



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**GESTIÓN DE INCIDENTES Y RIESGOS  
TECNOLÓGICOS BASADO EN ITIL V. 3.0 EN EL  
PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN  
ESCOLAR QALI WARMA – TUMBES; 2017.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON  
MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN**

**AUTOR**

**VALVERDE MENDOZA, ADDERLYN JHON  
ORCID: 0000-0003-4119-1176**

**ASESOR**

**GARCÍA CÓRDOVA, EDY JAVIER  
ORCID: 0000-0001-5644-4776**

**TUMBES - PERÚ**

**2020**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Valverde Mendoza, Adderlyn Jhon

ORCID: 0000-0003-4119-1176

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Posgrado,  
Tumbes, Perú

### **ASESOR**

García Córdova, Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,  
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas,  
Piura, Perú

### **JURADO**

SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE

ORCID: 0000-0003-1779-8744

SERNAQUÉ BARRANTES, MARLENY

ORCID: 0000-0002-5483-4997

CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL

ORCID: 0000-0002-0708-2286

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISSE  
PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES, MARLENY  
MIEMBRO

MGTR. CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL  
MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA, EDY JAVIER  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a todas las personas que me ayudaron a realizarlo, en especial a mis queridos padres ya que gracias a su esfuerzo hoy estoy culminando uno de sus grandes anhelos.

Adderlyn Jhon Valverde Mendoza

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis inicialmente me gustaría agradecer a ti Dios por bendecirme para llegar donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE-ULADECH por darme la oportunidad de estudiar y ser profesional. A mi asesor el Mg. Ing. Edy Javier García Córdova, por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito. Por su visión crítica de muchos aspectos cotidianos de la vida, por rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarme como persona e investigador. También me gustaría agradecer a mis profesores que durante mi carrera profesional han aportado a mi formación con sus consejos, sus enseñanzas y más que toda con su amistad.

Debo reconocer el apoyo y tolerancia de mi familia al comprender, que para llegar a ser profesional he tenido que privarlos de mi compañía, sacrificio que estoy seguro que sabrán entender.

## RESUMEN

El presente informe de Tesis está desarrollado bajo la línea de investigación en Tecnología de la Información y Comunicación, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Los Ángeles de Chimbote (ULADECH CATÓLICA). En la mismo se tuvo como objetivo principal de Realizar la propuesta basada en ITIL V. 3.0, debe mejorar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017., de acuerdo a las características, la investigación fue cuantitativa, de diseño no experimental, tipo descriptiva y de corte transversal; la cual tiene una población que está constituida por 20 trabajadores administrativos, donde se tomó una muestra similar a la cantidad de la población, es decir 20 trabajadores; convirtiéndose esta en una población muestral. En la investigación se obtuvo que el 95.00% de los trabajadores encuestados están insatisfechos con la situación actual y por lo tanto el 100% de los encuestados expresaron una necesidad de la propuesta planteada basada en ITIL V. 3.0. En consecuencia, se ha realizado una propuesta de mejora basada en ITIL V. 3.0, a través de modelo tecnológico que permita minimizar los incidentes y riesgos tecnológicos.

**Palabras clave:** Incidentes, ITIL, Tecnologías de Información y Comunicación, Riesgos Tecnológicos.

## **ABSTRACT**

This thesis report is developed under the line of research in Information Technology and Communication, from the professional school of Systems Engineering of the Los Angeles University of Chimbote (ULADECH CATÓLICA). The main objective of the proposal was to carry out the proposal based on ITIL V. 3.0. It should improve the management of incidents and technological risks for the national school feeding program Qali Warma - Tumbes; 2017., according to the characteristics, the research was quantitative, non-experimental design, descriptive type and cross-sectional; which has a population that is made up of 20 administrative workers, where a sample similar to the amount of the population was taken, that is 20 workers; becoming this in a sample population. In the investigation it was obtained that 95.00% of the workers surveyed are dissatisfied with the current situation and therefore 100% of the respondents expressed a need for the proposed proposal based on ITIL V. 3.0. Consequently, an improvement proposal based on ITIL V. 3.0 has been made, through a technological model that minimizes technological incidents and risks

**Keywords:** Incidents, ITIL, Information and Communication Technologies, Technological Risks.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a nivel local.....	10
2.2. Bases teóricas.....	11
2.2.1. Programas Sociales en Perú .....	11
2.2.2. Programa Qali Warma Unidad Territorial Tumbes.....	13
2.2.3. ITIL .....	16
2.2.4. Gestión de Incidentes .....	20
2.2.5. Riesgos Tecnológicos.....	22
2.2.6. Tecnologías de Información.....	23
2.2.7. ISO 20000 / BS 15000 .....	26
2.2.8. COBIT .....	26
2.2.9. Metodologías de gestión de riesgos .....	28
2.3. HIPÓTESIS .....	30
III. METODOLOGÍA .....	31
3.1. Diseño de la investigación .....	31
3.2. Población y Muestra .....	32
3.3. Técnicas e instrumentos.....	32



3.3.1. Técnica.....	32
3.3.2. Instrumentos .....	33
3.4. Procedimiento de recolección de datos.....	33
3.5. Definición operacional de las variables en estudio.....	35
3.6. Plan de análisis .....	36
3.7. Matriz de consistencia .....	37
3.8. Principios Éticos .....	38
IV. RESULTADOS .....	39
4.1. Resultados.....	39
4.1.1. Dimensión 01: Nivel de satisfacción de la Situación Actual .....	39
4.1.2. Dimensión 02: Necesidad de la propuesta .....	49
4.2. Resultados por dimensión.....	59
4.3. Análisis de Resultados .....	64
4.4. Propuesta de mejora.....	66
V. CONCLUSIONES .....	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	83
ANEXO N° 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	86
ANEXO N° 2: PRESUPUESTO.....	87
ANEXO N° 3: CUESTIONARIO.....	88
ANEXO N° 4: FICHA DE EVALUACION DE INSTRUMENTO.....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Programas Sociales en el Perú.....	12
Tabla Nro. 2: Matriz de Operacionalización de Variables .....	35
Tabla Nro. 3: Satisfacción de TI.....	39
Tabla Nro. 4: Rapidez al pedido .....	40
Tabla Nro. 5: Trato cordial y amable.....	41
Tabla Nro. 6: Incidencias y reclamos .....	42
Tabla Nro. 7: Tiempo de respuesta .....	43
Tabla Nro. 8: Servicio de soporte .....	44
Tabla Nro. 9: Reporte de incidencias.....	45
Tabla Nro. 10: Riesgos tecnológicos .....	46
Tabla Nro. 11: Desarrollo de procesos .....	47
Tabla Nro. 12: Satisfacción a los usuarios.....	48
Tabla Nro. 13: Frecuencia de incidencias.....	49
Tabla Nro. 14: Personal informático.....	50
Tabla Nro. 15: Tiempo de respuesta .....	51
Tabla Nro. 16: Nivel de productividad .....	52
Tabla Nro. 17: Resolver incidencias .....	53
Tabla Nro. 18: Riesgos tecnológicos .....	54
Tabla Nro. 19: Propuesta planteada.....	55
Tabla Nro. 20: Males en la salud .....	56
Tabla Nro. 21: Cooperación a la propuesta .....	57
Tabla Nro. 22: Brindara seguridad .....	58
Tabla Nro. 23: Dimensión Nivel de Satisfacción de la situación actual.....	59
Tabla Nro. 24: Dimensión Necesidad de la propuesta.....	61
Tabla Nro. 25: Resumen General por Dimensiones .....	62
Tabla Nro. 26: Encabezado para el documento .....	67
Tabla Nro. 27: Encabezado para el documento .....	68
Tabla Nro. 28: Historial de Revisiones.....	68
Tabla Nro. 29: Distribución .....	68
Tabla Nro. 30: Aprobación .....	69

Tabla Nro. 31: Mejora Continua.....	69
Tabla Nro. 32: Áreas para material de capacitación.....	76
Tabla Nro. 33: Criterio de probabilidad.....	78
Tabla Nro. 34: Cuadro de Responsabilidades Propuesto.....	78
Tabla Nro. 35: Cuadro de conformidad y aprobación del proyecto .....	79
Tabla Nro. 36: Propuesta económica.....	80

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama institucional.....	15
Gráfico Nro. 3: Dimensión Nivel Satisfacción de la situación actual.....	60
Gráfico Nro. 4: Resumen general de dimensiones.....	63
Gráfico Nro. 5: Modelo de Carátula.....	67

## I. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de Información (TI), se han convertido en elementos de gran relevancia y creciente influencia tanto en la sociedad como en la economía actual, dejando de ser simples herramientas y constituyéndose en factores claves para el correcto desempeño del giro de negocio en las nuevas sociedades económicas y sus procesos, de acuerdo a Gonzáles J. (1).

La incorporación de las TI en las organizaciones ayuda a reducir, costos, recursos, entre otros. Es así que las tecnologías de información han cambiado el curso de la historia porque han traído consigo diferentes formas de trabajar, de pensar, de relacionarse con las personas, etc. La automatización de su gestión se ha convertido en una herramienta imprescindible y clave para las empresas u organizaciones, generando ventajas competitivas.

Gracias al apoyo que brindan las tecnologías de información en las organizaciones en la prestación de servicios, se vio la necesidad de implementar Information Technology Infrastructure Library (ITIL), siendo este un marco de trabajo de las mejores prácticas donde se describen los procesos necesarios para lograr la calidad de los servicios y eficiencia en los procesos que cubren el giro del negocio. Este marco de trabajo fue desarrollado durante los años 80, siendo una herramienta utilizada mundialmente, con excelentes resultados y que está en constante mejora, razón por la cual las organizaciones, están involucrándose más y buscando capacitación e implementación de las mejores prácticas (1).

La gestión deficiente de incidentes TIC del programa nacional de alimentación escolar Qali Warma en el año 2017 muestra un contexto problemático. Esto se explica por los hechos observados, el cual es la pobre gestión de incidentes TIC que se les brinda a los usuarios externos, posiblemente se deba a que el proceso de gestión de incidentes es limitado produciéndose la pérdida del conocimiento al no registrarse y utilizarse las soluciones de los incidentes recurrentes, otra causa puede ser que no se priorice adecuadamente la atención de los incidentes, posiblemente

los incidentes se atienden de acuerdo al orden de llegada o que los incidentes no se atienden en los plazos establecidos, posiblemente los técnicos no tienen las prioridades de los incidentes y no se les hace un seguimiento de solución, también un hecho recurrente es que los clientes llaman directamente a los técnicos para informar los incidentes, posiblemente los clientes no tengan otro mecanismo de reportar incidentes.

Dada esta realidad la gestión de incidentes TIC ocasionará que los usuarios externos no se sientan confiados con la calidad de servicios que brinda la empresa y busque otra empresa que les provisione los servicios con una mayor calidad.

Por lo descrito en el párrafo anterior, se refleja la necesidad de tener un adecuado control de la operación sobre la base de procesos definidos que permitirá que la gestión de los servicios TI (como gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión de cambios, gestión de activos, entre otros ejemplos) pueda ser la mejor posible, generando valor a todos los servicios que ofrece.

Partiendo de la realidad problemática, se propone el enunciado del problema: ¿El desarrollo de la propuesta basada en ITIL V. 3.0, mejora la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017?

Con el motivo de dar un desenlace a esta realidad problemática se determinó el siguiente objetivo general: Realizar la propuesta basada en ITIL V. 3.0, debe mejorar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

En este sentido y con el propósito de lograr cumplir con el objetivo propuesto anteriormente, se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar un análisis a la situación actual de gestión de incidentes y riesgos tecnológicos.

2. Elaborar una propuesta para la mejora de la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos basado en ITIL v.3.0 para el programa Qali Warma.

Estos objetivos generan la siguiente hipótesis de trabajo: La propuesta basada en ITIL V. 3.0, mejora la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

La metodología de investigación reúne con las condiciones de una investigación cuantitativa, no experimental y de acuerdo a la naturaleza del estudio es descriptivo y de corte transversal por desarrollarse, específicamente en un determinado periodo de tiempo. Para efectos de la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Luego del procesamiento de los datos se obtuvo como resultados que el 95.00% de los trabajadores encuestados están insatisfechos con la situación actual y por lo tanto el 100% de los encuestados expresaron una necesidad de la propuesta planteada basada en ITIL V. 3.0.

Esta investigación tiene tres conclusiones: 1) Se logró analizar y evaluar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos basada en ITIL V. 3.0, relacionados con las tecnologías de información y comunicación en el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes, concluyéndose que es necesario plantear una propuesta de mejora. 2) Se ha desarrollado el análisis de la situación actual, lográndose determinar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos que se requiere en Qali Warma, basado en los modelos para la gestión y marcos de referencia existentes y 3) Se ha realizado una propuesta de mejora basado en ITIL V. 3.0, a través de un modelo tecnológico, como mejor

La gestión de incidentes se enfocará bajo el conjunto de buenas prácticas ITIL v.3 lo que permitirá una correcta gestión de servicios de TI permitiendo un alto nivel de disponibilidad de dichos servicios y un alto nivel de satisfacción de clientes y empleados de la organización, además un mayor alineamiento de TI con el negocio.

