

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“GESTIÓN DE INCIDENCIA APLICANDO LA
METODOLOGÍA ITIL Y SU SATISFACCIÓN LABORAL
EN LA EMPRESA SOLGAS”**

PRESENTADO POR:

Bach. PEREZ ESPIRITU GABRIELA JULIETA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

HUANCAYO – PERÚ

2019

Dr. Ruben Dario Tapia Silguera
Presidente

Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytan
Jurado

Ing. Rafael Edwin Gordillo Flores
Jurado

Ing. Angel Ytalo Campian Torpoco
Jurado

Mg. Miguel Ángel Carlos Canales
Secretario Docente

DEDICATORIA.

“A mis queridos padres por su apoyo incondicional, que hicieron posible la culminación de mi carrera”.

Gabriela Julieta Pérez Espíritu.

AGRADECIMIENTO.

- *A Dios, por bendecirme y estar siempre cuando lo necesito.*
- *A mis padres, por el apoyo brindado para seguir adelante.*

Gabriela Julieta Pérez Espíritu.

CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
CONTENIDO	V
CONTENIDO DE TABLAS	VIII
CONTENIDO DE FIGURAS	IX
CONTENIDO DE ANEXOS	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	17
2.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL.	17
2.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.	17
2.2.3. DELIMITACIÓN ECONÓMICA.	17
2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2.3.1. PROBLEMA GENERAL.....	17
2.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.	17
2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.4.1. JUSTIFICACIÓN PRACTICA.....	18
2.4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	18
2.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	18
2.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.5.1. OBJETIVO GENERAL.	18
2.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.2.1. ANTECEDENTES NACIONALES.....	20
2.2.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	24
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	29
2.3.1. ITIL - INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY	29

2.3.2.	GESTIÓN DE SERVICIOS TI	38
2.3.3.	FUNCIONES DEL ÁREA DE TI.....	39
2.3.4.	PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES.....	40
2.3.5.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	42
2.4.	VARIABLES.....	45
2.4.1.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE	45
2.5.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE.....	47
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	48
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA		49
3.1.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.3.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	49
3.4.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	49
3.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA	50
3.5.1.	POBLACIÓN.....	50
3.5.2.	MUESTRA.....	50
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	50
3.7.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	50
3.8.	TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE DATOS.	51
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL INFORME		52
4.1.	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.....	52
4.2.	PRIMER INDICADOR CANTIDAD DE ATENCIONES DE VENTAS REGISTRADAS POR DÍA 52	
4.2.1.	RESULTADOS CANTIDAD DE ATENCIONES DE VENTAS REGISTRADAS POR DÍA.....	54
4.2.2.	ANÁLISIS DEL PRE TEST CANTIDAD DE ATENCIONES DE VENTAS REGISTRADAS POR DÍA 54	
4.2.3.	ANÁLISIS DEL POST TEST CANTIDAD DE ATENCIONES DE VENTAS REGISTRADAS POR DÍA.....	56
4.2.4.	COMPARACIÓN PRE Y POST TEST DE LA CANTIDAD DE ATENCIONES DE VENTAS REGISTRADAS POR DÍA.....	57
4.3.	SEGUNDO INDICADOR NUMERO DE MINUTOS EMPLEADOS EN LAS INCIDENCIAS GRAVES.....	59
4.3.1.	NUMERO DE MINUTOS EMPLEADOS EN LAS INCIDENCIAS GRAVES	60
4.3.2.	ANÁLISIS DEL PRE TEST NUMERO DE MINUTOS EMPLEADOS EN LAS INCIDENCIAS GRAVES.....	61

4.3.3. ANÁLISIS DEL POST TEST NUMERO DE MINUTOS EMPLEADOS EN LAS INCIDENCIAS GRAVES.....	62
4.3.4. COMPARACIÓN PRE Y POST TEST DEL NUMERO DE MINUTOS EMPLEADOS EN LAS INCIDENCIAS GRAVES	64
4.4. TERCER INDICADOR NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS	65
4.5. EVALUACIÓN DEL PROCESO ACTUAL DE GESTIÓN DE INCIDENTES – SOLGAS...68	
4.5.1. ANÁLISIS DEL ÁREA DE TI RESPECTO AL PROCESO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES DE LA EMPRESA SOLGAS.	69
4.5.2. DIAGRAMA DEL PROCESO DE ATENCIONES DE VENTAS REGISTRADAS POR DÍA...70	
4.6. PROPUESTA DE DIAGRAMA DEL PROCESO DE ATENCIONES MESA DE AYUDA TIC. 72	
4.6.2. EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN, POR PARTE DEL USUARIO:.....	74
4.6.3. MEDIDAS Y ANÁLISIS DE LA ATENCIONES:.....	75
4.6.4. CREACIÓN DE TICKET EN SERVICE NOW	76
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
ANEXOS.....	86

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla Nro. 2.1.1 – Consumo energético mundial – (Gas natural)	15
Tabla Nro. 2.13.1 Definición operacional de la variable.	47
Tabla Nro. 2.14.1 Operacionalización de la variable.....	48
Tabla Nro. 4.2.1 - Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos – Pre y Post Test.	53
<i>Tabla Nro. 4.2.2.1 Pre Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.</i>	<i>55</i>
Tabla Nro. 4.2.3.1 Post Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.	56
Tabla Nro. 4.2.4.1 Comparación Pre y Post Test de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.....	58
Tabla Nro. 4.3.1 - Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos – Pre y Post Test.	59
Tabla Nro. 4.4.1 Rangos de valores con escala Likert.....	65
Tabla Nro. 4.4.2 Ponderación de preguntas de Nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas - Pre Test.	65
<i>Tabla Nro. 4.4.3 Ponderación de preguntas de Nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas - Pre Test.</i>	<i>66</i>
Tabla Nro. 4.4.4 Comparación de los datos de ponderación de preguntas de Nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas - Pre y Post Test.	66
Tabla Nro. 4.4.5 Resumen del pre y post test.....	67
Tabla Nro. 4.6.1 Mesa de Ayuda para establecer severidad Solgas.....	73
Tabla Nro. 4.6.2 Mesa de Ayuda ocurrencias de la empresa Solgas.....	74
Tabla Nro. 4.6.3 Mesa de Ayuda para establecer severidad Solgas.....	74

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura Nro. 2.1.1 – Canasta energía mundial (Gas natural)	15
Figura Nro. 2.1.2 – Venta de gas en la ciudad de Huancayo (Gas natural)	16
Figura Nro. 2.3.1.1 - Núcleo de ITIL V3	29
Figura Nro. 2.3.1.2 - Red de valor ITIL.....	30
Figura Nro. 2.3.1.3 – Procesos ITIL	31
Figura Nro. 2.3.1.4 - Las 4 P de Estrategia.....	32
Figura Nro. 2.3.1.5 – Vista general del Diseño de Servicio	36
Figura Nro. 2.3.1.6 – Ámbito de la Operación de Servicio	37
Figura Nro. 2.3.1.7 – Fases del Ciclo de Deming.....	38
Figura Nro. 2.3.4.1 - Descripción de la gestión de Incidentes.....	42
Figura Nro. 4.2.1 Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos – Pre y Post Test.	53
Figura Nro. 4.2.2.1 Pre Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.	55
Figura Nro. 4.2.3.1 Post Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.	57
Figura Nro. 4.2.4.1 Comparación Pre y Post Test de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.....	58
Figura Nro. 4.3.1 Promedio # de minutos empleados en despacho del producto – Pre y Post Test.....	60
Figura Nro. 4.4.1 Resumen del Pre y Post Test.....	67
Figura Nro. 4.5.1 - Proceso actual de Gestión de Incidentes	68
Figura Nro. 4.5.2 – Organigrama de la empresa Solgas.....	69
Figura Nro. 4.5.1.1- Organigrama propuesta del área de TI para la empresa Solgas.	70
Figura Nro. 4.5.2.1- Propuesta del Proceso atención de ventas registradas por día de la empresa Solgas.	71

CONTENIDO DE ANEXOS

Anexo Nro. 1- Matriz de consistencia.....	87
Anexo Nro. 2 - Matriz de operacionalización de variables	88
Anexo Nro. 3 -Matriz de definición de operacionalización de instrumento	89
Anexo Nro. 4 – Ficha de observación - número de minutos empleados en las incidencias graves. Pre-test	90
Anexo Nro. 5 – Ficha de observación - número de minutos empleados en las incidencias graves. Post-test.....	93
Anexo Nro. 6 – Ficha de observación – cantidad de atenciones de ventas registradas. Pre-test.....	96
Anexo Nro. 7 – Ficha de observación – cantidad de atenciones de ventas registradas. Post-test	97
Anexo Nro. 8 – Ficha de observación – Nivel de satisfacción laboral de la empresa Solgas. Pre y Post -test.....	98

RESUMEN

El presente informe de trabajo de suficiencia profesional titulada “Gestión de incidencia aplicando la metodología ITIL y su satisfacción laboral en la empresa de Solgas”, parte de la problemática ¿Cuáles serían los efectos en la gestión de incidencias para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas? Cuyo objetivo general es: Determinar los efectos en la gestión de incidencias para establecer la satisfacción laboral en la empresa Solgas.

Se utilizó como método de investigación general el inductivo - deductivo, el tipo de investigación es aplicada, nivel de investigación explicativa, diseño de la investigación pre - experimental, La población está constituida por el total de incidencias que se registran en el “Área de Tecnología de la Información” de la empresa Solgas, con un promedio total de 114 incidencias mensuales y la muestra es de 88 incidencias, en este informe, con un muestreo probabilístico.

La investigación realizada determina los efectos en la gestión de incidencias para establecer la satisfacción laboral en la empresa Solgas, donde se observaron las debilidades y sus oportunidades y de la mejora mediante la interacción del personal administrativo y donde contribuyen al favorecimiento en la satisfacción, donde la Integración de las TI al negocio. Así el área de TI requiere obtener un mejoramiento de combinación con el negocio, por eso es fundamental contar con un enfoque de Gestión de Servicios de TI que le permita alinear estos servicios a los procesos de Negocio de la empresa Solgas.

Palabras Clave: ITIL, satisfacción laboral, gestión de incidencias.

ABSTRACT

The present work report on professional proficiency entitled “Advocacy management applying the ITIL methodology and its job satisfaction in the Solgas company”, part of the problem What would be the effects on incident management to determine job satisfaction in the company Solgas? Whose general objective is: To determine the effects in the management of incidents to establish job satisfaction in the Solgas company.

The inductive-deductive method was used as a general investigation method, the type of research is applied, the level of explanatory research, the design of the pre-experimental research. The population is constituted by the total number of incidents registered in the “Technology Area of Information” of the company Solgas, with a total average of 114 incidents per month and the sample is 88 incidents, in this report, with a probabilistic sampling.

The research carried out determines the effects on the management of incidents to establish job satisfaction in the Solgas company, where weaknesses and their opportunities were observed and the improvement through the interaction of administrative staff and where they contribute to the satisfaction satisfaction, where Integration of IT to the business. Thus, the IT area requires an improvement in combination with the business, so it is essential to have an IT Service Management approach that allows you to align these services to the business processes of the Solgas company.

Keywords: ITIL, job satisfaction, incident management.

INTRODUCCIÓN

En la presente investigación titulada “Gestión de incidencia aplicando la metodología ITIL y su satisfacción laboral en la empresa Solgas”, muestra la aplicación que se forman entre gestión de incidencias, dentro de la satisfacción laboral de una empresa de venta de gas, donde se define los servicios que un proceso entrega a otro para obtener un bien, un servicio o información, donde han iniciado la adopción de ITIL u otro marco de trabajo semejante para la reingeniería de sus procesos, orientados a la implementación de gestión de servicios informáticos. En Este informe técnico se divide en cuatro capítulos donde se muestra el desarrollo, ejecución de la metodología y los resultados.

CAPITULO I - EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: Se describe el planteamiento del problema, delimitación, formulación de problema, justificación, y los objetivos de la investigación.

CAPITULO II – MARCO TEÓRICO: Se estudia los antecedentes de la investigación, el marco conceptual, la definición de términos, hipótesis y la descripción de las variables.

CAPITULO III - METODOLOGÍA: Aborda la metodología, tipo, nivel y diseño de la investigación, también incluye población y muestra.

CAPITULO IV – RESULTADOS: se realiza los resultados estadísticos obtenido del proyecto.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones y anexos. En espera de su aprobación.

Bach. Gabriela Julieta Pérez Espíritu

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. Planteamiento del problema

La notabilidad de ITIL es demostrativa, puesto que se ha convertido en el modelo base para consulta, educación y soporte de herramientas de software y hardware, siendo ahora un estándar de facto o “de hecho” para la gestión de recursos informáticos que ha cobrado bastante importancia.

En estadísticas, distintos estudios señalan que en los países desarrollados un 40% de las empresas ha adoptado ITIL en la totalidad o en algunas de sus partes.

El Perú no ha sido ajeno a esta revolución global y muchas empresas nacionales han iniciado la adopción de ITIL u otro marco de trabajo semejante para la reingeniería de sus procesos, orientados a la implementación de Gestión de Servicios informáticos. Figurando entidades financieras, empresas y empresas del estado. Además, en la ciudad de Huancayo, aunque varias empresas siguen gestionando sus operaciones y procesos manualmente, existen empresas que han ya han efectuado la adopción de Tecnologías de Información, reconociendo la importancia de la automatización de procesos vitales para su crecimiento y consolidación.

Este es el caso la empresa Solgas, está dedicada a la venta de gas licuado enfocada a brindar soluciones energéticas para negocios de todo rubro y tamaño, con más de 72 años liderando el mercado peruano, considerada como la marca de gas licuado más sólida y confiable del mercado. Cuentan con infraestructura de clase mundial que incluye un terminal portuario de abastecimiento con 2 esferas de

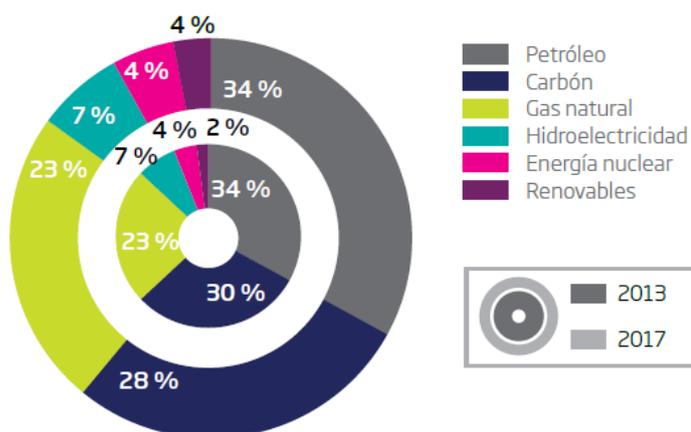
almacenamiento y 8 plantas de envasado, localizadas estratégicamente en las principales ciudades del país, lo que nos permite llevar energía de manera segura oportuna a las 3 regiones del Perú, además cuentan con 160 camiones cisterna que garantizan el abastecimiento puntual y oportuno a los negocios.

Tabla Nro. 2.1.1 – Consumo energético mundial – (Gas natural)

CONSUMO ENERGÉTICO MUNDIAL - Mtep						
Fuentes de energía	2013	2014	2015	2016	2017	Tendencia
Petróleo	4.359	4.395	4.476	4.557	4.622	
Carbón	3.865	3.862	3.765	3.706	3.731	
Gas natural	2.899	2.922	2.987	3.073	3.156	
Hidroelectricidad	859	880	881	913	919	
Energía nuclear	564	575	583	591	596	
Renovables	283	320	369	417	487	
Total	12.829	12.954	13.060	13.259	13.511	

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2018.

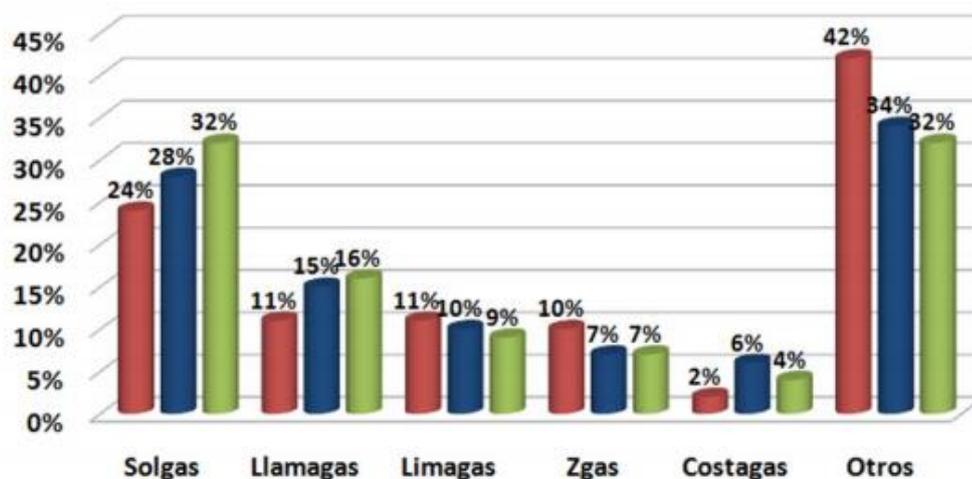
Figura Nro. 2.1.1 – Canasta energía mundial (Gas natural)



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Como se observa en la Tabla Nro. 1, se muestra el gran impacto y proyección al consumo del gas natural a nivel nacional existiendo una paridad del año 2013 al 2017 según la Figura Nro. 1, con un porcentaje de consumo 23% con una tendencial en los años venideros de un mayor consumo. Por ende, la empresa Solgas tenía la obligación de optimizar sus plantas y tecnologías de información para una mejor atención y satisfacción al cliente, creando un Área de TI.

Figura Nro. 2.1.2 – Venta de gas en la ciudad de Huancayo (Gas natural)



Fuente: Solgas 2018.

En la actualidad dentro de su estructura organizativa cuenta con el área de Tecnologías de la Información, la cual brinda soporte a los principales servicios y procesos de negocio de la empresa, siendo muchos de estos los que generan mayores ingresos económicos.

Actualmente el área de TI gestiona sus incidencias de la siguiente manera:

Recibe las incidencias reportadas por los usuarios call center, correo electrónico, tramite documentario o personalmente acuden al área de Tecnologías de la Información. Luego de tener conocimiento de la situación presentada, si en ese momento hay personal disponible, éste se encarga de verificar las causas del hecho, sino el usuario debe esperar que alguien pueda atenderlo, este plazo de espera no puede conocerse con exactitud. Además, quien recibe la incidencia fija según criterios propios su importancia, su orden y tiempo de atención.

Por ello, de la actual gestión de incidencias y problemas en la empresa de gas, se observa que el tratamiento de las incidencias y problemas es informal y presenta deficiencias puesto que:

- No se lleva un registro donde figuren todas las incidencias que van reportándose. Esto implica que cuando llegan incidencias ya reportadas anteriormente, llegan a tratarse como nuevas lo que

genera pérdida de tiempo, de recursos.

- No se distribuye la atención de las incidencias tomando en cuenta criterios uniformes.
- Falta establecer niveles de atención para cada tipo de incidencia presentada.
- Los usuarios desconocen el estado de las incidencias reportadas.
- El tiempo de evaluación y resolución de una incidencia reportada es incierto y esto incomoda y preocupa al usuario que tiene tareas que cumplir.
- Muchas veces los procesos de negocio se interrumpen por espacios de tiempo considerables.
- Hay casos de incidencias recurrentes de las cuales no se ha llegado a su solución y ya se han convertido en problemas.

Todas estas fallas en el proceso actual de Gestión de Incidencias y problemas conllevan a la necesidad de replantearlo, de forma que, en lugar de afectar, contribuya a la continuidad del negocio.

2.2. Delimitación del problema

2.2.1. Delimitación Espacial.

EL presente informe se llevó a cabo dentro de la SOLGAS, en el Área de área de Tecnologías de la Información.

2.2.2. Delimitación Temporal.

El tiempo de análisis de la problemática que genero la investigación fue en basada en los hechos producidos en el año 2019.

2.2.3. Delimitación Económica.

Este proyecto de investigación se efectuó con recursos propios en la en la toma, análisis y evaluación de los datos.

2.3. Formulación del problema

2.3.1. Problema General.

¿Cuáles serían los efectos en la gestión de incidencias para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas?

2.3.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es la influencia en las actividades de registro para

- determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas?
2. ¿De qué manera influye en las actividades de priorización para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas?
 3. ¿Cómo influye en las actividades de escalamiento para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas?

2.4. Justificación de la investigación

2.4.1. Justificación practica

Este informe técnico se desarrolló en la empresa de gas Solgas, con la finalidad de obtener y modelar procesos con el enfoque BPM para medir como principal alcance de la mejora de Gestión de Servicio de los Procesos de Incidencias de ITIL lo cual permitirá una solución en un mínimo tiempo.

2.4.2. Justificación teórica

Permite evaluar el flujo actual de los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas de la empresa de gas SOLGAS, para registrar dónde están las fallas y de esta forma orientar adecuadamente los procesos a lo propuesto por ITIL.

2.4.3. Justificación Metodológica

Esta metodología está basada en las buenas prácticas la cual podrá ser utilizada en las distintas empresas privadas de bienes y/o servicios, también se aplicó la metodología la “Gestión de incidencias ITILv3” desde la planificación, análisis, diseño y pruebas, donde servirán como guía y referencia para otros informes y/o investigaciones.

2.5. Objetivos de la investigación

2.5.1. Objetivo General.

Determinar los efectos en la gestión de incidencias para establecer la satisfacción laboral en la empresa Solgas.

2.5.2. Objetivos Específicos.

1. Establecer la influencia en las actividades de registro para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas.
2. Definir cómo influye en las actividades de priorización para

determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas.

