

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE POSGRADO**



**MODELO DE GESTIÓN BASADO EN EL CICLO DE VIDA DEL
SERVICIO DE TI PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE TI EN
LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARTICULARES DE LA
REGIÓN LAMBAYEQUE**

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

**AUTOR
JANETT ARACELY GONZALES FLORES**

**ASESOR
GREGORIO MANUEL LEÓN TENORIO
<https://orcid.org/0000-0002-9650-4427>**

Chiclayo, 2021

**MODELO DE GESTIÓN BASADO EN EL CICLO DE
VIDA DEL SERVICIO DE TI PARA MEJORAR LOS
PROCESOS DE TI EN LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS PARTICULARES DE LA REGIÓN
LAMBAYEQUE**

PRESENTADA POR:
JANETT ARACELY GONZALES FLORES

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

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

APROBADA POR:

Miguel Ángel Díaz Espino
PRESIDENTE

Huiler Juanito Mera Montenegro
SECRETARIO

Gregorio Manuel León Tenorio
VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres y familia en general por el apoyo incondicional a lo largo de este proceso, además a mi esposo Anthony H. Delgado Chavarri y a mi pequeña Anthonella Fabiana Delgado Gonzales porque con su amor y paciencia me han permitido alcanzar una meta más en mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme y permitirme concluir con este objetivo.

Al Mgtr. Gregorio Manuel León Tenorio, por el apoyo en el desarrollo de este proyecto,
brindándome sus conocimientos y experiencia profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	16
MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI:.....	21
1. Objetivos	22
2. Estándares.....	22
3. Ciclo de vida del servicio de TI.....	27
4. Ciclo de Deming.....	28
5. Procesos de TI	29
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR (IEP):.....	31
1. Procesos Educativos:.....	32
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	35
2.1. Diseño de Investigación:	35
2.2. Población y muestra:	35
2.3. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:	36
2.4. Técnicas de Procesamiento de Datos:	37
2.5. Consideraciones éticas:.....	37
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
3.1. Diagnóstico del Sector:.....	39
3.2. Análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías:.....	40
3.3. Desarrollo del Modelo Propuesto:.....	43
Fase 1: Análisis	45
Fase 2: Diseño	55
Fase 3: Planificación	61

Fase 4: Ejecución.....	65
Fase 5: Monitoreo y Evaluación.....	96
CONCLUSIONES	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
ANEXOS	106
Anexo 1: Encuesta sobre servicio de TI	106
Anexo 2: Resultados del cuestionario a los responsables del área de TI.....	119
Anexo 3: Gráficos de los resultados de la encuesta.....	125
Anexo 4: Interpretación de los resultados de la encuesta	152
Anexo 5: Levantamiento de información en la institución educativa privada XYZ.....	153
Anexo 6: Matriz de consistencia de validación de expertos	156
Anexo 7: Plantilla Desarrollada Gestión de la Cartera de Servicios	165
Anexo 8: Plantilla Desarrollada Gestión del Catálogo de Servicios	170
Anexo 9: Plantilla Desarrollada Planificación y Soporte del Servicio de TI..	177
Anexo 10: Plantilla Desarrollada Gestión de Incidencias	182
Anexo 11: Plantilla Desarrollada Medición del Servicio de TI.....	187
Anexo 12: 7 pasos a seguir	191
Anexo 13: Propuesta de cambio	194
Anexo 14: Acuerdos de niveles de servicio de TI	196
Anexo 15: Registro de eventos	199
Anexo 16: Política de gestión de incidencias	201
Anexo 17: Registro de problemas.....	204
Anexo 18: Política de gestión de problemas.....	206
Anexo 19: Informe de problema grave	208
Anexo 20: Perfil de los profesionales expertos	210

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1: Principios básicos de ISO 20000	24
Fig. 2: ISO 20000 Principios de TI.	24
Fig. 3: Partes más utilizadas de la ISO 20000.....	24
Fig. 4: Jerarquía de la gestión de TI.....	25
Fig. 5: Principios de COBIT	26
Fig. 6: Procesos de COBIT 5.	26
Fig. 7: Elementos del Ciclo de vida del servicio TI.....	27
Fig. 8: TI como proveedor de servicios al negocio.....	27
Fig. 9: Ciclo de vida del servicio.	28
Fig. 10: Ciclo de Deming	29
Fig. 11: Estructura de los procesos.	29
Fig. 12: Elementos principales que componen un proceso.....	30
Fig. 13: Procesos de TI seleccionados	31
Fig. 14: Proceso Educativo – Elementos.....	33
Fig. 15: Procesos seleccionados para modelo propuesto	43
Fig. 16: Modelo de Gestión CVS Propuesto.....	44
Fig. 17: Proceso de Gestión de Eventos (Diagrama)	69
Fig. 18: Proceso de Gestión de Incidencias (Diagrama).....	74
Fig. 19: Registro (Subproceso)	75
Fig. 20: Investigación y Diagnóstico (Subproceso)	76
Fig. 21: Escalado: Primer Nivel (Subproceso).....	77
Fig. 22: Escalado: Segundo Nivel (Subproceso).....	78
Fig. 23: Escalado: Tercer Nivel (Subproceso)	79
Fig. 24: Escalado: Cuarto Nivel (Subproceso).....	80
Fig. 25: Solución, Recuperación y Documentación (Subproceso)	81
Fig. 26: Validación y Cierre (Subproceso)	82
Fig. 27: Seguimiento y Verificación (Subproceso).....	83
Fig. 28: Proceso de Gestión de Problemas (Diagrama)	89
Fig. 29: Aceptación y Asignación (Subproceso)	90
Fig. 30: Categorización y Priorización (Subproceso)	91

Fig. 31: Investigación y Análisis (Subproceso)	92
Fig. 32: Diagnóstico, Solución y Verificación (Subproceso)	93
Fig. 33: Validación y Cierre (Subproceso)	94
Fig. 34: Seguimiento y Verificación del Proceso (Subproceso)	95
Fig. 35: Coeficiente de Confiabilidad (Escala)	101
Fig. 36: Resultados del Procesamiento del Coeficiente de Concordancia W de Kendall	101
Fig. 37: Cartera de servicios de TI	153
Fig. 38: Catálogo de servicios de TI	154
Fig. 39: Registro de incidencias	155
Fig. 40: Servicios de TI identificados	193
Fig. 41: Métricas para la gestión de incidencias	203

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
Tabla 2: Mapeo de los procesos de ITIL v3, COBIT e ISO 20000.....	41
Tabla 3: Registros guardados - gestión de incidencias.....	84
Tabla 4: Registros guardados – gestión de problemas	96
Tabla 5: Resultados del Procesamiento de Alpha de Cronbach.....	100
Tabla 6: Matriz de Cálculo de Prioridades	203

RESUMEN

La tesis presentada se enfoca en la necesidad de incluir un modelo gestión de servicios basado en el ciclo de vida del servicio de tecnologías de información (TI) en las instituciones educativas particulares (IEP) de la región Lambayeque. Para lo cual, se realizó análisis de conceptos y metodologías reconocidas, las mismas que están relacionadas con la gestión de servicios, mismos que fueron adaptados en el contexto de IEP proporcionando recursos necesarios para la mejora de sus procesos. Por otro lado, el diagnóstico realizado a una muestra de estas organizaciones, permitió detectar la carencia de una adecuada implementación de gestión de servicios, por lo mismo que se determinó el desconocimiento de terminología, acerca de la gestión de servicios a nivel de la alta dirección, trayendo consigo pérdidas económicas, insatisfacción y desmejora de la imagen institucional.

Como objetivo general se planteó, la implementación de un modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI para mejorar los procesos del mismo en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, proponiendo la elaboración del mismo basado en metodologías y estándares adaptados, que posean características que mejoren los servicios de TI en el contexto de instituciones educativas particulares.

La validación del modelo fue por juicio de expertos, lo cual, a través del Alpha de Cronbach su midió la confiabilidad del mismo, y para su contenido se utilizó el coeficiente de concordancia de Kendall.

Finalmente, se aplicó un caso de estudio para una IEP de la región, que permitió la validación del modelo, es decir se estableció el servicio como tal (cartera y catálogo), así mismo se identificaron a usuarios finales y responsables del servicio, se describieron las funcionalidades de los mismos, permitió además la elaboración del plan de transición y medición del servicio de TI, todo ello para asegurar un servicio de calidad, mismo que genere valor a las IEP.

PALABRAS CLAVE: procesos TI, ciclo de vida del servicio de TI, gestión de servicios de TI.

ABSTRACT

The thesis presented focuses on the need to include a service management model based on the life cycle of the information technology (IT) service in private educational institutions (IEP) in the Lambayeque region. For this, analysis of recognized concepts and methodologies was carried out, the same that are related to service management, which were adapted in the context of the IEP, providing necessary resources for the improvement of its processes. On the other hand, the diagnosis made on a sample of these organizations allowed us to detect the lack of an adequate implementation of service management, for which reason the lack of terminology was identified, regarding the management of services at the senior management level, bringing with it economic losses, dissatisfaction and deterioration of the institutional image.

As a general objective, the implementation of a management model based on the life cycle of the IT service was proposed to improve its processes in private educational institutions in the Lambayeque region, proposing its development based on adapted methodologies and standards, that have characteristics that improve IT services in the context of private educational institutions.

The model was validated by expert judgment, which, using Cronbach's Alpha, measured its reliability, and the Kendall's coefficient of concordance was used for its content.

Finally, a case study was applied for an IEP in the region, which allowed the validation of the model, that is, the service was established as such (portfolio and catalog), likewise, end users and those responsible for the service were identified, described their functionalities also allowed the preparation of the transition plan and measurement of the IT service, all of this to ensure a quality service, which generates value for the IEP.

KEYWORDS: IT processes, IT service life cycle, IT service management.

INTRODUCCIÓN

La investigación ha revisado el contexto educativo de carácter internacional, según Quintero y Peña [1], afirman que las herramientas tecnológicas hoy en día son herramientas de gran potencial y versatilidad. Sin embargo, en el campo educativo, no se ha explotado el potencial de las mismas, lo cual explica el poco éxito de métodos utilizados en el proceso de enseñanza, el mismo que impide formar personas capaces de afrontar retos en la actualidad.

Hoy en día, se consideran a las instituciones educativas como empresas, pues ofrecen servicios, mismos que tienden a producir por excelencia un bien, en este caso estudiantes. Dichas instituciones muchas veces se encuentran certificadas en procesos de calidad de enseñanza, pero dejan de lado el área de tecnologías de la información, generando inconvenientes al momento de utilizar y aprovechar los recursos existentes en la misma. Es por ello, que para mejorar los procesos de las instituciones educativas es conveniente y apropiado insertar en su gestión, prácticas ya definidas y concretadas o en su defecto mejores prácticas, así lo menciona en su investigación [2].

Por ello, en un contexto internacional tenemos que según García y Gavilanes [3] en una encuesta aplicada al departamento de TI, evidenció que el 86% de los encuestados considera que sería de gran utilidad identificar los servicios que brinda dicho departamento; mientras tanto el 57% afirma que sería indispensable disponer de un catálogo de servicios; por consiguiente el 100% de los encuestados coincide en que sería importante identificar, documentar y actualizar los roles y funciones, el mismo porcentaje se obtuvo al consultar sobre si sería útil actualizar los procesos del departamento de TI. Respecto al registro de incidentes atendidos por el departamento de TI, el 100% de los encuestados concluyeron que sería conveniente llevar un registro adecuado de los mismos; finalmente al ser abordados sobre el establecimiento de escalas de tiempo para el manejo de incidentes, el 43% de los encuestados concuerdan al decir que serían de gran utilidad establecer dichas escalas.

En este sentido, de acuerdo con Sierra y otros [4] que realizaron una encuesta sobre la utilización de equipos informáticos en IE, donde los docentes, específicamente el 61% de ellos afirman carecer de salas informáticas apropiadas, en tanto que el 39% afirmó todo lo contrario; no obstante, algunos casos evidencian un fatal servicio al interno de la institución generando con ello una utilidad inferior en la utilización de los mismos. Esta encuesta mostró también indicadores del número de equipos respecto al número de estudiantes, donde el 69% de IE no cuenta con adecuado equipamiento informático lo que impide prestar un servicio de calidad a sus estudiantes, mientras que un 31% de las mismas cuenta con el número indicado para satisfacer la demanda estudiantil. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2015 determinó que un 94.9% de empresa hacen uso de computadoras, sin embargo, para lograr la productividad de una organización no solo se tiene que hacer uso de las TI (Tecnologías de Información), sino que se tiene que definir e identificar como se están gestionando sus procesos, en el día a día para responder a su entorno competitivo, esto implica también la identificación y el mejoramiento en la gestión de servicios de TI; solo un 7% de empresas nacionales automatizaron sus procesos.

En el ámbito nacional, tenemos a Carhuamaca [5], quien presenta los resultados de una encuesta aplicada a la oficina de informática sobre la calidad del servicio que esta brinda, mencionando que el 92% de los encuestados desconoce el registro de un incidente reportado, en tanto que a la pregunta si se inician los procedimientos idóneos para atender un incidente, un 88% afirma que no se inician dichos procedimientos. Esta encuesta también provee porcentajes sobre la satisfacción respecto al tiempo para resolver un incidente reportado, donde 88% se muestra insatisfecho con los tiempos de solución.

Es así que podemos mencionar que el incremento en la usabilidad de las TI en las organizaciones se ha convertido en un ente de vital importancia al momento de tomar decisiones, dicho crecimiento es tanto en funciones como en dificultad, para lo cual genera la necesidad de que el área de TI se transforme en un suministrador de servicios, además de estar correctamente gestionados.

Actualmente, las IEP han observado que las estrategias en el ámbito académico, no son suficientes, implementando por ello, herramientas tecnológicas de manera

aislada para mejorar su modelo de servicio educativo, cuyo objetivo es generar ventajas en el aprendizaje de los estudiantes haciendo uso de las mismas. Sin embargo, no cuentan con procesos alineados a sus objetivos lo cual afecta directamente el desempeño de las actividades cotidianas. [6]

Díaz [7] en el ámbito local, nos dice que lo que hoy en día buscan las empresas es ir un paso delante de la competencia, mediante la diferenciación de procesos, lo cual no es ajeno al contexto educativo, ello se evidencia al momento de ofrecer un servicio al cliente, pues no se asegura la utilidad, garantía, disponibilidad, seguridad y continuidad de los mismos. Es preciso mencionar que en una encuesta aplicada por Castro [8] se evidencia que el 56% de los encuestados reporta problemas en el uso de las herramientas tecnológicas mientras realizan sus actividades, generando con ello que el 60% de los mismos afirme que el tiempo para resolver una incidencia o problema sea inadecuado.

Por lo antes expuesto se asevera que se requiere de un modelo de gestión con procesos específicos, los mismos que se encuentren soportados con la tecnología adecuada para reducir los niveles de desconfianza en la prestación del servicio.

La evaluación de la situación problemática descrita, planteó la manera de implementación de un modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI, para mejorar los procesos de TI en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, ante ello y basándonos en los fundamentos del marco teórico, se propuso la implementación de un modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI, se mejorarían los procesos de TI en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque.

Ante lo mencionado, esta investigación tuvo como objetivo principal, implementar un modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI, para mejorar los procesos de TI en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque.

Tal propósito, planteó:

- Analizar los criterios y métodos utilizados en reconocidas metodologías de gestión de servicios de TI, con la finalidad de seleccionar los que más se adecuen a la organización en estudio.

