CO. PERÚ Empresa Industrial dedicada a la fabricación de cristales de seguridad para uso automotriz. Cuenta con plantas en Brasil, Colombia y Perú y con oficinas comerciales en EE. UU., Centro América, España, Alemania, Japón e Israel.	Mar 2008 – Abr 2009
Cargo: Analista de Sistemas. Área: Sistemas Funciones y principales logros: - Análisis, desarrollo, implementación de mejoras y nuevas aplicaciones y reportes a nivel operativo, administrativo y gerencial del Módulo de Ventas, Compras, Producción, Logística. - Implementación del Sistema de Planilla PLACAR.	
GRUPO PERHUSA SAC Grupo empresarial de la Familia Huancaruna, que tiene empresas agroindustriales, transporte, producción y consumo masivo. Entre sus empresas figuran: Perales Huancaruna SA, Trucks and Motors del Peru SAC y Altomayo Perú SAC	May 2004 –Feb 2008
Cargo: Analista de Sistemas y Administrador de Base de Datos Área: Sistemas Funciones y principales logros: - Participación en la implementación y gestión del sistema ERP SOLOMON IV (Microsoft Dynamics SL). - Análisis, programación, pruebas, implementación y capacitación del Sistema Integral para las Zonas de Acopio. - Administración de Base de Datos en MS SQL Server 2000 y 2005. - Trucks and Motors del Perú SAC: Desarrollo de aplicaciones rápidas del módulo de Ventas del ERP SOLOMON IV - Altomayo Perú SAC: Desarrollo de la Integración entre sistema de Pedidos por Nextel con ERP Solomon).	
Formación Académica	
Magister en Dirección de Tecnología de Información Universidad ESAN	Jun 2015 – Abr 2017
Master en Dirección de las Tecnologías de Información Universitat Ramon Llull - La Salle, Barcelona, España	Jun 2015 – Abr 2017
Titulado en Ingeniero de Sistemas Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Abr 1999 – Dic 2003
Capacitación	
- Lider de Transformación Digital (Agile Wise Corp)	Junio 2020 -Actual
- Agil & Scrum Product Owner (Universidad ESAN)	Mayo 2020-Mayo 2020
- SAP MM Gestión Logística (NBTEL Soluciones SAP)	Ene 2020 - Junio 2020
- Egresado de Carrera profesional de Contables (Universidad Inca Garcilaso de la Vega)	Ago 2012 - Abr 2015
- Curso de PMP (PM Certifica)	Feb 2015 - Mar 2015
- Project Management (Grupo Proyecta)	Jul 2013 – Nov 2013
- Oracle 11g Database Administrator	Abr 2009 – Set 2009
- Net Developer Specialist 2005. (Universidad Nacional de Ingeniería)	Nov 2008 – Ene 2009
- SAP OVERVIEW (Centro de Sistemas y Negocios S.A.C. SAP Education Partner)	Ago 2008 – Ago 2008
- Administración De Redes – Windows 2003 Server (Universidad Mayor de San Marcos)	Abr 2008 – Jul 2008
- Diseño e Implementación de Soluciones OLAP SQL Server (IT Bussiness Solutions)	Oct 2007 - Nov 2007