3. Determinar la influencia en las actividades de escalamiento para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. Antecedentes Nacionales

(Gallegos, 2016). En su tesis “Diseño de un modelo de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3 para mejorar el proceso de gestión de infraestructura tecnológica de la empresa distribuciones M. Olano S.A.C – 2016”. De la escuela profesional de ingeniería en computación e informática. Lambayeque – Perú. Llega a las siguientes conclusiones:

Según (Gallegos, 2016) menciona en su conclusión que “se analizó el proceso de Gestión de Infraestructura Tecnológica de la empresa Distribuciones M. Olano SAC y se constató que la tarea que con mayor frecuencia se realiza es la atención de los incidentes reportados por los usuarios. Además, se observó que varios de ellos son notificados de forma recurrente”.

Según (Gallegos, 2016) menciona en su conclusión que “se analizaron los procesos actuales de Gestión de Incidencias y Gestión de Problemas de la empresa Distribuciones M. Olano S.A.C; se describió y diagramó la Gestión de Incidentes y se encontró que la Gestión de Problemas no se lleva a cabo en la organización”.

Según (Gallegos, 2016) menciona en su conclusión que “se evaluó la situación actual de la Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas de la empresa mediante cuestionarios de autoevaluación, para conocer su grado de adopción de ITIL. Sin embargo, los resultados arrojaron que ninguno de los procesos sigue los lineamientos planteados por este marco de trabajo”.

Según (Gallegos, 2016) menciona en su conclusión que “el proceso de Gestión de Incidentes se rediseñó; y se construyó el proceso de Gestión de Problemas, todo de acuerdo a lo indicado por ITIL. Y para ambos procesos se han definido métricas con la finalidad de conocer en cifras su desempeño”.

Según (Gallegos, 2016) menciona en su conclusión que “se elaboró la documentación de los procesos propuestos para la Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, de modo que cada acción a seguir se encuentre formal y expresamente definida”.

(Castro, 2012). En su tesis “Gestión de incidentes con ITIL”. De la escuela académico profesional de ingeniería informática. Trujillo – Perú. Llega a las siguientes conclusiones:

Según (Castro, 2012) menciona en su conclusión que “la gestión de incidentes con ITIL resuelve efectivamente los incidentes y problemas ya que registra eficazmente los incidentes y acumula información para atenciones conexas. Siendo la Gestión de Servicio de ITIL integrada al estándar ISO 20000 implica que la Gestión de incidentes con ITIL este reconocida internacionalmente y que en Perú tengamos una probada Tecnología aun por implantar”.

Según (Castro, 2012) menciona en su conclusión que “la Gestión de Servicios de TI de ITIL difiere de la Gestión de Servicios de TI por el enfoque subyacente del Servicio de Soporte y Prestación de Servicios. ITIL ha logrado contar con prácticas de Gestión de TI que eviten que las empresas generen sus propias prácticas que redunden en esfuerzos que implican mayores costos y un lenguaje inestable. La comunidad de Usuarios de ITIL utiliza un glosario fácil de comprender y que son universales”.

Según (Castro, 2012) menciona en su conclusión que “la Gestión de Incidentes difiere de la Gestión de Problemas en cuanto la primera implica la solución del incidente para proveer la continuidad del servicio y no se ocupa en el análisis de las causas o incidentes que la originaron. La Gestión del Cambio es un resultado de la Gestión de los Problemas e indirectamente de la Gestión de Incidentes. ITIL tiene

una estructura abierta que permite asegurar que las mejores prácticas para la Gestión de Tecnología de la Información continúen”.

Según (Castro, 2012) menciona en su conclusión que “la Gestión de Servicios con ITIL beneficia contundentemente con el cumplimiento de los objetivos del negocio por la capacidad de recuperación, consistencia de los servicios y la factibilidad de la auditoría de las Gestiones. También asegura el Retorno de la Inversión y Reduce el Costo de Propiedad por la mejora de los procesos. La Gestión de Incidentes con ITIL subyace en el Enfoque de Soporte al Servicio de ITIL y está ampliamente relacionado con la Gestión de problemas y Gestión del Cambio principalmente”.

Según (Castro, 2012) menciona en su conclusión que “ITIL tiene una dependencia en la ejecución de la función del Service Desk, si el personal de esta área tiene un dinamismo y manejo del programa a un nivel experto, las atenciones a las Gestiones se garantizan ocurriendo el éxito. ITIL ofrece las mejores prácticas para la resolución de Incidentes al establecer una Gestión de Incidentes a través de procedimientos concatenados como el Registro del Incidente, Clasificación, Investigación o Comparación, Documentación incluyendo la solución, Comunicación automática y Elaboración de informes”.

Según (Castro, 2012) menciona en su conclusión que “la Gestión de Incidentes con ITIL establece Roles claros para solucionar con éxito las reducciones en la calidad de los servicios. El Centro de Servicios Centralizado permite un óptimo esquema de atención de los recursos. El Objetivo de la Gestión de Incidentes es restaurar y/o minimizar el impacto de un Incidente de manera inmediata”.

(Pérez, 2015). En su tesis “Modelo de gestión de incidentes, aplicando ITIL v3.0 en un organismo del estado peruano”. De la carrera de ingeniería de sistemas. Lima – Perú. Llega a las siguientes conclusiones:

Según (Pérez, 2015) menciona en su conclusión que “el presente trabajo permitió ordenar y clasificar mejor los incidentes, evitando la

duplicidad de registros y el re trabajo. Esto se puede ver reflejado en los primeros indicadores mostrados (Total de Incidentes Registrados). Luego de la implementación se observó una disminución de más del 50% de incidentes”.

Según (Pérez, 2015) menciona en su conclusión que “la aplicación del modelo propuesto involucró cambios tecnológicos, y de organización en la Entidad Gubernamental, lo que implicó que se tenga que cambiar los hábitos de trabajo para la atención de incidentes, teniendo un solo punto de contacto además de un nuevo nivel de coordinación entre equipos de trabajo. Si bien el modelo muestra mejoras, no fue aceptado del todo por algunas personas que se mostraron reacias al cambio”.

Según (Pérez, 2015) menciona en su conclusión que “el monitoreo temprano permitió disminuir la carga de trabajo del equipo de mesa de ayuda debido a que se pudieron detectar tempranamente alertas y eventos comunes como es el caso de bloqueo de usuarios en el sistema de mensajes SMS. Si bien el proceso de Gestión de Eventos no está implementado, estos procesos preventivos propuestos nos muestran que es necesario su implementación”.

Según (Pérez, 2015) menciona en su conclusión que “se logró establecer una línea base de indicadores que permitirán el monitoreo de la gestión de incidentes y hacer los ajustes necesarios”.

(Reátegui, 2018). En su tesis “Gestión de incidencias bajo el marco ITIL V3.0 para el área de tic de electro oriente San Martin”. De la escuela académico profesional de ingeniería de sistemas informática. Tarapoto – Perú. Llega a las siguientes conclusiones:

Según (Reátegui, 2018) menciona en su conclusión que “para el caso de la detección de la incidencia se ha logrado mejorar este proceso ya que a partir de la aplicación del marco ITIL se desarrolla el mismo en coordinación directa con el área TIC, sin dejar de información a la Administración Central a través de alertas de información como lo indica el mapa de procesos de la detección de la incidencia”.

Según (Reátegui, 2018) menciona en su conclusión que “la categorización de las incidencias que es desarrollada junto con el área usuario ha permitido dar un nivel de satisfacción adecuada para este último, además el proceso de realizar las coordinaciones directas con el área TIC ha reducido el tiempo de resolución de la incidencia”.

Según (Reátegui, 2018) menciona en su conclusión que “el proceso de priorización de las incidencias con participación del área usuaria, ha permitido determinar desde las incidencias urgentes hasta las incidencias importantes para resolver, de esta manera se utilizan menos recursos en tiempo y desarrollo de la solución de la incidencia”.

Según (Reátegui, 2018) menciona en su conclusión que “la eficiencia del diagnóstico de las incidencias a permitido determinar a la Administración Central la aprobación de la aplicación del marco ITIL en Electro Oriente, además nuevamente se resalta la participación del área usuaria”.

Según (Reátegui, 2018) menciona en su conclusión que “la resolución de incidencias y el cierre de las mismas permitió generar los reportes de manera adecuada y con información sintetizada para la toma de decisiones con respecto al uso de tecnologías en Electro Oriente”.

Según (Reátegui, 2018) menciona en su conclusión que “la asistencia post resolución de incidencias permitió prevenir muchos problemas con respecto al uso y requerimiento de servicios de las áreas usuarias”.

2.2.2. Antecedentes Internacionales

(Luzuriaga, 2010), en su tesis “Diseño de los procesos de gestión de incidencias y servicedesk, alineado a las buenas prácticas de ITIL, aplicado a la empresa Delltex Industrial S.A.”. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito - Ecuador. Llegando a las siguientes conclusiones:

Según (Luzuriaga, 2010), menciona en su conclusión que “ITIL v3 es un conjunto de procedimientos y buenas prácticas de desarrollo y gestión de servicios para empresas que facilitan la entrega de servicios

que se aplican para todo tipo de aérea”.

Según (Luzuriaga, 2010), menciona en su conclusión que “ITIL debe ser personalizado para cada empresa conociendo la realidad de la misma, de esta manera no es necesario aplicar todo lo que indica ITIL sino lo que nos permitirá agilizar los procesos sin entorpecer su funcionamiento”.

Según (Luzuriaga, 2010), menciona en su conclusión que “Delltex Industrial S.A. es una empresa textil con más de 50 años de vida y su interés en permanecer como líder en el mercado hace que la implantación de esta disertación sea una herramienta efectiva para mantener a sus clientes y para que su manejo de incidencias sea más eficiente sobre todo en el trato al cliente”.

Según (Luzuriaga, 2010), menciona en su conclusión que “al no tener actualmente una gestión de incidencias adecuada, Delltex Industrial S.A. no puede medir el porcentaje de satisfacción de los clientes de igual manera el tiempo de respuesta en caso de reportar un incidente repetitivo es mayor si no atiende el técnico que lo resolvió inicialmente ya que no guardan un repositorio con las incidencias y solución a las mismas”.

Según (Luzuriaga, 2010), menciona en su conclusión que “es necesario medir el grado de satisfacción de los usuarios o clientes internos, manejando indicadores (indicadores de los niveles de atención), para asegurar el mejoramiento continuo en Delltex Industrial S.A.”

Según (Luzuriaga, 2010), menciona en su conclusión que “si bien el módulo CRM de Open Orange contratado por Delltex Industrial puede parametrizarse para que funcione adecuadamente el Service desk y la Gestión de incidencias al hacer el escalamiento de forma manual deja la posibilidad de que el incidente no cierre su ciclo”.

(Cifuentes, 2017), en su tesis “Propuesta de ajuste al modelo de gestión de incidentes de la empresa claro Colombia s.a. para el mejoramiento continuo de los tiempos de respuesta basado en ITIL V3”. Universidad Santo Tomás. Bogotá - Colombia. Llegando a las

siguientes conclusiones:

Según (Cifuentes, 2017), menciona en su conclusión que “el ajuste realizado al modelo de gestión de incidentes de la empresa Claro Colombia S.A. le proporciona al proceso de operación de servicio y en específico a la gestión de incidencias una mayor efectividad y simplicidad, en particular cuando los clientes internos creen un incidente en la mesa de servicio 123 MIC, mejorando así el servicio prestado y reduciendo los tiempos de respuesta”.

Según (Cifuentes, 2017), menciona en su conclusión que “la metodología empleada en este trabajo de investigación para el ajuste del modelo de gestión de incidentes se basó en cuatro (4) fases o etapas. Se presentó como está actualmente estructurado el proceso de gestión de incidentes en la empresa, el análisis de las causas de creación de incidentes durante el periodo establecido el cual fue fundamental para determinar las falencias que tenía el modelo de gestión de incidentes, una propuesta de ajuste en base a la información recolectada y la validación de la propuesta aplicando la técnica de juicio de expertos por medio de un cuestionario usando el método de agregados individuales para la recolección de los datos y posterior tratamiento estadístico”.

Según (Cifuentes, 2017), menciona en su conclusión que “la técnica probabilística del muestreo aleatorio simple, permitió simplificar los análisis de toda la información sobre los incidentes asignados al grupo de soporte en sitio reportados en la base de datos de la mesa de ayuda 123 MIC, ayudando a la identificación de las falencias y debilidades que se presentaban en el modelo de gestión de incidentes actual. Por otra parte, la modificación al árbol de categorización que se espera facilite la clasificación de los incidentes según corresponda su descripción por parte de los clientes internos”.

Según (Cifuentes, 2017), menciona en su conclusión que “con los cambios propuestos al modelo actual de gestión de incidentes se espera mejorar la calidad del servicio con menores tiempos de respuesta y facilidad en el proceso de solicitud del servicio por parte de

los clientes internos. También facilitaría a los especialistas encargados de solucionar los incidentes reportados identificando con mayor rapidez el tipo de falla y de esta manera poder dar solución con mayor eficiencia”.

Según (Cifuentes, 2017), menciona en su conclusión que “de acuerdo con el concepto de los expertos los cambios propuestos al árbol de categorización actual de la empresa podrían ser aplicables para mejorar los tiempos de respuesta que toman los especialistas encargados de solucionar los incidentes creados por los clientes internos”.

Según (Cifuentes, 2017), menciona en su conclusión que “los datos recolectados en la base de datos de la mesa de ayuda de la empresa permitieron identificar el tipo de falla que más crearon los clientes internos de la empresa durante el tiempo establecido de investigación, facilitando direccionar el análisis para encontrar las causas de las fallas en la creación y diligenciamiento de los incidentes por parte de los clientes internos”.

(Torres, 2018), en su tesis “Aplicación web para la gestión de incidencias en el soporte de T.I. a los clientes internos de la compañía Pronaca”. Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ambato - Ecuador. Llegando a las siguientes conclusiones:

Según (Torres, 2018), menciona en su conclusión que “en base a las principales tendencias en cuanto a soporte de los clientes para lograr la fidelización, se debe contar con un servicio al cliente interactivo, con retroalimentación y con seguimiento de los casos”.

Según (Torres, 2018), menciona en su conclusión que “la solución PRONANCADESK es un eje fundamental en la innovación del servicio de soporte para los clientes de la empresa PRONACA, además las opciones de tickets y reportes le permiten a la empresa mejorar la interactividad y dinamizar el servicio”.

Según (Torres, 2018), menciona en su conclusión que “desde el enfoque técnico se determina que el ambiente más adecuado de funcionamiento y ambiente de trabajo para PRONACA, es el acceso al

sistema de gestión de incidencias a través de la internet, puesto que se requiere de su acceso desde cualquiera de los puntos de la empresa a nivel nacional, y además debe contar con una plataforma robusta con PHP y MySQL con un esquema de alta disponibilidad, que permita que el sistema esté siempre utilizable al usuario”.

(Suing, 2015), en su tesis “Diseño e implementación de un modelo de gestión de incidentes y cumplimiento de solicitudes basados en el marco de referencia ITIL v.3 para agrocalidad del Ecuador - Quito”. Universidad de las Fuerzas Armadas. Sangolquí - Ecuador. Llegando a las siguientes conclusiones:

Según (Suing, 2015), menciona en su conclusión que “se pudo cumplir el objetivo de Diseñar e Implementar un Modelo de Gestión de Incidentes y Cumplimiento de Solicitudes basados en el Marco de Referencia ITIL V.3 para Agrocalidad del Ecuador – Quito”.

Según (Suing, 2015), menciona en su conclusión que “se ha mejorado el Service Desk implementando una herramienta que ya permite la interacción con el usuario y no únicamente basado en bitácoras”.

Según (Suing, 2015), menciona en su conclusión que “la aplicación del marco de referencia ITIL ha permitido una adecuada implementación del modelo desarrollado para la Gestión de Incidencias y Cumplimiento de Solicitudes”.

Según (Suing, 2015), menciona en su conclusión que “al determinar necesidades para la Gestión de Incidentes y Cumplimiento de Solicitudes sumado a las capacitaciones de los usuarios en el manejo del modelo, se logró una mejora en la organización de requerimientos de TIC’s”.

Según (Suing, 2015), menciona en su conclusión que “una vez realizada la evaluación del prototipo propuesto se ha determinado una aceptación adecuada por parte del usuario”.

Según (Suing, 2015), menciona en su conclusión que “la herramienta GLPI utilizada es adecuada en las primeras fases de la implementación de la Gestión de Incidentes y Cumplimiento de

Solicitudes, ya que ha dado buenos resultados. Adicionalmente, se han podido establecer acuerdos de niveles de servicio, clasificación de incidentes y solicitudes por impacto y urgencia, determinar de prioridades”.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. ITIL - Information Technology Infrastructure Library

Los autores de libros definen de diversas formas ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información), pero todos convergen en el sentido de que es un marco de referencia de buenas prácticas en TI con el propósito de mejorar los servicios de TI ofrecidos por una empresa. A continuación, se proporciona una definición de este marco de buenas prácticas.

Según la (OGC, 2008) menciona que “es el marco y fuente de buenas prácticas en la gestión del servicio. ITIL es usado por organizaciones de todo el mundo para establecer y mejorar las capacidades en la gestión del servicio. ISO / IEC 20000 proporciona la guía oficial y el estándar universal para las organizaciones que buscan tener en su servicio las capacidades de gestión auditadas y certificadas. Mientras la ISO / IEC 20000 es una estándar lograda y mantenida, ITIL ofrece un cuerpo de conocimientos útiles para alcanzar el estándar”.

ITIL tiene los siguientes componentes:

- El Núcleo de ITIL - guía de mejores prácticas aplicables a todos los tipos de organizaciones que prestan servicios a una empresa. Ver la figura Nro. 2.

Figura Nro. 2.3.1.1 - Núcleo de ITIL V3



Fuente: ITIL V.3: “Continual Service Improvement Autor: OGC - Publisher: TSO”

- Publicaciones Complementarias ITIL - Un conjunto complementario de publicaciones con orientación específicos para sectores de la industria, los tipos de organización, modelos operativos y arquitecturas tecnológicas.

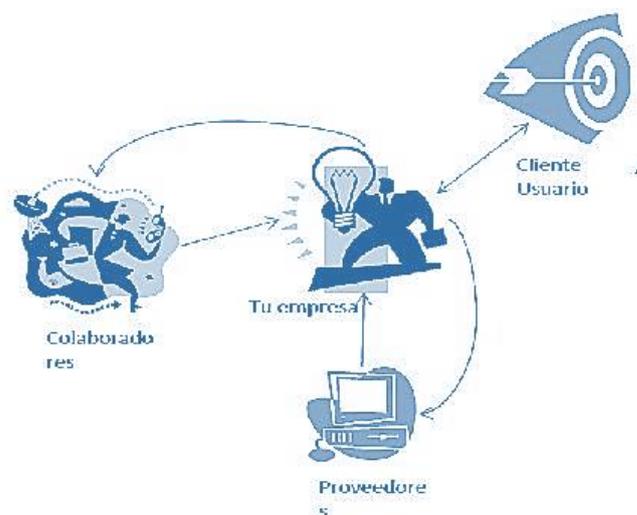
2.3.1.1. Objetivos de ITIL

Según (Ramírez & Donoso, 2006) mencionan que “el objetivo que persigue ITIL es diseminar las mejores prácticas en la gestión de servicios de Tecnologías de Información de forma sistemática y coherentemente”.

La idea subyacente es que, sin importar el rubro, la tecnología es cada vez más crítica para el negocio de cualquier empresa. Esto quiere decir que, si la tecnología no es administrada eficientemente, el negocio no funciona, lo que se vuelve más cierto al ser más dependiente de la infraestructura tecnológica. En este sentido, los estándares ITIL exigen un replanteamiento del área tecnológica y la definición de los elementos y procesos "críticos" dentro de la empresa.

La filosofía ITIL adopta la gestión de procesos y considera que, para lograr los objetivos claves de la Administración de Servicios estos procesos deberían ser usados por las personas y las herramientas efectiva, eficiente y económicamente en el desarrollo de la alta calidad y la innovación de los servicios de TI alineados con los procesos de negocio.

Figura Nro. 2.3.1.2 - Red de valor ITIL



Fuente: (Ríos, 2013)

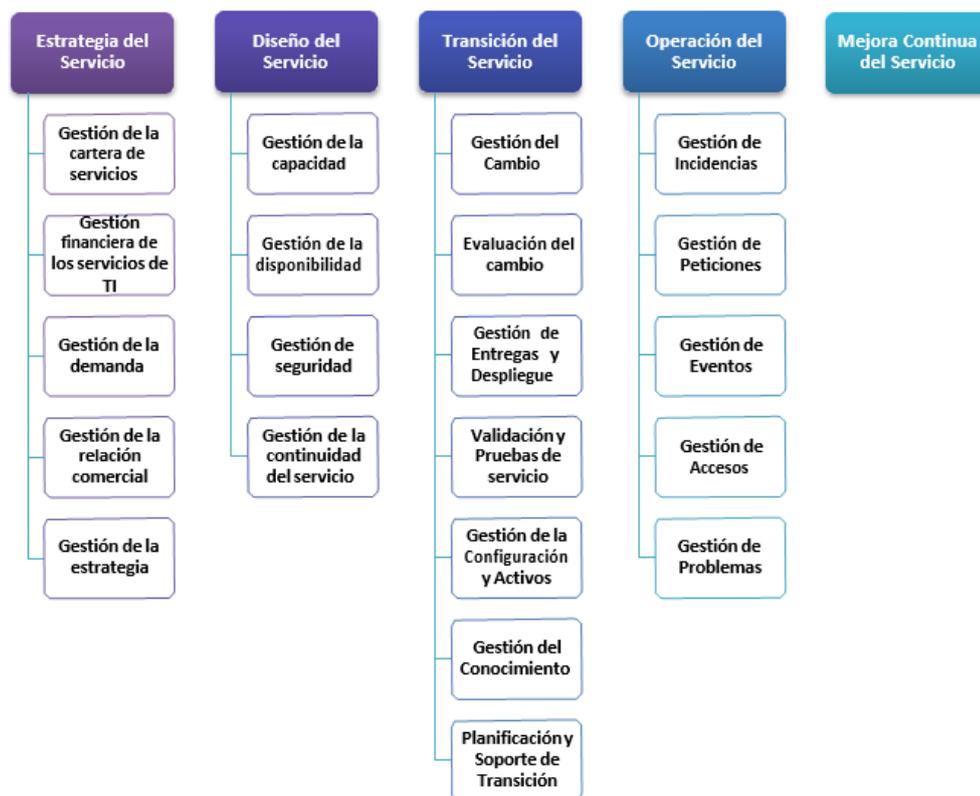
2.3.1.2. Estructura ITIL

ITIL establece 5 etapas del Ciclo de vida del Servicio:

- Estrategia del Servicio - “Service Strategy”
- Diseño del Servicio - “Service Design”
- Transición del Servicio – “Service Transition”
- Operación del Servicio – “Service Operation”
- Mejora continua del Servicio – “Continual Service Improvement”

Y considera los siguientes procesos para cada una de las etapas:

Figura Nro. 2.3.1.3 – Procesos ITIL



Fuente: Elaboración propia

A. Estrategia del Servicio

Según (Gómez, 2012) menciona que se “tiene como objetivo proporcionar a las organizaciones las habilidades para diseñar, desarrollar e implementar la Gestión de Servicios como un acto estratégico, así como para pensar y actuar de una manera estratégica”.