La presente investigación tiene su justificación académica basada en radica en usar los conocimientos adquiridos a través de todos los años de estudio en la UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE, que sirvió para analizar y plantear una alternativa de solución a la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos con la finalidad de que favorezca los procesos que se desarrollan en el programa Qali Warma en Tumbes.

Asimismo, se justifica operativamente porque el programa Qali Warma, sus principales usuarios son los alumnos; por lo tanto, se tiene que resolver los incidentes y riesgos presentados por el único y sencillo motivo de realizar todas las labores correctas.

Su justificación económica se basa en que la empresa si cuenta con el presupuesto necesario para realizar el desarrollo de la propuesta planteada; además contribuirá a reducir gastos y el tiempo de espera de los usuarios.

Su justificación tecnológica se basa en la realización del proyecto brindando un aporte y guía para futuros trabajos de investigación relacionados al tema y el desarrollo de la propuesta planteada, así permitirá agilizar el tiempo de espera para un mayor desempeño de los usuarios.

Como justificación institucional, se basa en el desarrollo del proyecto de investigación permite mejorar el proceso de soporte a usuarios en tiempos, de no disponibilidad de la TI para el usuario, de resolución del incidente, riesgos tecnológicos y de recuperación del incidente.

La presente investigación tendrá un alcance de usuarios, además también todo el público en general como los alumnos, padres de familia y docentes de las instituciones.



## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Quintero L. (2), en el año 2015 realizó su tesis titulada: Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales. Esta tesis comprende el diseño de un modelo para la Gestión de los servicios de TI acorde con las necesidades del área de tecnología de información de la Cooperativa de Caficultores de Manizales. El modelo se fundamenta en ITIL por ser el más completo de los referentes de ITSM actualmente, el cual pretende la medición y la mejora continua de la calidad de los servicios ofrecidos por el Área de TI, tanto desde la perspectiva del cliente como de la organización. El modelo fue desarrollado según la metodología mencionada, soportada en el Ciclo Deming, enfocado a la mejora continua de procesos y columna vertebral del ciclo de vida del servicio propuesto por ITIL. Inicialmente se realizó el diagnóstico de los procesos y la Gestión de Servicios de TI desarrollados por el área. En segundo lugar, se determinaron los elementos relevantes de ITIL aplicables al área de TI, evaluando el nivel de madurez actual y deseada de los procesos, apoyado en el modelo CMMI. En tercer lugar, fue elaborada la mejora de la adaptación de los procesos seleccionados fundamentados en ITIL, estructurándose procesos, roles, funciones y métricas. Finalmente, la propuesta se valida mediante la aplicación en el Servicio de Soporte a usuarios, derivándose los procesos ITIL de Gestión de Incidentes y Gestión de Peticiones. Dado que ITIL es un marco de trabajo que permite ser implementado de acuerdo con los requerimientos de la organización, la aplicación de este modelo puede ser realizado en otro tipo de organizaciones, adicionalmente que agrega valor a través de las áreas de TI.

García M. (3), en el año 2014 desarrolló su tesis titulada: Propuesta e Implementación de modelo para la gestión de servicios TI en áreas de soporte y mantenimiento. El área de Soporte y Mantenimiento de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) dedicadas a entregar servicios de Tecnologías de Información (TI) han tenido un crecimiento considerable en el último tiempo, lo cual ha generado la necesidad de poder gestionar estos servicios. Los costos y tiempos de implementación han ido postergando la generación de los procesos y procedimientos necesarios para alcanzar los estándares de calidad que garanticen la operabilidad. El presente artículo presenta el diseño y aplicación de un modelo para la gestión de servicios TI que generen un valor agregado al área encargada del control y operación de estos. El modelo fue generado a través de un proceso de investigación acción, adaptando estándares de clase mundial para estos efectos como son ITIL y COBIT. Los resultados observados fueron una mejora en los tiempos de respuesta (más de un 12% de mejora en SLA), la disminución de incidentes graves (una baja de un 10%), mejoras en la priorización de requerimientos y tareas, además de aportar un flujo de trabajo y de caracterización de incidencias a la base de conocimientos de la empresa.

Benítez M. (4), en el año 2013 desarrolló su tesis titulada: Implementación de un Service Desk para la gestión de la infraestructura tecnológica para la empresa Alpha Electronics, basado en ITIL v3. El presente proyecto se basa en la implementación de un Service Desk para la empresa Alpha Electronics, con el objetivo de mejorar la gestión de los Servicios y Recursos de Infraestructura Tecnológica ofrecidos a usuarios y clientes. Alpha Electronics es una mediana empresa que antes de la implementación desconocía cómo gestionar Servicios de TI; el personal del área de Servicio al Cliente brindaba soporte únicamente a los clientes de la empresa y muchas veces el registro de los mismos no era adecuado y si los usuarios de la empresa tenían problemas con los Servicios y Recursos de TI, no había personal suficiente que pueda solventar dichos

requerimientos. Gracias a la biblioteca de mejores prácticas “ITIL” y la utilización del ciclo de vida del Servicio, se pudo organizar de mejor forma los Servicios, los Recursos y los Cambios de TI, también se logró establecer procesos y procedimientos para llevar a cabo determinadas actividades entregando nuevas responsabilidades al personal de la empresa. De esta manera los usuarios y clientes de Alpha Electronics fueron beneficiados con la implementación, ya que se mejoró la comunicación, la disponibilidad, y la seguridad de Servicios y Recursos empresariales y de TI. El Service Desk fue construido mediante las fases del ciclo de vida del Servicio basado en ITIL V3 que son: la estrategia, el diseño, la transición y la implementación, las cuales utilizaron diferentes procesos como la gestión financiera, el catálogo de servicios, la gestión de cambios y la gestión de incidentes. Todo lo antes mencionado permitió que hoy en día Alpha Electronics pueda brindar un mejor servicio a sus clientes y usuarios.

#### 2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Gonzales J. (1), en el año 2015 realizó su tesis titulada: Implementación del marco de trabajo ITIL v.3.0 para el proceso de gestión de incidencias en el área del centro de sistemas de información de la gerencia regional de salud Lambayeque. El presente proyecto de tesis contiene información real y confiable, enfocado en la implementación de las buenas prácticas del marco de trabajo ITIL v3.0, sus herramientas y controles para la gestión de incidencias de TI en la Gerencia Regional de Salud Lambayeque provincia de Chiclayo, con la finalidad de brindar un mejor servicio de TI a los trabajadores de dicha entidad, para ello se identificaron los distintos tipos de procesos, así como los tiempos requeridos para la atención y solución de los diferentes servicios de TI que se brindan en la GERESA, lo que a su vez genera cierto grado de satisfacción en los trabajadores por el servicio brindado; ya que todo esto repercute en la imagen y reputación del área del Centro de Sistemas de

Información (CSI) y a su vez en la capacidad del personal de TI así como en la continuidad del negocio. Para recolectar la información se utilizaron las técnicas de recolección de datos como lo son las encuestas y las fichas de observación, logrando así determinar las deficiencias y vulnerabilidades en los servicios que se brindan; en base a este análisis se propusieron posibles soluciones para contrarrestar las deficiencias y vulnerabilidades encontradas. Los resultados obtenidos determinan de forma verídica, que al incorporar herramientas y controles basados en ITIL v3.0, se obtuvo que el número de incidencias de TI reportadas al área del Centro de Sistemas de Información (CSI), disminuyó en un 30%, creando así un mejor clima laboral entre los trabajadores, así mismo los tiempos para resolver una incidencia de TI según el impacto y urgencia, disminuyeron en treinta minutos, quedando como tiempo estimado, noventa minutos para la solución de una incidencia según el impacto y urgencia, lo que permitió el trabajo continuo. En tanto que los tiempos para atender una incidencia de TI, mejoró en dos horas, teniendo ahora como duración promedio seis horas para la atención de las incidencias de TI, lo que incrementó la efectividad y confiabilidad del área del CSI. Lo dicho anteriormente permitió que la satisfacción de los trabajadores y clientes de la Gerencia Regional de Salud, con respecto al servicio brindado por el CSI, incrementara en un 65%. Gracias a la implementación de la presente propuesta se velará por el cumplimiento en la totalidad de los pedidos de servicios de TI, así como el aseguramiento de la satisfacción de los usuarios y encargados responsables de TI, mejorando el clima laboral entre los trabajadores, además del cumplimiento de los objetivos de la Gerencia Regional de Salud Lambayeque (GERESA). La correcta implementación de las buenas prácticas del marco de trabajo ITIL v3.0 proporcionará los procedimientos adecuados para el mejor desempeño de los usuarios y de los responsables a cargo.

Gómez J. (5), en el año 2012 desarrolló su tesis titulada: Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera. En la actualidad, muchas áreas de sistemas de las empresas no tienen una adecuada gestión de incidentes o de problemas de los sistemas de información empresariales en sus ambientes productivos, es por ello que, muchas veces el personal de soporte de sistemas que atiende estos eventos, no tiene definido el proceso de escalamiento o los tiempos de atención en que deben ser atendidos según la prioridad del mismo. Muchas veces el servicio de Tecnologías de Información llega a recuperarse, pero no se logra investigar y descubrir las causas raíz de los problemas o peor aún, se tienen incidentes que no son resueltos en realidad. Todo esto repercute en la imagen y la capacidad del personal de TI, así como en la continuidad del negocio. Es por ello, que tomando en cuenta esta necesidad en el área de Tecnologías de Información de las empresas, se presenta el siguiente proyecto de tesis, para poder tener procesos definidos de gestión de incidentes y de problemas con una visión de organización para la atención de estos eventos. Para el análisis de los procesos anteriormente mencionados, la presente tesis se basará en las mejores prácticas recomendadas por el marco referencial de ITIL. En la presente tesis se analiza la problemática actual del área de Tecnología de Información de una entidad financiera mostrando una solución alineada a los lineamientos estratégicos del negocio. Asimismo, se muestran los resultados mes a mes de los procesos implantados para poder obtener conclusiones y proponer mejoras futuras.

Oblitas M. (6), en el año 2012 realizó su tesis titulada: Optimización del proceso de gestión de incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de información en la empresa lado virtual EIRL. En la actualidad muchas empresas de servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) no disponen de una adecuada gestión de Incidentes TIC de los clientes externos, dando como consecuencia

que, en la mayoría de casos, el personal de soporte técnico no dispone de un proceso claro para la gestión de incidentes TIC dando como resultado la demora en las atenciones, la poca calidad con la que son atendidos y sin respetar los tiempos de atención por tipo de incidentes. La gran mayoría de incidentes son resueltos sin embargo hay muchos que se desconoce cuál es el origen del problema y casi siempre se están realizando diferentes tareas para identificar los problemas que son recurrentes, dando como consecuencia que la credibilidad de la capacidad que tienen los analistas de Help Desk se vea impactada negativamente. Es por esta razón que la empresa de servicios TIC Lado Virtual EIRL está tomando en consideración este trabajo de investigación para que pueda tener su proceso de Gestión de Incidentes acorde a las mejores prácticas que brinda ITIL v 3.0 así como disponer de un Sistema de Información que le ayude a gestionar sus incidentes.

### 2.1.3. Antecedentes a nivel local

Ortiz L. (7), en el año 2012 desarrolló su investigación titulada: Modelo de Gestión de los Procesos de Servicios de Tecnología de Información basado en Librerías de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) para la Administración Pública Nacional, utilizó como marco metodológico el método Investigación - Acción de Baskerville(1999), el cual consta de cinco(5) fases: Diagnosticar, Planificar la acción, Tomar la acción, Evaluar y Especificar el aprendizaje. En la fase de Diagnóstico realizó el análisis del entorno organizacional, luego planificó la acción realizando un plan para adaptar la metodología aplicada, seguidamente tomó la acción a través de un marco de trabajo operacional destinado a mejorar el rendimiento de los servicios de tecnologías de la información de una organización, para la evaluación propuso un plan para aplicar el modelo propuesto y finalmente especificó el aprendizaje mediante la elaboración de las conclusiones y recomendaciones de la investigación. El modelo logrado concentra once procesos básicos que debe tener el

departamento de tecnologías de la información para trabajar orientados hacia procesos, permitiendo operar basados en la satisfacción del cliente; alineando el negocio y las tecnologías de la información basándose principalmente en los objetivos de la organización.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Programas Sociales en Perú**

Los programas sociales son definidos como toda intervención pública, previamente planificada y articulada de acciones, prestaciones y beneficios temporales, estructurada a través de objetivos, estrategias, instrumentos y metas, que brinden bienes y/o servicios destinados a lograr un propósito específico sobre personas o poblaciones en situación de pobreza, vulnerabilidad o riesgo social, con el fin de atender una necesidad urgente o revertir un problema que les afecte.