- Proponer un modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI, que se adapte a las necesidades de las instituciones educativas particulares.
- Validar el modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI, adaptado para contribuir en la mejora de los procesos de TI en las instituciones educativas particulares.
- Realizar la implementación de un caso de estudio para el modelo diseñado de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI que abarque el elemento más importante de cada fase.

Logrando establecer la importancia de esta investigación, desde la perspectiva social se tiene que, en los resultados son adaptables a las diferentes instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, con características de deficientes procesos y servicios definidos que afecta directamente el desempeño de las actividades cotidianas, procurando el aporte práctico enfocado en un modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI para mejorar los procesos de TI en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque.

La propuesta se sustenta en modelos de gestión desarrollados para una interacción formal entre los bienes del consumidor para generar valor, de tal forma que se obtenga una organización con servicios específicos.

Considerando el aporte de investigación, metodológicamente, la construcción del modelo de gestión propuesto se ha fundamentado en los principios de metodologías reconocidas en gestión de servicios de TI.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Para fundamentar esta investigación se analizó estudios previos relacionados con la propuesta en el ámbito internacional, por lo que se referencia a Quintero y Peña [1], el mismo que en su investigación afirma que en las organizaciones, específicamente en las áreas de TI, se dedica mucho tiempo al soporte (software y hardware) de otras áreas, dejando de lado la definición de objetivos estratégicos alineados a las normativas internas y externas de las mismas, los cuales generarían ventaja competitiva. Es por ello que se diseñó un Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales, el mismo que hace énfasis en la reingeniería de procesos, teniendo como objetivo central la mejora de servicios ofrecidos, es decir pretende dejar de lado el modelo reactivo de respuesta a inconvenientes, para ello es necesario planificar, supervisar y gestionar correctamente los servicios TI. Dicho modelo constó de cuatro fases, a) diagnosticar la realidad actual, b) mapear procesos, c) niveles de madurez, d) proponer un modelo basado en el mejoramiento y validación del mismo, mediante la aplicabilidad de un servicio; cabe mencionar que este mismo se basó en el Ciclo Deming, enfocándose en el mejoramiento continuo de procesos. Finalmente, la implementación de esta investigación logró la definición de una línea de acción para la mejora de gestión de servicios TI, para lo cual proporcionaron una aproximación estructurada de procesos, servicios y roles gestionados, todo ello mediante el alineamiento estratégico organizacional.

Enfocando otro aspecto metodológico Navarrete [9] precisa en su investigación, que la Organización Panamericana de la Salud en el Ecuador, no cuenta con la implementación de un marco de trabajo para procesos formales, lo cual impide que se visualice el valor generado por esta organización, es por ello que identificó la necesidad de implementar COBIT e ITIL, para la gestión de la gobernanza y la gestión operativa respectivamente, ajustándolos a la realidad de dicha oficina, con el fin de brindar alineamiento entre las normas institucionales y políticas internas de la misma. Es así que diseñó un Modelo de Gestión de Servicios de TI para la Organización Panamericana de la Salud en el Ecuador, el mismo que partió desde el análisis de información organizacional hasta la estructura de los procesos de TI, es preciso mencionar que el modelo contó con 5 fases (análisis, planificación,

diseño y monitoreo). Finalmente, se concluyó que gracias a la factibilidad de acoplar COBIT e ITIL en la organización, se pudo formalizar los procesos, los mismos que se automatizaron y mostraron resultados inmediatos basados en las métricas propuestas por los marcos de trabajo antes mencionados.

Por otro lado, tenemos a Páez [10] quien afirma en su investigación “Modelo de gestión basado en ITIL V3.0 para incrementar la productividad de los procesos de TI Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Ibarra (GAD-I)” que, la falta de utilización de los recursos del estado impide que a los usuarios internos se les brinden servicios de calidad, pues no se dispone de buenas prácticas, ni de un plan estratégico que facilite la gestión de procesos TI, la falta de registros de métricas impiden la medición de impacto que tiene la organización a nivel estratégico. Es por ello que considera a ITIL V3 como aquel ente que cubre directamente el camino a seguir para la mejora de procesos en tecnología, pues se enfoca en los servicios en sí, pero alineados al negocio, específicamente en los objetivos, sin dejar de lado las peticiones del usuario; por lo cual diseño de este modelo tiene como fin la mejora de procesos, además de diseñar indicadores de gestión para la mejora continua. Adicional a ello, se creyó conveniente la utilidad de Cobit Quick Start (Gobierno y Calidad TI) el mismo que permite el diseño y elaboración del plan estratégico para el GAD-I. Finalmente, se concluye con el desarrollo de esta investigación que gracias a ITIL V3 se logró que la productividad en los procesos de TI incrementase, ello por la aplicación de los acuerdos de niveles de servicio (SLA), así mismo gracias al indicador de satisfacción al cliente, se controló el desempeño del personal.

Uribe [11] menciona en su investigación que existen organizaciones que prestan servicios para la administración de infraestructura de TI donde muchas veces se soporta el sistema general de la institución, pero se tiene que las operaciones realizadas en los procesos de administración evidencian ineficiencias (retraso a respuestas de solicitudes o requerimientos, información incompleta, entre otros), lo que provoca incertidumbre en usuarios. Es así, que esta investigación enfoca su desarrollo en mostrar una estrategia o metodología de utilidad de ITIL, que permita el diseño de procesos TI, para ello inicia con el análisis organizacional, lo cual le permite sugerir pasos adecuados que paulatinamente se acoplen esquemas de

buenas prácticas. Para el diseño de procesos utilizó la metodología Business Process Management (BPM). Dicha investigación, finalmente concluye que la implementación de ITIL requiere el involucramiento del personal si es que se quiere lograr el éxito deseado, gracias a este marco de trabajo se abordaron procesos de manera prioritaria y ordenada, es decir se empezó a ver al servicio como un proveedor, el mismo que debía mostrar eficiencia y calidad. Así también se logró mostrar indicadores de medición, los mismos que ayudaron significativamente a los procesos, mismos que son mecanismos de control para la mejora continua.

En tanto que Ruiz [12] precisa en su investigación que la organización en estudio no cuenta con estrategias que garanticen continuidad, competitividad y mejoramientos en los servicios ofrecidos, lo cual evidencia deficiencias en la gestión del tiempo en proyectos, además de la falta de compromisos de la alta dirección para el fortalecimiento de los servicios TI, lo cual es provocado por la carencia de estándares y procedimientos que sirvan de apoyo para el logro de objetivos institucionales. Es por ello, que el investigador propone una orientación de gestión apoyado en la acogida de procesos de aquellos marcos de trabajo orientados a TI, los mismos que sugieren cambios en los prototipos de gestión. Este modelo propuesto, además propone la estructuración y estandarización de procesos y procedimientos, los cuales mejoran la gestión de servicios TI; es preciso mencionar que no solo ITIL fue considerado para el desarrollo de esta investigación, pues también se incorporaron a PMBOK y COBIT, ya que de manera conjunta garantiza el mejoramiento en la gestión de servicios TI. Este modelo, finalmente concluye que, al seleccionar 5 procesos de ITIL que contemplan la gestión del tiempo en proyectos, estos generan control en los cambios realizados, además de garantizar y validar la funcionalidad de los mismos, pues ahora se cuenta con pruebas que controlan la eficiencia y además se lleva de manera adecuada el registro de incidencias y problemas generados en los servicios TI.

En el ámbito nacional se revisó la investigación de Melgarejo [13] quien menciona que la incapacidad de respuesta a las incidencias que los usuarios presentaban afecta de manera directa el desempeño de las actividades, además se observó la inexistencia de un rango de tiempo para incidencias ocurridas, el mismo que ocasiona desconfianza en la prestación del servicio y por ende la insatisfacción en

el usuario. Por otro, la falta de conocimientos y habilidades del personal genera incertidumbre al momento de solicitar un servicio, lo que ocasiona la mala imagen del área. La investigación abarcó desde la acepción del modelo de gestión, el panorama de la calidad de servicio, además el diseño de servicios TI y SLA's, y la incorporación de una herramienta que soporte los procesos ya diseñados, teniendo como apoyo a ITIL V3. Esta investigación contó también con la capacitación al personal y usuarios, continuada de una evaluación post implementación. Finalmente, luego de la implementación de este modelo propuesto, se logró de manera significativa la mejora en 5 dimensiones, es decir la fiabilidad del servicio incrementó en un 50%, mientras que la capacidad de respuesta evidenció un 78%, la preparación de los interesados mostró un incremento del 73%, en tanto que para la atención al cliente el aumento fue de un 76% y por ende la imagen incrementó en un 72%. Con lo cual se puede afirmar que implementando ITIL V3 logramos la mejora en calidad de los servicios prestados en las IE.

En otro estudio, podemos mencionar a Vega [14] quien afirma que, el personal de algunas organizaciones desconoce la viabilidad del negocio en sí, lo cual impide una adecuada entrega de servicios de TI, lo que a su vez evidencia resultados desfavorables en la rentabilidad de la misma, es así que en ocasiones se desconoce que solicitudes de servicio deben ser aceptadas, esto debido al tiempo, recursos entre otros. Así también se tiene que los dueños del servicio informan de manera errada a los usuarios con respecto al tiempo, implementación y utilidad del mismo, lo cual genera desconfianza por parte del mismo frente a la adquisición de un servicio.

Esta investigación, ante los inconvenientes presentados opta por el marco de trabajo ITIL, para ello diseña un modelo de servicio apoyado en una estrategia que influya de manera positiva en la forma de cómo se integran las TI en las labores de los usuarios mediante la provisión de servicios. Por último, la presente investigación concluyó que la implementación de ITIL, orientó a la organización a la elaboración de un portafolio de servicios, además se diseñaron solicitudes de servicios. Además, se tiene que el modelo presentado se apoyó en un conjunto de estrategias, que parten desde la perspectiva y posición empresarial, es decir el modelo implementó

procesos alineados a los servicios ofrecidos por la misma, con el fin de generar valor para el usuario.

Otro estudio, como el de Dulanto [15] se precisa que el crecimiento en usabilidad de TI en las organizaciones se ha transformado en un agente importante al momento de tomar determinaciones, este mismo se da tanto en funcionalidad y dificultad, es por ello la necesidad de que área de TI de un giro inmediato, es decir que se transforme en un suministrador de servicios, los que deben ser gestionados adecuadamente. Este giro, debe centrarse en tecnología, procesos y clientes o usuarios, para ello es conveniente la definición de SLA's, los cuales aseguran la disponibilidad de dichos servicios. Es así, que la propuesta de este estudio es la implantación de ITIL V3 2011 (gestión de servicios) y COBIT 5, en la cual se busca minimizar los problemas en el área de TI. Finalmente, la investigación, permitió aprovechar las herramientas que brinda ITIL, poniendo énfasis en el objetivo de mejoramiento en el nivel de eficiencia y optimización de la provisión de servicios.

En el ámbito local se pudo analizar que Díaz [7] afirma que hoy en día la prestación de servicios orientados al desarrollo de software es más complejo que cualquier otro servicio, si bien es cierto que existen estándares con un alto nivel de madurez, la relación entre estos genera mayor grado de dificultad, lo que consigo trae interoperabilidad, desconfianza, variación en requerimientos, monitoreo, entre otros más. Es por ello, que la implementación de sistemas empresariales bajo un enfoque de software como un servicio SaaS ha generado en la gestión organizacional cambios sustanciales, es decir un SaaS brinda la posibilidad que los usuarios puedan conectarse a aplicativos cargados en la nube, además de ofrecer una solución integral.

Por lo antes mencionado, la investigación planteó un modelo de mesa de ayuda al usuario de TI, el cual permita gestionar centralizadamente las incidencias de TI en la empresa en estudio, para ello toma como referencia a ITIL 2011, ya que garantiza que la prestación de servicios TI esté disponible y sobre todo brinda la seguridad y continuidad que desea el usuario o cliente.

Finalmente, la evaluación del modelo propuesto permitió concluir que la gestión de servicios para SaaS está logrando sus objetivos como lo es la disponibilidad de la información en cuanto a incidencias y problemas de TI, con lo cual antes no se

contaba, por otro lado los resultados de satisfacción a usuarios se ubican por encima de los niveles promedio, sin embargo todavía es necesario madurar ciertos parámetros, y hacer hincapié en las capacitaciones al personal en lo que refiere a los procesos.

Según Hernández [16] afirma que las empresas en la actualidad buscan soluciones informáticas que les permitan obtener cierta ventaja frente a la competencia, para ello desean encontrar metodologías eficientes que afloren su estrategia competitiva y con lo cual puedan optimizar la escasez de recursos con los que se cuenta, pues tienen como objetivo acrecentar la productividad, brindar servicios de calidad y amenorar los tiempos de respuesta.

Por la problemática antes expuesta, se tiene en esta investigación que ITIL es ideal para la gestión de procesos TI; es así que el investigador desarrolla un modelo de gestión por procesos de servicios, basados en el ciclo de vida del mismo, lo cual permita a la organización en estudio ofrecer servicios TI de manera eficiente.

Finalmente, se concluye que la usabilidad de ITIL, beneficia para optimizar los procesos, pues proporciona calidad, eficiencia, alineación e infraestructura. Este modelo implementado integró tres factores fundamentales, personas, procesos y tecnología, lo que elevó la efectividad del servicio del Gobierno Regional de Lambayeque.

MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

Un modelo debe entender como la estructura formal teórica que permite la interpretación, el diseño y ajuste a la realidad, la misma tiene como respuesta una necesidad concreta, es decir, un modelo, es la gráfica teórica que posteriormente será llevada a la practica en un determinado contexto [17]. En tanto que, gestionar servicios de TI, enfoca la manera de proveer servicios, apoyándose la empresa en las herramientas tecnológicas para concretar sus propósitos.

Bon y otros [18] afirman que la Gestión de Servicios de TI debe considerarse como la administración de procesos, la cual coopera para garantizar que los servicios de TI en producción sean de calidad, ello según los SLA establecidos con los usuarios finales.

En cuanto a los aspectos de la gestión podemos referenciar que en el área de los servicios encontramos que conceptualmente se define como el beneficio adicional a un usuario final, desde la óptica de servicio como tal y por supuesto desde la postura de calidad.

Por otro lado Baud [19] sostuvo que la gestión de servicios engloba un conglomerado especializado de preceptos que proporcionan valor a clientes finales desde la visión del servicio. Las mismas que abarcan funciones y procesos para la gestión de servicios en el transcurso del ciclo de vida del mismo. Es así, que la palabra gestión incorpora nociones de planificar, implementar y optimizar el suministro y soporte de servicios.

Por otro lado, Andrés y otros [20] aseguran que es un cúmulo de capacidades y procesos que permiten la guía y monitoreo de actividades del suministrador de servicios, y de aquellos insumos necesarios para diseñar, transitar, proveer y mejorar los servicios, y así lograr los contratos establecidos.

1. Objetivos

El acoplamiento adecuado de personas, procesos y TI, dan origen a la gestión de servicios, de tal manera que los propósitos de la misma es la contribución de servicios de calidad para la complacencia de los requerimientos del negocio. Por tal motivo, el Centro Europeo de Postgrado [21] menciona los siguientes objetivos: a) facilitar adecuadamente la gestión de la calidad, b) acrecentar la eficiencia, c) alinear el negocio en función de procesos e infraestructura de TI, d) disminuir riesgos relacionados a los servicios TI y finalmente e) crear valor al negocio.