Figura Nro. 2.3.1.4 - Las 4 P de Estrategia



Fuente: (Figueroa, 2010)

Según la (OGC, 2008) menciona que “asimismo, formula las directrices y guías a seguir en la gestión dentro del modelo de ciclo de vida del servicio. Comprende los siguientes procesos: estrategia del servicio, gestión del portafolio de servicios, gestión de la demanda, gestión financiera de TI, gestión de las relaciones de negocio y gestión de la estrategia de servicios de TI”.

a. Gestión Financiera de servicios de TI

Según (Glenfis AG, 2011), menciona que “es un componente integral del marco de procesos de gestión de servicios. La demanda de ser capaz de ofrecer servicios de TI en términos y condiciones económicas requiere una visión transparente de los costes de todos los procesos en la organización de servicio”.

La gestión financiera puede servir como una herramienta estratégica para los tres tipos de proveedores de servicios - ya sea proveedor de servicios internos, externos y compartidos. El valor de los servicios de TI y el valor de los activos subyacentes son evaluados con la ayuda de la gestión financiera.

La gestión financiera determina todos los costes planificados y acumuladas de la organización de TI sobre la base de los costes directos e indirectos. Esto crea la objetividad de la discusión con el cliente y por lo tanto una base para una relación precio / rendimiento equilibrado.

La gestión financiera crea una base sólida para las decisiones de

inversión. El desglose de los costes directos e indirectos aumenta la conciencia de los costes. El cliente tiene un enfoque más consciente del costo de consumo del servicio y por lo tanto ayuda a mejorar la eficiencia de los servicios de TI en una base específica.

b. Gestión de la Cartera de Servicios (Portafolio)

Según el (OSIATIS S.A, 2011) menciona que “la Gestión de la Cartera de Servicios es el conjunto de tareas que permite redactar el documento Cartera de Servicios”. Una 1ra representación de estas tareas podría ser:

- Conocer y analizar el mercado en el que el servicio desarrollará su actividad, detectando oportunidades, competencia, etc.
- Plantear unas líneas estratégicas sólidas que sirvan para orientar todas las actividades del negocio hacia una serie de objetivos claros.
- Definir de forma detallada los servicios que se ofrecerán a los clientes. Es tarea de la Gestión de la Cartera de Servicios elegir, de entre todos los servicios posibles que puede ofertar la organización TI, cuáles se ajustan mejor a los objetivos planteados, ofrecen mejores perspectivas de negocio, aportan mayor valor a los clientes, etc.

c. Gestión de la Demanda

Según el (OSIATIS S.A, 2011) menciona que “los procesos de Gestión de la Demanda se encargan de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia para asegurar que el servicio se sigue prestando de acuerdo a los tiempos y niveles de calidad acordados con el cliente”.

Por lo general, cuanto mejor funciona un servicio, mayor demanda genera. El aumento de la demanda desemboca en el incremento de los activos del servicio para mantener la calidad del mismo. Se genera así un ciclo de consumo-producción en el que el consumo es un estímulo positivo para la producción y viceversa.

Sin embargo, el incremento de uno y otro lado del engranaje no tiene por qué ser paralelo. De ahí la importancia para la organización

de la Gestión de la Demanda, que ayuda a racionalizar el uso y contratación de los recursos.

Según el (OSIATIS S.A, 2011) menciona que “el objetivo principal de la Gestión de la Demanda es optimizar y racionalizar el uso de los recursos TI. Su papel cobra especial protagonismo cuando existen problemas de capacidad en la infraestructura TI, tanto por exceso como por defecto”.

La Gestión de la Demanda es la encargada en estos casos de redistribuir la capacidad para asegurar que los servicios críticos no se ven afectados o, cuando menos, lo sean en la menor medida posible. Para llevar a cabo esta tarea de forma eficiente es imprescindible que la Gestión de la Capacidad conozca las prioridades del negocio del cliente y pueda actuar en consecuencia.

d. Gestión de estrategia de servicios de TI

Según el (BMC, 2016) menciona que “tiene por objeto permitir la gestión de servicios para convertirse en un activo estratégico para la organización. No es suficiente para alinear TI con el negocio; también debe integrarse con el negocio. Cualquier proveedor de servicios, para tener éxito, debe tener un conocimiento profundo del espacio de mercado en el que operan”. Deben saber cuáles son sus fortalezas y debilidades como proveedor, así como las oportunidades que están disponibles. La estrategia de gestión de servicios de TI trata de responder a preguntas como las siguientes:

- ¿Quiénes son nuestros clientes?
- ¿Qué resultados de negocio necesitan?
- ¿De qué manera los servicios que brindamos apoyan a esos resultados?
- ¿Cómo podemos posicionarnos para ser el único proveedor lógico de estos servicios?
- ¿Qué espacios de mercado podemos operar?
- ¿Hay maneras de ampliar nuestra oferta de servicios actuales en nuevos mercados?
- ¿Hay necesidades no satisfechas en nuestros espacios de

mercado actuales para los cuales podemos desarrollar servicios?

e. Gestión de relaciones de negocios

Según el (BMC, 2016) menciona que “trabaja en estrecha colaboración con la administración de la cartera de servicios y la gestión de la estrategia. Ayuda a los servicios de TI para informar y poner en práctica la estrategia de selección y el servicio”.

Los participantes en este proceso tratan de formar una relación con los clientes para entender sus necesidades de servicio. Esto implica:

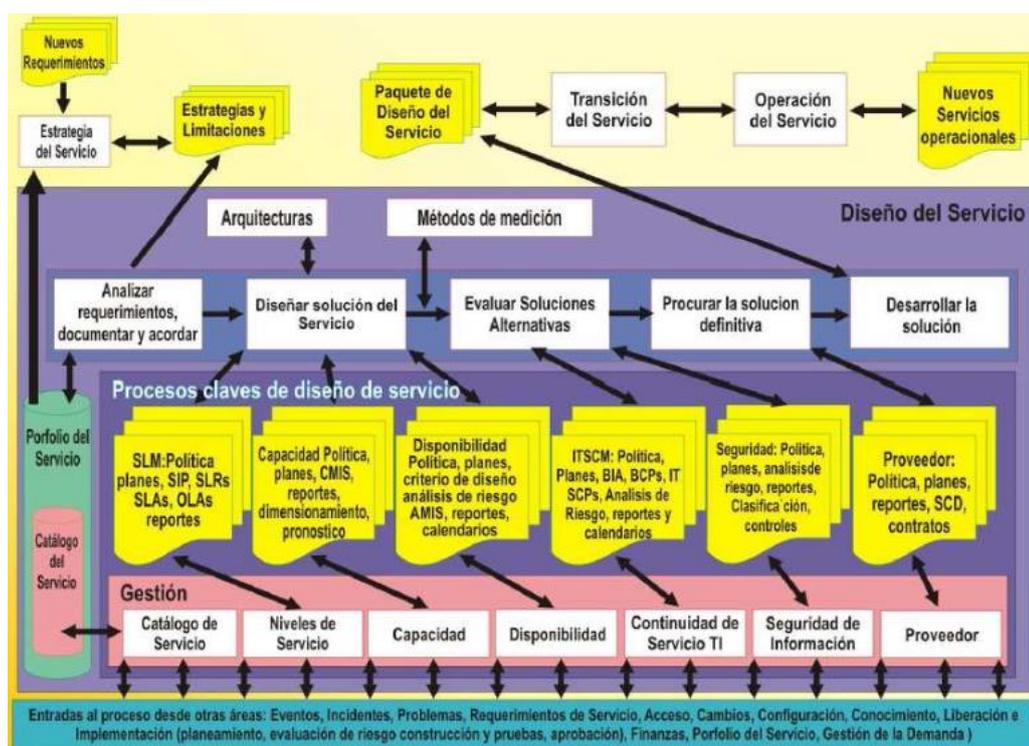
- Asegurar que en los servicios prestados se entrega el valor esperado por el cliente.
- Entender el entorno del cliente lo suficientemente bien como para identificar las oportunidades para nuevos servicios o nuevas aplicaciones de los servicios existentes.
- Ser conscientes de los cambios en el entorno empresarial del cliente que pueden afectar las necesidades de servicio.

El indicador más importante de rendimiento clave (KPI) para la gestión de la relación comercial es la satisfacción del cliente.

B. Diseño del servicio

Según (Ríos, 2013) menciona que “el diseño es la trasposición de la estrategia de negocio a un modelo de desarrollo del Servicio. Este modelo deberá ser planificado, monitorizado, mejorado, mostrado al cliente y gestionado internamente para que se ajuste a la estrategia de la empresa y para que esta estrategia se redefina según las propias necesidades que se van derivando de su puesta en marcha y mantenimiento según los requerimientos, expectativas y los aspectos de valor que tenga el cliente, y que además internamente se considere que deben ser mejorados para dar al Servicio un soporte coherente, equilibrado, justo en costes y eficaz en los resultados”.

Figura Nro. 2.3.1.5– Vista general del Diseño de Servicio



Fuente: (Luque, 2015)

C. Transición del servicio

Según (Gómez, 2012) menciona que “tiene como objetivo establecer las expectativas del cliente acerca de cómo se puede utilizar el servicio para habilitar los procesos de negocio. Asimismo, permite que el proveedor de servicios se enfrente a volúmenes más altos de cambios sin impactar la calidad del servicio. Establece los siguientes procesos: planeación y soporte en la transición, gestión de cambios, gestión de activos de servicio y de configuraciones, gestión de liberaciones e implementación, validación del servicio y pruebas, evaluación y gestión del conocimiento”.

Establece los siguientes roles: Gerente de Activos de Servicio, Gerente de Configuraciones, Gerente de Cambios, Comité Asesor de Cambios, Gerente de Liberaciones e Implementaciones, Gerente de Paquetes y Creación de Versiones e Implementación.

D. Operación del servicio

Según menciona (OSIATIS S.A, 2011) que “tiene como objetivo la gestión continua de la tecnología que se emplea para entregar y

soportar los servicios. Asimismo, ejecuta y mide los planes, diseño y optimizaciones. Desde el punto de vista del cliente, la operación del servicio es donde se percibe el valor real, pues la necesidad de efectividad para ayudar a que el negocio cumpla sus resultados es lo que impulsa la eficiencia de las operaciones”.

Establece los siguientes procesos: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Gestión de Solicitudes del Servicio, Gestión de Problemas y Gestión de Accesos.

Figura Nro. 2.3.1.6 – *Ámbito de la Operación de Servicio*

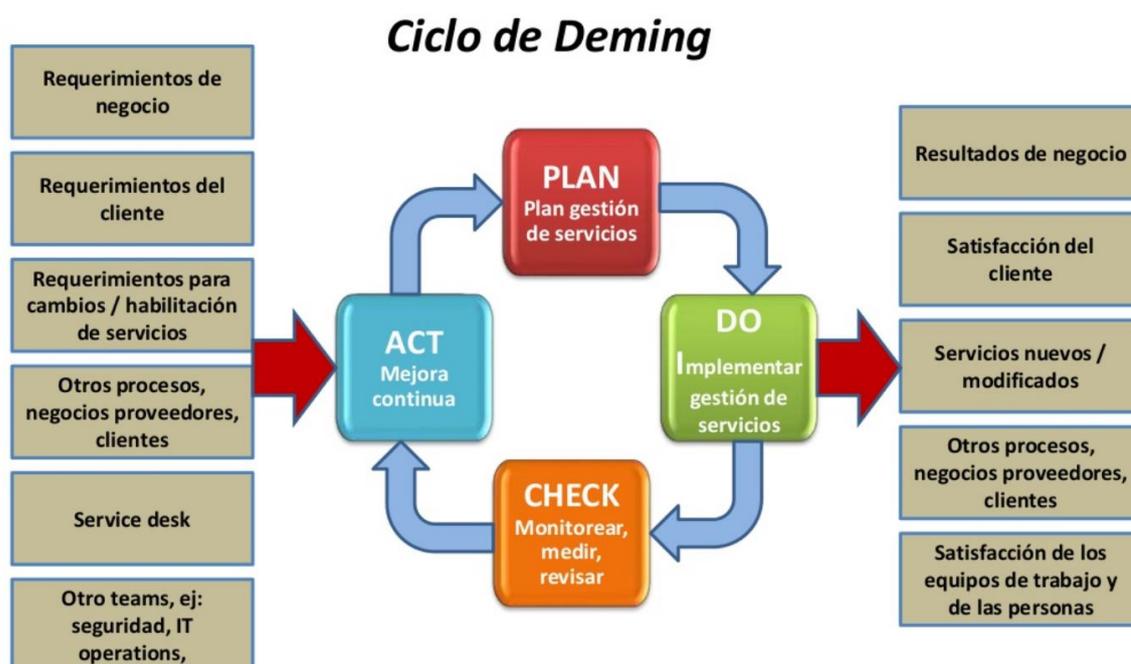


Fuente: (Tecnofor, 2010)

E. Mejora Continua del Servicio – “Continual Service Improvement”

La Mejora Continua del Servicio, proviene del mismo concepto que la mejora continua, aplicada a cualquier otro sistema de gestión. Esta mejora nace de una misma manera de ver la gestión, el Ciclo de Mejora de Deming, también llamado ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) o PHCA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar).

Figura Nro. 2.3.1.7 – Fases del Ciclo de Deming



Fuente: (Rojo, 2013)

Esta proposición nació para la mejora de los procesos industriales, que trataba de optimizar la producción y reducir los costes para ofrecer un producto más barato con la mejor calidad posible. La filosofía era (y es) analizar, planificar y actuar sobre la información recabada con el fin de ir introduciendo nuevas mejoras que aportasen soluciones de gestión.

“La única manera de mejorar algo es conocerlo. Dicho de otra manera, mejorar un proceso productivo o un servicio, no puede hacerse si no hemos definido este proceso o servicio y le hemos aplicado indicadores que nos permitan realizar mediciones en las actividades que lo componen”. Según menciona (Ríos, 2013).

2.3.2. Gestión de Servicios TI

Según (Gómez, 2012) define a “la administración o gestión de Servicios como un conjunto de capacidades organizacionales especializadas para proporcionar valor a los clientes a través de servicios”.

- La administración de servicios toma la forma de un conjunto de funciones y procesos para gestionar servicios a lo largo de su ciclo de vida.

- La administración de servicios también es una práctica profesional respaldada por un extenso conjunto de conocimientos, experiencia y habilidades.
- Es el acto de transformar los recursos en servicios durante un ciclo de vida.
- Representa la capacidad, competencia y confianza para actuar de una organización de servicios.

2.3.3. Funciones del Área de TI

Según (Asesorías en Informática y Comunicación Ltda., 2012) menciona que “No todas las organizaciones tienen un área de TI, sin embargo, cada vez son más las que apuestan por este concepto ya que han visto la necesidad de administrar los recursos (talento humano, hardware, software, presupuesto) de forma tal que sean utilizados eficientemente en beneficio de la organización. Es entonces la administración la principal labor de un departamento de TI y que conlleva una serie de procedimientos, políticas y estrategias para verdaderamente hacer de las TI un valor agregado y no una carga que impida la eficiencia operativa”.

Desde un punto de vista algo simple, el área de TI es esencialmente un ente encargado de prestar servicios a otras áreas dentro de la organización (o fuera de ésta en algunos casos) tales como correo electrónico, control de usuarios, desarrollo, soporte, instalación y configuración de aplicaciones, mantenimiento de hardware y software, etc. Esta descripción se podría considerar como la “visión clásica” que se tiene del área de TI.

Por otro lado, el desarrollo tecnológico, la globalización, la convergencia y el “apetito tecnológico” de todos nosotros como consumidores de información, ha llevado a las organizaciones a considerar las TI como una herramienta con la cual obtener una ventaja competitiva ya sea mejorando sus procesos productivos, su impacto publicitario, sus comunicaciones, sus procedimientos administrativos o cualquier otro aspecto en el que las TI puedan intervenir. Así pues, se hizo necesario involucrar dentro del plan de

negocio un conjunto de objetivos y estrategias de TI que se alinearan con la visión general de la organización trayendo como consecuencia un nuevo horizonte de funciones del área de TI y un nuevo grupo de profesionales en administración de TI encargados de materializar todo esto (el CIO – Responsable de TI, por ejemplo).

Algunas de las nuevas funciones del área de TI son:

- Crear la visión de TI de la organización y asegurar que ésta sea consecuente con la visión general del negocio. De esta forma las TI serán una herramienta para la organización y no una carga.
- Generar una cultura de apropiación de las TI dentro de la organización.
- Desarrollar un plan en el cual las TI representen una ventaja competitiva.
- Alinear las TI con los objetivos de la organización.
- Administrar el talento humano relacionado con las TI incluyendo procesos como la creación de un organigrama y la delegación de funciones específicas.
- Definir y promover estándares para TI.
- Fomentar canales de comunicación claros y eficientes con los usuarios de TI.
- Gestionar estrategias para el mejoramiento continuo y sostenible de la calidad de los servicios de TI.
- Controlar los recursos de TI, así como generar requerimientos de recursos nuevos.
- Desarrollar controles administrativos y de aplicación que permitan un uso seguro de las TI.
- Dar soporte a los usuarios de TI y proveerles información útil y oportuna según la soliciten.

2.3.4. Proceso de gestión de incidentes

La gestión de incidentes tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio. El presente trabajo de investigación implementa las mejores prácticas de este proceso en la Entidad

Gubernamental en estudio.

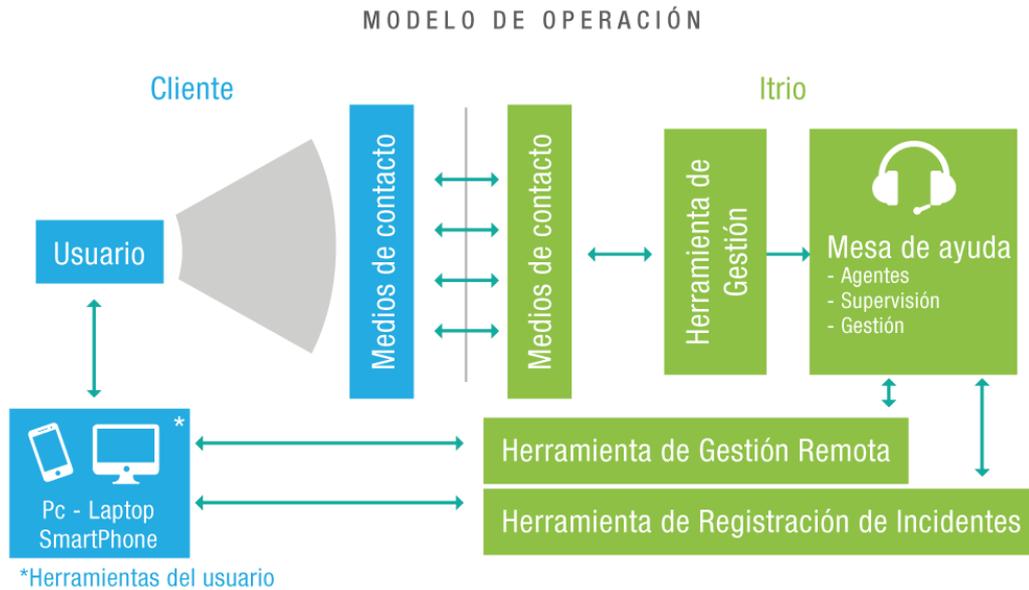
Según (WIKI, 2013) menciona que “la versión 3 de ITIL establece una diferencia entre "Incidentes" (interrupciones del servicio) y "Solicitudes de Servicio" (consultas estándares de los usuarios, como por ejemplo sobre la reposición de contraseñas, etc.).

Según (AXELOS, 2011) menciona que “conocer su causa, por lo que es necesario realizar su investigación mediante el proceso de gestión de problemas”.

- Proceso: Según (Ramírez & Donoso, 2006) menciona que es una “serie de acciones, actividades, cambios, etc. conectadas ejecutadas por los agentes con la intención de satisfacer un propósito o alcanzar un objetivo”.
- Programa de mejora de servicio (SIP): Según (AXELOS, 2011) menciona que es “un plan formal para implementar mejoras a un proceso o servicio de TI”.
- Requisito de nivel de servicio (SLR): Según (AXELOS, 2011) menciona que es un “requisito del cliente para un aspecto de un servicio de TI. Los SLR se basan en objetivos de negocio y se usan para negociar los acuerdos de nivel de servicio”.
- Servicio: Según (AXELOS, 2011) menciona que es “un servicio es un medio para entregar valor a los clientes al facilitar los resultados que desean obtener, sin la propiedad de costos y riesgos específicos”.
- Solicitud de cambio (RFC): Según (AXELOS, 2011) menciona que “es una propuesta formal para hacer un cambio. Incluye los detalles del cambio propuesto, y puede ser registrado en papel o electrónicamente. A menudo, el término es mal utilizado para referirse a un registro de cambio, o al propio cambio”.
- Solución Temporal: Según (AXELOS, 2011) menciona que “es la técnica que reduce o elimina el impacto de un incidente o problema para el cual aún no hay disponible una solución completa”.
- Tecnología de información (TI): Según (AXELOS, 2011) menciona que “es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o

dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras”.