Los programas sociales se clasifican en: (i) programa social de beneficios individuales, este tipo de programa tiene como principal característica que la prestación del bien o servicio tiene por beneficiario directo una persona u hogar y (ii) programa social de beneficios colectivos, este tipo de programa tiene se caracteriza por que la prestación del bien o servicio tiene alcance colectivo en una comunidad, distrito, provincia o región, geográficamente localizada (8).

En nuestro país, con la Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, Ley N° 27658, se priorizó la labor de desarrollo social en beneficio de los sectores menos favorecidos, buscando para ello mejorar la prestación de los servicios públicos. Adicionalmente, el proceso de modernización de la Gestión del Estado se sustenta en la acción de concertación, con la participación de la sociedad civil y las fuerzas políticas, diseñando una visión compartida y planes multianuales, estratégicos y sustentables (8).

El Estado es el encargado de promover y establecer los mecanismos para lograr una adecuada democracia participativa a través de mecanismos directos e indirectos de participación. Lamentablemente, la mencionada ley no definió lo que se entiende por democracia participativa. Es como parte de las políticas para fomentar el desarrollo social, incluyendo a los grupos vulnerables que se creó el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (en adelante, “MIDIS”). Esta ley crea el Sistema Nacional de Desarrollo e Inclusión Social - SINADIS, y le da competencia a este Ministerio en las siguientes materias: (i) desarrollo social, superación de la pobreza y promoción de la inclusión y equidad social; y (ii) protección social de poblaciones en situación de riesgo, vulnerabilidad y abandono (8).

**Tabla Nro. 1: Programas Sociales en el Perú**

<b>Instituciones</b>	<b>Programas</b>	<b>Número de beneficiarios</b>
PRONAA	Proyecto Wawa-Wasi	28,057
	Alimentación Infantil	244,954
	PROSIERRA	24,354
	Alimentación Escolar	745,443
FONCODES	Niños de Adolescentes en riesgo	17,141
	Comedores Populares	842,686
	Programa de Suplementación Alimentaria	50,000
	Desayunos Escolares	1,962,500
MINISTERIO DE SALUD	PANFAR	401,031
	PACFO	240,922
	PROMARN	4,378
	PANTEC	94,938
CARITAS	PRODESA	55,378
CARE	NIÑOS	7,083
ADRA OFASA	Nutrición Infantil	95,180
PRISMA	Kusiayllu	25,844
MUNICIPIOS	Vaso de Leche	5,212,436
<b>TOTAL</b>		<b>10,052,325</b>

Fuente: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (9).



## **2.2.2. Programa Qali Warma Unidad Territorial Tumbes**

### **Misión**

Qali Warma es un programa del MIDIS que brinda servicio alimentario con complemento educativo a niños y niñas matriculados en instituciones educativas públicas del nivel inicial, primaria y de secundaria de las poblaciones indígenas de la Amazonía peruana, a fin de contribuir a mejorar la atención en clases, la asistencia escolar y los hábitos alimenticios, promoviendo la participación y la corresponsabilidad de la comunidad local.

### **Visión**

Qali Warma es un Programa Nacional de Alimentación Escolar eficiente, eficaz y articulado, que promueve el desarrollo humano a través del servicio alimentario de calidad en cogestión con la comunidad local.

## **1. Historia**

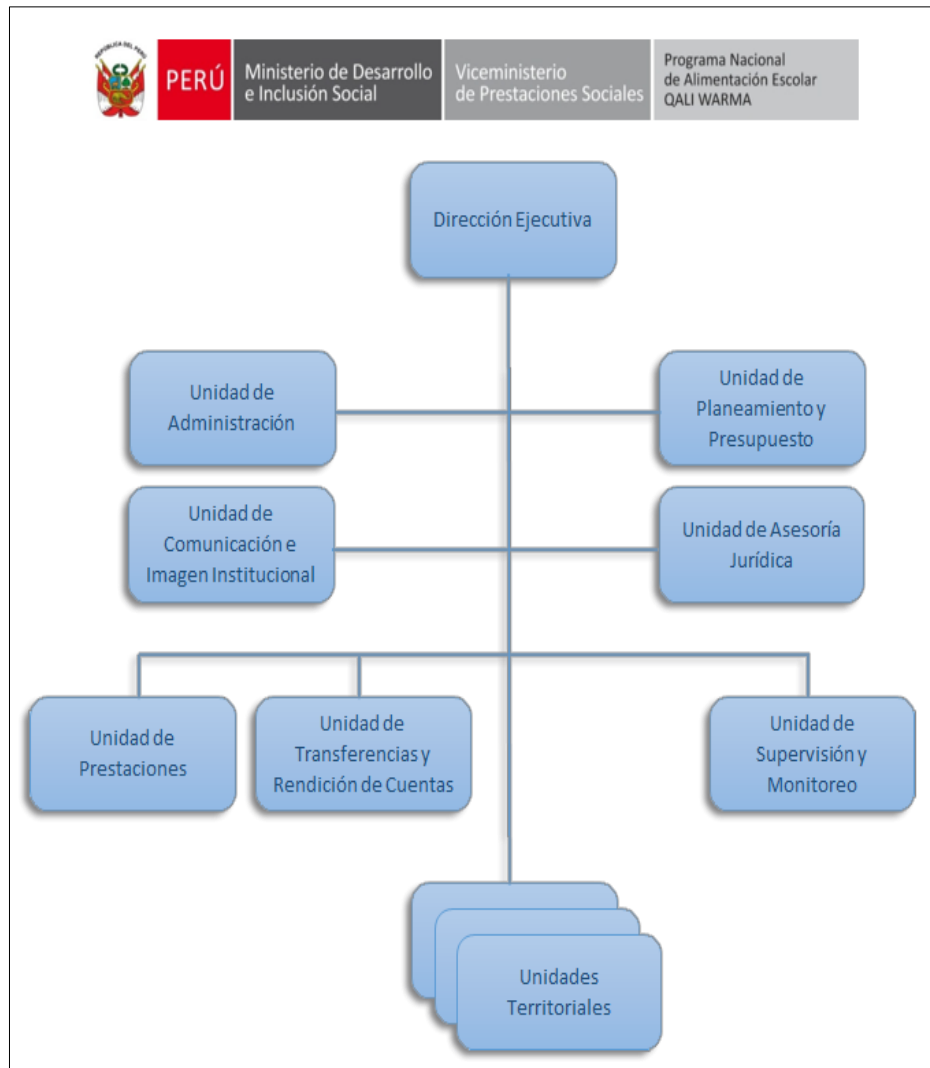
El Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma fue creado en el mes de mayo de 2012 como respuesta del Gobierno del Perú a los problemas encontrados en los programas de asistencia alimentaria dirigidos a la población escolar que formaban parte del antiguo Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA). Las evaluaciones de proceso de dicho programa daban cuenta de una serie de deficiencias en términos de focalización y cobertura, la satisfacción de los usuarios en relación a los servicios provistos, impactos sobre nutrición y aspectos de gestión - MIDIS 2012 (9).

Qali Warma tiene como objetivo central mejorar el servicio alimentario, facilitando las condiciones para el aprendizaje de niñas y niños de nivel inicial y primaria de II.EE públicas. A fin de decidir la conversión del programa en una política pública, la ley de creación del programa señala que al final de un periodo de 3 años, este será sometido a una evaluación de impacto, de modo tal que sea posible determinar su efectividad en términos del logro de los objetivos que motivaron su creación (DS N° 008-2012-MIDIS, Artículo 1). En términos de la evaluación del programa, se considera que el mismo contribuirá a mejorar las condiciones de aprendizaje mediante la mejora de los niveles de atención y memoria de corto plazo (9).

## **2. Objetivos organizacionales**

1. Garantizar el servicio alimentario durante todos los días del año escolar a los usuarios del Programa de acuerdo a sus características y las zonas donde viven.
2. Contribuir a mejorar la atención de los usuarios del Programa en clases, favoreciendo su asistencia y permanencia.
3. Promover mejores hábitos de alimentación en los usuarios del Programa.

**Gráfico Nro. 1: Organigrama institucional**



Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.3. ITIL

Es el conjunto de conceptos y mejores prácticas para la gestión de servicios de TI (ITSM) para el desarrollo y las operaciones de TI. Originalmente ITIL se creó como una colección de libros, cada uno de los cuales cubría un área específica de prácticas de la administración de servicios de TI. Es un marco público de las mejores prácticas destinadas a facilitar la prestación de servicios de TI de alta calidad a un coste justificable. Se construye alrededor de una perspectiva de sistema basado en procesos para el control y la gestión de las operaciones de TI, incluyendo la mejora continua y la métrica de la calidad de sus servicios que se ofrecen (10).

#### ¿Qué es ITIL?

ITIL fue desarrollada por primera vez en el Reino Unido con la participación y contribución de numerosas organizaciones gubernamentales, el término ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información) se refiere a un marco de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI y se compone de una serie de publicaciones que ofrece asesoramiento sobre cómo ofrecer la calidad de los servicios de TI en su organización y los diversos procesos e instalaciones necesarias para apoyar. La guía enseña al personal de apoyo técnico en sus organizaciones la forma de prestar servicios eficientes de TI para su negocio y sus usuarios finales (10).

#### **Descripción general de ITIL V3**

La estructura y el contenido de ITIL se basan en amplias consultas públicas y las contribuciones de los líderes de la industria, clientes, usuarios, proveedores, prestadores de servicios y las mejores prácticas de otras organizaciones para determinar cuáles son las mejores que lo

hacen adecuado para los requerimientos del negocio moderno complejo para los próximos años (10).

**ITIL (Information Technology Infrastructure Library):** es el Framework o marco de trabajo de procesos de Gestión de Servicios de TI que proporciona un conjunto de mejores prácticas obtenidas por la Oficina Gubernamental de Comercio Británica (OGC) en las cuales describe los procesos necesarios para gestionar de forma eficaz el área de TI de cualquier organización. El objetivo principal es optimizar beneficios y garantizar que todos los servicios de TI trabajen de una forma integrada para dar mejores servicios a los clientes internos y externos. Las mejores prácticas de ITIL permiten hacer más eficiente la gestión de servicio de TI de las organizaciones, generan orden y procesos comunes. Para que la gestión de TI sea exitosa, es importante contar también con los recursos humanos idóneos que pongan en práctica todas estas mejores prácticas (11).

Las fases del ciclo de vida de los procesos que propone ITIL v3.0 y que a continuación se mencionarán:

- **Estrategia del Servicio (Service Strategy)**

La Estrategia del Servicio proporciona orientación sobre la manera de ver la gestión del servicio, no sólo como una capacidad organizativa, sino como un activo estratégico. Se proporciona orientación sobre los principios que sustentan la práctica de la gestión de los servicios que son útiles para el desarrollo de políticas de gestión de servicios, directrices y procesos a través del Ciclo de Vida del Servicio de ITIL.

- **Diseño del Servicio (Service Design)**

Diseño del Servicio es la etapa del ciclo de vida en que la Estrategia del Servicio se convierte en el modelo para cumplir los objetivos de

negocio. El Diseño del Servicio proporciona una guía para el diseño, desarrollo y prácticas de gestión de servicios. Abarca los principios de diseño y los métodos para convertir los objetivos estratégicos en portafolios de servicios y activos de servicios. El ámbito de aplicación del diseño de servicio no se limita a los nuevos servicios. Incluye los cambios y mejoras necesarias para aumentar o mantener el valor para los clientes en el ciclo de vida de los servicios, la continuidad de los servicios, el logro de niveles de servicio y la conformidad con las políticas y reglamentos. Guía a las organizaciones sobre cómo desarrollar capacidades de diseño para la gestión del servicio (11).

- **Transición del Servicio (Service Transition)**

La Transición del Servicio proporciona una guía para el desarrollo y la mejora de las capacidades para la transición de servicios nuevos y modificados dentro de la operación del ciclo de vida del servicio. Esta proporciona una guía sobre cómo los requerimientos obtenidos en la Estrategia del Servicio y codificados en el Diseño del Servicio son efectivamente ejecutados en la Operación del Servicio, mientras se controlan los riesgos.

- **Operación del Servicio (Service Operation)**

La Operación del Servicio encarna prácticas en la gestión de la operación del día a día de los servicios. Se incluye una guía en el logro de la eficacia y la eficiencia en la entrega y soporte de servicios para garantizar el valor para el cliente y el proveedor de servicios. Se proporciona orientación sobre la manera de mantener la estabilidad en las operaciones del servicio, teniendo en cuenta los cambios en los niveles de diseño, la escala, el alcance y el servicio. Las organizaciones cuentan con directrices detalladas de procesos, métodos y herramientas para su uso en dos perspectivas principales: reactivas y proactivas. Los gerentes y los profesionales cuentan con

el conocimiento que les permite tomar mejores decisiones en ámbitos como la gestión de la disponibilidad de servicios, control de la demanda, la optimización de utilización de la capacidad, la programación de las operaciones y solucionar problemas. Se ofrece orientación sobre las operaciones de apoyo a través de nuevos modelos y arquitecturas, como los servicios compartidos, servicios informáticos, servicios web y comercio móvil.