2. Estándares

Este capítulo hará mención a definiciones requeridas para desarrollar el proyecto. Para lo cual es necesario conocer previamente varios conceptos y diferentes marcos referenciales con los cuales se puede dar solución al proyecto, sin embargo, se hará una explicación porque fue ITIL el elegido.

☑ ITIL:

Baud [19] define el enfoque ITL como una elección de prácticas operativas idóneas, en términos de gestión de servicios de TI. El mismo que se apoya

en la experiencia. Las herramientas de ITIL V3 están fundadas, en una visión apoyada en procesos que permiten estructurar la manera de trabajar y las funciones que se orientan a la organización”.

En su informe Ramírez y Donoso [22] afirman que el marco de trabajo ITIL está orientado a disminuir costos de provisión y soporte de servicios, sin embargo, debe garantizar seguridad, fiabilidad y sobre todo calidad”.

En otra investigación, “ITIL es utilizado como una referencia para servicios TI, es una guía de ayuda a la creación de procesos, los cuales van desde los más simples a los procesos que necesitan mayor atención. ITIL parte del ciclo de vida el cual brinda información de cómo se conforma la gestión de servicio”. [23]

Ventajas o Beneficios de implementar ITIL

Mediante la gestión de servicios y la aplicación de dicho marco de trabajo, las ventajas o beneficios serían, según Oltra [24]:

- Mejoramiento de calidad del servicio – Fiabilidad de soporte al negocio.
- Continuidad del Servicio de TI, mediante la focalización de procedimientos.
- Claridad en la visión de capacidades TI.
- Información actualizada de los servicios de TI.
- Flexibilidad para el negocio, entiéndase a la TI como soporte al negocio.
- Motivación y satisfacción del personal en el trabajo.
- Incremento en la satisfacción del usuario final.
- Mejoramiento en términos de adaptabilidad, seguridad, precisión y disponibilidad.
- Mejoramiento de tiempos de respuesta.
- Disminución en costos de operación.

Norma ISO/IEC 20000:

La ISO 20000, es el reemplazo de la norma BS 15000, donde el contenido ha sido reorganizado para su correcto alineamiento y armonización con otras normas internacionales. [25]

Dicha norma, se basa en principios básicos, los mismos que son mencionados por Morán[26]:

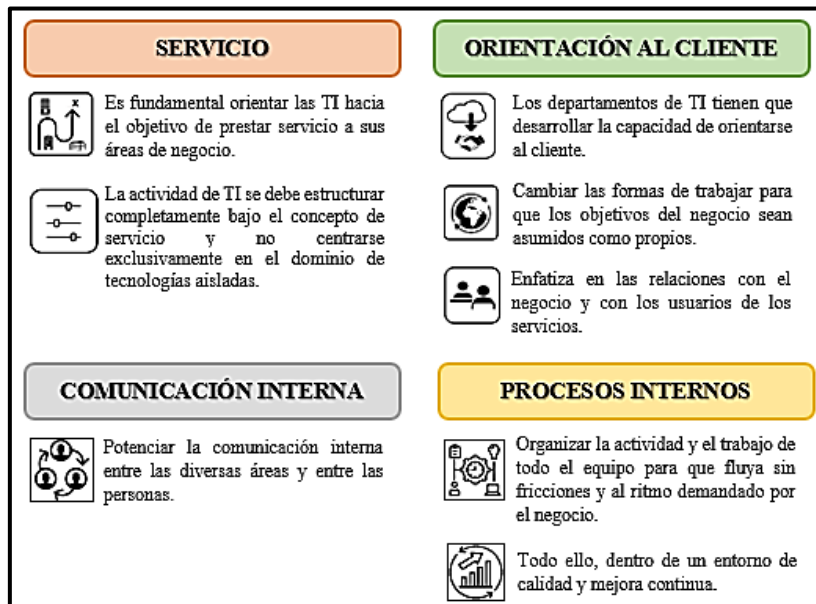


Fig. 1: Principios básicos de ISO 20000 [25]

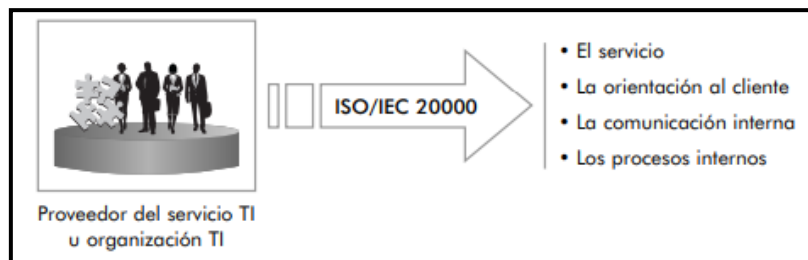


Fig. 2: ISO 20000 Principios de TI. [26]

Por otro lado, la norma en mención está constituida por 8 partes, sin embargo, las utilizadas son dos:

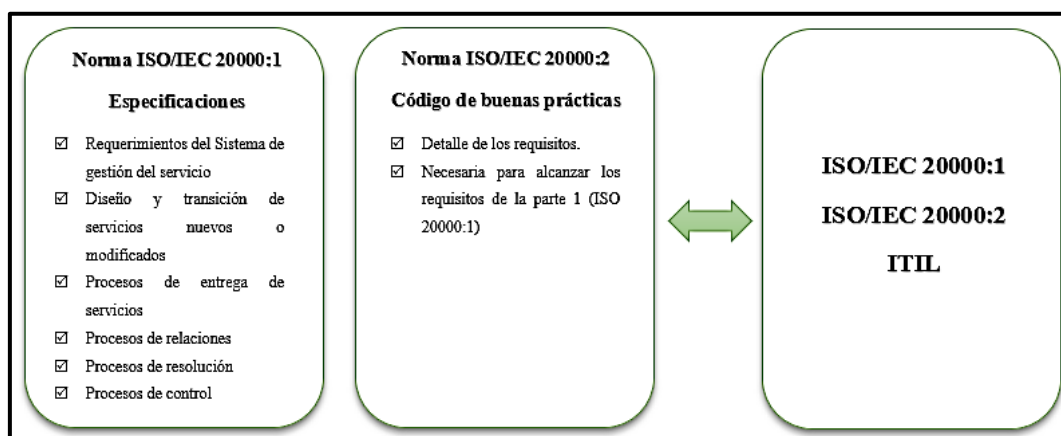


Fig. 3: Partes más utilizadas de la ISO 20000. [27]

Así mismo se puede observar en la Fig. 4 la jerarquía de la gestión de TI.

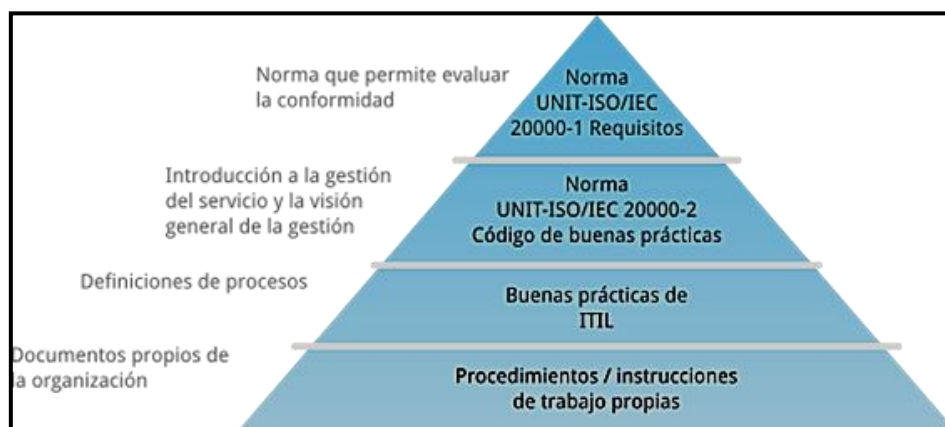


Fig. 4: Jerarquía de la gestión de TI. [28]

☑ COBIT:

COBIT nace con el propósito de investigación, desarrollo, publicación y promoción de un conglomerado de objetivos de control de TI, los cuales son guías actualizados, internacionales y aceptados para utilizarse diariamente por la alta dirección y auditores.

En este sentido, COBIT se encarga de controlar y gestionar las TI a través de un modelo de Gobierno de TI. Además, este marco de referencia posee cuatro procesos, los mismos que poseen subprocesos (34). “El enfoque de cada proceso hace referencia principalmente en el cumplimiento de actividades clasificadas como importantes, esto brinda protección para la empresa dando lugar a un uso adecuado a los insumos para el logro de las metas previamente planeadas, a ello se le conoce como “planear y organizar”. El “adquirir e implantar”, sustenta como objetivo principal la clasificación, adquisición y mantenimiento de la tecnología con el fin de dar un despliegue óptimo de esta en los procesos de la empresa u organización. En tanto que el “entregar y dar soporte”, busca proporcionar los servicios al cliente, finalmente se encuentra el “monitorear y enviar”, el mismo que controla la fluidez con la que funcionan los sistemas tecnológicos de la empresa u organización”. [29]

COBIT, como marco de referencia, proporciona 5 principios que la empresa debe acoplar para la gestión de TI. Mismos que son:

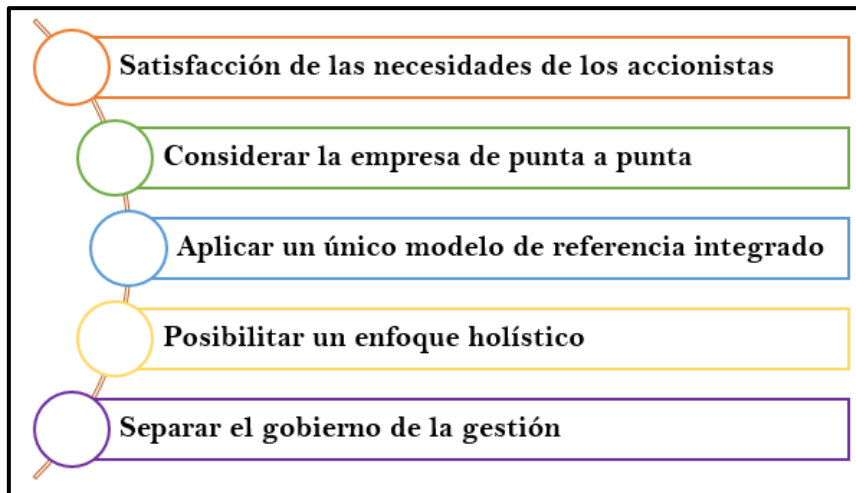


Fig. 5: Principios de COBIT. [30]

En tanto que los procesos que proporciona el modelo COBIT son:

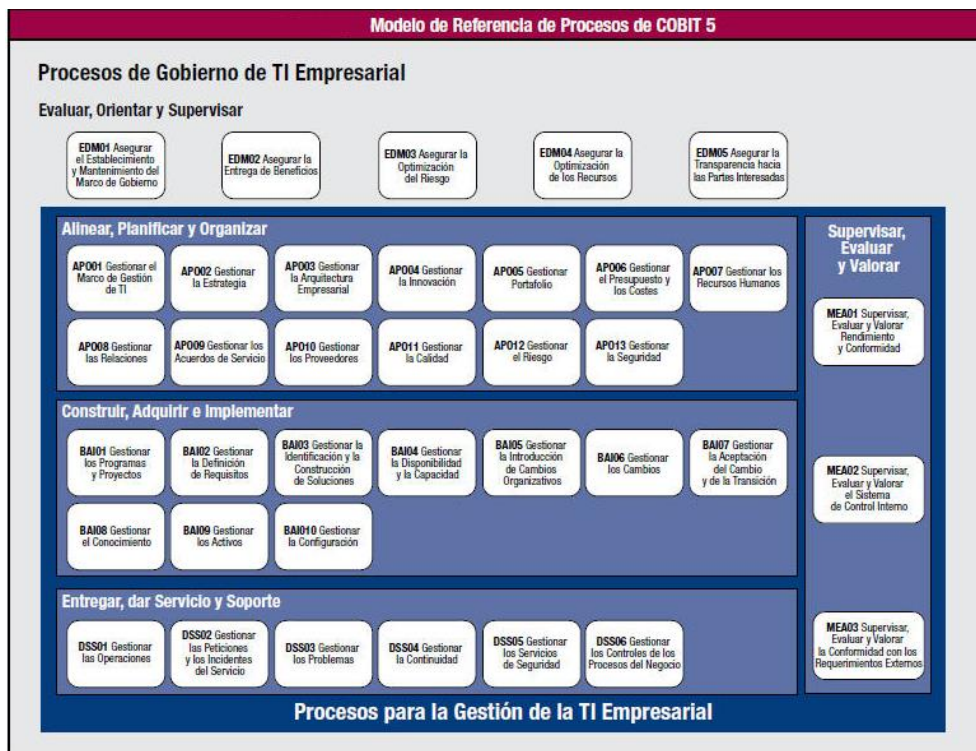


Fig. 6: Procesos de COBIT 5. [31]

3. Ciclo de vida del servicio de TI

En el contexto de ciclo de vida del servicio se entiende como aquella aproximación a los departamentos de TI, en términos de gestión, pero enfatizando en:

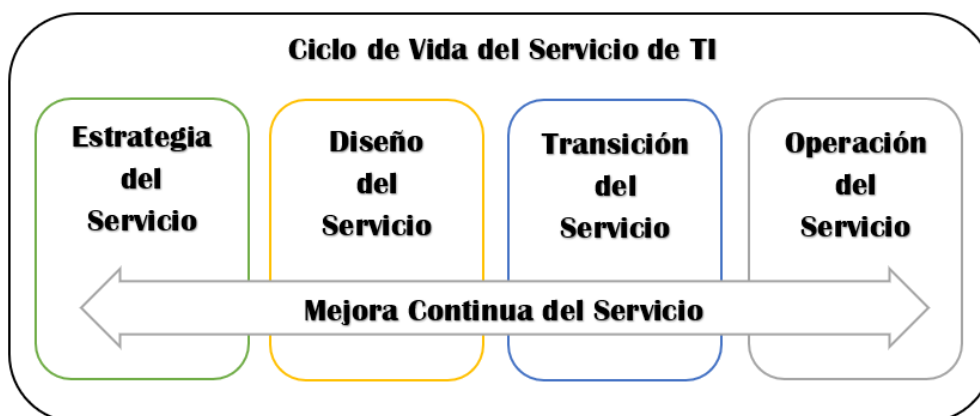


Fig. 7: Elementos del Ciclo de vida del servicio TI. [32]

Cruz [32] afirma que los elementos antes mencionados involucran diversas funcionalidades, procesos y sistemas necesarios para gestionarlos a lo largo de su ciclo de vida.

Baud [19] lo define como una “serie de guías y libros que forman la base de las buenas prácticas de ITIL. Este ciclo se presenta como flujo lógico, que va desde la estrategia hasta la mejora continua de servicios, pasando por el diseñar, transitar y operar los servicios de TI.