Figura Nro. 2.3.4.1 - Descripción de la gestión de Incidentes



Fuente: Elaboración propia

2.3.5. Definición de términos

- Acuerdo de Nivel de Operación (OLA): Según (OSIATIS S.A, 2011) menciona que es “documento interno de la organización donde se especifican las responsabilidades y compromisos de los diferentes departamentos de la organización TI en la prestación de un determinado servicio”.
- Acuerdo de nivel de servicio (SLA): Según (AXELOS, 2011) de “acuerdo entre un proveedor de servicios TI y un cliente. El SLA describe el servicio de TI, documenta los objetivos de nivel de servicio y especifica las responsabilidades del proveedor de servicio de TI y del cliente. Un único SLA puede cubrir varios servicios TI y/o varios clientes”.
- Base de datos de errores conocidos (KEDB): Según (AXELOS, 2011) “es la base de datos que contiene todos los registros de errores conocidos. Su propósito es almacenar el conocimiento

generado de los incidentes y problemas y cómo se pueden resolver, para permitir un diagnóstico y resolución rápidos en caso de que ocurran de nuevo”.

- Base de datos de la configuración (CMDB): Según (AXELOS, 2011) “es una base de datos utilizada para almacenar los registros de configuración a lo largo de su ciclo de vida. El sistema de gestión de la configuración mantiene una o más bases de datos de gestión de la configuración, y cada base de datos almacena los atributos de los elementos de configuración, y las relaciones con otros elementos de configuración”.
- BPM Suite (BPMS): Según Bizagi (2014), “un completo conjunto de software que facilita todos los aspectos de la gestión de procesos de negocio como diseño de procesos, flujo de trabajo, aplicaciones, integración y supervisión de la actividad para entornos centrados tanto en los sistemas como en el ser humano”.
- BPM: Según Bizagi (2014), “acrónimo de Business Process Management (gestión de procesos de negocio), se trata de los métodos, técnicas y herramientas empleados para diseñar, representar, controlar y analizar procesos de negocio operacionales en los que están implicados personas, sistemas, aplicaciones, datos y organizaciones”.
- BPMN: Según Bizagi (2014), “acrónimo de Business Process Modeling Notation (notación de creación de modelos de procesos de negocio), se trata de una notación gráfica estandarizada para representar los procesos de negocio en un flujo de trabajo, que facilita la mejora de la comunicación y la portabilidad de los modelos de proceso”.
- Centro de llamadas (call center): Según (AXELOS, 2011) “el objetivo de un call center es el de centralizar todas las llamadas de los usuarios y redirigirlas a otras personas o departamentos que puedan solucionar la duda, queja, reclamación o petición de éstos en el menor tiempo posible. Para ello un call center debe realizar un rápido despistaje de necesidades de quienes llaman, para

establecer la comunicación con el punto que puede resolver adecuadamente su problema”.

- Centro de servicios (service desk): Según (AXELOS, 2011) esto “representa un enfoque total de servicios al cliente y sus usuarios. Su objetivo principal es ser el punto de referencia para los usuarios del servicio”.
- Centro de soporte (help desk): Según (AXELOS, 2011) “el objetivo principal de éste es resolver las interrupciones del servicio en el menor tiempo posible, ofreciendo un primer nivel de resolución técnica a incidencias, problemas, dudas o soporte”.
- Contrato de Soporte (UC): Según (OSIATIS S.A, 2011) menciona que de “acuerdo con un proveedor externo para la prestación de servicios no cubiertos por la propia organización TI”.
- Control de Proceso: Según (Ramírez & Donoso, 2006) menciona que es “el proceso de planificación y regulación, con el objetivo de llevar adelante un proceso en una forma efectiva y eficiente”.
- Criterio de aceptación de servicio (SAC): Según (AXELOS, 2011) es un “conjunto de criterios utilizados para asegurar que un servicio de TI cumple con su funcionalidad y requisitos de calidad y que el proveedor de servicio de TI está preparado para operar el nuevo servicio de TI una vez ha sido implementado”.
- Error Conocido: Según (AXELOS, 2011) es un “problema que se tiene identificada la causa raíz y la solución temporal.
- Factores críticos de éxito (CSF): Según (AXELOS, 2011) es una “característica que debe existir si un servicio de TI, proceso, proyecto, plan u otra actividad desea ser exitoso. Los KPI son usados para medir el alcance de cada CSF”.
- Incidente: Según (AXELOS, 2011) es la “interrupción no planeada de un servicio de TI o la reducción en la calidad de un servicio de TI. También, es un incidente la falla de un elemento de configuración que aún no impacta el servicio”.
- Indicador clave de rendimiento (KPI): Según (AXELOS, 2011) es una “métrica que se utiliza para ayudar a gestionar un servicio de

TI, un proceso, un plan, un proyecto u otra actividad. Los indicadores claves de rendimiento se utilizan para medir si se han logrado los factores críticos de éxito. Se pueden establecer muchas métricas, pero sólo las más importantes se definen como indicadores claves de rendimiento y se utilizan para gestionar activamente e informar sobre el proceso, servicio de TI o actividad. Se deben seleccionar para asegurar que se gestiona de manera correcta la eficiencia, la efectividad y la rentabilidad”.

- Modelización de Procesos: Según Analítica (2012), “una prescripción representativa de cómo debe funcionar un conjunto de actividades en un flujo y secuencia con el fin de conseguir con regularidad los resultados deseados”.
- Plan de Calidad del Servicio (SQP): Según (OSIATIS S.A, 2011) debe contener “la información necesaria para que la organización TI conozca los procesos y procedimientos involucrados en el suministro de los servicios prestados, asegurando que estos se alineen con los procesos de negocio y mantengan unos niveles de calidad adecuados”.
- Problema: Según (OSIATIS S.A, 2011) la “causa de uno o más incidencias. En el momento en el que se crea el registro de problemas no es frecuente”
- PROCESO: Según ISO (2012), “un conjunto de actividades, material y/o flujo de información que transforma un conjunto de entradas en resultados definidos”.

2.4. Variables

2.4.1. Definición conceptual de la Variable

- a) **Variable Independiente (X): Gestión de incidencias** - Málaga A. (2016). “Modelo de Gestión de Incidentes Basado en ITIL v.3. Modelo de Gestión de incidentes y Gestión de Problemas Definición: Planteamiento que define procesos para la gestión de incidentes y gestión de problemas según los lineamientos de buenas prácticas propuestos por del marco referencial ITIL v.3.”

Dimensiones:

- Actividades en Registro.
- Actividades en Priorización.
- Actividades en Escalamiento.

b) **Variable Dependiente (Y): Satisfacción laboral** – Bonillo y Nieto, (2002), lo define como "la satisfacción en el trabajo es una de las estructuras más ampliamente estudiadas y medidas en la literatura directiva y de conducta organizativa".

Dimensiones:

- Sistema de recompensas justas
- Satisfacción condiciones de trabajo

2.5. Definición operacional de la variable.

Tabla Nro. 2.5.1 Definición operacional de la variable.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Variable 1: Gestión de incidencias	<p>“Modelo de Gestión de Incidentes Basado en ITIL v.3. Modelo de Gestión de incidentes y Gestión de Problemas Definición: Planteamiento que define procesos para la gestión de incidentes y gestión de problemas según los lineamientos de buenas prácticas propuestos por del marco referencial ITIL v.3.”</p>	<p>En la empresa una incidencia se detecta por un usuario, que va contactar con el centro de servicio utilizando herramientas de supervisión o de control.</p>	<p>1.1.1. % de Atenciones registradas al día. 1.2.1.# de minutos empleados en las incidencias graves. 1.3.1. Nivel de satisfacción de los usuarios.</p>
Variable 2: Satisfacción laboral	<p>Kotler y Armstrong g. (2003), lo define como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas".</p>	<p>Si bien el interés en la satisfacción laboral proviene de su relación con otros importantes resultados organizativo y el desempeño de los trabajadores de la organización.</p>	<p>2.1.1. # recompensas entregadas al personal. 2.2.1. % de solución a reclamos. 2.2.2. % de solución de quejas.</p>

2.6. Operacionalización de las variables.

Tabla Nro. 2.6.1 Operacionalización de la variable.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable 1: Gestión de incidencias	1.1. Actividades en Registro	1.1.1. % de Atenciones registradas al día.
	1.2. Actividades en Priorización	1.2.1. # de minutos empleados en las incidencias graves.
	1.3. Actividades en Escalamiento	1.3.1. Nivel de satisfacción de los usuarios.
Variable 2: Satisfacción laboral	2.1. Sistema de recompensas justas.	2.1.1. # recompensas entregadas al personal.
	2.2. -Satisfacción condiciones de trabajo.	2.2.1. % de solución a reclamos 2.2.2. % de solución de quejas

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de Investigación

Se aplico el método inductivo – deductivo, donde (Dávila Newman, 2006), “nos ayudará a seguir una secuencia lógica en el análisis del problema ya que partimos de hechos observables para luego arribar a conclusiones”.

3.2. Tipo de Investigación

Se utilizo el tipo de investigación fue de la investigación aplicada, donde según (Rodríguez, s.f.). “Ya que el énfasis de estudio está en la resolución práctica. Se centra específicamente en cómo se puede llevar a la práctica las teorías generales. Su motivación va hacia la resolución de los problemas que se plantean en un momento dado.”

3.3. Nivel de Investigación

Se aplicó el nivel explicativo. Donde según (Rodríguez, s.f.) “Dado que se encargó de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto para obtener un resultado mediante la prueba de hipótesis.”

3.4. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación aplicada fue el pre experimental con Pre Test y el Pos Test. Por la forma en que se relaciona las variables y el momento en que se recolectan los datos.

Y el modelo del diseño de la investigación fue:



Dónde:

G : Muestra

X : Sistema Informático

O1: Observación Pre_Test

O2: Observación Post_Test

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población está constituida por el total de incidencias que se registran en el “Área de Tecnología de la Información” de la empresa Solgas, con un promedio total de 114 incidencias mensuales.

3.5.2. Muestra

Para la preparación de la muestra, se conoce los valores de la población por ello se determinó el tamaño de la muestra como finita.

Cuando: $Z= 1.96$

$N= 114$

$P= 0.5$

$Q= 0.5$

$E= 0.05$

$$n_0 = \frac{Z^2 N.P.Q}{Z^2 P.Q. + (N-1)E^2} = \boxed{88.09} \approx \boxed{88}$$

Como efecto se alcanzó una muestra de 88 incidencias, este informe.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para la selección de la información se utilizó la observación:

- a) La observación:** También dice Puente (2017), que “es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. Se realizó la observación directa porque se tiene contacto personal con el hecho o fenómeno que se trata de investigar y estructurada porque se realiza con ayuda de elementos técnicos como fichas”.

3.7. Procesamiento de la información

Se manejó el software Excel 2019, para realizar la ficha de

observación, también se manejó el programa SPSS 25.0 para validación de la hipótesis y el cálculo estadístico.

3.8. Técnicas y análisis de datos.

Para los estudios de los datos se determinó un conjunto de medidas estadísticas o estadígrafos como las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.

Donde se buscó la comparación de los efectos del Pre test y el Pos test; para ello se aplicó la estadística descriptiva como media y desviación estándar.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL INFORME

4.1. Descripción de resultados.

En esta fase de análisis referente al Gestión de incidencia aplicando la metodología ITIL Service Help Desk y su satisfacción laboral en la empresa de Solgas se utilizó el diseño pre experimental del tipo exploratorio, don en la fase del PreTest se observó cómo la empresa Solgas gestiona las incidencias sin la utilización de la metodología ITIL y la satisfacción de sus clientes internos y cómo influye esto en el desarrollo de soluciones a los problemas suscitados, también se aplicó el PosTest en esta etapa se implementó la metodología ITIL para registrar las incidencias y gestionarlas adecuadamente y con esto otorgar una satisfacción laboral a nuestros clientes internos, esto fue útil para demostrar la validez de los instrumentos de exploración para este informe donde se aplicó la medición de los indicadores de la variable dependiente.

4.2. Primer indicador Cantidad de atenciones de ventas registradas por día

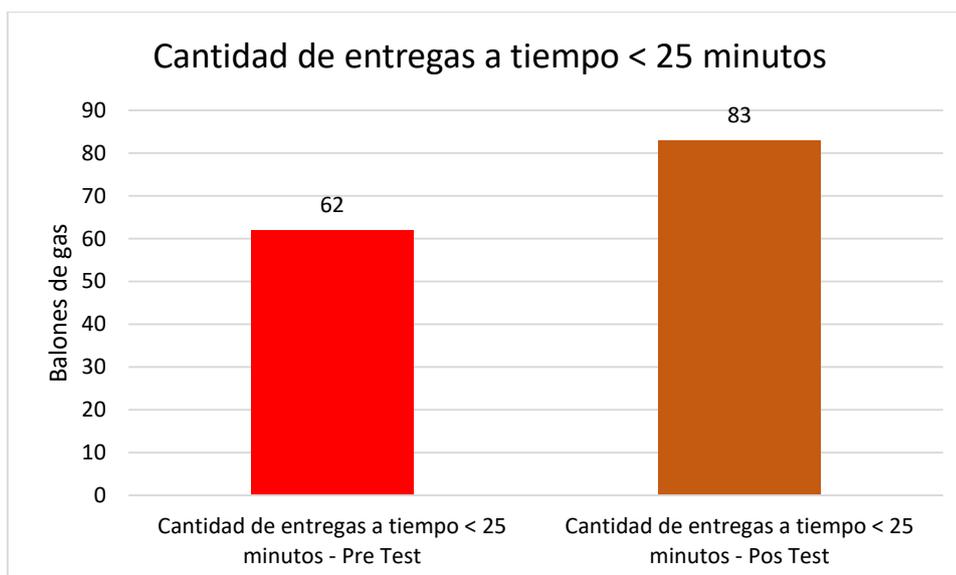
En esta etapa del primer indicador, se aplicó el análisis descriptivo con la recolección de datos del instrumento de ficha de observación, obteniendo los resultados de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día, con la condición de las Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos, cuyos resultados fueron las siguientes y se puede observar y exponen en la Tabla Nro. 4.2.1. que fue procesada con el sistema estadístico SPSS.

Tabla Nro. 4.2.1 - Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos – Pre y Post Test.

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación
Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos - Pre Test	5	11	14	62	12,40	1,140
Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos - Pos Test	5	14	19	83	16,60	2,074
N válido (por lista)	5					

La media descriptiva del todo el Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos se observa que antes del Pre Test y después Pos Test, en el Pre Test se obtuvo 12.40 que hace una suma de 64 atenciones de entrega a tiempo < 25 minutos. Y ya utilizando la metodología ITIL para la mejora del proceso en la gestión de incidencias, en el Pos Test se obtuvo 16.60 como media, dando como suma total en este proceso de 83 atenciones de entrega a tiempo < 25 minutos. Esta información de los datos procesados muestra que existe una diferencia entre el Pre Test y el Pos Test en la satisfacción de laboral de los clientes internos de la empresa Solgas obteniendo una diferencia 19 atenciones más dentro de ellas, de ver Figura Nro. 4.1.1.1

Figura Nro. 4.2.1 Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos – Pre y Post Test.



Fuente: elaboración propia

En la Figura Nro. 4.2.1 se muestra que como la Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos – Pre y Post Test mejoró la atención

a los clientes externos con las entregas a tiempo, disminuyendo la relativamente la insatisfacción laboral de la empresa Solgas.

4.2.1. Resultados Cantidad de atenciones de ventas registradas por día

Para la obtención de los resultados de la variable dependiente con su indicador Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos y su postrera comparación, se realizó la captación de datos con la ficha de observación con el indicador Cantidad de atenciones de ventas registradas por día, las cuales fueron aplicadas. Para el Pre Test con fecha de 05/09/2019 al 09/09/2019, las cuales se aprecia en el Anexo Nro. 4 y sin la utilización de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, en el indicador Cantidad de atenciones de ventas registradas por los 5 días, registrando 88 atenciones como estas consignado en la muestra de esta investigación obteniendo mediante el indicador de control de entregas a tiempo < 25 minutos se obtuvo solo 62 atenciones correctas con una diferencia de incidencias de 26 casos antes de la implantación.

Para el Post Test con fecha de 04/10/2019 al 08/10/2019, las cuales se aprecia en el Anexo Nro. 5 y ya con la utilización y la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, en el indicador Cantidad de atenciones de ventas registradas por los 5 días, registrando 88 atenciones como estas consignado en la muestra de esta investigación obteniendo mediante el indicador de control de entregas a tiempo < 25 minutos se obtuvo solo 83 atenciones correctas con una diferencia de incidencias de 05 casos antes de la implantación, en ambas manifestaciones se tomaron cinco días de observación en las Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.

4.2.2. Análisis del Pre Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día

En este punto hay que resaltar el análisis que se presentan en la Tabla Nro. 4.2.2.1 y Figura Nro. 4.2.2.1, donde se presenta los datos ya procesados de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día, esta etapa fue sin la utilización de la implementación del Service

Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL.

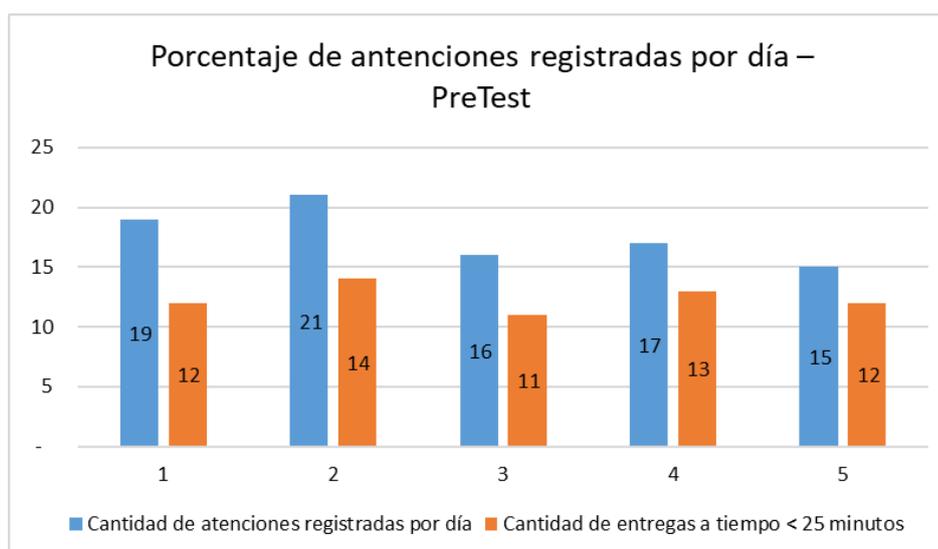
Tabla Nro. 4.2.2.1 Pre Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.

Días	Cantidad de atenciones registradas por día	Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos	% de atenciones registradas por día
Día 1	19	12	19
Día 2	21	14	23
Día 3	16	11	18
Día 4	17	13	21
Día 5	15	12	19
Total	88	62	100
	Promedio	12	
	Desv. Estándar	1,14	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla Nro. 4.2.2.1 se muestra las Cantidad de atenciones registradas por día, donde según la muestra que corresponde a 88, donde la Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos, en los cinco días solo pudo atender 62 atenciones registradas con un promedio de 12 atenciones por día esta etapa fue sin la utilización de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, teniendo una insatisfacción laboral alta ya que cuentan 26 registros de ellas.

Figura Nro. 4.2.2.1 Pre Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura Nro. 4.2.2.1, se representa un gráfico estadístico de

barras donde se identifica la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día y donde se observa el nivel de atenciones por los cinco días.

4.2.3. Análisis del Post Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día

En este punto hay que resaltar el análisis que se presentan en la Tabla Nro. 4.2.3.1 y Figura Nro. 4.2.3.1, donde se presenta los datos ya procesados de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día, esta etapa se utilizó e implemento del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL.

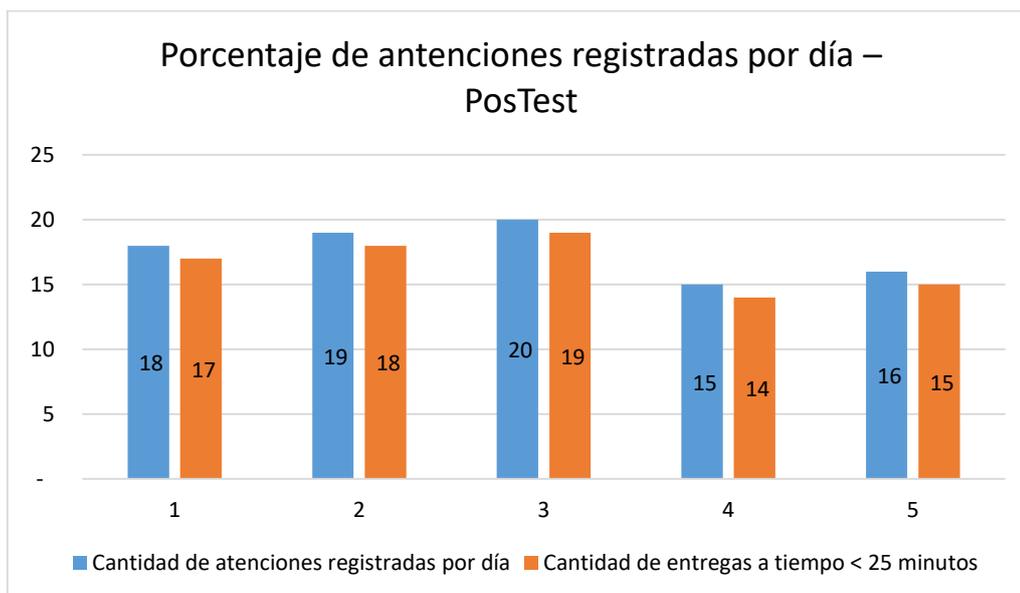
Tabla Nro. 4.2.3.1 Post Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.