- **Mesa Ayuda (Help Desk o Service Desk)**

“Es una unidad funcional compuesta por un número dedicado de personal encargado de hacer frente a una variedad de eventos de servicio, a menudo estas son realizadas a través de llamadas telefónicas, la interfaz web o con información automática de los eventos de la infraestructura”.

- **Incidente**

“Un incidente es una interrupción no planificada de un servicio de TI, o una reducción en la calidad de un servicio de TI. El fallo de un elemento de configuración que aún no ha impactado en el servicio también es un incidente” (12).

- **Gestión de Incidentes**

“El propósito de la Gestión de Incidentes es restaurar el servicio normal tan pronto como sea posible y reducir al mínimo el impacto adverso en las operaciones comerciales.

- **Problema**

“Un problema es la causa de uno o más incidentes. La causa no se conoce con certeza a la vez que se crea un registro de problemas y el proceso de administración de problemas es responsable de una mayor investigación”.

- **Base de datos de errores conocidos (KEDB)**

Es una herramienta para la gestión de incidentes que contiene una base de conocimiento que almacena todos los registros de errores conocidos y que sirve de insumo para que los incidentes con errores recurrentes sean atendidos en el menor tiempo posible.

- **SLA (Service Level Agreement / Acuerdo de Nivel de Servicio)**

Es un acuerdo con los clientes que especifican el nivel, alcance y calidad del servicio provisto.

#### **2.2.4. Gestión de Incidentes**

Es una interrupción no planificada o una reducción de calidad de un servicio de TI. El fallo de un elemento de configuración que no haya afectado todavía al servicio también se considera una incidencia” (13).

El principal objetivo de la gestión de incidentes es restaurar el fallo de un servicio tan pronto sea posible, con la finalidad de que el impacto negativo sobre las operaciones del negocio sea mínimo y de esta manera asegurar los niveles óptimos posibles de calidad y disponibilidad del servicio. La Gestión de Incidencias cubre cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio; incluyendo fallos, preguntas o consultas planteadas por los usuarios, personal técnico o bien detectado automáticamente por las herramientas de monitorización de eventos (13).

El objetivo que se persigue con la comunicación de los eventos que se presenten relacionados con la seguridad de la información, es el de garantizar que las causas, los tratamientos y la solución de dichos eventos sirvan para la implementación de acciones correctivas y preventivas oportunas en casos similares que pudieran presentarse en un futuro. Para lograrlo se deben implementar los canales apropiados



que garanticen la agilidad en la comunicación de los eventos de seguridad que pudieran presentarse y permitir que los usuarios reporten las debilidades encontradas o que crean que pueden utilizarse para poner en riesgo la seguridad de la información. Estos sistemas pueden apoyarse en los desarrollos que se tengan alrededor de las mesas de ayuda y las estrategias de gestión de solicitudes para atender inconvenientes de tipo tecnológico en la compañía. Algunas recomendaciones como las de la Agencia Europea de Redes y Seguridad Informática (ENISA, por sus siglas en inglés) proporcionan orientaciones prácticas para la gestión de incidentes (14).

Los diferentes ataques que sufren los sistemas conectados a Internet son conocidos como incidentes de seguridad informática. Éstos amenazan el buen funcionamiento de cualquier organización y violan implícita o explícitamente las políticas de seguridad. Al aceptar Internet como medio de interconexión global, gran cantidad de transacciones de negocios se realizan de esta forma, por lo que se requieren mecanismos de respuestas rápidas a incidentes de seguridad para evitar que la organización se exponga a pérdidas irreversibles. Se le denomina un incidente de seguridad informática a cualquier evento que sea considerado una amenaza para la seguridad de un sistema (15).

Es posible clasificar los incidentes de seguridad en dos tipos (16):

- Incidentes automáticos
- Incidentes manuales

Se denominan incidentes automáticos a los incidentes producidos por programas de cómputo tales como virus, gusanos y troyanos. Los incidentes manuales son aquellos incidentes en los que de manera intencional se ataca un sistema utilizando, por ejemplo, escaneo de

vulnerabilidades, inyección SQL o ingeniería social, aunque bajo ciertas circunstancias, también se pueden realizar de forma automática.

### **2.2.5. Riesgos Tecnológicos**

**Riesgo Tecnológico:** Es la probabilidad de que un objeto, material o proceso peligroso, una sustancia tóxica o peligrosa o bien un fenómeno debido a la interacción de estos, ocasione un número determinado de consecuencias a la salud, la economía, el medio ambiente y el desarrollo integral de un sistema (17).

#### **Origen del Riesgo Tecnológico ¿cómo nos afecta?**

El riesgo tecnológico tiene su origen en el continuo incremento de herramientas y aplicaciones tecnológicas que no cuentan con una gestión adecuada de seguridad. Su incursión en las organizaciones se debe a que la tecnología está siendo fin y medio de ataques debido a vulnerabilidades existentes por medidas de protección inapropiadas y por su constante cambio, factores que hacen cada vez más difícil mantener actualizadas esas medidas de seguridad.

Adicional a los ataques intencionados, se encuentra el uso incorrecto de la tecnología, que en muchas ocasiones es la mayor causa de las vulnerabilidades y los riesgos a los que se exponen las organizaciones (18).

El riesgo tecnológico puede verse desde tres aspectos, primero a nivel de la infraestructura tecnológica (hardware o nivel físico), en segundo lugar, a nivel lógico (riesgos asociados a software, sistemas de información e información) y por último los riesgos derivados del mal uso de los anteriores factores, que corresponde al factor humano como un tercer nivel.

La tecnología es una herramienta muy útil, que prácticamente podemos hacer la mayor parte de las cosas con ella, pero así como es muy importante y útil también tiene sus riesgos los cuales tenemos que aprender a evadir para evitar dañarnos física o psicológicamente estos riesgos se denominan, RIESGOS INFORMATICOS se pueden clasificar en tres categorías que son las siguientes: TECNOLOGICOS, SOCIALES Y ECONOMICOS. LOS RIESGOS TECNOLOGICOS: Son todos aquellos que afectan el funcionamiento de nuestra computadora, provocando daños reversibles y en algunos casos irreversibles ya que afectan tanto nuestra computadora que puede dejar de funcionar por completo (19).

El riesgo tecnológico tiene su origen en el continuo incremento de herramientas y aplicaciones tecnológicas que no cuentan con una gestión adecuada de seguridad. Su incursión en las organizaciones se debe a que la tecnología está siendo fin y medio de ataques debido a vulnerabilidades existentes por medidas de protección inapropiadas y por su constante cambio, factores que hacen cada vez más difícil mantener actualizadas esas medidas de seguridad. Adicional a los ataques intencionados, se encuentra el uso incorrecto de la tecnología, que en muchas ocasiones es la mayor causa de las vulnerabilidades y los riesgos a los que se exponen las organizaciones. El riesgo tecnológico puede verse desde tres aspectos, primero a nivel de la infraestructura tecnológica (hardware o nivel físico), en segundo lugar a nivel lógico (riesgos asociados a software, sistemas de información e información) y por último los riesgos derivados del mal uso de los anteriores factores, que corresponde al factor humano como un tercer nivel (20).

#### **2.2.6. Tecnologías de Información**

A lo largo de la historia, la disponibilidad de nuevos medios tecnológicos ha actuado como una nueva puerta que se abre hacia un

mundo de posibilidades para maximizar el valor de las Empresas y mejorar la calidad de vida de las personas. Como consecuencia de la aplicación de las nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, la forma de actuar de las personas se modifica (se optimiza), en la medida en que se facilitan muchas tareas cotidianas. Cuando muchas formas de actuar, muchos procesos, se han modificado, los valores y actitudes llegan a modificarse y se puede incluso decir que la cultura, la propia sociedad, han cambiado. De esta forma es como se produce la evolución de la Sociedad (21).

Cabero (22), define las Tecnologías de Información y Comunicaciones: “En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”.

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC, recogidas por Cabero (22), son:

- Inmaterialidad. En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- Interconexión. La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.

- Instantaneidad. Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- Penetración en todos los sectores el impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día (23).
- Innovación. Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal (23).
- Tendencia hacia automatización. La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

- Diversidad. La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas (23).

### **2.2.7. ISO 20000 / BS 15000**

ISO 20000 es el estándar internacional para la gestión y administración de servicio de TI. El estándar, actualmente, comprende dos partes: ISO/IEC 20000-1, especificación para la gestión del servicio, y es sobre la cual aplica la certificación. ISO 20000-2 es el código de práctica para la gestión del servicio y describe las mejores prácticas y los requerimientos de la primera parte. ISO 20000 está basado en las versiones originales del par de documentos BS15000-1/2, los cuales fueron publicados en 2002 y 2003 respectivamente (24).

ISO 20000 no ofrece recomendaciones específicas sobre cómo diseñar los procesos. Presenta un conjunto de requerimientos el cual debe reunirse para poder obtener la certificación (24).

La norma ISO 20000 se concentra en la gestión de problemas de tecnología de la información mediante el uso de un planteamiento de servicio de asistencia los problemas se clasifican, lo que ayuda a identificar problemas continuados o interrelaciones. La norma considera, también, la capacidad del sistema, los niveles de gestión necesarios cuando cambia el sistema, la asignación de presupuestos financieros y el control y distribución del software.

### **2.2.8. COBIT**

COBIT está considerado como una buena práctica para el control de información y los riesgos relacionados a las TI. Este marco habilita en la empresa un gobierno de TI efectivo. En particular, la guía de

administración de componentes contiene un marco de control que administra las necesidades de la empresa brindando herramientas que aseguren que las TI se alinean con la organización a través de procesos referencia que ofrece COBIT (25)

En general, COBIT brinda herramientas que incluyen (25)

- Medición del desempeño de los elementos (proceso asociados con las TI).
- Lista de los factores críticos de éxito para cada proceso de TI
- Modelos de madurez para ayudar a la evaluación comparativa y la toma de decisiones para mejorar las capacidades

El marco de trabajo de COBIT proporciona un modelo de procesos de referencia y un lenguaje común para que todos en la empresa visualicen y administren las actividades de TI. La incorporación de un modelo operativo y un lenguaje común para todas las partes de un negocio involucradas en TI es uno de los pasos iniciales más importantes hacia un buen gobierno. También brinda un marco de trabajo para la medición y monitoreo del desempeño de TI, comunicándose con los proveedores de servicios e integrando las mejores prácticas de administración. Un modelo de procesos fomenta la propiedad de los procesos, permitiendo que se definan las responsabilidades. (26)

Para gobernar efectivamente TI, es importante determinar las actividades y los riesgos que requieren ser administrados. Normalmente se ordenan dentro de dominios de responsabilidad de plan, construir, ejecutar y Monitorear. Dentro del marco de COBIT, estos dominios se llaman (26):

- Planear y Organizar (PO): Proporciona dirección para la entrega de soluciones (AI) y la entrega de servicio (DS).

- Adquirir e Implementar (AI): Proporciona las soluciones y las pasa para convertirlas en servicios.
- Entregar y Dar Soporte (DS): Recibe las soluciones y las hace utilizables por los usuarios finales.
- Monitorear y Evaluar (ME): Monitorear todos los procesos para asegurar que se sigue la dirección provista.

### **2.2.9. Metodologías de gestión de riesgos**

Hoy en día las empresas sufren de riesgos informáticos que afecta su funcionamiento, una forma de prevenir estos riesgos es realizando una evaluación de riesgos informáticos. Esta evaluación se puede llevar a cabo aplicando algunas de las siguientes metodologías:

#### **MAGERIT**

El método MAGERIT, son las siglas de Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información de la Administraciones, dicho método cubre la fase AGR (Análisis y Gestión de Riesgos). Si hablamos de Gestión global de la Seguridad de un Sistema de Seguridad de la Información basado en ISO 27001, MAGERIT, es el núcleo de toda actuación organizada en dicha materia, ya que influye en todas las fases que sean de tipo estratégico y se condiciona la profundidad de las fases de tipo logístico. El Consejo Superior de Informática ha sido el encargado de elaborar la primera versión de MAGERIT, con lo que promueve su utilización como respuesta a la dependencia creciente de toda la sociedad respecto a las Tecnologías de la Información. MAGERIT se encuentra muy relacionada con la generación en la que se utilizan los medios electrónicos, informáticos y telemáticos, lo que genera grandes beneficios para los empleados y los ciudadanos, aunque también puede



dar lugar a diferentes riesgos que se tienen que minimizar con medidas de seguridad que generan confianza (27).