Este inicia desde el diseño hasta el circunstancial cese, sin dejar de lado las especificaciones de procesos y funciones involucradas en la provisión del mismo. [33]

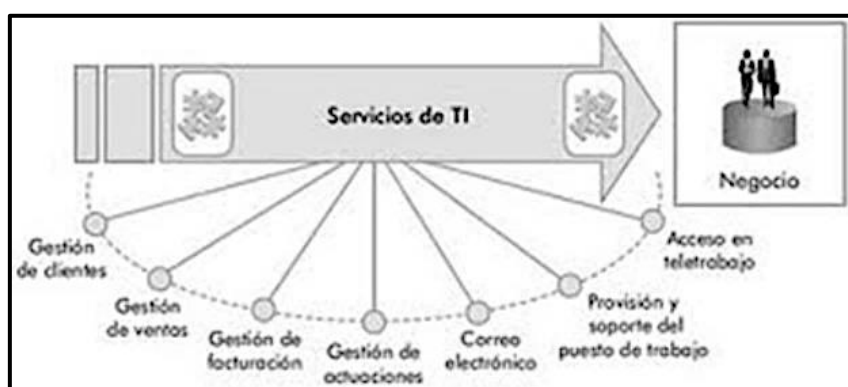


Fig. 8: TI como proveedor de servicios al negocio. [32]

La esquematización de este ciclo se representa en forma de rueda, donde la estrategia de servicios, se posiciona en el centro y esta circundada por el diseño, transición y operación del mismo. Un escenario superior contempla la mejora continua de servicios, el mismo que influye durante todo el proceso. [19]

- **Estrategia de servicios:** definición del valor de los servicios.
- **Diseño de servicios:** la respuesta a las exigencias actuales y futuras, así como la especificación de los servicios informáticos apropiados. Se especifica el servicio y los medios necesarios para producirlo.
- **Transición de servicios:** adaptación de servicios recientes o modificados para su transferencia a producción.
- **Operación de servicios:** la producción y cimiento de servicios de manera eficaz y eficiente, para garantizar el valor suministrado a los clientes y proveedores.
- **La mejora continua:** el mantenimiento del valor para los clientes.



Fig. 9: Ciclo de vida del servicio. [34]

4. Ciclo de Deming

Para Bon y otros [18], este ciclo visualiza un simple pero eficaz modelo para el seguimiento del servicio en el contexto de calidad. Por otro lado, ITIL añade el ciclo de Deming para la aplicabilidad en las etapas del ciclo de vida del servicio TI, mismo que apoya el alineamiento de las buenas prácticas de ITIL con otros framework como COBIT e ISO/ IEC 20000. [35]

Es así que este modelo asume los siguientes puntos:

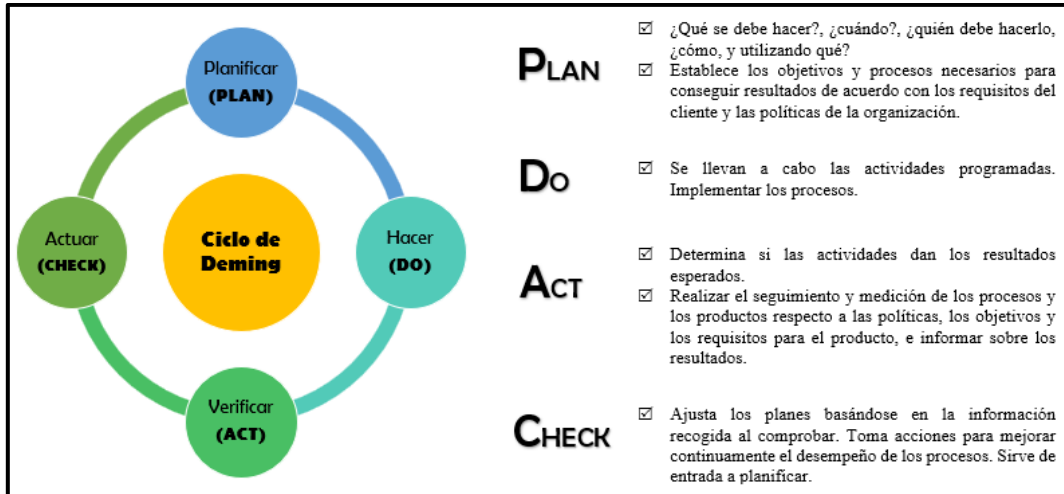


Fig. 10: Ciclo de Deming. [35]

5. Procesos de TI

Un proceso es definido por Baud [19] como un todo estructurado, el mismo que tiene tareas interrelacionadas que permiten el logro de un propósito específico. Es medible el proceso, cuando este genera soluciones para el usuario y además reacciona frente a ítems desencadenadores particulares.

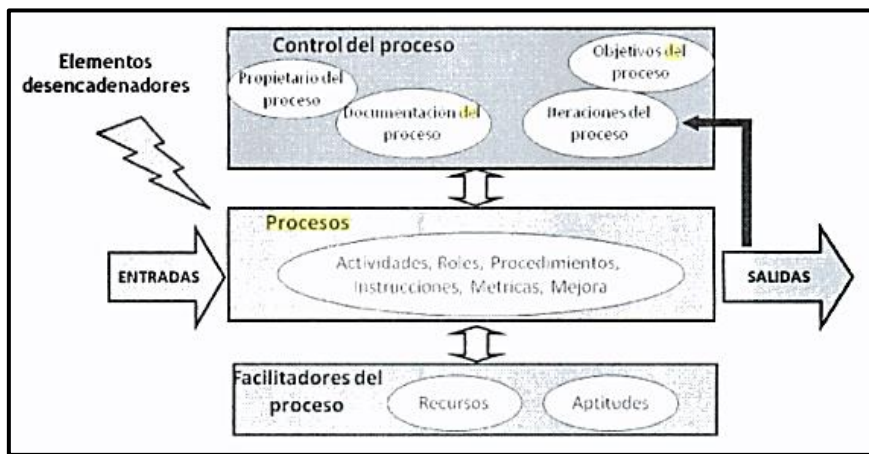


Fig. 11: Estructura de los procesos. [19]

La Fig. 11, muestra que la utilización de una o varias entradas determinadas en un proceso para luego ser transformadas en salidas. Es así que un proceso incluye en su mayoría la descripción de roles, funciones, herramientas y controles de gestión requeridos para proveer resultados fiables. Además, la definición de políticas, estándares y principios, son considerados en un proceso, así lo menciona Baud [19].

Mientras que para Morán [26] una definición de proceso es un grupo de tareas asociadas que interactúan entre sí, las mismas que generan la transformación de entradas en salidas. También, entiéndase como una secuencia de actividades con generación de valor que permiten la obtención de un resultado específico. La representación de un proceso se da mediante los diagramas de flujo y poder, mismos que permiten medir su desenvolvimiento. El termino proceso hace énfasis a las diversas fases que contribuyen un orden para la conseguir un propósito definido.

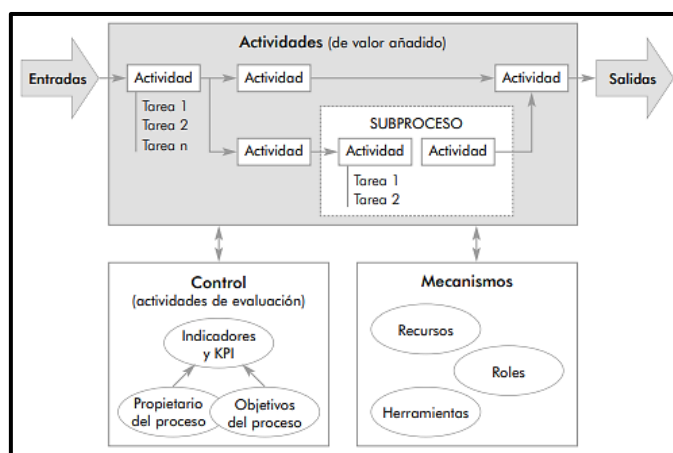


Fig. 12: Elementos principales que componen un proceso.[26]

Por otro lado, se puede decir que cada vez más se encuentra fortalecida la interrelación entre los procesos de negocio de una determinada organización y los procesos de gestión de TI que los soportan; ello hace que la eficiencia de los procesos de negocio esté definida por una estricta y eficiente provisión de los procesos de gestión de TI por parte de las áreas responsables de TI o bien puede ser desde la propia empresa que suministra dichos servicios. [36]

Para el desarrollo de esta investigación abarcó procesos clave de la gestión de servicios de TI, los mismos que se muestran resaltados en la Fig. 13 y detalladas líneas abajo:

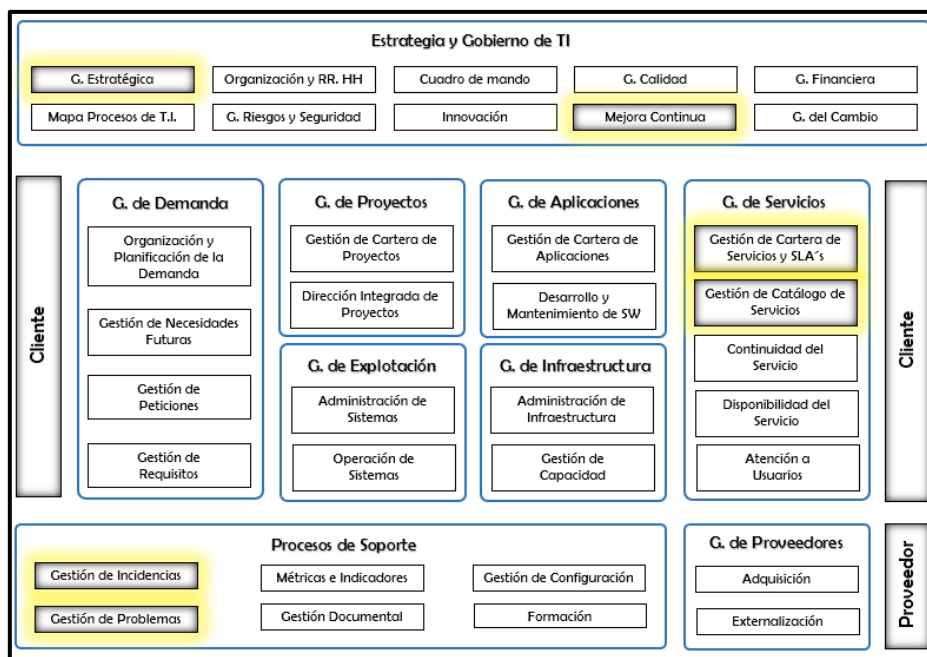


Fig. 13: Procesos de TI seleccionados. [36]

- **G. Estratégica.** - enmarca la estrategia de procesos clave, mismos que facilitan la provisión de servicios TI de calidad a una organización, a su vez se encuentran alineados con el core del negocio, generando valor a la misma.
- **G. de Demanda.** – reúne procesos orientados al equilibrio de los requerimientos de los usuarios con la estrategia y los insumos, aprovechando el valor TI para la organización.
- **G. de Servicios.** – engloba los procesos involucrados en el suministro de servicios TI a los usuarios, mismos que deben asegurar calidad, continuidad y disponibilidad. En este caso se tomaron los procesos de cartera y catálogo de servicios; acuerdos de niveles de servicio (SLA).
- **Procesos de Soporte.** – cubre procesos clave, mismos que permiten que las TI funcionen de manera eficaz y eficiente para la prestación de servicios. Los procesos tomados fueron: incidencias y problemas.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR (IEP):

Para Rodríguez [37], una IEP es aquella organización privada con fines educativos, la cual es financiada por los padres de familia, consideradas como

entidades libres para gestionar el currículum educativo, sin dejar de lado las limitantes establecidas por el gobierno. Estas, suelen impartir los tres niveles básicos (inicial, primaria y secundaria), sin embargo, son responsables también de limitarlo si es que así lo desean. Las plazas y el acceso a las mismas son limitadas, en términos de condiciones y criterios que establece la propia organización.

Es así que, una IE se comporta de manera distinta según lo orienten los altos directivos, es decir se pueden valer de criterios de justicia social, los cuales están ligados con los derechos humanos. El pertenecer al sector educativo implica atención de necesidades propias del estudiante con intereses comunes. [38]

Según Torres [38], una IEP se gobierna en base a un panorama mercantilista, pues determinan sus preferencias según las puntuaciones de sus estudiantes, pues los ránkines de ubicación dependen de ellas; en este sentido muchas veces, la educación se restringe a ofertar servicios que buscan satisfacer de sus consumidores, tal como ellos los definen, mas no como ciudadanía.

Así mismo, tenemos que las IEP, estudian, planifican y gobiernan para atender a sus clientes. La oferta de los mismos depende de los estándares económicos con los que cuentan sus consumidores. Entiéndase a la IEP como aquella que escoge a sus estudiantes, pues su foco estratégico les permite obtener garantías y ventajas que le proporciona para consigo mismas. [38]

Por otro lado, las IEP enmarca ciertos beneficios, como lo son: clases menos masivas y más personalizadas, formación en áreas importantes, actividades extracurriculares y más recursos para educar. [39]

1. Procesos Educativos:

Rosales [40] precisa que los procesos educativos implican el estudio de conocimientos, teorías y principios que brindan la facilidad en los procesos de aprendizaje, mismos que diseñan, aplican y evalúan las intervenciones psicopedagógicas. Considera también en el estudio, hábitos y técnicas, así como estrategias y habilidades para el aprendizaje. Por otro lado, brinda la facilidad en el proceso para adquirir contenidos por parte del estudiante, conocimiento acerca de factores que acontecen en el logro académico y en el

asesoramiento de actuaciones que compensan la educación y previenen el fracaso del mismo.

Además, se tiene que dentro de los procesos educativos participan ciertos elementos:

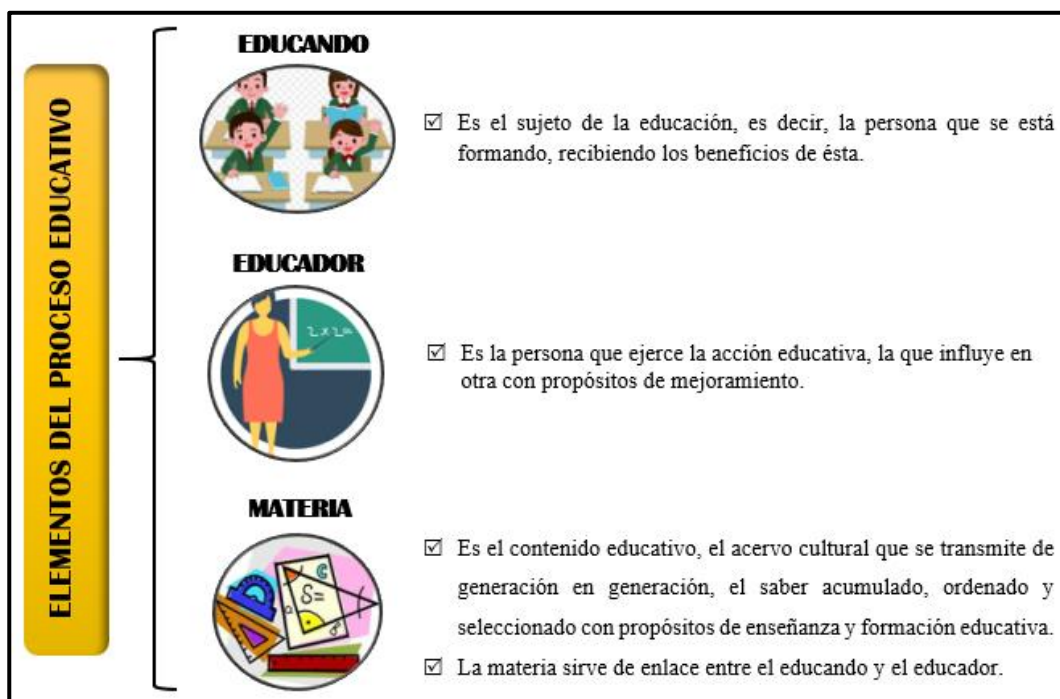


Fig. 14: Proceso Educativo – Elementos. [41]

Mientras tanto, se puede mencionar que los procesos básicos en una IE son:

- **Dirección y liderazgo:** abarca la definición y despliega estrategias y metas de la institución educativa, además permite la dirección y ordenanza de tareas, genera también recursos que determinan el otorgamiento adecuado del servicio educativo, el mismo que debe ser de calidad.
- **Desarrollo Pedagógico y Convivencia Escolar:** se dice que impactan sobre la satisfacción de estudiante, padres de familia y comunidad. Brindan también facilidades a la organización a nivel operativo, para lo cual evidencian condiciones y secuencia de tareas docentes; construye además un entorno escolar fiable, acogedor y colaborativo, fomentando la actividad democrática de los involucrados en el proceso educativo.
- **Soporte al Funcionamiento de la IE:** incluye procesos para el desarrollo de tareas requeridas que garanticen que la IE funcione correctamente,

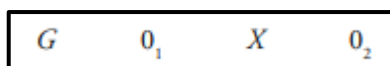
ubicándose este como cimiento para el proceso anterior, mismo que garantice el mejoramiento en la calidad del servicio educativo. [42]

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

La tesis presentada se fundamentó en el tipo y nivel de investigación Aplicada o Experimental, ya que la aplicación del modelo propuesto (experimento) permitió generar un cambio en la variable independiente (modelo de Gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI) a fin de observar el cambio en la variable dependiente (procesos de TI en las instituciones educativas particulares) y así poner a prueba la hipótesis planteada.