Días	Cantidad de atenciones registradas por día	Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos	% de atenciones registradas por día
Día 1	18	17	20
Día 2	19	18	22
Día 3	20	19	23
Día 4	15	14	17
Día 5	16	15	18
Total	88	83	100
	Promedio	17	
	Desv. Estándar	2.07	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla Nro. 4.2.3.1 se muestra las Cantidad de atenciones registradas por día, donde según la muestra que corresponde a 88, donde la Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos, en los cinco días solo pudo atender 83 atenciones registradas con un promedio de 17 atenciones por día esta etapa se utilizó e implemento del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, reduciendo significativamente la insatisfacción laboral alta ya que solo cuentan 5 registros de ellas.

Figura Nro. 4.2.3.1 Post Test Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura Nro. 4.2.3.1, se representa un gráfico estadístico de barras donde se identifica la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día y donde se observa el nivel de atenciones por los cinco días.

4.2.4. Comparación Pre y Post Test de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día

En la Tabla Nro. 4.2.4..2 se realizaron las comparaciones del Pre y Post Test, las cuales se procesaron 88 registros de cantidad de atenciones, 0 perdidos, según la muestra probabilística estudiada, obteniendo como media aritmética 12,40 y 16,60 y una desviación estándar de 1,14 y 2,07, donde se puede determinar que en el post test la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, redujeron significativamente la insatisfacción laboral alta ya que solo cuentan 5 registros de 88 de ellas.

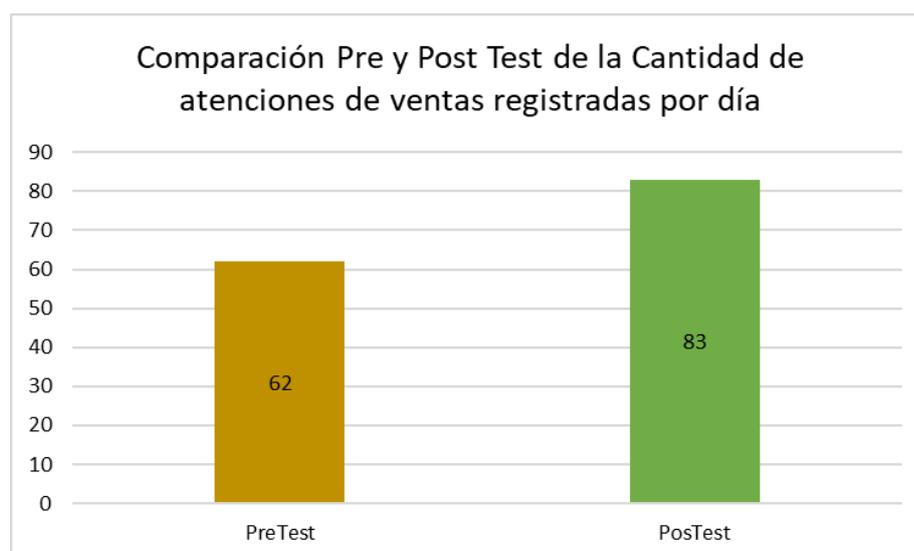
Tabla Nro. 4.2.4.1 Comparación Pre y Post Test de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día

Estadísticos descriptivos				
	N	Suma	Media	Desv. Desviación
Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos - Pre Test	5	62	12,40	1,140
Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos - Pos Test	5	83	16,60	2,074
N válido (por lista)	5			

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, la “Cantidad de atenciones de ventas registradas por día” antes de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL en el Pre Test fue de 12 atenciones de entregas a tiempo por día y en el Post Test después de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL fue de 17 atenciones de entregas a tiempo por día, existiendo una diferencia de 5 entregas a tiempo < 25 minutos aproximadamente, beneficiando a la empresa de Solgas en cuanto a mejorar la satisfacción de sus empleados y esto a la vez obteniendo eficiencia en el proceso internos. En la Figura Nro. 4.2.4.2, se muestra la Comparación Pre y Post Test de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.

Figura Nro. 4.2.4.1 Comparación Pre y Post Test de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día



Fuente: Elaboración propia

4.3. Segundo indicador Numero de minutos empleados en las incidencias graves

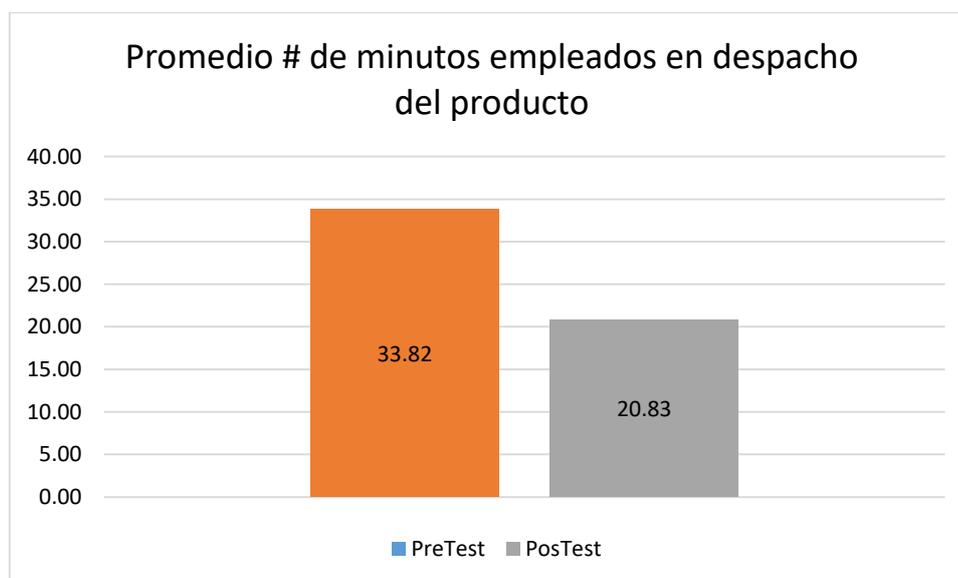
En esta etapa del segundo indicador, se aplicó el análisis descriptivo, y con la recolección de datos del instrumento de ficha de observación, se obtuvo los resultados del número de minutos empleados en las incidencias graves, con el promedio # de minutos empleados en despacho del producto pre y post test, cuyos resultados fueron las siguientes y se puede observar y exponen en la Tabla Nro. 4.3.1. que fue procesada con el programa estadístico SPSS.

Tabla Nro. 4.3.1 - Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos – Pre y Post Test.

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación
Promedio # de minutos empleados en despacho del producto - Pre Test	5	33	35	169	33,80	,837
Promedio # de minutos empleados en despacho del producto - Post Test	5	20	22	104	20,80	1,095
N válido (por lista)	5					

La media descriptiva del todo el Promedio # de minutos empleados en despacho del producto Pre Test y después Post Test, donde en el Pre Test se obtuvo 33.80 como media y que hace un promedio de 33.82 minutos por atención, teniendo una diferencia mayor a 8.57 minutos por promedio # de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves. Antes de la utilización de la metodología ITIL para la mejora del proceso en la gestión de incidencias, en el Post Test se obtuvo 20.83 minutos como media, teniendo un promedio de 20.83 menos de los 25 minutos requeridos dando por el promedio # de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves. Esta información de los datos procesados muestra que existe una diferencia entre el Pre Test y el Post Test en la satisfacción de laboral de los clientes internos de la empresa Solgas obteniendo una diferencia 12.99 minutos por atenciones, de ver Figura Nro. 4.3.1

Figura Nro. 4.3.1 Promedio # de minutos empleados en despacho del producto – Pre y Post Test.



Fuente: elaboración propia

En la Figura Nro. 4.3.1 se muestra que como el Promedio # de minutos empleados en despacho del producto – Pre y Post Test don se mejoró la atención a los clientes externos con las entregas a tiempo, disminuyendo la insatisfacción laboral de los empleados de la empresa Solgas.

4.3.1. Numero de minutos empleados en las incidencias graves

Para la obtención de los resultados de la variable dependiente con su segundo indicador Numero de minutos empleados en las incidencias graves y su posterior comparación, donde se realizaron la captación de datos con la ficha de observación con el indicador Numero de minutos empleados en las incidencias graves, donde fueron aplicadas en este informe técnico. Para el Pre Test con fecha de 05/09/2019 al 09/09/2019, donde se aprecia en el Anexo Nro. 6 y donde no se utilizaron la metodología en la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, en el indicador Numero de minutos empleados en las incidencias graves por los 5 días, registrando 88 atenciones como estas consignado en la muestra de esta investigación obteniendo mediante el indicador de controlando mediante el Promedio # de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves, donde se obtuvieron una media de

tiempo de 33.86 minutos que está por encima de los < 25.

Para el Post Test con fecha de 04/10/2019 al 08/10/2019, las cuales se aprecia la recolección de datos en el Anexo Nro. 7, ya con la utilización y la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, en el indicador Cantidad de atenciones de ventas registradas por los 5 días, registrando 88 atenciones como estas consignado en la muestra de esta investigación obteniendo mediante el indicador de Numero de minutos empleados en las incidencias graves se obtuvo 20.83 atenciones correctas del promedio # de minutos empleados en despacho del producto, con una diferencia de tiempo de 4.17 minutos de diferencia de atención del máximo de < 25, en ambas manifestaciones se tomaron cinco días de observación en las Cantidad de atenciones de ventas registradas por día.

4.3.2. Análisis del Pre Test Numero de minutos empleados en las incidencias graves

En este punto hay que resaltar el análisis que se presentan en la Tabla Nro. 4.3.1 y Figura Nro. 4.3.1, donde se presenta los datos ya procesados de la Cantidad de atenciones de ventas registradas por día, esta etapa fue sin la utilización de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL.

Tabla Nro. 4.3.2. Pre Test Numero de minutos empleados en las incidencias graves.

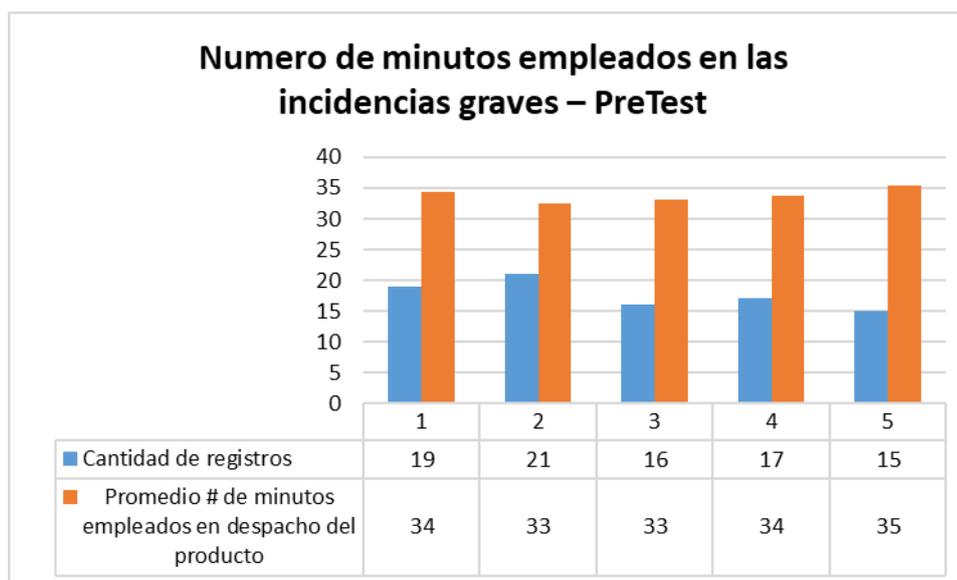
Fechas	Cantidad de registros	Promedio Tiempo de incidencias graves	Promedio # de minutos empleados en despacho del producto	Promedio # de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves
Dia 01	19	00:34:21	34	9
Dia 02	21	00:32:35	33	8
Dia 03	16	00:33:08	33	8
Dia 04	17	00:33:41	34	9
Dia 05	15	00:35:21	35	9
Total	88	00:33:49	33.82	8.57

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla Nro. 4.3.1 se muestra la cantidad de registro por día y el Promedio # de minutos empleados en despacho del producto por

día, donde como la muestra que corresponde a 88, donde el Promedio # de minutos empleados en despacho del producto, en los cinco días un promedio de 33.82 minutos de atenciones por día esta etapa fue sin la utilización de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, teniendo una insatisfacción laboral alta y refleja la deficiencia en entrega del servicio a tiempo.

Figura Nro. 4.3.2 Pre Test Numero de minutos empleados en las incidencias graves.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura Nro. 4.3.1, se representa los datos estadísticos de barras donde se identifica la Cantidad de registros por día y Promedio # de minutos empleados en despacho del producto, donde se observa el nivel de atenciones por los cinco días se redujo en promedio de 33.83 minutos por atención en el despacho planteadas en este informe.

4.3.3. Análisis del Post Test Numero de minutos empleados en las incidencias graves

En este punto hay que resaltar el análisis que se presentan en la Tabla Nro. 4.3.2 y Figura Nro. 4.3.2, donde se presenta los datos ya procesados de la Numero de minutos empleados en las incidencias graves, esta etapa se utilizó e implemento del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL.

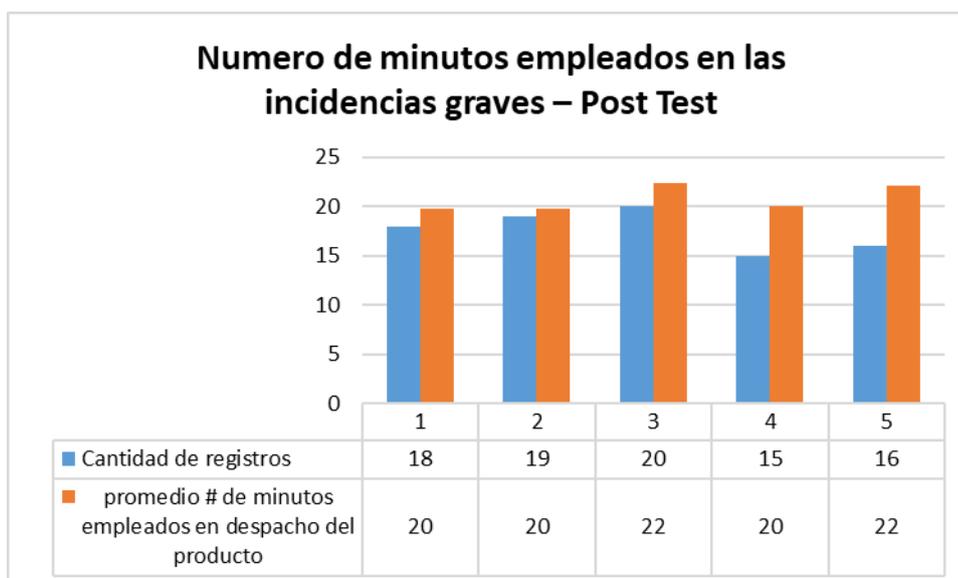
Tabla Nro. 4.3.3 Post Test Numero de minutos empleados en las incidencias graves.

Fechas	Cantidad de registros	Promedio Tiempo de incidencias graves	promedio # de minutos empleados en despacho del producto	Promedio # de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves
Dia 01	18	00:19:46	20	-5
Dia 02	19	00:19:48	20	-5
Dia 03	20	00:22:25	22	-3
Dia 04	15	00:20:06	20	-5
Dia 05	16	00:22:04	22	-3
Total	88	00:20:50	20.83	-4.17

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla Nro. 4.3.2 se muestra las Numero de minutos empleados en las incidencias graves, donde según la muestra que corresponde a 88, donde la Promedio # de minutos empleados en despacho del producto, en los cinco días se redujo en promedio de 20.83 minutos por atención en el despacho en la etapa ya implementado del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, reduciendo la insatisfacción laboral y la deficiencia en entrega del servicio a tiempo.

Figura Nro. 4.3.3 Post Test Numero de minutos empleados en las incidencias graves.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura Nro. 4.3.2, se representa los datos estadísticos de barras donde se identifica la Cantidad de registros por día y Promedio

de minutos empleados en despacho del producto, donde se observa el nivel de atenciones por los cinco días se redujo en promedio de 20.83 minutos por atención en el despacho planteadas en este informe.

4.3.4. Comparación Pre y Post Test del Numero de minutos empleados en las incidencias graves

En la Tabla Nro. 4.3.3 se realizaron las comparaciones del Pre y Post Test, las cuales se procesaron 88 registros de cantidad de atenciones, 0 perdidos, según la muestra probabilística estudiada, obteniendo como media aritmética 33,80 y 20,80 y una desviación estándar de 0,84 y 1,09, donde se puede determinar que en el post test la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, redujeron significativamente la insatisfacción laboral alta ya que solo cuentan 5 registros de 88 de ellas. Donde se redujo en 7 minutos el promedio de números de minutos empleados en despacho del producto.

Tabla Nro. 4.3.4 Comparación Pre y Post Test del Numero de minutos empleados en las incidencias graves

Estadísticos descriptivos				
	N	Suma	Media	Desv. Desviación
Promedio # de minutos empleados en despacho del producto - Pre Test	5	169	33,80	,837
Promedio # de minutos empleados en despacho del producto - Post Test	5	104	20,80	1,095
N válido (por lista)	5			

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, la “Numero de minutos empleados en las incidencias graves” antes de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL en el Pre Test fue de 33.80 minutos en el promedio de números de minutos empleados en despacho del producto por día y en el Post Test después de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL fue de 20.80 minutos en el promedio de números de minutos empleados en despacho del producto por día, existiendo una

diferencia de 7 minutos en promedio # de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves, beneficiando a la empresa de Solgas en cuanto a mejora la satisfacción de sus empleados y esto a la vez obteniendo eficiencia en el proceso internos. En la Figura Nro. 4.4.3, se muestra la Comparación Pre y Post Test del Numero de minutos empleados en las incidencias graves.

4.4. Tercer Indicador Nivel de satisfacción de los usuarios

Para valuar el nivel de satisfacción de los trabajadores de la empresa Solgas, se aplicó una encuesta con 5 rangos de valores con escala de Likert. Ver Tabla Nro. 4.4.1 dónde:

Tabla Nro. 4.4.1 Rangos de valores con escala Likert.

Deficiente	Regular	Muy Regular	Bueno	Muy Bueno
1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presenta los resultados de ponderación tanto en el Pre test Como en el Post Test.

Tabla Nro. 4.4.2 Ponderación de preguntas de Nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas - Pre Test.

N°	ÍTEMS	ANÁLISIS DEL PRE TEST						
		PUNTAJES					TOTAL	Pje. Pond.
		1	2	3	4	5		
Dimensión 1.3: Actividad en Escalamiento								
Indicador de Nivel de satisfacción de los usuarios								
1	El aspecto/diseño de la Intranet es adecuado de la empresa Solgas.	15	27	36	8	2	88	219
2	El sistema de gestión de incidencia es el adecuado.	13	26	41	7	1	88	221
3	La información que buscas en la Intranet, es localizada a tiempo.	12	26	33	16	1	88	232
4	La información de la intranet funciona de forma correcta, sin errores.	21	30	34	2	1	88	196
5	El registro de las insidencias en el sistema permite solucionar los problemas segun su gravedad.	19	23	41	3	2	88	210
Total		80	132	185	36	7	440	1078
Porcentaje		18%	30%	42%	8%	2%	100%	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 4.4.3 Ponderación de preguntas de Nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas - Pre Test.

N°	ÍTEMS	ANÁLISIS DEL POST TEST						
		PUNTAJES					TOTAL	Pje. Pond.
		1	2	3	4	5		
Dimensión 1.3: Actividad en Escalamiento								
Indicador de Nivel de satisfacción de los usuarios								
1	El aspecto/diseño de la Intranet es adecuado de la empresa Solgas.	5	11	16	35	21	88	320
2	El sistema de gestión de incidencia es el adecuado.	3	5	18	43	19	88	334
3	La información que buscas en la Intranet, es localizada a tiempo.	8	11	8	51	10	88	308
4	La información de la intranet funciona de forma correcta, sin errores.	4	9	22	42	11	88	311
5	El registro de las insidencias en el sistema permite solucionar los problemas según su gravedad.	2	11	26	40	9	88	307
Total		22	47	90	211	70	440	1580
Porcentaje		5%	11%	20%	48%	16%	100%	

Fuente: Elaboración Propia

En las tablas Nro. 4.4.2. y 4.4.3. se observa el procesamiento de datos del pre y post test del indicador tres del nivel de satisfacción de los usuarios, donde se procesaron el cuestionario de encuesta a los trabajadores de la empresa Solgas, ver Anexo Nro. 8, donde se observa los puntajes obtenidos para la evaluación y procesamiento de datos.

Tabla Nro. 4.4.4 Comparación de los datos de ponderación de preguntas de Nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas - Pre y Post Test.

Indicador de Nivel de satisfacción de los usuarios																	
N°	ANÁLISIS DEL PRE TEST								N°	ANÁLISIS DEL POST TEST							
	PUNTAJES					TOTAL	Pje. Pond.	PUNTAJES					TOTAL	Pje. Pond.			
	1	2	3	4	5			1		2	3	4			5		
1	15	27	36	8	2	88	219	1	5	11	16	35	21	88	320		
2	13	26	41	7	1	88	221	2	3	5	18	43	19	88	334		
3	12	26	33	16	1	88	232	3	8	11	8	51	10	88	308		
4	21	30	34	2	1	88	196	4	4	9	22	42	11	88	311		
5	19	23	41	3	2	88	210	5	2	11	26	40	9	88	307		
	81	134	188	40	12	440	1078		23	49	93	215	75	440	1580		

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla Nro. 4.4.4 se observa la comparación de los datos de ponderación de preguntas de Nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas - Pre y Post Test.