## **OCTAVE**

Giménez (28), nos da a conocer sobre Octave que significa Operationally Critical Threat, Asset and Vulnerability Evaluation. El método está desarrollado por la universidad de Canegie Mellon, y define un conjunto de criterios, para poder emplear métodos más flexibles según la empresa. Existen tres métodos muy comunes que cumplen esos criterios de compatibilidad: El método de Octave original, el Octaves-s para pequeñas empresas, y el Octave-Allegro, especialmente centrado en los activos de información.

Los criterios son bastantes generales, e incluyen; que las medidas sean adaptables a las necesidades, que el proceso de análisis esté definido, sea continuo y tenga visión de futuro, y que el proceso se centre en un conjunto reducido de riesgos críticos.

Los resultados se dividen en diferentes fases: fase organizativa (activos críticos y sus requerimientos, amenazas, y prácticas de seguridad habituales), una fase tecnológica (componentes clave y vulnerabilidades), es una tercera y última fase estratégico, o de desarrollo del plan de riesgo.

## **CRAMM**

Es el método de análisis y control de riesgos del Gobierno Británico (CCTA Risk Analysis and Management Method). CRAMM es un método estructurado y coherente para la identificación y la evaluación de riesgos en redes y sistemas de información. Abarca escenarios técnicos y no técnicos (por ejemplos, aspectos físicos de la seguridad

de la tecnología de la información) y proporciona un método riguroso por etapas que permite programar adecuadamente las revisiones. Hay herramientas de software disponibles para CRAMM. La última versión es CRAMM Versión 5 de enero de 2013 (29).

Es una metodología de la Agencia Central de Cómputo y Telecomunicaciones del Reino Unido, que data de los años 80. El modelo es muy similar al visto (28):

- Una fase de análisis en la que estudian los activos, las vulnerabilidades, y las amenazas para generar unos riesgos.
- Una fase de gestión, que incluye unas contramedidas, una implantación, y por último una fase de auditoría.

### **2.3. HIPÓTESIS**

La propuesta basada en ITIL V. 3.0, mejorará la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Diseño de la investigación

##### TIPO DE ESTUDIO:

Cumple y reúne con las condiciones de una investigación cuantitativa, se basa en la recopilación y análisis de datos numéricos, como lo explica Rojas (30), considera que: “La investigación cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera científica, o más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la Estadística”.

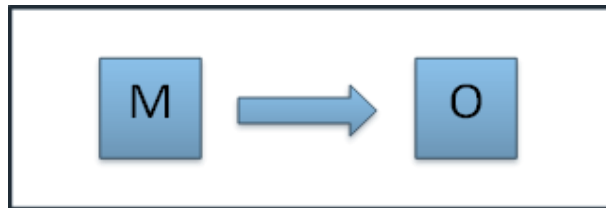
##### NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN:

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel, las características de un estudio descriptivo; tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones. Lo detalla Vásquez (31), que: “Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos”.

##### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Fue no experimental y de corte transversal, Según Shadish et al. (32), afirma que: “Los Diseños no experimentales, son aquellos en los que se identifica un conjunto de entidades que representan el objeto del estudio y se procede a la observación de los datos.” Hernández et al. (33), en su estudio a la Metodología de la Investigación indica que: “Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”.

El diseño de la investigación se gráfica de la siguiente manera:



Dónde:

M = Muestra

O = Observación

### 3.2. Población y Muestra

Para efectos del presente trabajo de investigación la población ha sido delimitada por 20 trabajadores administrativos que tienen relación directa con el tema de la investigación, es decir gestiona y realiza los procesos correspondientes del programa Qali Warma en Tumbes.

En cuanto a la muestra, esta ha quedado seleccionada en la totalidad de la población, es decir 20 trabajadores administrativos; por lo que se entiende que no se ha requerido el uso de ninguna técnica de selección de muestreo.

### 3.3. Técnicas e instrumentos

#### 3.3.1. Técnica

Según Behar Rivero (34), manifiesta que la investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección de datos. Estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado, cada tipo de investigación determinará las técnicas a utilizar y cada técnica establece sus herramientas, instrumentos o medios que serán empleados, todo lo que va a realizar el investigador tiene su apoyo en la técnica de la observación, aunque utilice métodos diferentes, su marco metodológico

de recogida de datos se centra en la técnica de la observación y el éxito o fracaso de la investigación dependerá de cual empleó.

La técnica que se utilizó en la presente investigación es la encuesta, el mismo se elaboró utilizando preguntas cerradas dicótomas, es decir solo con dos alternativas de respuestas; haciendo referencia a situaciones relativas a las gestiones del programa Qali Warma de Tumbes.

### **3.3.2. Instrumentos**

Cuestionario:

De acuerdo con Hernández (35), define que el cuestionario es un género escrito que pretende acumular información por medio de una serie de preguntas sobre un tema determinado para, finalmente, dar puntuaciones globales sobre éste. De tal manera que, podemos afirmar que es un instrumento de investigación el que se utiliza para recabar, cuantificar, universalizar y finalmente, comparar la información recolectada. Como herramienta, el cuestionario es muy común en todas las áreas de estudio porque resulta ser una forma no costosa de investigación, que permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis de la información. Por ello, este género textual es uno de los más utilizados por los investigadores a la hora de recolectar información.

### **3.4. Procedimiento de recolección de datos.**

Para la recolección de datos, se realizó una charla informativa a todos los usuarios del programa Qali Warma de Tumbes, en donde se le dio a conocer la finalidad del proyecto, así como los beneficios y ventajas a conseguir con los resultados del mismo.

Luego se visitó a las áreas encargadas de la administración del programa y al personal que tiene una relación directa, procediéndoles a aplicar la encuesta elaborada, para así conocer de cerca la situación problemática y expectativas relacionadas a la propuesta planteada para la mejora de los procesos de la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos en el programa Qali Warma de Tumbes.

### 3.5. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 2: Matriz de Operacionalización de Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Definición Operacional</b>
Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL v. 3.0	Es una interrupción no planificada o de calidad de un servicio de TI. (13).	- Satisfacción de la situación actual.	- De acuerdo con la forma actual - Satisfacción en los procesos	Si No
	Es la probabilidad de que un objeto, proceso, debido a la interacción de estos, ocasione consecuencias a la salud, la economía, el medio ambiente y el desarrollo integral de un sistema (17).	- Necesidad de la propuesta basada en ITIL v. 3.0.	- Requerimiento de una nueva propuesta. - Necesidad de un orden de sus procesos.	

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6. Plan de análisis

Dada la naturaleza no experimental del diseño y de las variables medidas en la presente investigación, para analizar y procesar la información, se reunió, presentó y resumió los datos obtenidos, los mismos que fueron codificados, e ingresados en una hoja de cálculo del programa Excel 2013, desde el cual se obtuvo los cuadros y gráficos de las variables en estudio, estableciendo las frecuencias y el análisis de distribución de las mismas.

Los resultados se expresaron en términos de porcentajes, además para el análisis e interpretación de los datos, se utilizó las técnicas propias de la estadística descriptiva, tomando como punto de referencia las frecuencias y porcentajes de las respuestas más significativas con relación a la percepción y vivencia de los encuestados.



3.7. Matriz de consistencia

ENUNCIADO PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>¿El desarrollo de la propuesta basada en ITIL V. 3.0, mejorará la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017?</p>	<p><b>Objetivos General</b> Realizar la propuesta basada en ITIL V. 3.0, debe mejorar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un análisis a la situación actual de gestión de incidentes y riesgos tecnológicos.</li> <li>2. Elaborar una propuesta para la mejora de la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos basado en ITIL v.3.0 para el programa Qali Warma.</li> </ol>	<p>La propuesta basada en ITIL V. 3.0, mejorará la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos para el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.</p>	<p>Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL v. 3.0.</p>	<p>Tipo de la investigación: Cuantitativa Nivel de la investigación: Descriptiva. Diseño de la investigación: No Experimental y de Corte Transversal.</p>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.8.Principios Éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado En ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017, se ha considerado en manera precisa la ejecución de los principios éticos que admita afirmar la personalidad de la Investigación. Asimismo, se han obedecido los derechos de propiedad intelectual de los libros y de las fuentes electrónicas consultadas, imprescindibles para elaborar las bases teóricas.

Por lo tanto, se han tomado datos de carácter público, pero sin realizar ninguna modificación, pueden ser verificadas; salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación. Además, se registró las mismas respuestas recepcionadas de los trabajadores y funcionarios que colaboraron resolviendo las encuestas para determinar los problemas de investigación. Así se determinó tener en reserva la identidad del personal encuestado.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Dimensión 01: Nivel de satisfacción de la Situación Actual

Tabla Nro. 3: Satisfacción de TI

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la satisfacción con respecto al servicio de TI; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Considera usted satisfacción con respecto al servicio de TI?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 3 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con respecto al servicio de TI, por lo tanto, el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 4: Rapidez al pedido

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la respuesta con rapidez a su pedido; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Usted considera que responden con rapidez a su pedido?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 4 se puede visualizar que el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO consideran las respuestas a su pedido con rapidez, por lo tanto el 10.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 5: Trato cordial y amable

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el trato cordial y amable que brindan; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	3	15.00
No	17	85.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Usted cree que todos brindan un trato cordial y amable?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 5 se puede visualizar que el 85.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO consideran que todos brindan un trato cordial amable, por lo tanto el 15.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 6: Incidencias y reclamos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con resolver las incidencias y reclamos con rapidez; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Usted cree que se resuelve con rapidez las incidencias y reclamos?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 6 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO creen que se resuelve con rapidez las incidencias reclamos, por lo tanto el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 7: Tiempo de respuesta

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de respuesta a la información; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿El tiempo de respuesta a la información proporcionada son los adecuados?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 7 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están conformes con la respuesta sobre información solicitada, por lo tanto, el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 8: Servicio de soporte

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el uso del servicio de soporte de gerencia de TIC; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Hace Ud. Uso del servicio de soporte al usuario de la gerencia de TIC?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 8 se puede visualizar que el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO hacen uso del servicio de soporte al usuario de la gerencia de TIC, por lo tanto el 10.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.



Tabla Nro. 9: Reporte de incidencias

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la solución referente a reportes de incidencias; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	3	15.00
No	17	85.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Considera rápido la solución referente al reporte de incidencias?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 9 se puede visualizar que el 85.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO consideran rápido la solución referente al reporte de incidencias, por lo tanto, el 15.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 10: Riesgos tecnológicos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con tener conocimiento sobre los riesgos tecnológicos; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Usted tiene conocimiento sobre los riesgos tecnológicos?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 10 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO tienen conocimiento sobre los riesgos tecnológicos, por lo tanto el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 11: Desarrollo de procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los incidentes en el desarrollo de sus procesos; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Considera perjudicable los incidentes en el desarrollo de sus procesos?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 11 se puede visualizar que el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO consideran perjudicables los incidentes en el desarrollo de sus procesos, por lo tanto el 10.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Tabla Nro. 12: Satisfacción a los usuarios

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la situación actual que emite satisfacción a los usuarios; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	--	--
No	20	100.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Observa usted, que la situación actual, emite satisfacción a los usuarios?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 12 se puede visualizar que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO emite satisfacción a los usuarios la situación actual.

#### 4.1.2. Dimensión 02: Necesidad de la propuesta

Tabla Nro. 13: Frecuencia de incidencias

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con encontrar incidencias en el uso de tecnologías; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	19	95.00
NO	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Ud. encuentra con frecuencia incidencias en el uso de la tecnología informática durante el día?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 13 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI encuentran con frecuencia incidencias en el uso de tecnologías, por lo tanto el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que no.

Tabla Nro. 14: Personal informático

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el personal informático debe estar disponible; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	18	90.00
NO	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Cree conveniente que el personal informático debe estar disponible cuando lo necesiten?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 14 se puede visualizar que el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI creen conveniente que el personal informático debe estar disponible cuando lo necesiten, por lo tanto el 10.00% de los trabajadores encuestados indicó que no.

Tabla Nro. 15: Tiempo de respuesta

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo de respuesta en sus incidencias reportadas; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	20	100.00
NO	--	--
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Considera mejorar el tiempo de respuesta en sus incidencias reportadas?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 15 se puede visualizar que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI mejorara el tiempo de respuesta en sus incidencias reportadas.

Tabla Nro. 16: Nivel de productividad

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de productividad en base a soluciones de las incidencias; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	19	95.00
NO	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Considera el nivel de productividad bajo en base a sus soluciones de atención de las incidencias?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 16 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI consideran nivel de productividad en base a las soluciones de atención de las incidencias, por lo tanto el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que no.



Tabla Nro. 17: Resolver incidencias

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con resolver sus incidencias considera mucho tiempo; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	20	100.00
NO	--	--
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿De acuerdo a su opinión personal considera mucho tiempo en resolver sus incidencias?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 17 se puede visualizar que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI consideran mucho tiempo en resolver sus incidencias.

Tabla Nro. 18: Riesgos tecnológicos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con riesgos tecnológicos serian resueltos a través de ITIL; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	18	90.00
NO	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Cree usted que las incidencias y riesgos tecnológicos serian resueltos a través de ITIL V. 3.0?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 18 se puede visualizar que el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI creen que las incidencias y riesgos tecnológicos serian resueltos a través de ITIL, por lo tanto el 10.00% de los trabajadores encuestados indicó que no.