2.1. Diseño de Investigación:

Para esta tesis se tomó como diseño el Pre-test / Post-test con un grupo.



Donde:

G = Grupo de estudio

O1 = procesos de TI en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, antes de aplicar el modelo de gestión propuesto.

X = modelo de Gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI

O2 = procesos de TI en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, después de aplicar el modelo de gestión propuesto.

2.2. Población y muestra:

La población estuvo conformada por las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, siendo estas 955. Para calcular la muestra se empleó lo siguiente:

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

Donde:

N: Población

Z: Límite de confianza

p: Probabilidad de acierto

q: Probabilidad de error

d: Nivel de precisión

Una vez, aplicado lo anterior, la muestra obtenida fue de 274 IEP.

Finalmente, por motivos de accesibilidad a la información, se optó por seleccionar 04 IEP. Los criterios que se tomaron en cuenta fueron: pertenecer al sector educativo de tipo particular religioso, contar con un área determinada para las TI y por su ventajosa accesibilidad y proximidad para con el investigador.

2.3. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

En este ítem, los métodos, técnicas e instrumentos utilizados para recolectar información han sido:

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO
Encuesta	Cuestionario
Aplicada a los responsables del área de TI, mismos que brindan soporte a los procesos educativos dentro de las IEP.	Se utilizó una ficha de cuestionario, donde se plasmaron diversas interrogantes, misma que fue entregada a los responsables del área de TI de las IEP, con el objetivo de analizar la realidad actual.
Observación	Documentos estratégicos
Utilizada para concebir una visión generalizada de la data estratégica de la IEP.	Plan estratégico del área o departamento de TI de la IEP.
Juicio de Expertos	Plantilla para Juicio de Expertos
Procedimientos que permitió monitorear la confiabilidad de la investigación, mediante el criterio de un profesional con experiencia en el tema.	Formato de evaluación que mide la fiabilidad de la investigación mediante ponderaciones o valoraciones, donde el experto debe colocar un puntaje, mismo que al final será promediado.

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Técnicas de Procesamiento de Datos:

Las técnicas aplicadas (encuestas) a los responsables del departamento de TI, se realizaron de forma manual, las mismas que fueron procesadas a través de la herramienta Microsoft Excel 2016.

Por otro lado, el plan en cuanto a procesar y analizar datos, involucró las actividades siguientes: recolección de datos, procesamiento mediante Microsoft Excel 2016, análisis e interpretación y presentación de resultados y conclusiones.

2.5. Consideraciones éticas:

En el transcurso del proceso de investigación, se tomaron en cuenta 03 consideraciones éticas, las cuales fueron:

- **Consentimiento informado:** los involucrados en este proceso han debido ser informados para llegar a puntos coincidentes con el investigador sobre la utilidad que tendrían las técnicas de levantamiento de información, así mismo debe ser de su conocimiento todo registro de información, así como los propósitos que persiguen. Los involucrados, al mismo tiempo deben ser informados si es que la data obtenida será compartida con otros investigadores, así como quienes serán su público.
- **Confidencialidad y anonimato:** desde otro punto de vista, se tiene como propósito de resguardar los derechos de los informantes, ello involucra la integridad del investigador, para lo cual este último debe utilizar sobrenombres, mismos que pueda identificar el informante, es recomendable la utilización de identificadores (códigos) que faciliten analizar la data obtenida.
- **Retorno social de la información obtenida:** los involucrados en el proceso de investigación deben ser comunicados sobre el trayecto de la información proporcionada.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para analizar los resultados de este apartado, se ha tomado como análisis las encuestas aplicadas al sector educativo para poder dar a conocer lo siguiente; en las organizaciones que fueron materia de investigación, se logró identificar que el 100% de los encuestados afirmaron que sí tienen identificados quienes son sus clientes; así mismo se tuvo que un 86% de los mismos afirmaron que no se dispone de un modelo que explique cómo se prestan los servicios de TI frente a un 14% que opinó lo contrario; los mismos porcentajes se obtuvieron al preguntar si conocían como apoyan los servicios de TI al logro de objetivos. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 4 y 5)**

Por otro, respecto a la cartera de servicios de TI, un 86% afirmó que la organización no cuenta con inventarios de servicios, en tanto que un 14% afirmó lo contrario, también se consultó si existían servicios que no eran adquiridos por ningún cliente, a lo que un 71% afirmó que sí y un 29% dijo que no. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 7 y 8)**

Referente al catálogo de servicios de TI, se obtuvieron los siguientes datos, el 71% de personas encuestadas afirmó que las organizaciones no cuentan con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios, mientras que un 29% opinó todo lo contrario. A la pregunta si existía un plan o proceso para diseñar un nuevo servicio o modificarlo, un 57% afirmó que no se existía dicho plan o proceso, en tanto que un 43% afirmó que si existía. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 10 y 11)**

Para los acuerdos de niveles de servicio (SLA's) se obtuvieron los siguientes datos, el 71% de los encuestados afirmó que las organizaciones no cuentan con SLA's para los servicios proporcionados, en tanto que un 29% dijo que sí. **(Ver Anexo 3: Gráfico N° 13)**. Respecto a la disponibilidad y continuidad del servicio, se obtuvo que el 86% de los encuestados afirma que no existen planes de recuperación para garantizar la disponibilidad del servicio, mientras que un 14% opinó lo contrario; el 86% de los encuestados afirmaron también que no se monitorea de forma periódica la disponibilidad del servicio, frente a un 14% que opinó que si se monitorea de forma periódica la disponibilidad del servicio. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 19 y 20)**

Las preguntas sobre gestión de eventos arrojaron los siguientes datos, el 71% de los encuestados afirmó que no existe clasificación alguna de los mismos, mientras que el 29% afirmó lo contrario; los mismos resultados se obtuvieron al preguntar si se los eventos son registrados. A la interrogante sobre si las acciones tomadas frente a un evento son verificadas, las respuestas fueron 57% no y 43% sí. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 45 y 47)**

Así mismo, se consultó sobre gestión de incidencias y problemas, para lo cual obtuvieron los siguientes datos, el 57% de encuestados afirmó que no se revisan las incidencias reportadas por los usuarios, mientras que un 43% afirmó que sí; también se obtuvo que el 71% afirmó que no se monitorean las incidencias reportadas, en tanto que el 29% afirmó lo contrario; respecto a sí se establecen escalas de tiempo para el manejo de una incidencia se obtuvo que el 100% afirmó no contar con las mismas. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 48, 49 y 50)**. A las interrogantes sobre gestión de problemas se tuvo que, el 71% de los encuestados afirmó que no se realizan investigaciones de las causas que generan las incidencias, frente al 29% que afirmó lo contrario. También se consultó si se lleva a cabo la identificación de las causas-raíz de los problemas y si se proponen soluciones definitivas, a lo que 100% de los encuestados respondieron negativamente. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 51 y 52)**

Finalmente, respecto a las preguntas sobre mejora continua se tuvo que el 71% de los encuestados afirmó que no se cuentan con planes para el mejoramiento continuo de los procesos que intervienen en la provisión de los servicios de TI, frente a un 29% que opinó lo contrario. Así también, se tuvo que el 86% de los encuestados afirmó que no se tienen establecidos los roles y las responsabilidades entre quienes intervienen en la prestación de servicios, en tanto que el 14% dijo lo contrario, los mismos porcentajes se obtuvieron al consultar si se generan reportes periódicos y si estos son informados a todos involucrados dentro de la organización. **(Ver Anexo 3: Gráficos N° 53 y 54)**

3.1. Diagnóstico del Sector:

Un total de cuatro instituciones educativas particulares de la región Lambayeque participaron para poder realizar un diagnóstico del sector. Luego del análisis de la situación de cada una de ellas, se detectaron características comunes. La base de las mismas radica en que pertenecen al sector educación,

las cuales a su vez cuentan con un ámbito administrativo y académico, representado por una estructura organizacional, donde la mayoría ha establecido una misión y visión, las mismas que se asemejan por la formación integral académica y espiritual, que permitan ofrecer un servicio educativo de calidad; mientras que los valores a desarrollar son la responsabilidad, el respeto, la humildad y la fraternidad. Señalan también como objetivo estratégico principal, mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje como servicio brindado tanto al estudiante como al padre de familia, este último confía en la institución para poder desarrollar la formación de su menor hijo.

3.2. Análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías:

Como objetivo principal de este trabajo de investigación fue llevar a cabo la armonización de estándares, marcos de trabajo y metodologías que han podido dar soporte a la propuesta del modelo que se plantea para esta investigación, los mismos que son:

- **ITIL:** en términos de gestión de servicios de TI, es un enfoque de buenas prácticas operativas e integrales que involucra la relación de procesos, determina funcionalidades y establece roles dentro de una organización.
- **COBIT:** framework, que involucra el gobierno y gestión de las TI en una organización, donde gestionar implica: planificación, construcción, ejecución y monitoreo de tareas en línea, dirigidas por el órgano de gobierno establecido, para lograr las metas organizacionales trazadas.
- **ISO 20000:** norma que explica un conglomerado de procesos, mismos que han sido diseñados para soportar la eficacia de los servicios de TI.

Tabla 2: Mapeo de los procesos de ITIL v3, COBIT e ISO 20000

ITIL V3	COBIT	ISO 20000:2011
7 pasos para la mejora de procesos	APO01: Gestionar el Marco de Gestión de TI - APO01.01 Definir la estructura organizativa	-
Gestión Financiera	APO06: Gestionar el presupuesto y los costes - APO06.01 Gestionar las finanzas y la contabilidad	Elaboración de Presupuesto y contabilidad de los servicios.
Gestión de la Demanda	APO08: Gestionar las relaciones	Gestión de las relaciones con el negocio
Gestión de la Demanda Gestión de la Cartera de servicios Gestión del Catálogo de Servicios Gestión de Niveles de Servicio	APO09: Gestionar los acuerdos de servicio	Gestión de Nivel de Servicio
Gestión de Proveedores	APO10: Gestionar los Proveedores	Gestión de Proveedores
Diseño del Servicio Gestión de la Seguridad de la Información	APO13: Gestionar la seguridad	Gestión de la Seguridad de la Información
Gestión de la disponibilidad	BAI04: Gestionar la disponibilidad y capacidad	Gestión de la disponibilidad y continuidad del servicio
Gestión del Cambio	BAI06: Gestionar los cambios de TI	Gestión de Cambios
Planificación y soporte a la Transición Gestión de Entregas y Despliegues Evaluación del Cambio Validación y pruebas de servicio	BAI07: Gestionar la aceptación y la transición de los cambios de TI - BAI07.01 Establecer un plan de implementación	Gestión de entrega y despliegue

Gestión del Conocimiento	BAI08: Gestionar el conocimiento	-
Gestión de la Configuración	BAI10: Gestionar la configuración	Gestión de Configuración y Activos del Servicio
Gestión de Eventos	DSS01: Gestionar las operaciones - DSS01.03 Supervisar la infraestructura de TI.	-
Gestión de incidencias	DSS02: Gestionar peticiones e incidencias de servicio	Gestión de incidencias y solicitudes de servicio.
Gestión de problemas	DSS03: Gestionar los problemas	Gestión de problemas
Gestión de la Continuidad del Servicio	DSS04: Gestionar la continuidad	Gestión de la Continuidad y disponibilidad del servicio
Operación del servicio Gestión de acceso	DSS05: Gestionar los servicios de seguridad	-
Informes del servicio Medida del servicio	MEA01: Gestionar la monitorización del rendimiento y la conformidad	Informes del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

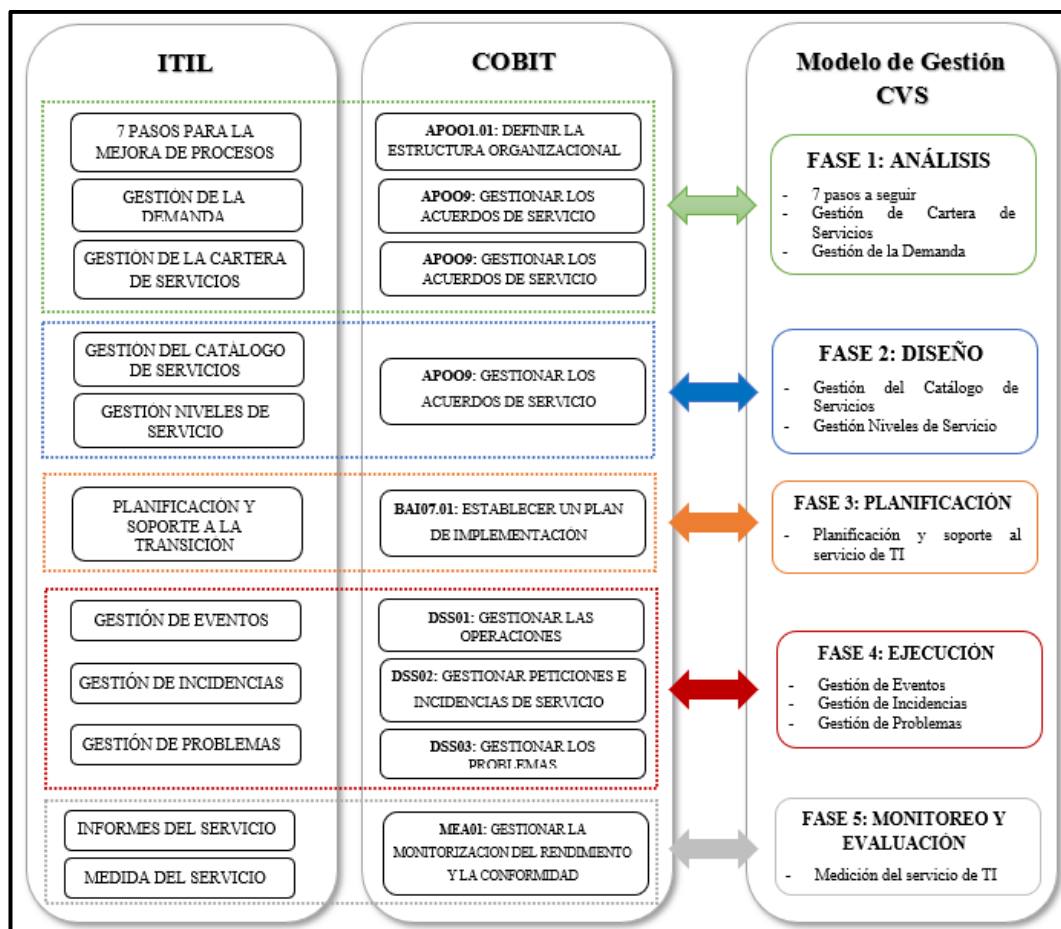


Fig. 15: Procesos seleccionados para modelo propuesto

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Desarrollo del Modelo Propuesto:

La propuesta del modelo fue consecuencia de analizar estándares, marcos de trabajo y metodologías antes mencionadas.