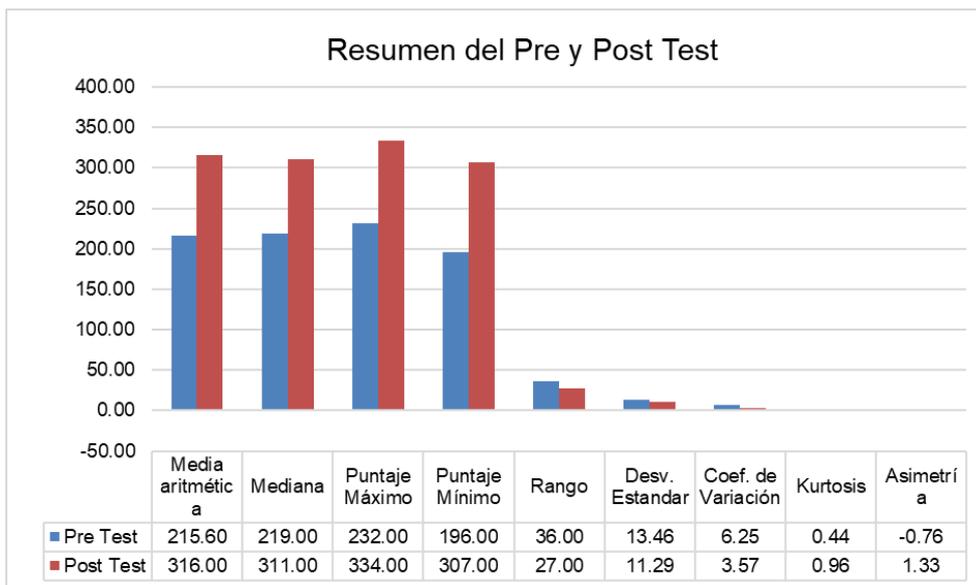
Tabla Nro. 4.4.5 Resumen del pre y post test

Estadígrafos	Pre Test	Post Test
Media aritmética	215.60	316.00
Mediana	219.00	311.00
Puntaje Máximo	232.00	334.00
Puntaje Mínimo	196.00	307.00
Rango	36.00	27.00
Desv. Estandar	13.46	11.29
Coef. de Variación	6.25	3.57
Kurtosis	0.44	0.96
Asimetría	-0.76	1.33

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla Nro 4.4.5 y Figura Nro. 4.4.1 se muestra que en pre test el valor promedio obtenido de 219.00, significa que el nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas en el Post test se encuentra en el rango de “Regular y Muy Regular”. Pero después de la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, se muestra que en post test el valor promedio obtenido de 311.00, significa que el nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas en el Post test se encuentra en el rango de “Bueno y Muy Bueno”, esto significa que se mejore el nivel de satisfacción en los empleados de la empresa de Solgas.

Figura Nro. 4.4.1 Resumen del Pre y Post Test

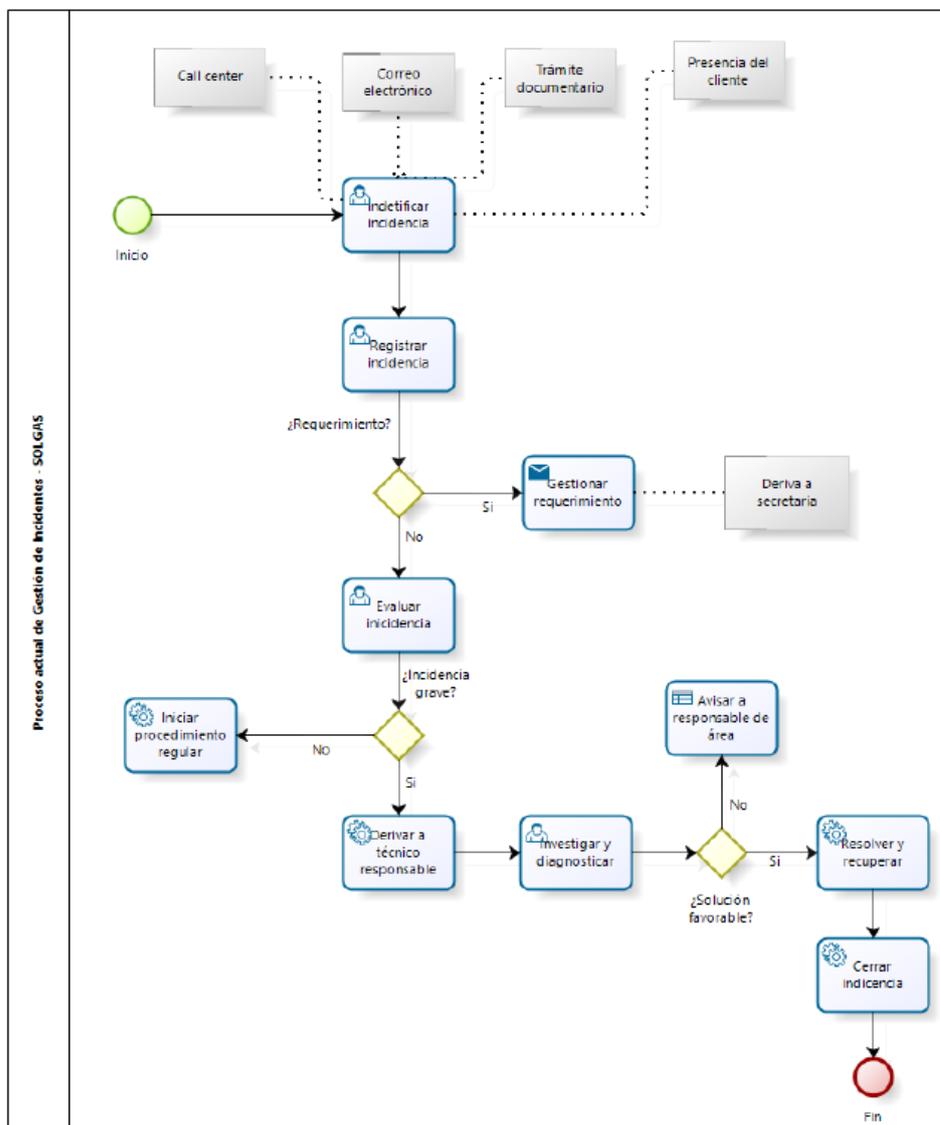


Fuente: Elaboración Propia

4.5. Evaluación del Proceso actual de Gestión de Incidentes – SOLGAS

En la empresa de Solgas, ya contaba con un proceso actual de Gestión de Incidentes, donde el objetivo principal es establecer el servicio normal de las operaciones con la adecuada infraestructura tecnológica. En la Figura Nro. 4.5.1 se muestra de qué manera se identifica las incidencias, donde este modelo muestra deficiencias en el control en la atención de incidencias. Esto se basa de acuerdo a los datos recopilados de la empresa de Solgas.

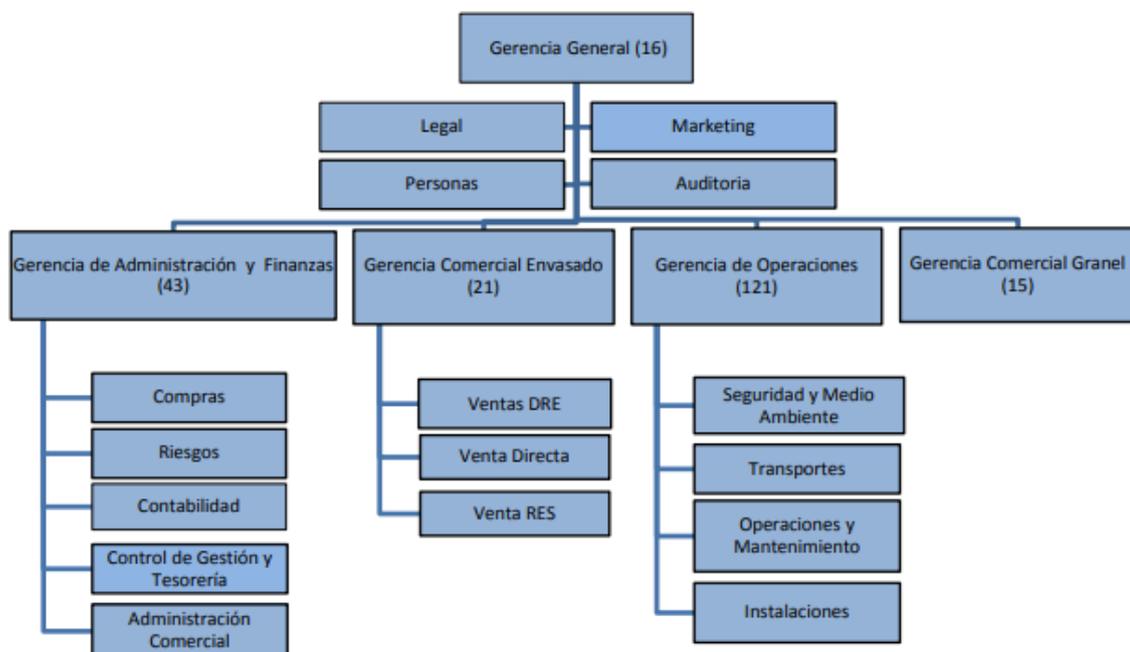
Figura Nro. 4.5.1 - Proceso actual de Gestión de Incidentes



Fuente: elaboración propia.

Mediante este proceso la atención de incidencias no se han priorizado criterios expresamente, interrumpiendo procesos claves de la empresa en incidencias que no se tiene definidas específicamente. Cuando el personal administrativo de la empresa recibe un reporte de incidencia no puede encargarse adecuadamente ya que no existe datos necesarios para la solución, no utiliza formatos específicos para presentar un reporte. Si la incidencia no logra resolverse de inmediato se informa al cliente de la situación actual. Se le hace entender que se estudiara su caso y se le contactara cuando se resuelva. En este proceso no se indica plazos puntuales de tiempo.

Figura Nro. 4.5.2 – Organigrama de la empresa Solgas.

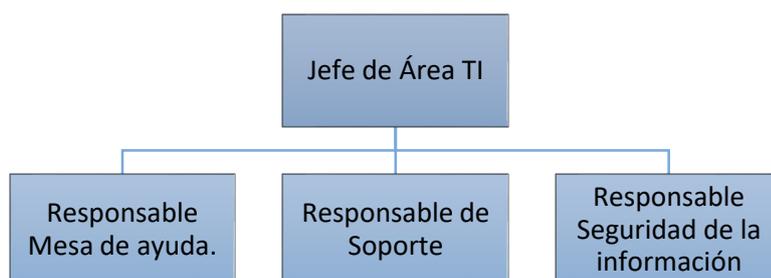


Fuente: Empresa Solgas.

4.5.1. Análisis del Área de TI respecto al proceso de atención de incidentes de la empresa Solgas.

Como se puede observar en el organigrama de la empresa no existe un área específica en la gestión de TI, en este informe técnico se propondrá el área para la incorporación en el organigrama de la empresa, estas áreas serán implementadas para medir la cantidad de servicios que se atiende aplicando las metodologías de las buenas prácticas que le permita entregar complacientemente los servicios de TI a los clientes. Ver Figura Nro. 4.5.1.1.

Figura Nro. 4.5.1.1- Organigrama propuesta del área de TI para la empresa Solgas.

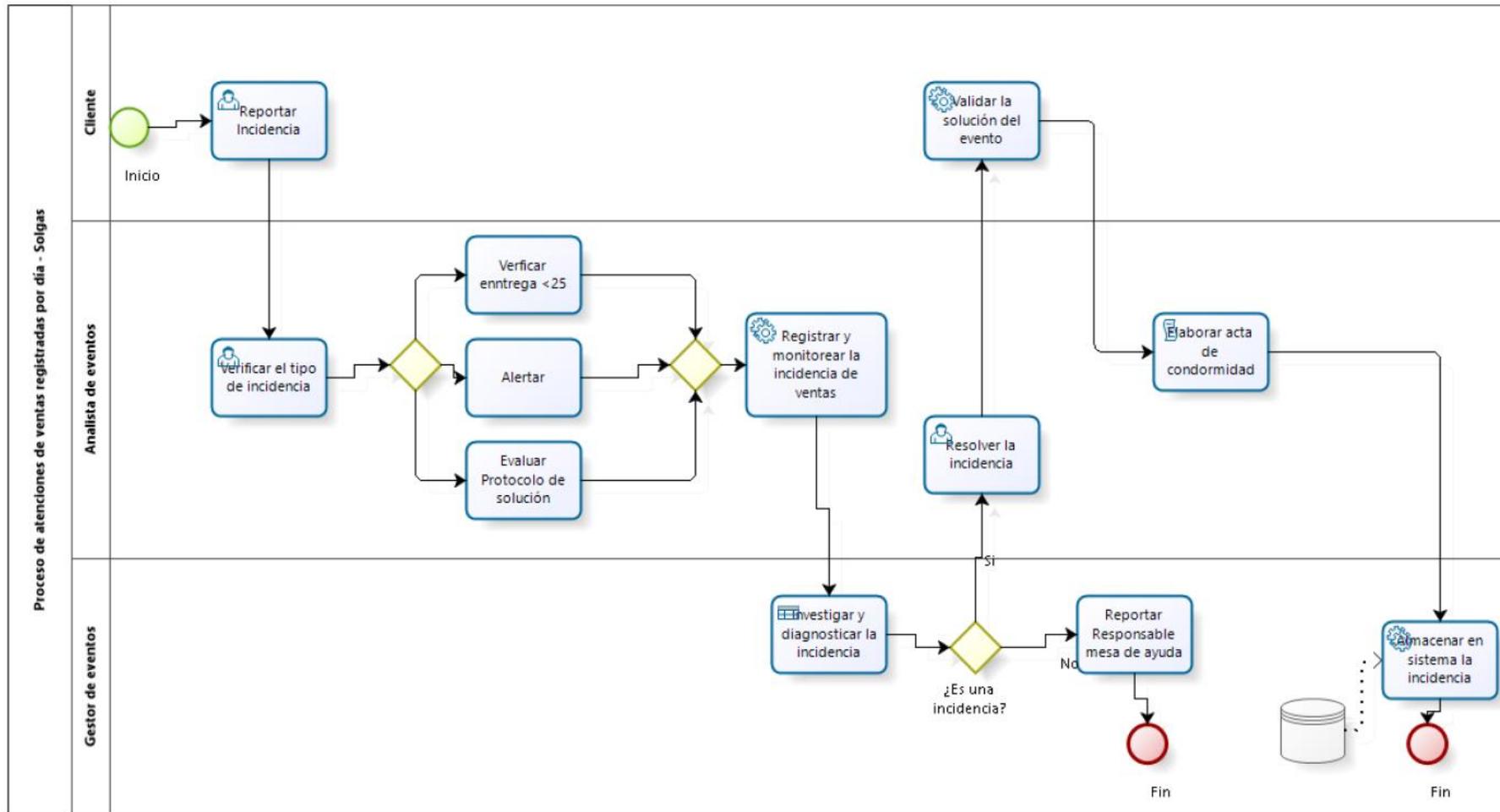


Fuente: Elaboración propia.

4.5.2. Diagrama del Proceso de atenciones de ventas registradas por día.

En este proceso de atención de ventas registradas por día se puede observar en la figura Nro. 4.5.2.1. donde podemos observar que existen tres niveles de participantes que se estableció para poder realizar una atención adecuada, quienes estas son cliente, analista de eventos y el gestor de eventos, este se inicia desde el reporte de incidencia pasando por todas los Eventos, Actividades y Compuertas, culminando en la actividad almacenar en sistema de incidencia. En esta etapa se implementó este proceso para la realización de la secuencia y control de ventas registradas por días que son registradas y reportadas para darles el tratamiento necesario para la satisfacción del cliente y con esto disminuir la insatisfacción laboral de la empresa Solgas. Estas buenas prácticas y diagramada en la figura Nro. 4.5.2.1. serán utilizadas en la gestión de servicios de tecnologías de la información, y para el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones concernientes con la misma en general.

Figura Nro. 4.5.2.1- Propuesta del Proceso atención de ventas registradas por día de la empresa Solgas.



Fuente: Elaboración propia.

4.6. Propuesta de Diagrama del Proceso de atenciones mesa de ayuda TIC.

En este proceso es de definir el procedimiento a seguir para la atención de ocurrencias y/o problemas relacionados a equipos informáticos (computadoras, impresoras, teléfonos, escáner y laptop) y aplicativos (Correo Electrónico, Office, Windows, Internet, Intranet, Sistemas Internos y carpetas compartidas) que se les presente a los usuarios internos de Solgas, que ayudan a registrar las incidencias de los clientes de la empresa, aquí mostramos lo siguiente:

- a. La Mesa de Ayuda es el único punto de contacto que atiende las ocurrencias y/o los problemas de los usuarios con relación a las Tecnologías de Información y Comunicaciones en la atención de los clientes que lo requieran con un tiempo máximo de 25 minutos, de ocurrido la incidencia.
- b. La Mesa de Ayuda identifica y propone buenas prácticas en el uso del hardware y software, para fines preventivos y correctivos.

Para la solicitud de este servicio se realizará de la siguiente forma:

- a. Respecto a la ocurrencia y/o problema, el usuario debe describir las características del problema sustentando y/o señalando los hechos que evidencian el mal funcionamiento de los equipos de cómputo o servicios de sistemas de información o comunicaciones.
- b. La Mesa de Ayuda deberá registrar la ocurrencia y/o problema detectado por el usuario, en el Sistema de Mesa de Ayuda.

4.6.1. Atención del Problema

En este punto se analizó y se propuso en siguiente procedimiento:

- a. La Mesa de Ayuda evalúa si la atención de la ocurrencia y/o problema puede ser: vía telefónica o en sitio. Además, establece la severidad de la misma, de acuerdo a la siguiente tabla Nro. 4.6.4.

Tabla Nro. 4.6.1 Mesa de Ayuda para establecer severidad Solgas.

Severidad	Descripción
0	Atención dedicada al 100% a Atenciones Críticas (Presidente, Asesores, Consejo Directivo, Gerente General y Tesorero).
1	El equipo o servicio no está operativo u opera con severas restricciones afectando en forma masiva o poniendo en riesgo el trabajo. La atención debe ser inmediata y permanente hasta su solución. Se incluye la atención a usuarios Principales (Gerentes, jefes), ya que son considerados usuarios muy importantes que requieren un trato preferencial.
2	El usuario no puede hacer uso del equipo, sistema o de un programa vital para la operación y culminación de un trabajo. El usuario se encuentra detenido.
3	El equipo, sistema o programa opera con severas restricciones. El usuario realiza un trabajo reducido.
4	El equipo, sistema o programa opera con ciertas restricciones. Impacto mínimo para el usuario. El problema no representa riesgo o impacto en la culminación de un trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

- b. Para la solución vía telefónica (Primer Nivel), la Mesa de Ayuda orienta al usuario para la solución inmediata de la ocurrencia y/o problema, de ser necesario la Mesa de Ayuda toma el control del equipo, previa autorización del Usuario.
- c. Para la solución con atención en sitio (Segundo Nivel), de ser necesario la Mesa de Ayuda asigna a un especialista para la solución en el sitio de la ocurrencia y/o problema reportado.
- d. Para la solución especializada (Tercer Nivel), en caso que la ocurrencia y/o problema en los sistemas propios de gerencias u oficinas se deba a temas de infraestructura, la Mesa de Ayuda estará derivando la atención a los gestores de sistemas, personal de Ingeniería o proveedores (cuando se trate de garantías) para una pronta solución.
- e. La Mesa de Ayuda hará el seguimiento a estas atenciones para que se ejecuten.

- f. La Mesa de Ayuda atiende las ocurrencias y/o problemas en plazos determinados. Los tiempos de atención se establecen en:

Tabla Nro. 4.6.2 Mesa de Ayuda ocurrencias de la empresa Solgas.

Parámetros	Criterios de Aceptación
Tiempo para contestar una llamada.	20 segundos, luego de finalizar la locución del IVR bienvenida. El nivel Objetivo es: 90%.
Tiempo de Atención y/o derivación al segundo nivel	25 minutos como máximo. El nivel Objetivo es: 98%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 4.6.3 Mesa de Ayuda para establecer severidad Solgas.

Tiempo de Solución máximo en Atención en Sitio (minutos)					
Oficina	Severidades				
	0	1	2	3	4
Oficina huancayo	50	70	90	100	130
Oficinas Descentralizadas.	120				
Oficinas Regionales.	120				

Fuente: Elaboración propia.

Estos tiempos excluyen trabajos de transferencia de data, incidencias fuera de horario de oficina y las atenciones cuyos tiempos de respuesta y atención han sido coordinado con el usuario previamente.

De existir situaciones que escapan de los tiempos planteados, debido a que se puede presentar demanda extrema o situaciones críticas, para estos casos, los tiempos de respuesta y de solución se definirán acorde a la situación.

La Mesa de Ayuda comunicará al usuario el número de ticket generado para efectuar el seguimiento del estado actual de su atención cuando lo desee.