Tabla Nro. 19: Propuesta planteada

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la propuesta planteada para resolver los incidentes; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	20	100.00
NO	--	--
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Están de acuerdo con la propuesta planteada para resolver los incidentes?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 19 se puede visualizar que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI están de acuerdo con la propuesta planteada para resolver los incidentes.

Tabla Nro. 20: Males en la salud

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los riesgos tecnológicos podrían ocasionar mal en la salud; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	18	90.00
NO	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿A su opinión, los riesgos tecnológicos podrían ocasionar males en la salud?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 20 se puede visualizar que el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI podría ocasionar males en la salud los riesgos tecnológicos, por lo tanto el 10.00% de los trabajadores encuestados indicó que no.

Tabla Nro. 21: Cooperación a la propuesta

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con cooperar cuando se realice la propuesta planteada; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	19	95.00
NO	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Usted está dispuesto a cooperar cuando se realice la propuesta planteada?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 21 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI están dispuesto a cooperar cuando se realice la propuesta planteada, por lo tanto el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que no.

Tabla Nro. 22: Brindara seguridad

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con ITIL brindara seguridad en los procesos; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
SI	20	100.00
NO	--	--
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.; para responder a la pregunta: ¿Cree usted que ITIL V. 3.0 brindará seguridad en todos sus procesos?

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 22 se puede visualizar que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI creen que ITIL brindara seguridad en todos sus procesos.

## 4.2. Resultados por dimensión

Tabla Nro. 23: Dimensión Nivel de Satisfacción de la situación actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de satisfacción de la situación actual; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

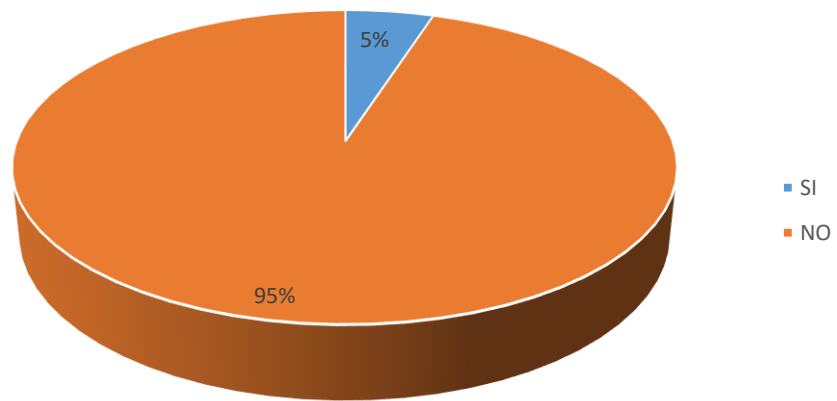
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la Dimensión: Nivel de satisfacción respecto a la situación actual, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 23 se puede visualizar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con la situación actual del programa Qali Warma, por lo tanto el 5.00% de los trabajadores encuestados indicó que sí.

Gráfico Nro. 2: Dimensión Nivel Satisfacción de la situación actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de satisfacción de la situación actual; respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 23.



Tabla Nro. 24: Dimensión Necesidad de la propuesta

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Necesidad de la propuesta, respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Alternativas	n	%
Si	20	100.00
No	--	--
Total	20	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la Dimensión: Necesidad de la propuesta, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 24 se puede visualizar que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI necesitan la propuesta planteada como Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el programa Qali Warma.

Tabla Nro. 25: Resumen General por Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción y necesidad de la propuesta respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

DIMENSIONES	ALTERNATIVAS DE RESPUESTAS				TOTAL MUESTRA	
	SI	%	NO	%	N	%
Satisfacción de la situación actual	1	5.00	19	95.00	20	100.00
Necesidad de la propuesta planteada	20	100.00	--	--	20	100.00

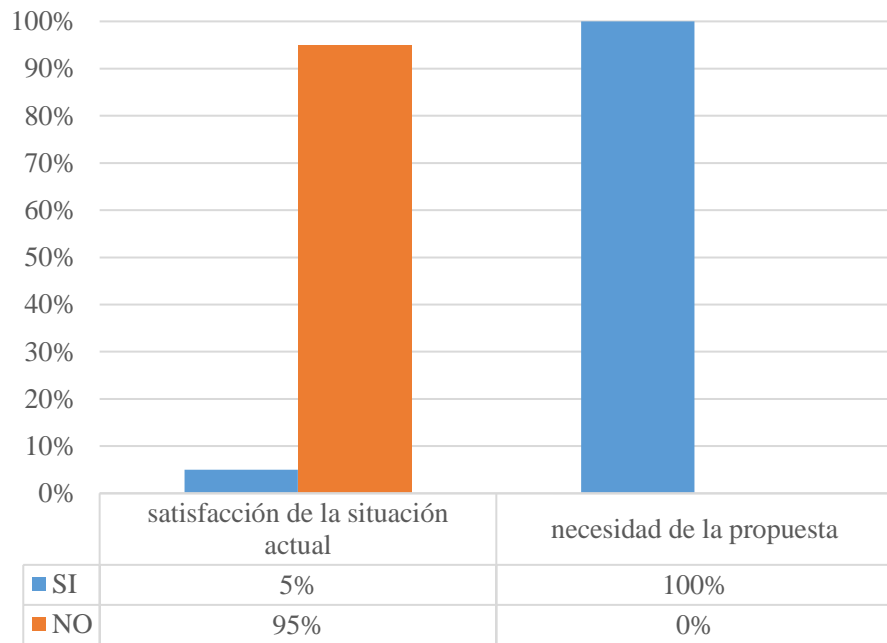
Fuente: Aplicación del instrumento sobre las dos dimensiones: satisfacción de la situación actual y necesidad de la propuesta, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.

Aplicado por: Valverde, A.; 2017.

En la Tabla Nro. 25 se puede visualizar que en la primera dimensión el 95.00% de los trabajadores no están satisfechos con la situación actual, en la segunda dimensión el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI necesitan la propuesta planteada como Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el programa Qali Warma.

Gráfico Nro. 3: Resumen general de dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción y necesidad de la propuesta respecto a la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 25.

### 4.3. Análisis de Resultados

Se aplicó el instrumento que es un cuestionario que me permitió conocer la opinión de los trabajadores encuestados referente a las dos dimensiones establecidas. A continuación, se realiza la interpretación de los resultados presentados anteriormente:

1. Con respecto a la dimensión 01: Satisfacción de la situación Actual en el programa Qali Warma en la Tabla Nro. 25 podemos visualizar y descifrar que el 95.00% de los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes, indicaron que la situación actual del programa NO es la correcta ni cumple con los requerimientos y necesidades de los usuarios o beneficiarios, por lo tanto se opta por la alternativa del desarrollo de la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0, sin embargo el 5.00% expresó que SI. Este producto obtenido tiene similitud con los logrados en la investigación de Gonzales J. (1), y en la investigación elaborada por Oblitas M. (6), quienes en sus respectivas investigaciones y para una dimensión semejante determinan que existe insatisfacción por parte de los usuarios o beneficiarios de la situación actual del programa. Esta casualidad se evidencia técnicamente al analizar respectivamente que en las instituciones investigadas se plantea sobre gestión de incidentes y riesgos tecnológicos sino que ayuden a crear beneficio al servicio de los beneficiarios, por lo tanto lo encontrado actualmente genera un alto nivel de insatisfacción a todos que tienen vinculación directa e indirecta con el tema de la investigación.
2. Respectivamente a la dimensión 02: Necesidad de la propuesta sobre Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos, en la Tabla Nro. 25 se interpreta el resultado que el 100.00% de los trabajadores del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes, determinaron que SI dependen y requieren la propuesta sobre Gestión de Incidentes

y Riesgos Tecnológicos. Este resultado de esta dimensión tiene relación con los adquiridos en la investigación de Gonzales J. (1), y en la investigación desarrollada por Oblitas M. (6), respectivamente, quienes en sus investigaciones y para una dimensión similar resaltaron un alto nivel de necesidad de implementar Gestión de incidencias y riesgos tecnológicos. Es primordial establecer procesos requeridos y exigencias por los usuarios fundamentales para que se brinde un buen servicio de protección a los procesos desarrollados en el programa Qali Warma ya que se satisface las necesidades de acuerdo a los tiempos actuales; estas limitaciones han concluido con el resultado que se expresa para esta dimensión dando pase a una alta necesidad de Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes.

#### **4.4. Propuesta de mejora**

Después de haber analizados los resultados obtenidos en la presente investigación, se plantea la siguiente propuesta de mejora:

Se desarrollará la documentación exigido por el marco de referencia ITIL V. 3.0 en el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma – Tumbes.

El marco de referencia ITIL V. 3.0 fue elegido para realizar la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado En ITIL V. 3.0, porque permitirá ver la información, detectar algún inconveniente o incidente en los procesos desarrollados en el programa nacional de alimentación Qali Warma como un activo valioso que debe tener una gestión adecuada, para así los trabajadores puedan trabajar con confianza. Así mismo al implementar este marco de referencia permitirá minimizar los riesgos tecnológicos, al asegurar que se identifican y valoran los activos y sus riesgos, y así poder evaluar los diferentes riesgos y establecer una serie de estrategias, controles oportunos para asegurar la protección y defender la información.


## Implementación del marco de referencia ITIL V. 3.0

Gráfico Nro. 4: Modelo de Carátula



Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 26: Encabezado para el documento

	Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos	Código: GIRT-001
		Fecha: xx/xx/xx
	De la Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos basado en ITIL V. 3.0	Versión: 0.1
		Página xx de xx

Fuente: ONGEI

Tabla Nro. 27: Encabezado para el documento

<b>Código:</b>	<b>GIRT-001</b>
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Fecha de la versión:</b>	26/11/2015
<b>Creado por:</b>	Área de sistemas e informática
<b>Aprobado por:</b>	Gerente General
<b>Nombre del archivo:</b>	GIRT-001 - Plan del Proyecto.docx
<b>Nivel de confidencialidad:</b>	Baja

Fuente: ONGEI.

Tabla Nro. 28: Historial de Revisiones

<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Modificado/Creado Por</b>	<b>Descripción de la Modificación</b>

Fuente: ONGEI.

Tabla Nro. 29: Distribución

<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Modificado/Creado Por</b>	<b>Descripción de la Modificación</b>

Fuente: ONGEI.



Tabla Nro. 30: Aprobación

Fecha	Nombre	Cargo	Sello y Firma

Fuente: ONGEI.

Tabla Nro. 31: Mejora Continua

Fecha	Revisor/Auditor	Resumen Observaciones

Fuente: ONGEI.

a. Objetivo

Implementar la Gestión de Incidentes y riesgos tecnológicos basado en ITIL V. 3.0 en el programa nacional de alimentación Qali Warma – Tumbes para brindar un marco de gestión que permitirá establecer objetivos, sentido de dirección general, mejores prácticas y administración de servicios de TI.

b. Finalidad

Establecer el desarrollo e implementación de procedimientos y actividades de gestión que permitan minimizar los incidentes y riesgos tecnológicos en basa al marco de referencia ITIL V. 3.0 efectos que provoquen riegos en el programa nacional de alimentación Qali Warma.

c. Servicio

**ITIL** agrupa lo que **TI** ofrece al negocio en Servicios. Un Servicio es un medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren lograr y sin que éstos tengan que asumir los costes y riesgos asociados a la consecución de dichos resultados.

**Un Servicio ha de proporcionar una utilidad y una garantía.** Por ejemplo, el servicio de tramitación de pedidos debe permitir introducir pedidos a través de la web corporativa (utilidad) en horario 8x5 ininterrumpidamente (garantía).

La **Gestión de Servicios** es un conjunto de capacidades organizativas para la provisión eficiente de valor a los clientes en la forma de Servicios.

d. Alcance

Este marco de referencia se aplica a todos los activos de información con los que cuenta el programa nacional de alimentación Qali Warma – Tumbes debe ser de conocimiento y cumplimiento obligatorio para todos los trabajadores, proveedores que tengan acceso a la información interna y externa del programa. El marco de referencia administra los servicios de TI con un enfoque de administración de procesos correspondiente a las áreas implicadas para garantizar que los incidentes y riesgos tecnológicos sean detectados, conocidos, asumidos, gestionados y minimizados por el programa de una forma documentada, sistemática, estructurada, repetible, eficiente y adaptada en los cambios.

e. Vigencia y Actualización

La presente política será aprobada por Decreto del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma - Tumbes, está deberá ser revisada y actualizada, se deberá adecuar a las nuevas exigencias normativas y

cambios en la estructura de la organización o en el marco de referencia ITIL V. 3.0, requiriendo en cada actualización el nivel de aprobación.