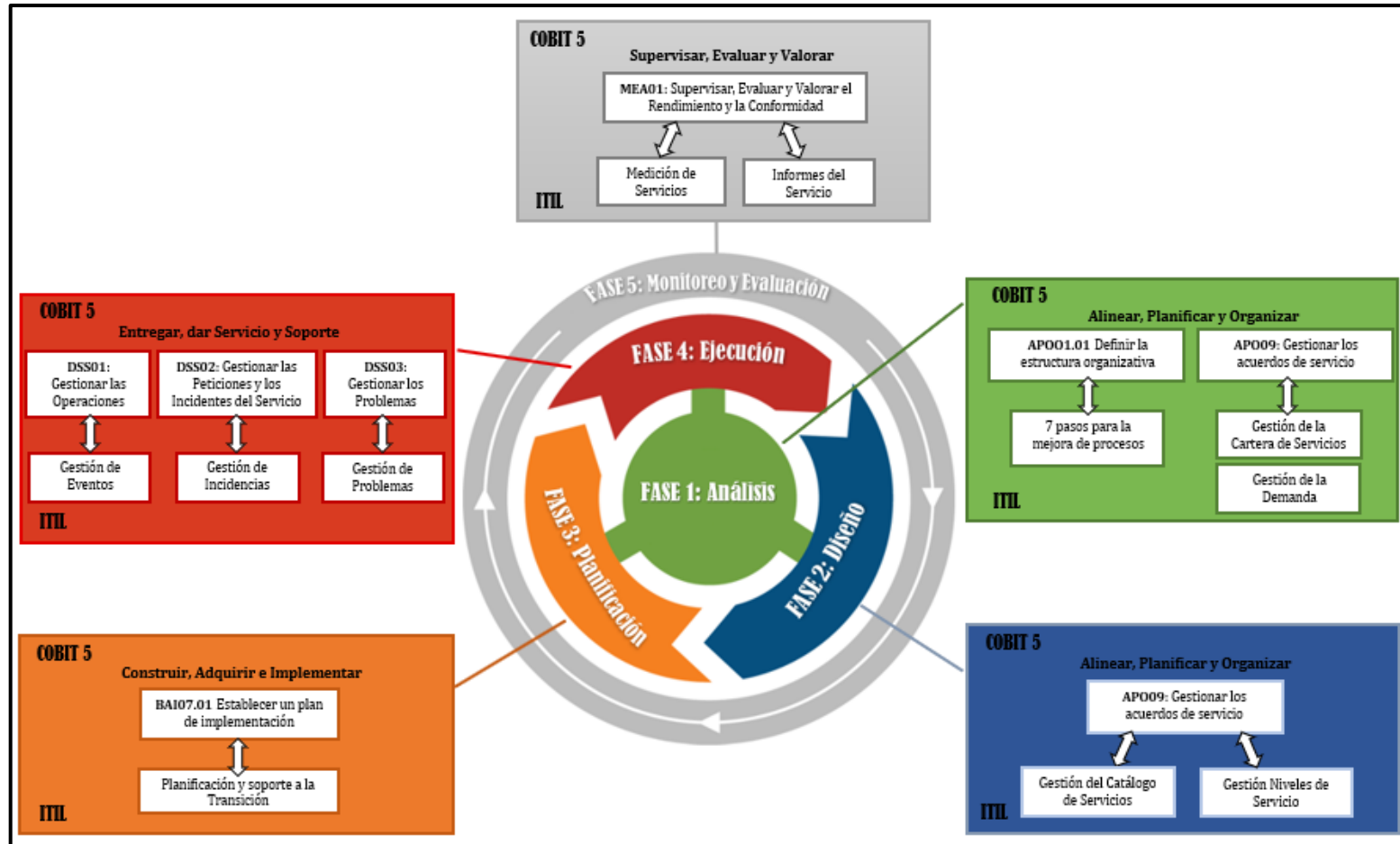


Fig. 16: Modelo de Gestión CVS Propuesto

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se describen las fases que apoyan la propuesta de esta investigación:

Fase 1: Análisis

En esta primera fase, se detallaron los pasos que debe seguir la organización, la misma que está conformada por los siguientes procesos:

7 pasos a seguir (*APO01.1 Definir la estructura organizativa*):

permite definir aquellos pasos necesarios para la implementación de las mejoras en los servicios, este proceso describe:

- 1. Misión:** ítem donde se redacta el propósito existencial de la organización o área, así mismo menciona lo que en su entorno pretende cumplir.
- 2. Visión:** define como es que la organización o área se proyecta a largo tiempo.
- 3. Objetivos:** define los propósitos que quiere lograr la organización o área.
- 4. Organigrama:** diagramación estructurada de la organización o área, de tal forma que muestre las jerarquías departamentales, así como las relaciones entre sí.
- 5. Roles y responsabilidades:** describe todas las personas encargadas de los diferentes procesos o servicios, así como las responsabilidades o funciones que desempeña.
- 6. Procesos:** describe los procesos con los que cuenta la organización o área.
- 7. Servicios:** se identifican los servicios de negocio y de soporte, así mismo de crear una estructura de los mismos, de manera que muestre la interdependencia entre los mismos. En tanto que, los servicios de negocio (proporcionados al cliente) se apoyan en los servicios de soporte (propios de la organización), puesto que estos últimos, no benefician directamente a los clientes, simplemente apoyan a la sostenibilidad de los servicios de negocio.

(Ver Anexo 7)

- ☑ **Gestión de la Cartera de Servicios** (*APO09 Gestionar los acuerdos de servicio*) brindar la información de los servicios que están activos, inactivos y retirados de la organización; este proceso contempla la siguiente plantilla, la misma que encuentra detallada líneas más abajo:

Tabla 3: Proceso de la Gestión de la Cartera de Servicios

PROCESO DE LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE SERVICIOS	
Nombre y Logo de la Organización	Código
	Versión
	Creado por:
	Aprobado por:
	Fecha de revisión y aprobación:
DEFINICIONES	
Objetivos	
Usuarios	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
POLÍTICA	
Cartera de Servicios	
Catálogo de Servicios	

Servicios Retirados	
ACTIVIDADES	
Definición	
Aprobación	
Servicios Retirados	
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
ANEXOS	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivos y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Gestión del catálogo de servicios
- Gestión de cambios
- Gestión de estrategia para servicios de TI
- Gestión financiera
- Gestión de la demanda
- Gestión de capacidad
- Gestión de Relaciones del Negocio
- Gestión de niveles de servicio
- Gestión de la continuidad del servicio de TI
- Gestión de la seguridad de la información
- Gestión de validación y pruebas de servicio
- Gestión del conocimiento
- Mejora Continua del Servicio

✓ **Política:**

El proceso administra la cartera de servicios de la organización. El alcance de la gestión de la cartera de servicios abarca: servicios de baja consideración y los servicios de terceros.

- **Cartera de servicios.** – abarca todos los servicios administrados por la organización.
- **Catálogo de servicios.** – servicios vigentes desarrollados. El responsable debe: definir el contenido del catálogo de servicios, así mismo añade los servicios de terceros.
- **Servicios retirados.** – el responsable debe retirar los servicios del catálogo de servicios activo y pasarlos al de servicios retirados.

✓ **Actividades:**

- **Definición.** – en este ítem se definen los servicios.
- **Aprobación.** – el responsable del proceso obtiene la autorización para la presentación del servicio (nuevo o modificado).
- **Servicios retirados.** – el responsable debe decidir sobre el retiro de los servicios.

✓ **Roles y Responsabilidades:**

- **Rol.** - Gerente de cartera de servicios
- **Responsabilidades.** – realizar todas aquellas actividades que estén dentro del alcance de la gestión de cartera de servicios, además de comunicar todo a la gerencia y a las partes interesadas, así mismo debe promocionar la cartera, especialmente el catálogo de servicios.

✓ **Anexos:**

- Lista de la cartera de servicios (**Ver Anexo 6**)
- Propuesta de Cambio (**Ver Anexo 8**)

☑ **Gestión de la Demanda** (*APO09 Gestionar los acuerdos de servicio*) proceso que permite verificar la usabilidad de los servicios

establecidos dentro la organización, mismo que contempla la siguiente plantilla, la cual se encuentra descrita líneas más abajo:

Tabla 4: Proceso de la Gestión de la Demanda

PROCESO DE GESTIÓN DE LA DEMANDA	
Nombre y Logo de la Organización	Código
	Versión
	Creado por:
	Aprobado por:
	Fecha de revisión y aprobación:
DEFINICIONES	
Objetivo	
Alcance	
Usuarios	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
POLÍTICA	

Integración con otros procesos	
ACTIVIDADES	
Fuentes de provisión de demanda	
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
MEDICIÓN	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivo, alcance y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Gestión de capacidad
- Gestión de la Cartera de Servicios
- Gestión del Nivel de Servicio
- Gestión de Relaciones del Negocio
- Mejoramiento Continuo

✓ **Política**

En este ítem, se describe la demanda de los clientes o usuarios respecto a los servicios, así como sus requerimientos.

- **Integración con otros procesos.** – el responsable de este proceso debe incorporar las actividades de gestión de la demanda con los siguientes procesos y funciones a lo largo del ciclo de vida del servicio. (Gestión de disponibilidad,

capacidad, de operaciones, de aplicaciones y de relaciones del negocio).

✓ **Actividades:**

- **Fuentes de previsión de demanda.** - para dar soporte eficiente al negocio y a sus actividades, la organización utiliza los siguientes recursos de información para ajustar la demanda necesaria: plan de negocio, plan de presentación del nuevo servicio. El responsable del proceso, es quien debe recolectar la información.

✓ **Roles y Responsabilidades:**

- **Rol.** - Gerente de demanda
- **Responsabilidades.** – administrar el trabajo del personal de gestión de la demanda; desarrollar y mantener los procesos y procedimientos de gestión de la demanda.

✓ **Medición:**

El responsable del proceso es el encargado de generar y enviar informes.

Fase 2: Diseño

El modelo propuesto en esta fase realizó la definición y ejecución de las actividades seleccionadas en cada proceso estudiado del mapeo entre ITIL v3 y COBIT 5, como se puede apreciar en la Fig. 15 para el eficaz funcionamiento del modelo se inició con la definición de los principales servicios que ofrecen las organizaciones (IEP), con esta información se diseñó un catálogo de servicios que representó las oportunidades que tenían las organizaciones para prestar servicios a sus clientes o usuarios, esta actividad formó parte de la estrategia de servicio y del proceso de gestión de acuerdos de servicio de COBIT 5. Así mismo también se definieron los acuerdos de nivel de servicio (SLA), los mismos que permitieron a los clientes o usuarios conocer bajo que parámetros las organizaciones cumplirían con los servicios solicitados; el diseño del servicio de ITIL v3 estudia la revisión, debilidades y cumplimiento de los SLA.

El Modelo de Gestión CVS, desarrolló tres puntos clave que fueron: eventos, incidencias y problemas, para lo cual se definieron roles, se establecieron escalados funcionales. Estos puntos clave están relacionados en ITIL v3 con la operación de servicio y en COBIT 5 con el grupo DSS entregar, dar servicio y soporte.

- ☑ **Gestión del Catálogo de Servicios** (*APO09 Gestionar los acuerdos de servicio*) contiene información precisa y detallada de aquellos servicios que se encuentran operativos, dicho proceso contempla la siguiente plantilla, la misma que es descrita líneas más abajo:

Tabla 5: Proceso de la Gestión del Catálogo de Servicios

PROCESO DE LA GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS	
Nombre y Logo de la Organización	Código
	Versión
	Creado por:
	Aprobado por:
	Fecha de revisión y aprobación:
DEFINICIONES	
Objetivo	
Usuarios	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
POLÍTICA	
Servicios	

ACTIVIDADES	
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
MEDICIÓN	
ANEXOS	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivo y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Gestión de cambios
- Gestión de la cartera de servicios

✓ **Política:**

El proceso de gestión del catálogo de servicios tiene como políticas: elaborar y mantener el catálogo de servicios con datos importantes; servicios accesibles para quienes lo necesitan.

- **Servicios.** – incluye todos los servicios establecidos por el responsable del proceso.

✓ **Actividades:**

El responsable del proceso debe asegurar que se realicen las siguientes actividades dentro del alcance de la gestión del catálogo de servicios.

- Crear la descripción del servicio.

- Elaborar y mantener el catálogo de servicios actualizado.

✓ **Roles y Responsabilidades:**

- **Rol.** - Gerente del catálogo de servicios
- **Responsabilidades.** – realizar todas aquellas actividades que estén dentro del alcance de la gestión del catálogo de servicios; coordinar con otros roles de gestión del servicio; garantizar que todos los servicios operativos estén incluidos en el catálogo de servicios.

✓ **Medición:**

El responsable del proceso es el encargado de generar y enviar informes.

✓ **Anexos:**

- Catálogo de servicios de TI (**Ver Anexo 6**)

☑ **Acuerdos de Niveles de Servicios** (*APO09 Gestionar los acuerdos de servicio*) este proceso permite asegurar que los servicios que se encuentran operativos sean entregados de acuerdo con los objetivos establecidos anteriormente. Describe los siguientes ítems:

1. Propósito y objetivos:

Este acuerdo resalta términos y condiciones, en el cual el área de TI proporciona los diferentes servicios de TI a los clientes o usuarios finales.

El objetivo es aportar los cimientos para la entrega de servicios ideales que satisfagan los requerimientos que el negocio demanda.

2. Partes del acuerdo:

Este acuerdo es realizado entre el área de TI y los clientes o usuarios que adquieren el servicio.

3. Fecha de inicio:

El acuerdo se iniciará [FECHA]

4. Duración del acuerdo:

Este acuerdo inicia de forma conjunta con el inicio del servicio y finaliza en [FECHA]

5. Definiciones:

5.1. Revisiones periódicas:

La validez de este documento está determinada desde la fecha de firma de contrato hasta la fecha de expiración. La revisión del mismo está determinada por [# VECES] al año, si faltase alguna revisión en cualquier periodo, la vigencia de este documento es posible aún.

El responsable del servicio, es quien brinda la facilidad para las revisiones regulares. El documento puede presentar enmendaduras o modificaciones bajo requerimientos mutuos.

6. Descripción del servicio:

Contempla un código, nombre, descripción y especificaciones.

7. Disponibilidad del servicio

Contempla un código, nombre, periodo de disponibilidad y restricciones.

8. Tiempo de respuesta del servicio

En este acuerdo se pueden establecer tiempos de respuesta del servicio.