4.6.2. Evaluación de la Atención, por parte del Usuario:

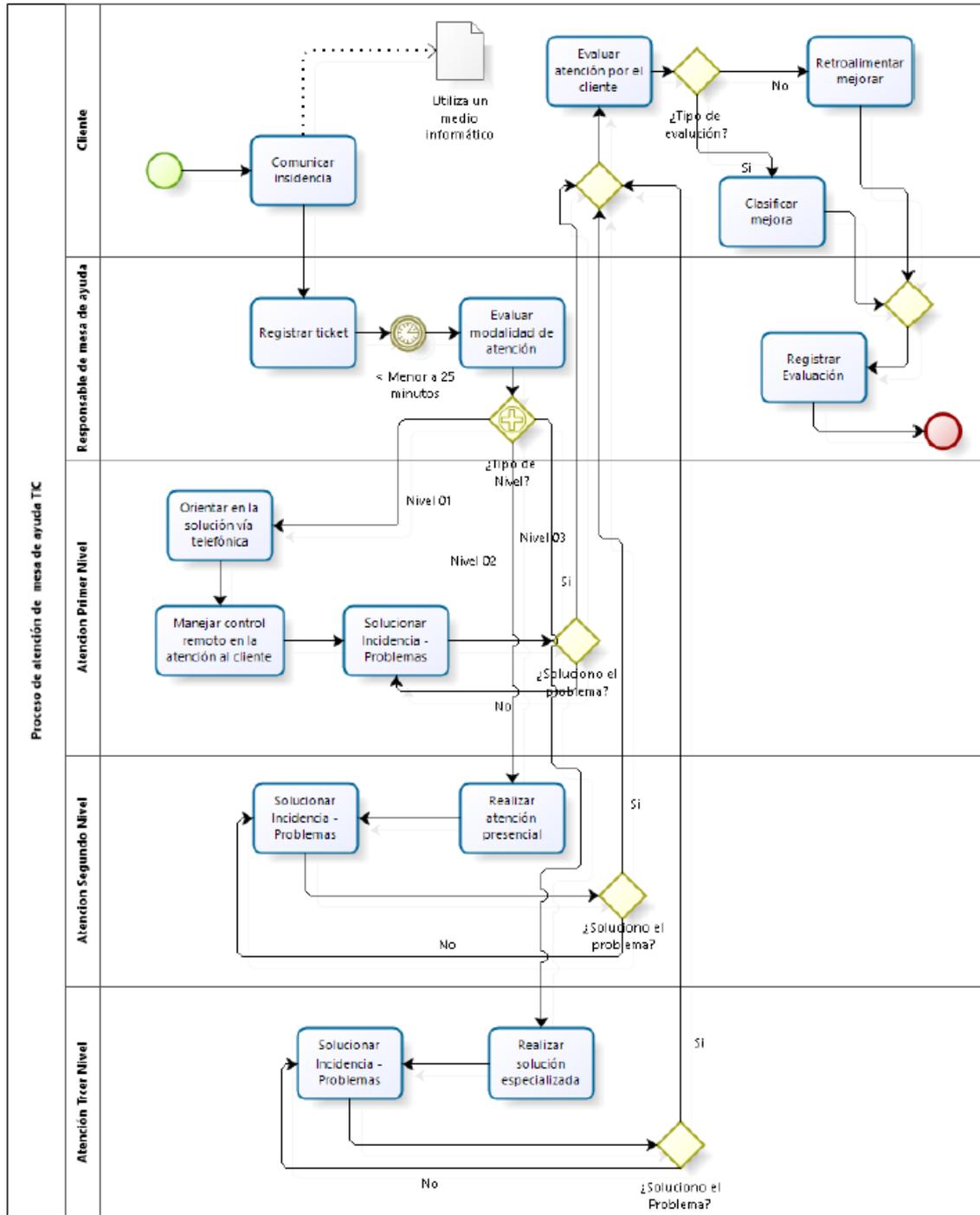
Si el Usuario tiene alguna queja o reclamo del servicio, lo registra al

momento de evaluar la atención a través de un correo que emite el sistema de Mesa de Ayuda.

4.6.3. Medidas y Análisis de la Atenciones:

- a. La Mesa de Ayuda analiza los comentarios y resultados de las evaluaciones de los tickets generados, con la finalidad de lograr una mejora continua del servicio.
- b. La Mesa de Ayuda contribuye a la identificación de ocurrencias y/o problemas derivados del uso y/o aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, proponiendo las medidas que corrijan el origen de los problemas.
- c. La Mesa de Ayuda establece recomendaciones, mecanismos y procedimientos para el buen uso de los equipos informáticos a nivel de hardware y software, con fines preventivos.
- d. La Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información analiza los pedidos a la Mesa de Ayuda más frecuentes a fin de establecer soluciones orientadas a reducir o eliminar la reincidencia de dichos pedidos.

Figura Nro. 4.6.3.1- Propuesta del Proceso Atención de Mesa de Ayuda TIC de la empresa Solgas.



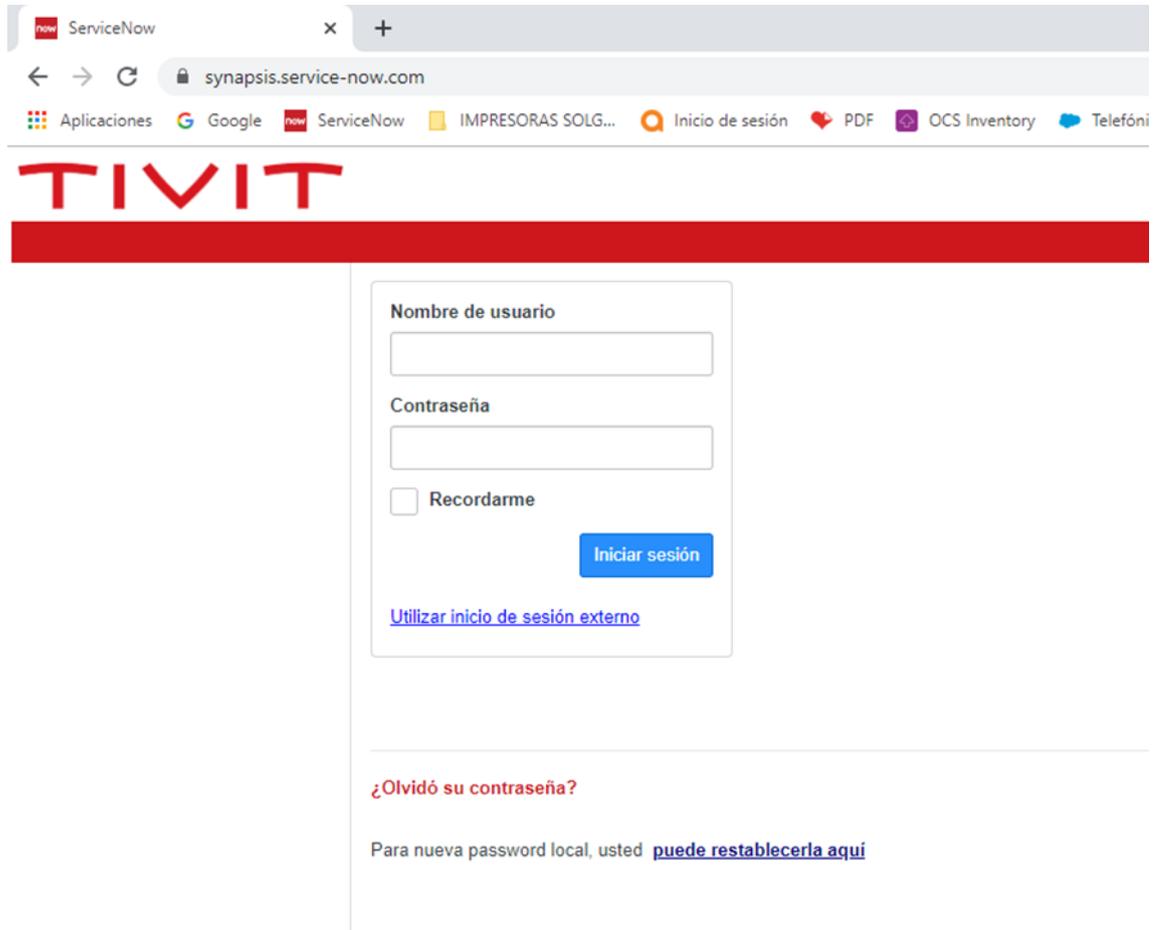
Fuente: Elaboración propia.

4.6.4. Creación de ticket en Service Now

En este punto mostramos la utilización de un sistema web para la elaboración de ticket de atención (control de incidencias) para lo cual se

ingresa al Service Now del TIVIT. Este es el prototipo como se muestra en la siguiente imagen. La cual procedemos a ingresar un usuario y contraseña (cuenta de correo) - Figura Nro. 4.6.4.1.

Figura Nro. 4.6.4.1 - Sistema de control de incidencias de la empresa Solgas.

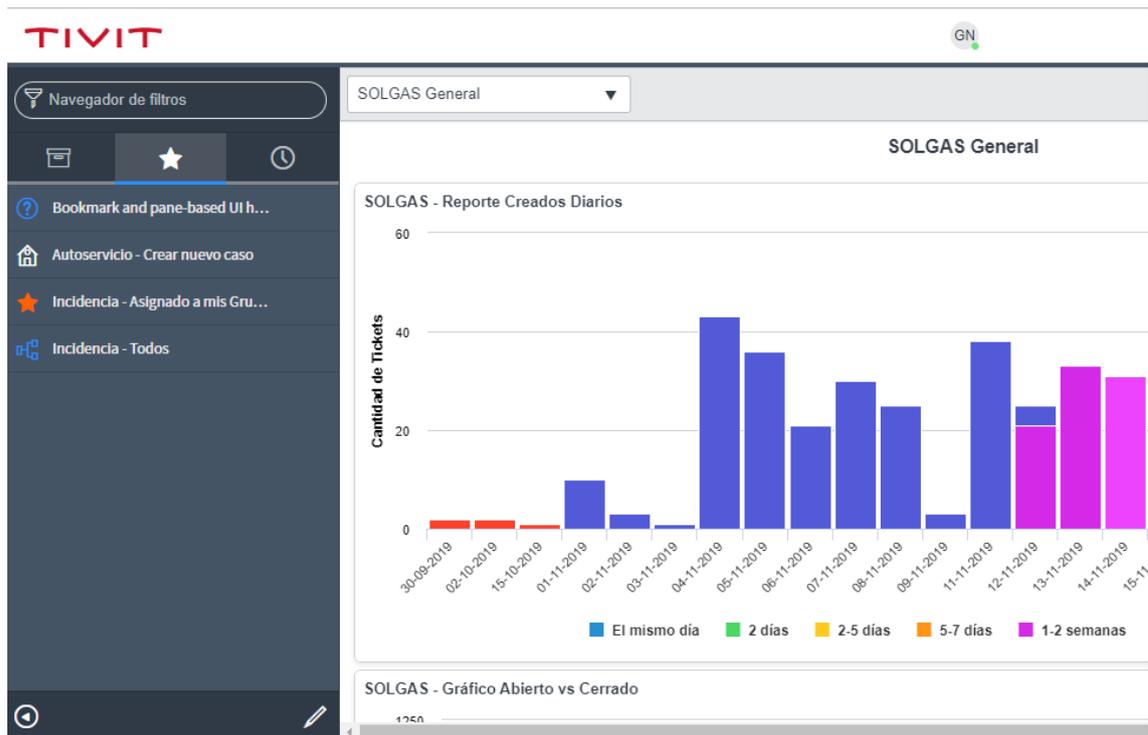


The image shows a browser window with the ServiceNow logo in the top left corner. The address bar displays 'synapsis.service-now.com'. Below the address bar, there are several icons for applications: 'Aplicaciones', 'Google', 'ServiceNow', 'IMPRESORAS SOLG...', 'Inicio de sesión', 'PDF', 'OCS Inventory', and 'Teléfono'. The main content area features the 'TIVIT' logo in large red letters. Below the logo is a white login form with the following elements: a text input field for 'Nombre de usuario', a text input field for 'Contraseña', a checkbox labeled 'Recordame', a blue button labeled 'Iniciar sesión', and a blue link labeled 'Utilizar inicio de sesión externo'. Below the form, there is a red link labeled '¿Olvidó su contraseña?' and a blue link labeled 'Para nueva password local, usted puede restablecerla aquí'.

Fuente: Elaboración propia.

Al ingresar a la página principal del Service Now nos vamos a la pestaña Autoservicio-Crear nuevo caso como se muestra Figura Nro. 4.6.4.2.

Figura Nro. 4.6.4.2 - Sistema de control de incidencias - Autoservicio-Crear de la empresa Solgas.



Fuente: Elaboración propia.

Luego nos aparece unas categorías que debemos de llenar dependiendo si es una incidencia o requerimiento según sea el caso

Figura Nro. 4.6.4.3 - Sistema de control de incidencias - Autoservicio-Crear de la empresa Solgas.

The screenshot shows the 'Autoservicio - Crear nuevo caso' form in the TIVIT system. The form includes several required fields (marked with a red asterisk) for categorizing and prioritizing the problem. The fields are: '1. Torre' (dropdown menu), '2. Servicio' (dropdown menu), '3. Categoría' (dropdown menu), and '4. Subcategoría' (dropdown menu). There are also sections for 'Breve descripción' and 'Describe su problema debajo', each with a 'Más información' link and a text area. On the right side, there are fields for 'Opciones más usadas' (dropdown), 'Ingrese telefono de ubicación' (text input), and 'Mi Ubicación Actual' (text input with a search icon). The 'Información al usuario' section is currently empty.

Fuente: Elaboración propia.

Procedemos a llenar las categorías según el problema y le damos clic en enviar

Figura Nro. 4.6.4.4 - Sistema de control de incidencias la empresa Solgas.

The screenshot shows the TIVIT system interface. On the left is a sidebar with navigation options. The main area contains a form with the following fields:

- Torre: Puesto de Trabajo
- Servicio: Equipamiento de Escritorio
- Categoría: PC (Desktop/Notebook)
- Subcategoría: Desconexion De La Red
- Breve descripción: Más información
- Describa su problema debajo: Más información

Additional fields include:

- Opciones más usadas: -- Ninguno --
- Ingrese telefono de ubicación: 999999999
- Mi Ubicación Actual: LIMA
- Información al usuario: Nombre Completo, Usuario Red, Telefono, Email, Breve Descripción De Solicitud, Area, Nombre De Aprobador, Dependencia

An "Enviar" button is located at the bottom right of the form.

Fuente: Elaboración propia

Luego nos dirigimos a las pestañas de Incidencia-Asignado a mis grupos

Figura Nro. 4.6.4.5 - Sistema de control de incidencias de la empresa Solgas.

The screenshot shows the TIVIT system interface displaying a list of incidents. The table has the following columns:

Número	Solicitante	Fecha Solicitud	Breve descripción	Estado	Grupo de asignación
INC2778310	MOSAYHUATE RIVAS_ORLANDO GABRIEL MOSAYHUATE RIVAS	26-11-2019 09:19:34	Prestamo de Proyector	Asignado	Solgas - Soporte en Campo
	CORONEI		ERROR AI		

Fuente: Elaboración propia

Luego le damos clic en las tres rayitas de Grupo de asignación.

Figura Nro. 4.6.4.6 - Sistema de control de incidencias -de la empresa Solgas.



Fuente: Elaboración propia

Luego se nos va a categorizar por grupos y nuestros tickets creados se visualizarían en soporte en campo

Figura Nro. 4.6.4.7 - Sistema de control de incidencias la empresa Solgas.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

1. La investigación realizada determina los efectos en la gestión de incidencias para establecer la satisfacción laboral en la empresa Solgas, donde se observaron las debilidades y sus oportunidades y de la mejora mediante la interacción del personal administrativo y donde contribuyen al favorecimiento en la satisfacción, donde la Integración de las TI al negocio. Así el área de TI requiere obtener un mejoramiento de combinación con el negocio, por eso es fundamental contar con un enfoque de Gestión de Servicios de TI que le permita alinear estos servicios a los procesos de Negocio de la empresa Solgas.
2. Se ha establecido la influencia en las actividades de registro para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas; donde se procesaron 88 registros de cantidad de atenciones, 0 perdidos, según la muestra probabilística estudiada, obteniendo como media aritmética 12,40 y 16,60 con una desviación estándar de 1,14 y 2,07, donde se puede determinar que en el post test la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el enfoque ITIL, redujeron significativamente la insatisfacción laboral alta ya que solo cuentan 5 registros de 88 de ellas. donde la cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos lo que permitió las mejorar y reducir la insatisfacción laboral en la empresa Solgas.
3. De acuerdo a los datos también se pudo definir la influencia en las actividades de priorización para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas, donde el promedio # de minutos empleados en despacho del producto fue de 20.80 minutos en el promedio de números de minutos empleados en despacho del producto por día, mejorando y optimizando la atención en 7 minutos empleados en el despacho del producto, influyendo la satisfacción del cliente en la solución de las incidencias en la atención.
4. También se determinó la optimización en las actividades de escalamiento para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas, en la implementación del Service Help Desk o gestor de incidencia con el

enfoque ITIL, se muestra que en post test el valor promedio obtenido de 311.00, significa que el nivel de satisfacción de los usuarios de la empresa Solgas en el Post test se encuentra en el rango de “Bueno y Muy Bueno”, esto significa que se mejore el nivel de satisfacción en los empleados de en la empresa.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso de ITIL, ya que uno de los principales beneficios de en la empresa Solgas, mejoro y optimizo los procesos de atención en las incidencias, colocándonos dentro del ámbito de la comunidad de TI, donde se proporcionaría un vocabulario común y consistente en un glosario de términos detalladamente definidos y con un rango altamente aceptado por las diferentes áreas de la empresa.
2. Existen muchas áreas donde ITIL puede reducir los costos de TI y este conveniente para una buena administración y gestión de la empresa de Solgas. La generación y creación de nuevos procesos de TI con mayor conocimiento, las cuales generaran una mayor optimización, es decir menos errores y mayor calidad, lo cual automáticamente comprime los costos.
3. Aun cuando ITIL es adoptado por la empresa Solgas, las mejores prácticas de ITIL también dan beneficios óptimos, ya que están basadas en principios de calidad, finalmente son “mejores prácticas” que pueden tener un impacto positivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Analítica. «Sistema de Gestión de Procesos.» Manual de diagramación de procesos bajo estándar BPMN, 2012: 4-14.
- Bizagi. «BPMN 2.0.» Definición y ejemplos de BPMN, 2014: 3-7.
- Bonita BPM. BonitaSoft. Agosto de 2018. https://es.bonitasoft.com/productos-%20servicios#how-we-do-it_bonita-bpm.
- Cabello (2010), “Implantación de gestión de procesos de negocio a través de un programa de mejora continua”. Universidad Iberoamericana. México D.F.- México.
- Carrasco y Farronay (2017), “Diseño de procesos aplicando business process management para la empresa DHL @utos S.A.C.” en la Escuela profesional de Ingeniería en computación e informática del Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Lambayeque – Perú.
- Club BPM. El Libro del BPM. Madrid, Madrid: Club BPM, 2011.
- Dávila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo. Laurus, 205.
- García (2013), “Análisis, diseño e implementación de un sistema bpm para la oficina de gestión de médicos de una clínica”, Escuela profesional de ingeniería informática, de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima – Perú.
- Garimella, Kiran, Michael Lees, y Bruce Williams. Introducción a BPM para Dummies. Wiley Publishing, Inc., 2008.
- Ibérico (2010), “Propuesta de un sistema de gestión por procesos para la unidad de negocios de rentas vitalicias de una empresa de seguros basada en la norma ISO 9001:2008”, de la Escuela Profesional de Ingeniería, de la Universidad de Ciencias Aplicadas. Lima – Perú.
- Proceedit. Proceedit the BPM process factory. 16 de setiembre de 2018. <http://www.proceedit.com/Inicio/Quienes-somos/Documentos>
- Puente, W. (2017). <http://www.rrppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>.
- Kotler P y Armstrong g. (2003) Fundamentos de marketing, 6ta Ed. Edit. Prentice hall. México
- Rodríguez, D. (s.f.). lifeder. Obtenido de <https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>

- Sánchez (2011), Depeloperworks "Introducción a Business Process Management (BPM)"
- Santamaría (2012), "Estudio para la implementación de administración de procesos de negocio (BPM) en la fuerza aérea colombiana", Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá – Colombia.
- Villasís (2013), "Metodología para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM (Business Process Management) y desarrollo de un caso práctico", Escuela Politécnica Del Ejército. Sangolquí – Ecuador.
- Zurita, Elvia del Pilar Rodríguez. «Implementación de BPM, como herramienta de integración y administración de una organización.» Tesis, Loja, 2011.