Esta directiva entrará en vigencia a partir del día hábil siguiente al de su aprobación mediante el decreto del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma - Tumbes

f. Normas Generales

1. Ofrecer un mejor servicio a los beneficiarios, garantizando que se aplique los controles necesarios para asegurar su información.
2. Brindar confidencialidad a los trabajadores y proveedores por la información que tiene el programa, así mismo los trabajadores deberán asumir una responsabilidad individual respecto a los criterios de confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas y tecnologías, así como del uso de información privilegiada.
3. Cumplir con los requerimientos legales en cuento a los procesos desarrollados de TI.
4. Dar a conocer a los trabajadores sobre la importación del GIRT, así como su responsabilidad sobre el cumplimiento de los dispuestos por el GIRT.
5. La información y los recursos de vital importancia como activos en el Programa Nacional de Alimentación Qali Warma, debe ser utilizado con responsabilidad, bajo los principios de ética y moral, para protegerlos.

Periódicamente se deben identificar, evaluar, tratar y monitorear los incidentes y riesgos tecnológicos que puedan existir en el programa.

g. Política General de Seguridad de la Información

El establecimiento de mejores prácticas es de vital importancia los cuales deben alinearse con los objetivos del negocio, además buscar alcanzar el correcto desarrollo de los procesos en los ámbitos definidos en el alcance. Lo debe conocer y cumplir todo el personal afectado por el alcance de la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos basado en ITIL V. 3.0.

El marco de referencia ITIL V. 3.0 propuesto es:

“Los procesos que realicen en el programa se soportan en el marco de referencia ITIL que permita administrarlos”

Este marco de referencia permitirá realizar todos los procesos correctamente y la administración de servicios de TI. Por otro lado, se debe contar con el consentimiento de los usuarios previa comunicación del uso que se dará a su información.

El programa Qali Warma tiene la obligación de proteger y llevar un buen control de los procesos establecidos para poder generar un mejor servicio de calidad.

h. Lineamiento Específicos

1. Marco de referencia ITIL V. 3.0

**1.1. Generalidades**

En esta política se definen los principales lineamientos para gestionar de forma adecuada de llevar los procesos, para que sea revisada y actualizada de forma anual o cuando existan nuevas exigencias en los procesos planteados o cuando existan cambios organizacionales en el programa Qali Warma.

## **1.2. Alcance**

Se en todo el Programa Nacional de Alimentación Qali Warma - Tumbes a todos sus procesos, ya sean internos o externos al programa a través de contratos o acuerdos con terceros.

## **1.3. Responsabilidad de su cumplimiento**

Todos los trabajadores son responsables de la implementación de este marco de referencia dentro de sus áreas de responsabilidad, así como del cumplimiento de dicha política, siendo los siguientes:

La Junta General del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma - Tumbes, tendrá la función de aprobar la política de administrar sus procesos y las futuras modificación que se realicen.

El Comité de Gestión de Incidentes y Riesgos Tecnológicos del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma – Tumbes, procederá a planificar y coordinar el funcionamiento para la administración de los servicios.

El responsable del Área de Recursos Humanos, cumplirá la función de notificar a todo el personal que ingresa de sus obligaciones respecto del cumplimiento del marco de referencia ITIL.

## **1.4. Aspectos Generales**

Este marco de referencia conforma de una serie de pautas sobre aspectos específicos de la administración de servicios de TI, que incluyen los siguientes tópicos:

### **Organización de la Administración**

Orientado a administrar de los servicios de TI dentro del programa Qali Warma y establecer un marco gerencial para controlar su implementación.

### **Seguridad de Recursos Humanos**

Orientado a reducir los riesgos de error humano, comisión de ilícitos contra el programa o uso inadecuado de instalaciones.

### **Gestión de Activos**

Destinado a mantener una adecuada protección de los activos en el Programa Nacional de Alimentación Qali Warma - Tumbes.

### **Control de Accesos**

Orientado a controlar la administración de servicios de TI.

### **Criptografía**

Dirigido a establecer procedimientos que exponga como se ha de llevar a cabo la generación de las claves y certificados, como se tiene que almacenar, actualizar, distribuir y por consiguiente revocar.

### **Seguridad Física y Ambiental**

Destinado a impedir accesos no autorizados, daños e interferencia a las sedes e información de la entidad.

## **Seguridad de las Comunicaciones**

Dirigido a garantizar el funcionamiento correcto y seguro de las instalaciones de procesamiento de la información y medios de comunicación.

## **Cumplimiento**

Destinado a impedir infracciones y violaciones de las leyes del derecho civil y penal; de las obligaciones establecidas por leyes, estatutos, normas, reglamentos o contratos de seguridad.

A fin de asegurar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos basado en el marco de referencia ITIL V. 3.0 identificará los recursos necesarios para las partidas presupuestarias correspondientes. No necesariamente implicará la asignación de partidas presupuestarias adicionales. El Comité de Gestión de Incidentes y riesgos tecnológicos revisará anualmente la presente política. Así mismo efectuará toda modificación que sea necesaria en función a posibles cambios que puedan afectar su definición.

### 1.5. Capacitación del Usuario

#### **1. Capacitación en Materia de Administración de servicios de TI**

El responsable de la Subgerencia de Recursos Humanos será el encargado de coordinar las acciones de capacitación para difundir a todos los trabajadores del presente marco de referencia ITIL.

Las siguientes áreas serán encargadas de producir el material de capacitación:

Tabla Nro. 32: Áreas para material de capacitación

Área	Campo
Recursos Humanos	Cultura Organizacional de las Tecnologías de la Información.
Asesoría Legal	Implicaciones legales de Administración de servicios TI y Derechos de Propiedad Intelectual
Informática	Procesos Técnicos y Prácticas Comunes de Gestión de incidentes.

Fuente: Elaboración propia.

El personal que ingrese a la entidad recibirá el material, indicándosele el comportamiento esperado en lo que respecta a la administración de servicios TI, antes de serle otorgados los privilegios de acceso a los sistemas que correspondan.

Por otra parte, se habilitarán los medios técnicos necesarios para comunicar a todo el personal, eventuales modificaciones o novedades en materia de administración, que deban ser tratadas con un orden preferencial.

## 2. Gestión de los activos

### 2.1. Generalidades

- Por medio de la oficina de informática se deberá elaborar y mantener un inventario de los activos para el proceso de evaluación de incidentes y riesgos tecnológicos, asignando responsables de velar por la protección de dichos activos.



- Se debe identificar, documentar e implementar reglas para el uso aceptable de los servicios TI y de los activos relacionados con su procesamiento.

## 2.2. Alcance

Este marco de referencia se aplica a todos los procesos en el Programa Nacional de Alimentación Qali Warma, cualquiera sea el soporte en que se encuentre.

## 2.3. Responsabilidad

Los propietarios de los servicios son los encargados de clasificar de acuerdo con su grado de sensibilidad y criticidad, de documentar, así mismo debe mantener actualizada la clasificación efectuada.

## 2.4. Clasificación y control de Activos

### **1. Inventario de activos**

Se identificarán los activos importantes asociados a cada proceso, sus respectivos propietarios y su ubicación, para luego elaborar un inventario con dicha información, tomando como referencia el inventario realizado por la oficina de Control Patrimonial. Antes de realizar el análisis de riesgo se han de identificar los activos de la organización. Estos activos serán identificados por ámbito.

## 2.5. Metodología de análisis de riesgos

Este proceso establece la metodología que se utilizará para definir los criterios de aceptación y valoración de los riesgos tecnológicos, además permitirá la identificación, análisis y evaluación de los activos de la información. La metodología de incidentes y riesgos

tecnológicos elegida para el analizar los riesgos será el marco de referencia ITIL V. 3.0 la cual permitirá mejoras de prácticas y administración de servicios con un enfoque de administración de procesos.

Para la clasificación y valoración de los riesgos, se ha optado por definir una matriz que considera la probabilidad de que una amenaza explote una vulnerabilidad y el impacto de dicho evento. Las categorías de ambos criterios son:

Tabla Nro. 33: Criterio de probabilidad

<b>Rara</b>	<b>Poco Probable</b>	<b>Posible</b>	<b>Muy Probables</b>	<b>Casi Certeza</b>
Frecuencia de ocurrencia muy baja, o probabilidad muy remota de ocurrencia	Frecuencia de ocurrencia baja (un evento cada 2 a 5 años).	Frecuencia de ocurrencia media (un evento cada 1 a 2 años).	Frecuencia de ocurrencia bimensual.	Frecuencia de ocurrencia mensual, certeza muy alta de que ocurrirá dicho evento.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 34: Cuadro de Responsabilidades Propuesto

<b>Elaborar</b>	<b>Conformidad</b>	<b>Aprobar</b>	<b>Aplicar</b>	<b>Verifica</b>	<b>Distribuir</b>
Área de informática	Gerente	Junta general de accionistas	Todos los trabajadores y proveedores	Oficina del área informática	Secretaria General

Fuente: ONGEI.

i. Disposiciones Complementarias

El incumplimiento a la presente directiva dará lugar a las correspondientes sanciones administrativas, independientemente de las sanciones civiles y/o penales a las que dé lugar.

j. Conformidad

Tabla Nro. 35: Cuadro de conformidad y aprobación del proyecto

<b>Unidad Orgánica</b>	<b>Nombre</b>	<b>Sello y Firma</b>
Gerencia General		
Subgerencia de Informática		

Fuente: ONGEI.

k. Lista de riesgos

- Riesgo por Incendio
- Riesgo por explosión.
- Riesgo por externalidades (factores externos).
- Excesivas lluvias en la zona norte.

l. Lista de incidencias

- Acceso no autorizado a los sistemas de información.
- Código malicioso e infección de virus informáticos.
- Penetración a los sistemas de información.
- Deterioro de hardware por falta de mantenimiento.
- Vandalismo.
- Suspensión del servicio de tecnologías.

## Propuesta económica

Tabla Nro. 36: Propuesta económica

<b>Equipos y materiales</b>	<b>Costo /S.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Laptop	S/. 1,500.00	2	S/. 3,000.00
Impresora	S/. 200.00	1	S/. 200.00
Memoria USB Gb	S/. 20.00	2	S/. 40.00
Caja de lapiceros	S/. 22.00	1	S/. 22.00
1/2 millar de hojas A4	S/. 16.00	1	S/. 16.00
Total			S/. 3278.00
<b>Recursos Humanos</b>	<b>Costo /S.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Experto	S/. 2,000.00	1	S/. 2,000.00
Supervisor	S/. 1,500.00	1	S/. 1,500.00
TOTAL			S/. 3,500.00
<b>Otros Gastos</b>	<b>Costo /S.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Movilidad	S/. 5.00	60	S/. 300.00
Total			S/. 300.00
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>			<b>S/. 7078.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

## V. CONCLUSIONES

1. Se logró analizar y evaluar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos basada en ITIL V. 3.0, relacionados con las tecnologías de información y comunicación en el programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – Tumbes, concluyéndose que es necesario plantear una propuesta de mejora.
2. Se ha desarrollado el análisis de la situación actual, lográndose determinar la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos que se requiere en Qali Warma, basado en los modelos para la gestión y marcos de referencia existentes.
3. Se ha realizado una propuesta de mejora basado en ITIL V. 3.0, a través de un modelo tecnológico, como mejor alternativa, que permita minimizar los incidentes y riesgos tecnológicos.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el Programa Nacional de Alimentación Qali Warma considere dentro de la gestión de incidentes y riesgos tecnológicos, así como el uso de herramientas similares a las indicadas en la presente investigación, consumando de esta manera todos los puntos indicados con la finalidad de garantizar una buena administración de servicios TI.
2. Teniendo en consideración que la capacitación es fundamental, es conveniente que se discuta la posibilidad de considerar una partida para capacitar al personal del área de tecnologías, o quien haga sus veces, en temas relacionados con el marco de referencia ITIL V. 3.0; con el objeto de que dicho personal realice con eficaz sus labores teniendo presente la administración de servicios TI.
3. Es conveniente que el programa Qali Warma disponga al área de tecnologías, o quien haga sus veces, documente y difunda un plan de contingencia ante cualquier eventualidad que pueda presentarse en la administración de servicios TI basado en el marco de referencia ITIL V. 3.0.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzales Flores JA. Implementación del marco de trabajo ITIL v.3.0 para el proceso de gestión de incidencias en el área del centro de sistemas de información de la gerencia regional de salud Lambayeque. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación; 2015.
2. Quintero Gómez L. Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales. Colombia: Universidad Autónoma de Manizales, Facultad de Ingeniería, Maestría en Gestión y Desarrollo de Proyectos de Software; 2015.
3. García Hernández. Propuesta e Implementación de modelo para la gestión de servicios TI en áreas de soporte y mantenimiento. Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Escuela de Ingeniería Informática; 2014.
4. Benítez Díaz MA. Implementación de un Service Desk para la gestión de la infraestructura tecnológica para la empresa Alpha Electronics, basado en ITIL v3. Quito: Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones, Universidad Internacional SEK; 2013.
5. Gómez Álvarez J. Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de ciencias e ingeniería; 2012.
6. Oblitas Callirgos. Optimización del proceso de gestión de incidentes TIC mediante la utilización de un sistema de información en la empresa lado virtual EIRL. Cajamarca: Universidad Privada del Norte, Ingeniería de Sistemas Computacionales; 2012.
7. Ortiz Romero LL. Modelo de Gestión de los Procesos de Servicios de Tecnología de Información basado en Librerías de Infraestructura de Tecnologías de La Información (ITIL) para la Administración Pública Nacional. Caracas; 2012.
8. Valdiviezo Del Carpio M, Ancieta Sánchez W. Los Programas Sociales y la Inclusión en Perú. Informe Especial. Lima: MIDIS; 2013.

9. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Qali Warma. [Online].; 2014 [cited 2015 Noviembre 22. Available from: <http://www.qaliwarma.gob.pe/>.
10. Huamán Olórtegui LE. Aplicación de ITIL como herramienta para la gestión de servicios de tecnologías de información de la empresa Palmas del Shanusi – 2014 - 2015. Tarapoto: Universidad Navcional de San Martín, Facultad de Ingeniería de sistemas e Informática; 2015.
11. TSO@Blackwell. (2007). The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle. Londres: TSO (The Stationery Office)..
12. Cartlidge A, H. A. (2007). An Introductory Overview of ITIL. Obtenido de ITIL Official Site: <http://www.ital-officialsite.com/AboutITIL/WhatisITIL.aspx..>
13. Kolthof A, De Jong A, Pieper M, Tjassing R, Van Der Veen A, Verheijen T, et al. Operación del Servicio Basada en ITIL® V3. Guía de Gestión. Primera ed.: Van Haren Publishing; 2008.
14. Gutiérrez Amaya C. Importancia de la gestión de incidentes para la seguridad de la información. Noticias, opiniones y análisis de la comunidad de seguridad de ESET; 2013.
15. Villalobos Murillo. Gestión de Incidentes de Seguridad Informática con agentes inteligentes. , ISO27001 Sistema de Gestión de Seguridad de la Información ISO - International Organization for Standardization.
16. NIST 800-61 Computer Security Incident Handling Guide: National Institute of Standards and Tecnology. U.S. Departament of Commerce..
17. Riesgos Tecnológicos. [Online]. [cited 2017 agosto 30. Available from: <http://helid.digicollection.org/fr/d/Jcne05/1.1.html>.
18. Riesgo Tecnológico y su impacto para las organizaciones parte I. Seguridad. 2015 Marzo.
19. Fernandez A. Riesgos Informáticos. , RIESGOS INFORMATICOS; 2011.
20. Ramírez Castro. Origen del riesgo tecnológico ¿Cómo nos afecta? , Riesgo tecnologico y su impacto para las organizaciones parte I.
21. Robotiker. Guía básica para la aplicación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs). ; 2011.



22. Cabero J. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Granada;; 1998.
23. Beck U. ¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización (4ª ed.). ; 1998.
24. Van Bon J, Van Selm L. ISO/IEC 20000 Una introducción. Primera ed.; 2008.
25. ITGI IGI. Board Briefing Final. 2003..
26. ITGI IGI. Cobit 4.1 Rolling Meadows; 2007.
27. Excellence. I. Blog especializado en Sistemas de Gestión. [Online].; 2015 [cited 2017 agosto 05. Available from: <http://www.pmg-ssi.com/2015/03/iso->.
28. Giménez Albacete. Seguridad en equipos informáticos. IFCT0109.. editor. Malaga: IC Editorial. primera ed., IC Editorial 2; 2015.
29. Fernández Barcell M. Estudio de una estrategia para la implementación de los sistemas de gestión de la seguridad de información.. Doctoral.. Cadíz: Universidad de Cadíz, Ingeniería en Automática; 2003.
30. Rojas E. Metodología de la Investigación. Investigación Cuantitativa. [Online].; 2011 [cited 2013 06 16.
31. Vásquez I. Tipos de estudio. [Online].; 2005 [cited 2013 06 20.
32. Shadish W, Cook T, Campbell D. Tipo de Estudio y diseño. [Online].; 2002 [cited 2013 06 16.
33. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación México: McGraw - Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.; 1991.
34. Behar Rivero S. Metodología de la Investigación: Shalom; 2008.
35. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. Metodología de la investigación. Quinta ed. México D.F.: Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2010.



## ANEXO N° 2: PRESUPUESTO

PROYECTO: GESTIÓN DE INCIDENTES Y RIESGOS TECNOLÓGICOS  
BASADO EN ITIL V. 3.0 EN EL PROGRAMA NACIONAL DE  
ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA – TUMBES; 2017.

TESISTA: ING. ADDERLYN JHON VALVERDE MENDOZA

INVERSIÓN: S/. 2633.00

FINANCIAMIENTO: Recursos Propios

<b>RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (S/.)</b>	<b>SUBTOTAL (S/.)</b>
<b>PERSONAL – REMUNERACIONES</b>				
Pasajes Generales	Unidad	30	50.00	1500.00
Hospedaje	Unidad	10	50.00	500.00
<b>MATERIALES</b>				
Bolígrafos	Unidad	6	1.00	6.00
Papel A4	Millar	1	26.00	26.00
Folder Manila	Unidad	10	0.80	8.00
Clips	Caja	1	3.00	3.00
Resaltador	Unidad	2	5.00	5.00
Pluma Indeleble	Unidad	1	3.00	3.00
Lápiz	Unidad	5	1.00	5.00
Grapas	Caja	1	7.00	7.00
<b>SERVICIOS</b>				
Alquiler de internet	Días	30	3	90.00
Fotocopias	Unidad	300	0.10	30.00
Impresión	Unidad	300	0.5	150.00
Movilidad	Días	60	5.00	300.00
<b>TOTAL DE INVERSION</b>				<b>S/. 2,633.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### **ANEXO N° 3: CUESTIONARIO**

**PROYECTO:** GESTIÓN DE INCIDENTES Y RIESGOS TECNOLÓGICOS  
BASADO EN ITIL V. 3.0 EN EL PROGRAMA NACIONAL DE  
ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA – TUMBES; 2017.

**TESISTA:** ING. ADDERLYN JHON VALVERDE MENDOZA

#### **INSTRUCCIONES:**

Estimado colaborador del programa Qali Warma – Tumbes; solicitamos su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; los resultados de la misma serán utilizados solo para la presente investigación.

A continuación, se le presenta preguntas que agradeceremos responder marcando con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO); por favor seleccione **SOLO UNA ALTERNATIVA**.

<b>DIMENSIÓN 01: Nivel de Satisfacción de la Situación actual</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Considera usted satisfacción con respecto al servicio de TI?		
2	¿Usted considera que responden con rapidez a su pedido?		
3	¿Usted cree que todos brindan un trato cordial y amable?		
4	¿Usted cree que se resuelve con rapidez las incidencias y reclamos?		
5	¿El tiempo de respuesta a la información proporcionada son los adecuados?		
6	¿Hace Ud. Uso del servicio de soporte al usuario de la gerencia de TIC?		
7	¿Considera rápido la solución referente al reporte de incidencias?		
8	¿Usted tiene conocimiento sobre los riesgos tecnológicos?		
9	¿Considera perjudicable los incidentes en el desarrollo de sus procesos?		
10	¿Observa usted, que la situación actual, emite satisfacción a los usuarios?		

<b>DIMENSIÓN 02: Necesidad de la propuesta</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Ud. encuentra con frecuencia incidencias en el uso de la tecnología informática durante el día?		
2	¿Cree conveniente que el personal informático debe estar disponible cuando lo necesiten?		
3	¿Considera mejorar el tiempo de respuesta en sus incidencias reportadas?		
4	¿Considera el nivel de productividad bajo en base a sus soluciones de atención de las incidencias?		
5	¿De acuerdo a su opinión personal considera mucho tiempo en resolver sus incidencias?		
6	¿Cree usted que las incidencias y riesgos tecnológicos serian resueltos a través de ITIL V. 3.0?		
7	¿Están de acuerdo con la propuesta planteada para resolver los incidentes?		
8	¿A su opinión, los riesgos tecnológicos podrían ocasionar males en la salud?		
9	¿Usted está dispuesto a cooperar cuando se realice la propuesta planteada?		
10	¿Cree usted que ITIL V. 3.0 brindará seguridad en todos sus procesos?		

## ANEXO N° 4: FICHA DE EVALUACION DE INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE  
ESCUELA DE POSTGRADO

- 1.1 Nombres y apellidos del validador  
1.2 Cargo e Institución donde labora  
1.3 Nombre del instrumento evaluado  
1.4 Autor del instrumento

FICHA DE EVALUACION  
DEL INSTRUMENTO

*Juan Carlos Bermeo Oyola*  
*Jefe de Sistema, Complex del Perú*  
*Enfoques y Estrategias Tecnológicas Sociales*  
*Andrés Jhon Valverde efamos*

### II ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (x), según la calificación que asigne a cada de los indicadores.

- 1.- Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)  
2.- Regular (si entre el 31% y el 70% de los ítems cumplen con el indicador)  
3.- Buena (se mas de 70% de los ítems cumple con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
CRITERIOS	Indicadores	D	R	B	
PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
COHERENCIA	Los ítems responde a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONGRUENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>24</b>	<b>28</b>
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones a cada indicador)		C	B	A	TOTAL

Coefficiente de validez:  $\frac{A+B+C}{30} = 0.93$

INTERVALOS	RESULTADO
0.00 – 0.49	Validez nula
0.50 – 0.59	Validez muy baja
0.60 – 0.69	Validez baja
0.70 – 0.79	Validez aceptable
0.80 – 0.89	Validez buena
0.90 – 1.00	Validez muy buena

### III. CALIFICACION GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo Respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

VALIDEZ MUY BUENA

Piura, Febrero del 2020.

**COMPLEX DEL PERÚ SAC**  
*Juan Carlos Bermeo Oyola*  
JEFE DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE  
ESCUELA DE POSTGRADO

FICHA DE EVALUACION  
DEL INSTRUMENTO

- 1.1 Nombres y apellidos del validador
- 1.2 Cargo e Institución donde labora
- 1.3 Nombre del Instrumento evaluado
- 1.4 Autor del Instrumento

MARLON EDUARDO PEÑA ZAPATA  
DOC. INVITADO UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
INGENIERIA Y SISTEMAS TECNOLÓGICAS  
PIURA, C.A. FEB. 02-0  
Autor del Instrumento: Andrés Juan Valverde Hernandez

II ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (x), según la calificación que asigne a cada de los indicadores.

- 1.- Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
- 2.- Regular (si entre el 31% y el 70% de los ítems cumplen con el indicador)
- 3.- Buena (se mas de 70% de los ítems cumple con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
CRITERIOS	Indicadores	D	R	B	
PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
COHERENCIA	Los ítems responde a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONGRUENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b>			8	8	26
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones a cada indicador)		C	B	A	TOTAL

Coefficiente de validez:  $\frac{A+B+C}{30} = 0.86$

INTERVALOS	RESULTADO
0.00 - 0.49	Validez nula
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

III. CALIFICACION GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

**VALIDEZ BUENA.**

Piura, Febrero del 2020.

*Marlon*  
Marlon Eduardo Peña Zapata  
Mg. Ing. de Sistemas  
REG. N° 192232



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE  
 ESCUELA DE POSTGRADO

- 1.1 Nombres y apellidos del validador
- 1.2 Cargo e Institución donde labora
- 1.3 Nombre del instrumento evaluado
- 1.4 Autor del instrumento

FICHA DE EVALUACION  
 DEL INSTRUMENTO

Mano Henry Alejandro Silva Marchan  
 Docente - Univ. Mac. Tombo  
 Profesor(a) de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote  
 Dpto. de Ingeniería de Sistemas  
 Dpto. de Ingeniería de Sistemas

II ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (x), según la calificación que asigne a cada de los indicadores.

- 1.- Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
- 2.- Regular (si entre el 31% y el 70% de los ítems cumplen con el indicador)
- 3.- Buena (se mas de 70% de los ítems cumple con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
CRITERIOS	Indicadores	D	R	B	
PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de Investigación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
COHERENCIA	Los ítems responde a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CONGRUENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>CONTEO TOTAL</b>			10	15	25
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones a cada indicador)		C	B	A	TOTAL

Coefficiente de validez:  $\frac{A + B + C}{30} = 0.83$

INTERVALOS	RESULTADO
0.00 – 0.49	Validez nula
0.50 – 0.59	Validez muy baja
0.60 – 0.69	Validez baja
0.70 – 0.79	Validez aceptable
0.80 – 0.89	Validez buena
0.90 – 1.00	Validez muy buena

III. CALIFICACION GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo Respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez Buena

Piura, Febrero del 2020.

  
 HENRY ALEJANDRO SILVA MARCHAN  
 ANALISTA - ING. DE SISTEMAS  
 CIP. 111411