(Ver Anexo 9)

Fase 3: Planificación

En esta fase se contó con un proceso llamado Planificación y soporte del servicio de TI (*BAI07.01 Establecer un plan de implementación*), el mismo que refleja la estrategia general de implementación, la secuencia de actividades, los insumos necesarios, los ítems de aceptación de la Alta Gerencia, los requisitos de verificación y estrategia de transición para el soporte en producción, identificar y documentar el proceso en marcha. Este proceso contempló la siguiente plantilla, la misma que fue descrita líneas más abajo:

Tabla 6: Proceso de la Planificación y Soporte del Servicio de TI

PROCESO DE LA PLANIFICACIÓN Y SOPORTE DEL SERVICIO DE TI		
Nombre y Logo de la Organización	Código	
	Versión	
	Creado por:	
	Aprobado por:	
	Fecha de revisión y aprobación:	
DEFINICIONES		
Objetivos		
Usuarios		
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
POLÍTICAS		

ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
MEDICIÓN	
ANEXOS	
-	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivos y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Gestión de cambios
- Gestión de niveles de servicio
- Mejora continua

✓ **Políticas:**

La organización utiliza el proceso para:

- Coordinar las actividades de todos los recursos.
- Planificar la etapa de transición, prueba y construcción de: servicios nuevos o modificados, procesos o arquitectura.
- Monitorear y mejorar la transición del servicio.

La estrategia de transición define el enfoque global de la organización y aplicar la estrategia de transición bajo la forma de un plan de transición.

- El responsable del proceso debe presentar los resultados respectivos (ej.: criterios de verificación de calidad) de todas las etapas de transición.
 - El responsable que realizó la revisión del diseño del servicio debe comunicar el resultado.
 - El responsable del proceso controla que se elabore un plan transición.
 - Se debe brindar apoyo al proceso de transición para las actividades de soporte: asesoramiento, administración y monitoreo y generación de informes.
- ✓ **Roles y Responsabilidades:**
- **Roles.** - Gerente de transición
 - **Responsabilidades.** – coordinar con otros roles de gestión del servicio, responsable de generar los informes y funciona como punto central para todas las actividades durante la transición del servicio.
- ✓ **Medición:**
- El responsable del proceso es el encargado de generar y enviar informes.
- ✓ **Anexos:**
- Plantilla del plan de transición (**Ver Anexo 6**)

Fase 4: Ejecución

En esta fase, se contempló la puesta en marcha los siguientes procesos:

- ☑ **Gestión de eventos** (*DSS01: Gestionar las Operaciones*): proceso que coordina y ejecuta las tareas y los procedimientos operativos requeridos para la entrega de servicios de TI de manera interna o externa. Además, asegura que estos y los SLA's cubran los requerimientos presentes y futuros de la organización. Este proceso se basó en la siguiente plantilla:

Tabla 7: Proceso de Gestión de Eventos

PROCESO DE GESTIÓN DE EVENTOS		
Nombre y Logo de la Organización	Código	
	Versión	
	Creado por:	
	Aprobado por:	
	Fecha de revisión y aprobación:	
DEFINICIONES		
Objetivo		
Alcance		
Usuarios		
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
POLÍTICA		

ACTIVIDADES	
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
MEDICIÓN	
ANEXOS	
-	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivo, alcance y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Gestión de incidencias
- Gestión de problemas
- Gestión de cambios

✓ **Política:**

La organización utiliza la gestión de eventos para:

- Interpretar los mismo y determinar las acciones de control que correspondan.
- Los eventos son categorizados en: informativos, alerta y excepción.
- El responsable del proceso determina las reglas para procesar, evaluar y responder a los eventos.

✓ **Actividades:**

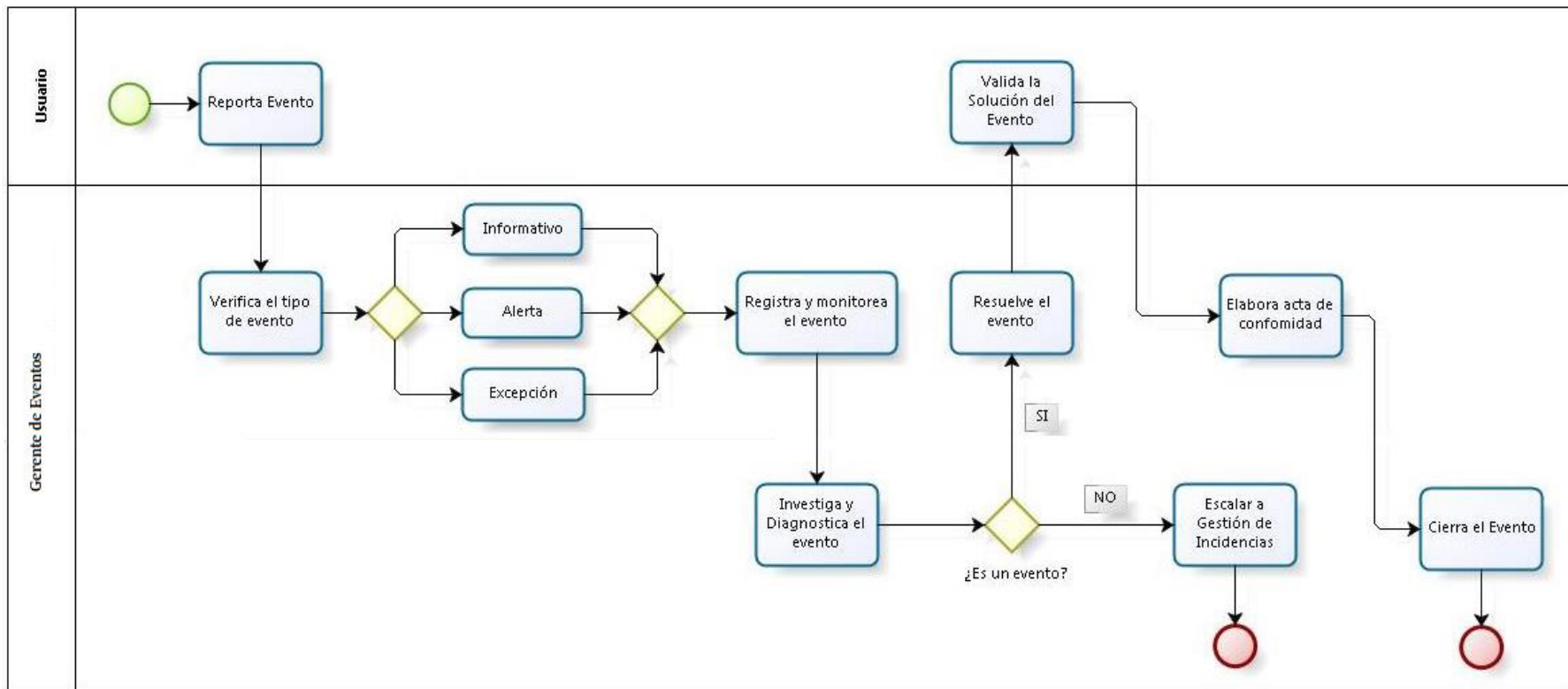


Fig. 17: Proceso de Gestión de Eventos (Diagrama)

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Roles y Responsabilidades:**

- **Roles.** - Gerente de eventos
- **Responsabilidades.** – realizar actividades dentro del alcance de la gestión de eventos y realiza informes respecto del proceso.

✓ **Medición:**

El responsable del proceso es el encargado de generar y enviar informes.

✓ **Anexos:**

- Registro de eventos (**Ver Anexo 10**)

- Gestión de incidencias** (*DSS02: Gestionar las Peticiones e Incidencias de Servicio*): Provee una oportuna y efectiva respuesta a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidencias. Recupera la normalidad del servicio, registra y completa las peticiones de usuario, registra, investiga, diagnostica, escala y resuelve incidencias. Permite generar mayor productividad y reducción de interrupciones, ello gracias a la rapidez para resolver las consultas del usuario e incidencias. Este proceso se basó en la siguiente plantilla, la misma que estuvo detalla posteriormente:

Tabla 8: Proceso de Gestión de Incidencias

PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS		
Nombre y Logo de la Organización	Código	
	Versión	
	Creado por:	
	Aprobado por:	
	Fecha de revisión y aprobación:	
DEFINICIONES		
Objetivo		
Usuarios		
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
ACTIVIDADES		

ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
REGISTROS GUARDADOS EN BASE A ESTE DOCUMENTO	
ANEXOS	
-	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivo y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Políticas de gestión de incidencias
- Gestión de problemas
- Gestión de niveles de servicio

✓ **Actividades:**

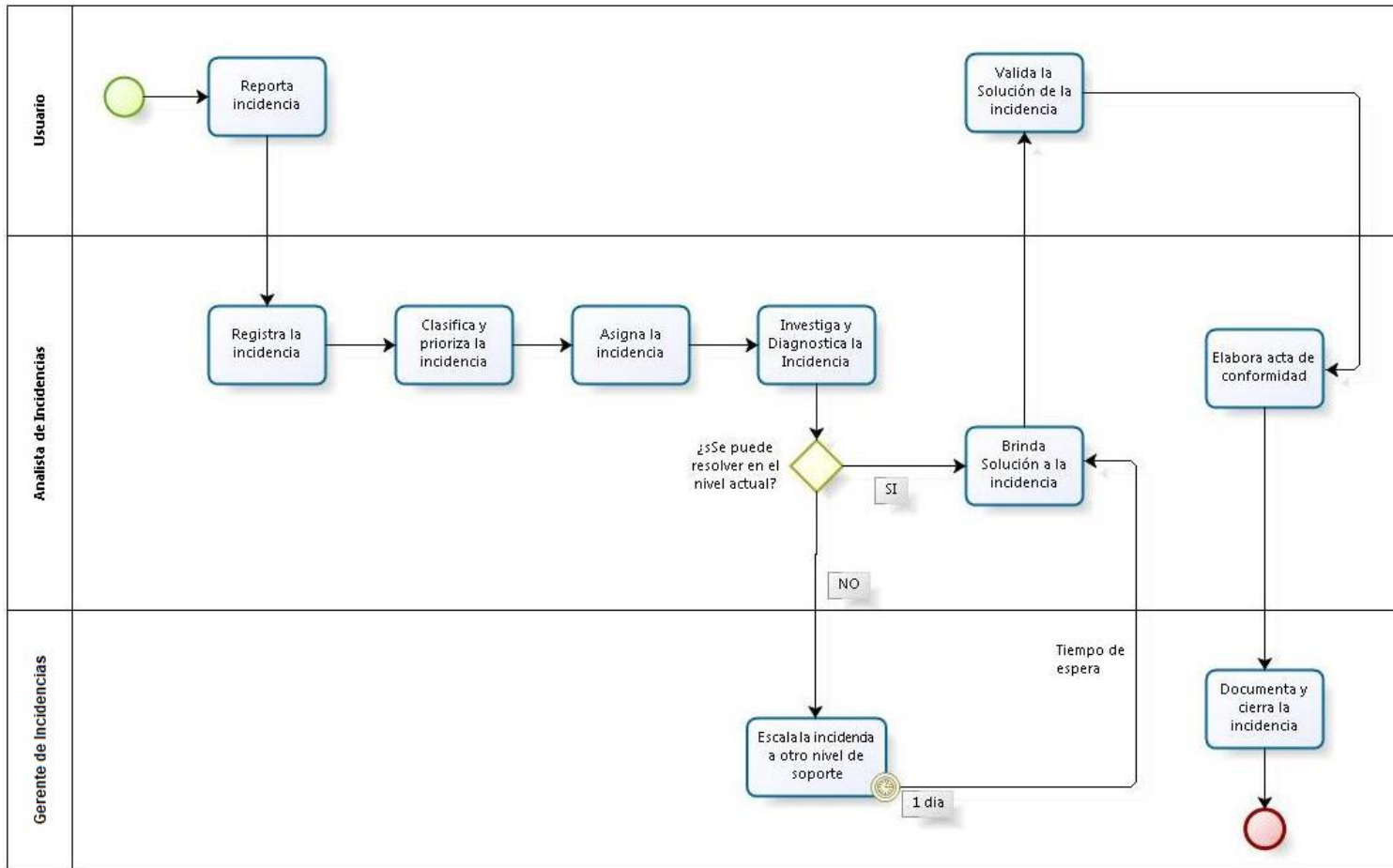


Fig. 18: Proceso de Gestión de Incidencias (Diagrama)