ANEXOS

Anexo Nro. 1- Matriz de consistencia

“Gestión de incidencia aplicando la metodología ITIL y su satisfacción laboral en la empresa de Solgas”			
Problema	Objetivos	Variables y dimensiones	Metodología
<p>Problema general: ¿Cuáles serían los efectos en la gestión de incidencias para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas?</p>	<p>Objetivo general: Determinar los efectos en la gestión de incidencias para establecer la satisfacción laboral en la empresa Solgas.</p>	<p>Variable Independiente: Gestión de incidencias</p> <p>Dimensiones: - Actividades en Registro - Actividades en Priorización - Actividades en Escalamiento</p>	<p>Tipo: Aplicada. Nivel: Explicativo. Diseño: Pre experimental</p> <p>$G \Rightarrow O_1 \Rightarrow X \Rightarrow O_2$</p> <p>Dónde: G : Muestra X : Sistema Informático O1: Observación Pre_Test O2: Observación Post_Test</p>
<p>Problemas específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la influencia en las actividades de registro para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas? ¿De qué manera influye en las actividades de priorización para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas? ¿Cómo influye en las actividades de escalamiento para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas? 	<p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Establecer la influencia en las actividades de registro para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas. Definir cómo influye en las actividades de priorización para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas. Determinar la influencia en las actividades de escalamiento para determinar la satisfacción laboral en la empresa Solgas. 	<p>Variable dependiente: Variable Dependiente (Y): Satisfacción laboral</p> <p>Dimensiones: - Sistema de recompensas justas - Satisfacción condiciones de trabajo.</p>	<p>Población y muestra: Población: La población está constituida por el total de incidencias que se registran en el “Área de Tecnología de la Información” de la empresa Solgas, con un promedio total de 114 incidencias mensuales. Muestra: Como efecto se alcanzó una muestra de 88 incidencias, este informe.</p> <p>Quando: $Z=1.96$ N= 114 P= 0.5 Q= 0.5 E= 0.05</p> $n_0 = \frac{Z^2 N P Q}{Z^2 P Q + (N-1) E^2} = \frac{88.09}{1} = 88$ <p>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos Las documentales, (las fichas bibliográficas, de resumen, de párrafo). Las no documentadas (las encuestas, ficha de observación). Técnicas Estadísticas de Análisis y Procesamiento de Datos Las Medidas de Tendencia Central, de Dispersión y Forma. Las medidas de relación y correlación. La Prueba F y el Análisis de Covarianza. Además, se realizará con el software MS-Excel 2019 y el SPSS V. 25 para el procesamiento de datos.</p>

Anexo Nro. 2 - Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable 1: Gestión de incidencias	1.1. Actividades en Registro	1.1.1. % de Atenciones registradas al día.
	1.2. Actividades en Priorización	1.2.1.# de minutos empleados en las incidencias graves.
	1.3. Actividades en Escalamiento	1.3.1. Nivel de satisfacción de los usuarios.
Variable 2: Satisfacción laboral	2.1. Sistema de recompensas justas.	2.1.1. # recompensas entregadas al personal.
	2.2. -Satisfacción condiciones de trabajo.	2.2.1. % de solución a reclamos 2.2.2. % de solución de quejas

Anexo Nro. 3 -Matriz de definición de operacionalización de instrumento

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Variable 1: Gestión de incidencias	<p>"Modelo de Gestión de Incidentes Basado en ITIL v.3. Modelo de Gestión de incidentes y Gestión de Problemas</p> <p>Definición: Planteamiento que define procesos para la gestión de incidentes y gestión de problemas según los lineamientos de buenas prácticas propuestos por del marco referencial ITIL v.3."</p>	<p>En la empresa una incidencia se detecta por un usuario, que va contactar con el centro de servicio utilizando herramientas de supervisión o de control.</p>	<p>1.1.1. % de Atenciones registradas al día.</p> <p>1.2.1.# de minutos empleados en las incidencias graves.</p> <p>1.3.1. Nivel de satisfacción de los usuarios.</p>
Variable 2: Satisfacción laboral	<p>Kotler y Armstrong g. (2003), lo define como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas".</p>	<p>Si bien el interés en la satisfacción laboral proviene de su relación con otros importantes resultados organizativo y el desempeño de los trabajadores de la organización.</p>	<p>2.1.1. # recompensas entregadas al personal.</p> <p>2.2.1. % de solución a reclamos.</p> <p>2.2.2. % de solución de quejas.</p>

Anexo Nro. 4 – Ficha de observación - número de minutos empleados en las incidencias graves. Pre-test



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y
Computación

FICHA DE REGISTRO DE OBSERVACIÓN		Nro.	05
EMPRESA:	Empresa SOLGAS - Huancayo		
LUGAR:	Av. 26 De Julio 776 El Tambo Huancayo		
Fecha de:	5/09/2019	REGISTRADO POR:	Bach. Gabriela Julieta Pérez Espíritu.
hasta:	9/09/2019		
FICHA DE OBSERVACIÓN DE PRE TEST			

Instrucción: Esta información es vital porque nos permite tener mejores criterios para conocer sobre el numero de minutos empleados en las incidencias graves. Se puntuará cada uno de los ítems, atendidos a la siguiente escala de valores:

Nro.	FECHA	HORA DE INICIO	HORA FIN	TIEMPO DE PROCESOS EN MINUTOS	# de minutos empleados en despacho del producto	# de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves
1	5/09/2019	08:11:23	08:41:24	00:30:01	30	5
2	5/09/2019	09:16:00	09:48:00	00:32:00	32	7
3	5/09/2019	09:17:26	09:50:01	00:32:35	33	8
4	5/09/2019	09:15:55	09:49:12	00:33:17	33	8
5	5/09/2019	09:35:13	10:19:01	00:43:48	44	19
6	5/09/2019	09:55:13	10:32:05	00:36:52	37	12
7	5/09/2019	09:27:15	09:59:03	00:31:48	32	7
8	5/09/2019	09:18:15	09:49:03	00:30:48	31	6
9	5/09/2019	09:45:14	10:19:01	00:33:47	34	9
10	5/09/2019	10:01:45	10:35:03	00:33:18	33	8
11	5/09/2019	09:41:00	10:13:02	00:32:02	32	7
12	5/09/2019	10:01:01	10:39:13	00:38:12	38	13
13	5/09/2019	10:04:00	10:39:23	00:35:23	35	10
14	5/09/2019	10:05:03	10:37:56	00:32:53	33	8
15	5/09/2019	10:18:05	10:45:09	00:27:04	27	2
16	5/09/2019	10:01:00	10:37:23	00:36:23	36	11
17	5/09/2019	10:05:03	10:39:56	00:34:53	35	10
18	5/09/2019	10:19:05	10:56:09	00:37:04	37	12
19	5/09/2019	10:42:23	11:23:01	00:40:38	41	16
20	6/09/2019	08:43:01	09:08:15	00:25:14	25	0
21	6/09/2019	09:15:12	09:46:01	00:30:49	31	6
22	6/09/2019	09:28:00	09:58:20	00:30:20	30	5
23	6/09/2019	09:36:00	10:03:00	00:27:00	27	2
24	6/09/2019	09:29:26	09:59:01	00:29:35	30	5
25	6/09/2019	09:40:55	10:07:12	00:26:17	26	1
26	6/09/2019	09:43:13	10:16:01	00:32:48	33	8
27	6/09/2019	09:55:13	10:32:05	00:36:52	37	12
28	6/09/2019	09:47:15	10:15:03	00:27:48	28	3

29	6/09/2019	09:38:15	10:15:03	00:36:48	37	12
30	6/09/2019	09:55:14	10:25:01	00:29:47	30	5
31	6/09/2019	10:04:45	10:35:03	00:30:18	30	5
32	6/09/2019	10:05:01	10:39:13	00:34:12	34	9
33	6/09/2019	10:01:00	10:27:23	00:26:23	26	1
34	6/09/2019	10:05:03	10:39:56	00:34:53	35	10
35	6/09/2019	10:08:05	10:37:09	00:29:04	29	4
36	6/09/2019	10:05:03	10:39:56	00:34:53	35	10
37	6/09/2019	10:18:05	10:56:09	00:38:04	38	13
38	6/09/2019	11:05:03	11:39:56	00:34:53	35	10
39	6/09/2019	11:18:05	11:56:09	00:38:04	38	13
40	6/09/2019	11:22:05	12:12:23	00:50:18	50	25
41	7/09/2019	09:24:15	09:57:03	00:32:48	33	8
42	7/09/2019	09:28:15	09:57:03	00:28:48	29	4
43	7/09/2019	09:35:14	10:05:03	00:29:49	30	5
44	7/09/2019	10:01:45	10:35:03	00:33:18	33	8
45	7/09/2019	10:05:01	10:39:13	00:34:12	34	9
46	7/09/2019	10:01:00	10:37:23	00:36:23	36	11
47	7/09/2019	10:10:03	10:39:56	00:29:53	30	5
48	7/09/2019	10:17:05	10:47:09	00:30:04	30	5
49	7/09/2019	10:04:45	10:35:03	00:30:18	30	5
50	7/09/2019	10:05:01	10:39:13	00:34:12	34	9
51	7/09/2019	10:01:00	10:27:23	00:26:23	26	1
52	7/09/2019	10:05:03	10:49:56	00:44:53	45	20
53	7/09/2019	10:08:05	10:37:09	00:29:04	29	4
54	7/09/2019	11:18:05	11:56:09	00:38:04	38	13
55	7/09/2019	11:22:05	11:59:09	00:37:04	37	12
56	7/09/2019	11:05:03	11:39:56	00:34:53	35	10
57	8/08/2019	08:45:01	09:20:03	00:35:02	35	10
58	8/08/2019	08:55:02	09:25:00	00:29:58	30	5
59	8/08/2019	09:02:00	09:31:03	00:29:03	29	4
60	8/08/2019	09:01:23	09:45:03	00:43:40	44	19
61	8/08/2019	09:17:26	09:50:01	00:32:35	33	8
62	8/08/2019	09:16:55	09:49:12	00:32:17	32	7
63	8/08/2019	09:33:13	09:59:01	00:25:48	26	1
64	8/08/2019	09:54:13	10:32:05	00:37:52	38	13
65	8/08/2019	09:27:15	09:59:03	00:31:48	32	7
66	8/08/2019	09:18:15	09:49:03	00:30:48	31	6
67	8/08/2019	09:45:14	10:19:01	00:33:47	34	9
68	8/08/2019	10:01:45	10:35:03	00:33:18	33	8
69	8/08/2019	10:04:00	10:43:02	00:39:02	39	14
70	8/08/2019	10:07:01	10:39:13	00:32:12	32	7
71	8/08/2019	10:04:45	10:35:03	00:30:18	30	5
72	8/08/2019	11:18:05	11:56:09	00:38:04	38	13
73	8/08/2019	11:22:05	11:59:09	00:37:04	37	12
74	9/09/2019	09:36:00	10:07:12	00:31:12	31	6
75	9/09/2019	09:29:26	09:59:01	00:29:35	30	5
76	9/09/2019	09:40:55	10:10:12	00:29:17	29	4
77	9/09/2019	09:43:13	10:16:01	00:32:48	33	8

78	9/09/2019	10:04:45	10:35:03	00:30:18	30	5
79	9/09/2019	10:05:01	10:39:13	00:34:12	34	9
80	9/09/2019	10:01:00	10:27:23	00:26:23	26	1
81	9/09/2019	10:01:45	10:35:03	00:33:18	33	8
82	9/09/2019	10:04:00	10:43:02	00:39:02	39	14
83	9/09/2019	10:07:01	10:39:13	00:32:12	32	7
84	9/09/2019	10:26:01	10:59:45	00:33:44	34	9
85	9/09/2019	11:05:03	11:39:56	00:34:53	35	10
86	9/09/2019	11:40:10	12:15:05	00:34:55	35	10
87	9/09/2019	11:25:14	12:10:02	00:44:48	45	20
88	9/09/2019	11:33:41	12:18:07	00:44:26	44	19

OBSERVACIÓN: El presente ficha presenta el numero de minutos empleados en las incidencias graves comprendido del 05/09/2019 al 09/09/2019.

Anexo Nro. 5 – Ficha de observación - número de minutos empleados en las incidencias graves. Post-test



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y
Computación

FICHA DE REGISTRO DE OBSERVACIÓN				Nro.	06
EMPRESA:	Empresa SOLGAS - Huancayo				
LUGAR:	Av. 26 De Julio 776 El Tambo Huancayo				
Fecha de:	4/10/2019	REGISTRADO POR:	Bach. Gabriela Julieta Pérez Espiritu.		
hasta:	8/10/2019				

FICHA DE OBSERVACION DE POS TEST

Instrucción: Esta información es vital porque nos permite tener mejores criterios para conocer sobre el número de minutos empleados en las incidencias graves. Se puntuará cada uno de los ítems, atendidos a la siguiente escala de valores:

Nro.	FECHA	HORA DE INICIO	HORA FIN	TIEMPO DE PROCESOS EN MINUTOS	# de minutos empleados en despacho del producto	# de minutos empleados < 25 minutos en las incidencias graves
1	4/10/2019	08:21:21	08:41:24	00:20:03	20	-5
2	4/10/2019	09:23:01	09:44:00	00:20:59	21	-4
3	4/10/2019	09:27:26	09:46:01	00:18:35	19	-6
4	4/10/2019	09:25:55	09:46:12	00:20:17	20	-5
5	4/10/2019	09:35:13	10:01:01	00:25:48	26	1
6	4/10/2019	09:52:13	10:11:05	00:18:52	19	-6
7	4/10/2019	09:17:25	09:31:03	00:13:38	14	-11
8	4/10/2019	09:16:15	09:39:03	00:22:48	23	-2
9	4/10/2019	09:49:14	10:14:01	00:24:47	25	0
10	4/10/2019	10:01:45	10:25:03	00:23:18	23	-2
11	4/10/2019	09:52:00	10:07:02	00:15:02	15	-10
12	4/10/2019	10:03:01	10:27:13	00:24:12	24	-1
13	4/10/2019	10:13:10	10:35:23	00:22:13	22	-3
14	4/10/2019	10:15:03	10:27:56	00:12:53	13	-12
15	4/10/2019	10:09:05	10:27:09	00:18:04	18	-7
16	4/10/2019	10:01:00	10:23:23	00:22:23	22	-3
17	4/10/2019	10:15:03	10:30:56	00:15:53	16	-9
18	4/10/2019	10:20:05	10:36:09	00:16:04	16	-9
19	5/10/2019	09:27:26	09:46:01	00:18:35	19	-6
20	5/10/2019	09:25:55	09:46:12	00:20:17	20	-5
21	5/10/2019	09:35:13	10:01:01	00:25:48	26	1
22	5/10/2019	09:52:13	10:11:05	00:18:52	19	-6
23	5/10/2019	09:17:25	09:31:03	00:13:38	14	-11
24	5/10/2019	09:16:15	09:39:03	00:22:48	23	-2
25	5/10/2019	09:49:55	10:07:12	00:17:17	17	-8
26	5/10/2019	09:53:13	10:15:21	00:22:08	22	-3
27	5/10/2019	09:59:13	10:15:25	00:16:12	16	-9
28	5/10/2019	09:53:15	10:10:03	00:16:48	17	-8
29	5/10/2019	09:48:15	10:09:03	00:20:48	21	-4
30	5/10/2019	09:59:14	10:19:01	00:19:47	20	-5

31	5/10/2019	10:13:10	10:35:23	00:22:13	22	-3
32	5/10/2019	10:15:03	10:31:56	00:16:53	17	-8
33	5/10/2019	10:09:05	10:27:09	00:18:04	18	-7
34	5/10/2019	10:01:00	10:23:23	00:22:23	22	-3
35	5/10/2019	10:15:03	10:33:56	00:18:53	19	-6
36	5/10/2019	10:19:03	10:35:56	00:16:53	17	-8
37	5/10/2019	10:21:05	10:49:09	00:28:04	28	3
38	6/10/2019	09:24:15	09:44:00	00:19:45	20	-5
39	6/10/2019	09:28:15	09:46:01	00:17:46	18	-7
40	6/10/2019	09:35:14	09:55:12	00:19:58	20	-5
41	6/10/2019	10:01:45	10:26:01	00:24:16	24	-1
42	6/10/2019	10:05:01	10:19:05	00:14:04	14	-11
43	6/10/2019	10:01:00	10:27:13	00:26:13	26	1
44	6/10/2019	10:10:03	10:35:23	00:25:20	25	0
45	6/10/2019	10:17:05	10:35:56	00:18:51	19	-6
46	6/10/2019	10:04:45	10:25:03	00:20:18	20	-5
47	6/10/2019	10:05:01	10:27:02	00:22:01	22	-3
48	6/10/2019	10:01:00	10:27:13	00:26:13	26	1
49	6/10/2019	10:05:03	10:35:23	00:30:20	30	5
50	6/10/2019	10:08:05	10:27:56	00:19:51	20	-5
51	6/10/2019	10:01:00	10:27:23	00:26:23	26	1
52	6/10/2019	10:05:03	10:21:56	00:16:53	17	-8
53	6/10/2019	10:08:05	10:31:09	00:23:04	23	-2
54	6/10/2019	11:18:05	11:43:09	00:25:04	25	0
55	6/10/2019	11:22:05	11:48:09	00:26:04	26	1
56	6/10/2019	11:05:03	11:30:56	00:25:53	26	1
57	6/10/2019	11:21:05	11:41:09	00:20:04	20	-5
58	7/10/2019	08:21:21	08:41:24	00:20:03	20	-5
59	7/10/2019	09:23:01	09:44:00	00:20:59	21	-4
60	7/10/2019	09:27:26	09:46:01	00:18:35	19	-6
61	7/10/2019	09:25:55	09:46:12	00:20:17	20	-5
62	7/10/2019	09:35:13	10:01:01	00:25:48	26	1
63	7/10/2019	09:52:13	10:11:05	00:18:52	19	-6
64	7/10/2019	09:17:25	09:31:03	00:13:38	14	-11
65	7/10/2019	09:16:15	09:39:03	00:22:48	23	-2
66	7/10/2019	09:49:14	10:14:01	00:24:47	25	0
67	7/10/2019	10:01:45	10:25:03	00:23:18	23	-2
68	7/10/2019	09:52:00	10:07:02	00:15:02	15	-10
69	7/10/2019	10:03:01	10:27:13	00:24:12	24	-1
70	7/10/2019	10:13:10	10:35:23	00:22:13	22	-3
71	7/10/2019	10:15:03	10:27:56	00:12:53	13	-12
72	7/10/2019	10:09:05	10:27:09	00:18:04	18	-7
73	8/10/2019	08:21:21	08:41:24	00:20:03	20	-5
74	8/10/2019	09:23:01	09:44:00	00:20:59	21	-4
75	8/10/2019	09:27:26	09:46:01	00:18:35	19	-6
76	8/10/2019	10:05:01	10:19:05	00:14:04	14	-11
77	8/10/2019	10:01:00	10:27:13	00:26:13	26	1
78	8/10/2019	10:10:03	10:34:23	00:24:20	24	-1
79	8/10/2019	10:17:05	10:35:56	00:18:51	19	-6

80	8/10/2019	10:04:45	10:25:03	00:20:18	20	-5
81	8/10/2019	10:05:01	10:27:02	00:22:01	22	-3
82	8/10/2019	10:01:00	10:27:13	00:26:13	26	1
83	8/10/2019	10:05:03	10:35:23	00:30:20	30	5
84	8/10/2019	10:08:05	10:27:56	00:19:51	20	-5
85	8/10/2019	10:01:00	10:27:23	00:26:23	26	1
86	8/10/2019	10:05:03	10:21:56	00:16:53	17	-8
87	8/10/2019	10:08:05	10:31:09	00:23:04	23	-2
88	8/10/2019	11:18:05	11:43:09	00:25:04	25	0

OBSERVACIÓN: El presente ficha presenta el Tiempo de registro de numero de minutos empleados en las incidencias graves comprendido del 04/10/2019 al 09/10/2019.

Anexo Nro. 6 – Ficha de observación – cantidad de atenciones de ventas registradas. Pre-test



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y
Computación

FICHA DE REGISTRO DE OBSERVACIÓN		Nro.	01
EMPRESA:	Empresa SOLGAS - Huancayo		
LUGAR:	Av. 26 De Julio 776 El Tambo Huancayo		
Fecha de:	5/09/2019	REGISTRADO POR:	Bach. Gabriela Julieta Pérez Espíritu.
hasta:	9/09/2019		
FICHA DE OBSERVACIÓN DE PRE TEST			

Instrucción: Esta información es vital porque nos permite tener mejores criterios para conocer sobre el Cantidad de atenciones de ventas registradas por día. Se puntuará cada uno de los ítems, atendidos a la siguiente escala de valores:

Días	Cantidad de atenciones registradas por día	Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos	% de atenciones registradas por día
Día 1	19	12	19
Día 2	21	14	23
Día 3	16	11	18
Día 4	17	13	21
Día 5	15	12	19
Total	88	62	100

OBSERVACIÓN: El presente ficha presenta la Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos por día comprendido del 05/09/2019 al 09/09/2019.

Anexo Nro. 7 – Ficha de observación – cantidad de atenciones de ventas registradas. Post-test



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y

Computación

FICHA DE REGISTRO DE OBSERVACIÓN		Nro.	02
EMPRESA:	Empresa SOLGAS - Huancayo		
LUGAR:	Av. 26 De Julio 776 El Tambo Huancayo		
Fecha de:	4/10/2019	REGISTRADO POR:	Bach. Gabriela Julieta Pérez Espiritu.
hasta:	8/10/2019		

FICHA DE OBSERVACIÓN DE POS TEST

Instrucción: Esta información es vital porque nos permite tener mejores criterios para conocer sobre el Cantidad de atenciones de ventas registradas por día. Se puntuará cada uno de los items, atendidos a la siguiente escala de valores:

Días	Cantidad de atenciones registradas por día	Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos	% de atenciones registradas por día
Día 1	18	17	20
Día 2	19	18	22
Día 3	20	19	23
Día 4	15	14	17
Día 5	16	15	18
Total	88	83	100

OBSERVACIÓN: El presente ficha presenta la Cantidad de entregas a tiempo < 25 minutos por día comprendido del 04/10/2019 al 08/10/2019.

Anexo Nro. 8 – Ficha de observación – Nivel de satisfacción laboral de la empresa Solgas. Pre y Post -test

Análisis de datos del Pre Test y Post test																	
VARIABLE: CALIDAD DE SERVICIO ADMINISTRATIVO									VARIABLE: CALIDAD DE SERVICIO ADMINISTRATIVO								
N°	ÍTEMS	ANÁLISIS DEL PRE TEST							N°	ÍTEMS	ANÁLISIS DEL POST TEST						
		PUNTAJES					TOTAL	Pje. Pond.			PUNTAJES					TOTAL	Pje. Pond.
		1	2	3	4	5					1	2	3	4	5		
Dimensión 1.3: Actividad en Escalamiento									Dimensión 1.3: Actividad en Escalamiento								
Indicador de Nivel de satisfacción de los usuarios									Indicador de Nivel de satisfacción de los usuarios								
1	El aspecto/diseño de la Intranet es adecuado de la empresa Solgas.	15	27	36	8	2	88	219	1	El aspecto/diseño de la Intranet es adecuado de la empresa Solgas.	5	11	16	35	21	88	320
2	El sistema de gestión de incidencia es el adecuado.	13	26	41	7	1	88	221	2	El sistema de gestión de incidencia es el adecuado.	3	5	18	43	19	88	334
3	La información que buscas en la Intranet, es localizada a tiempo.	12	26	33	16	1	88	232	3	La información que buscas en la Intranet, es localizada a tiempo.	8	11	8	51	10	88	308
4	La información de la intranet funciona de forma correcta, sin errores.	21	30	34	2	1	88	196	4	La información de la intranet funciona de forma correcta, sin errores.	4	9	22	42	11	88	311
5	El registro de las insidencias en el sistema permite solucionar los problemas segun su gravedad.	19	23	41	3	2	88	210	5	El registro de las insidencias en el sistema permite solucionar los problemas segun su gravedad.	2	11	26	40	9	88	307
Total		80	132	185	36	7	440	1078	Total		22	47	90	211	70	440	1580
Porcentaje		18%	30%	42%	8%	2%	100%		Porcentaje		5%	11%	20%	48%	16%	100%	