Fuente: Elaboración Propia

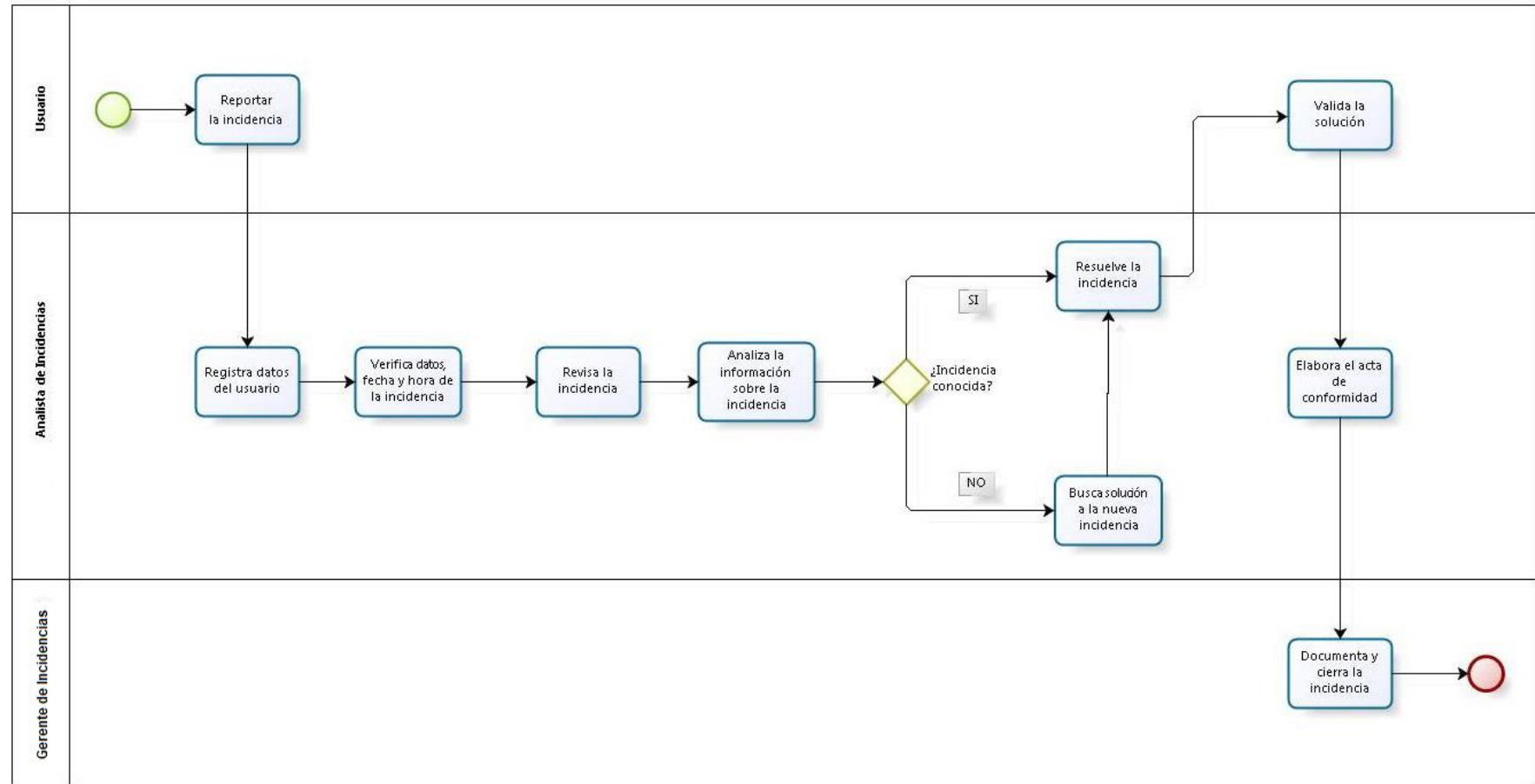


Fig. 19: Registro (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

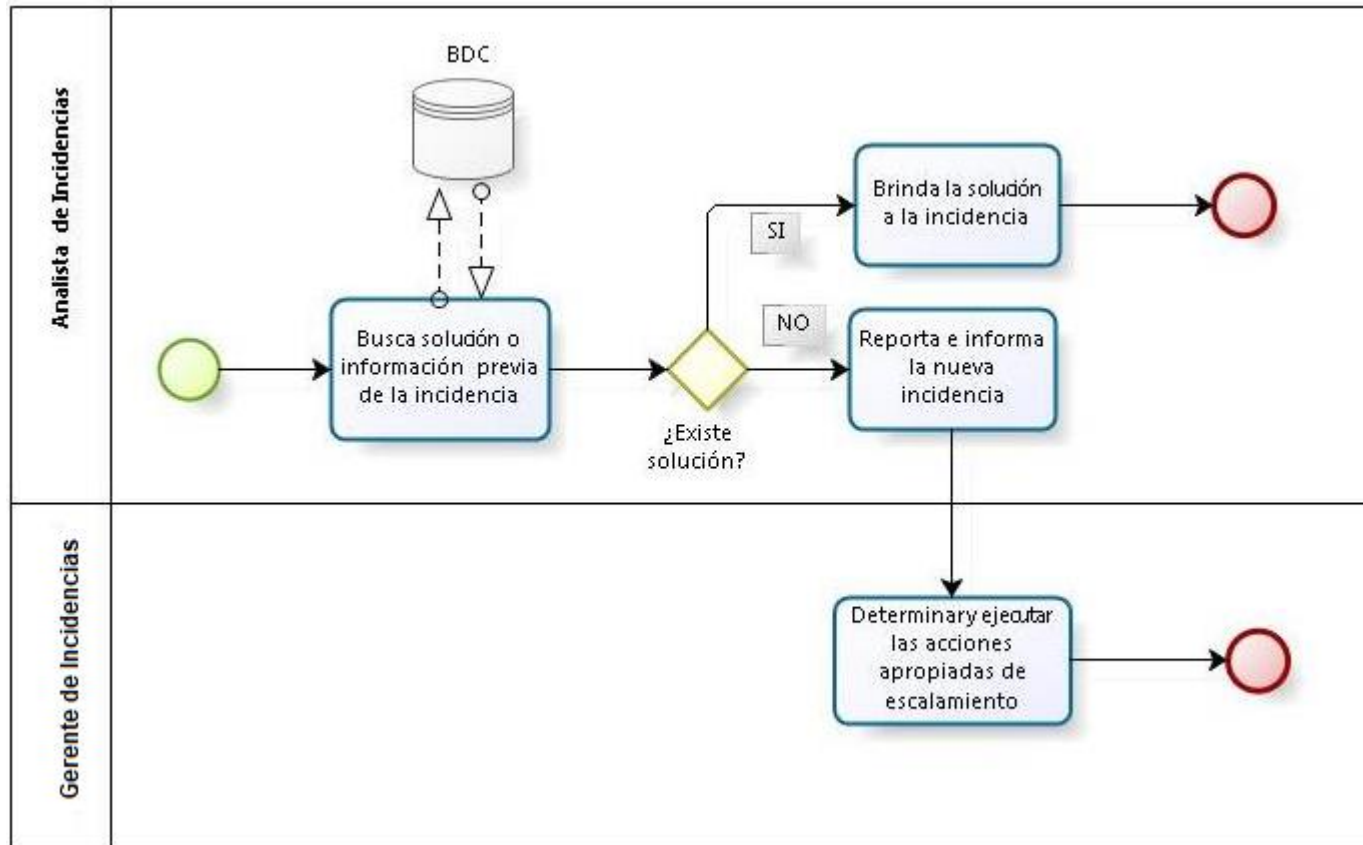


Fig. 20: Investigación y Diagnóstico (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

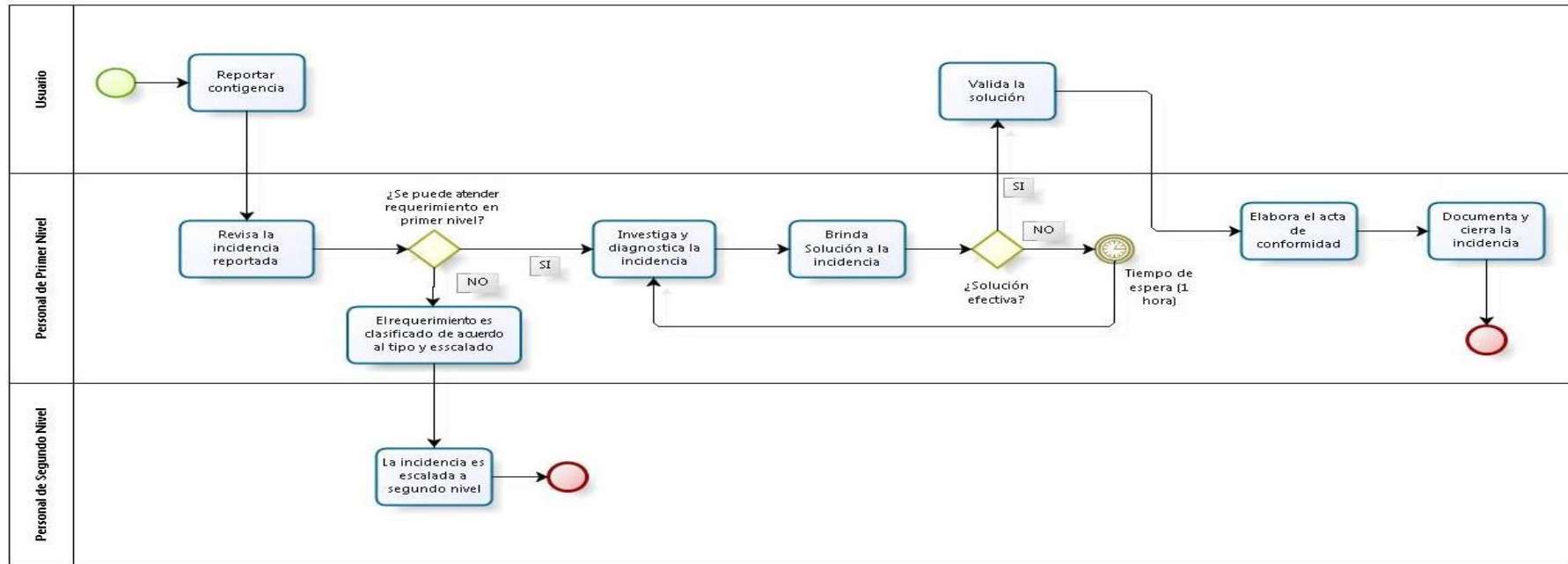


Fig. 21: Escalado: Primer Nivel (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

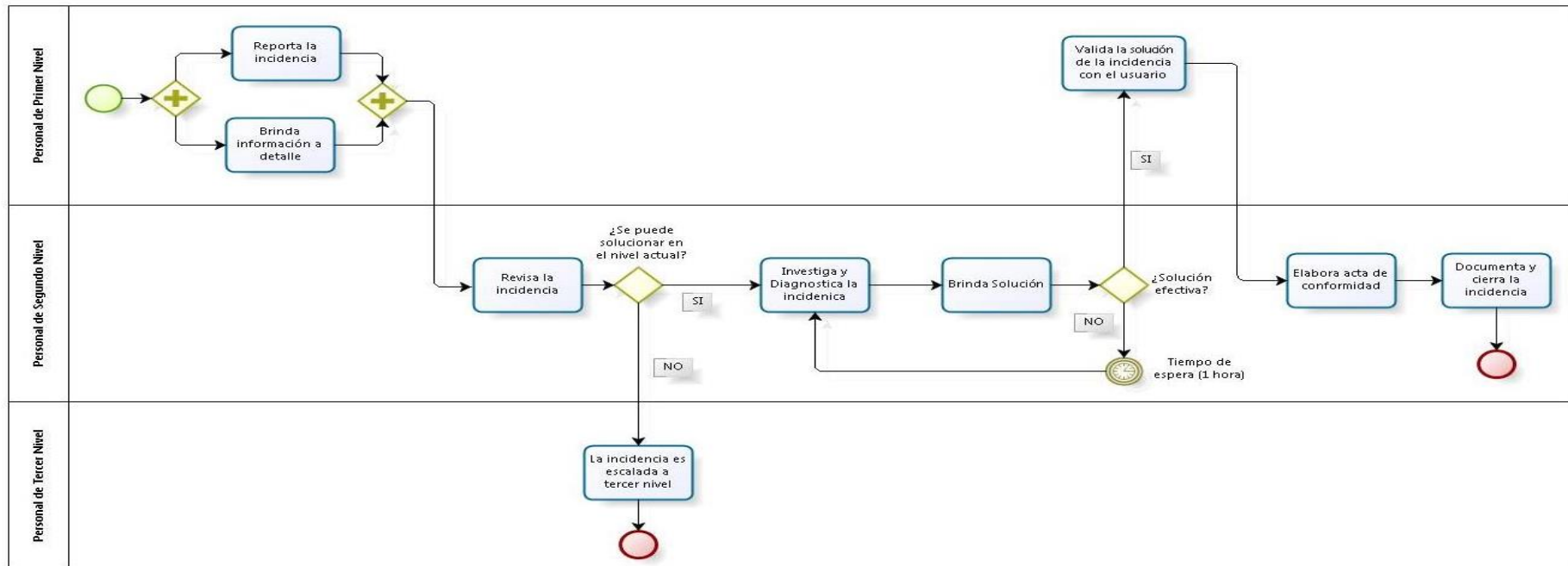


Fig. 22: Escalado: Segundo Nivel (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

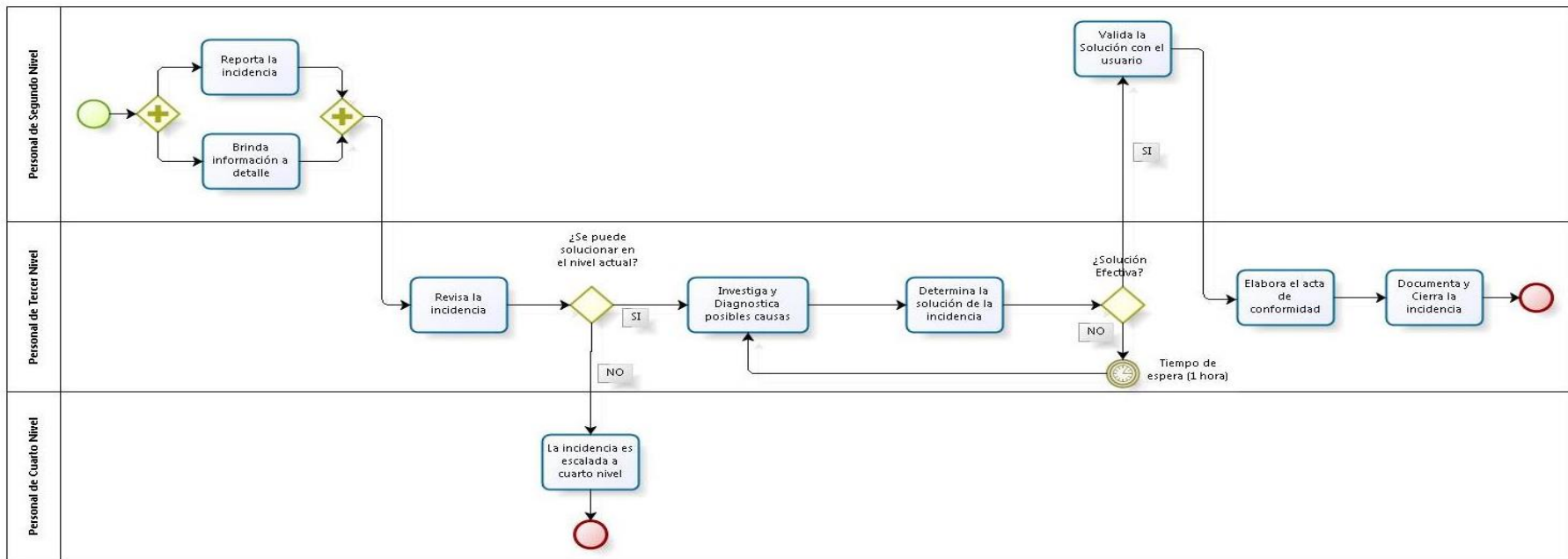


Fig. 23: Escalado: Tercer Nivel (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

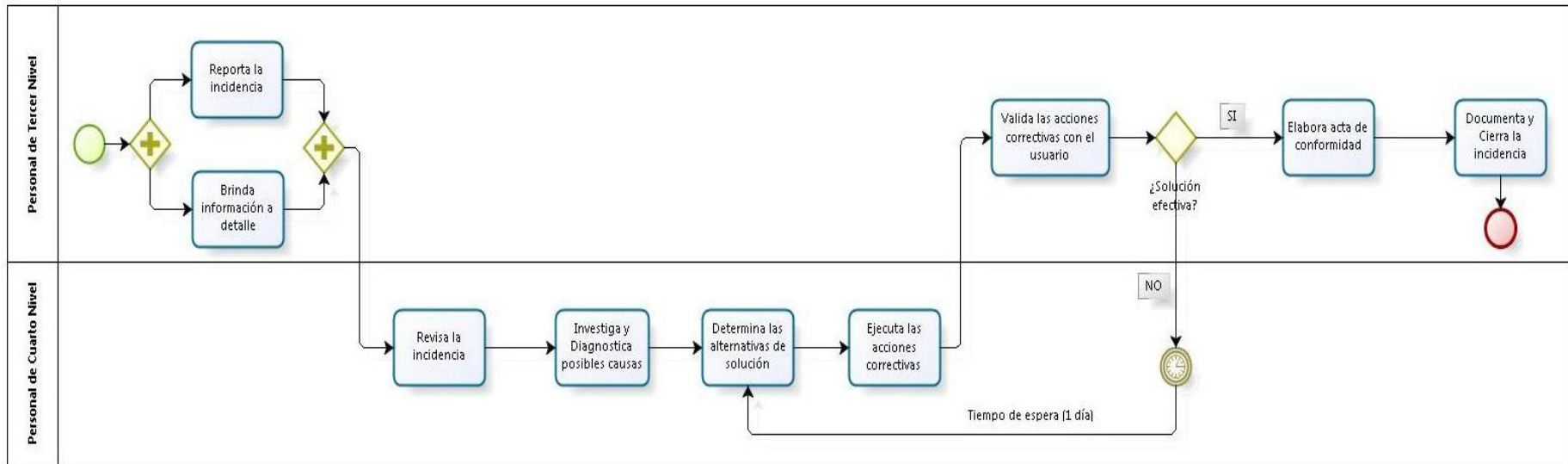


Fig. 24: Escalado: Cuarto Nivel (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

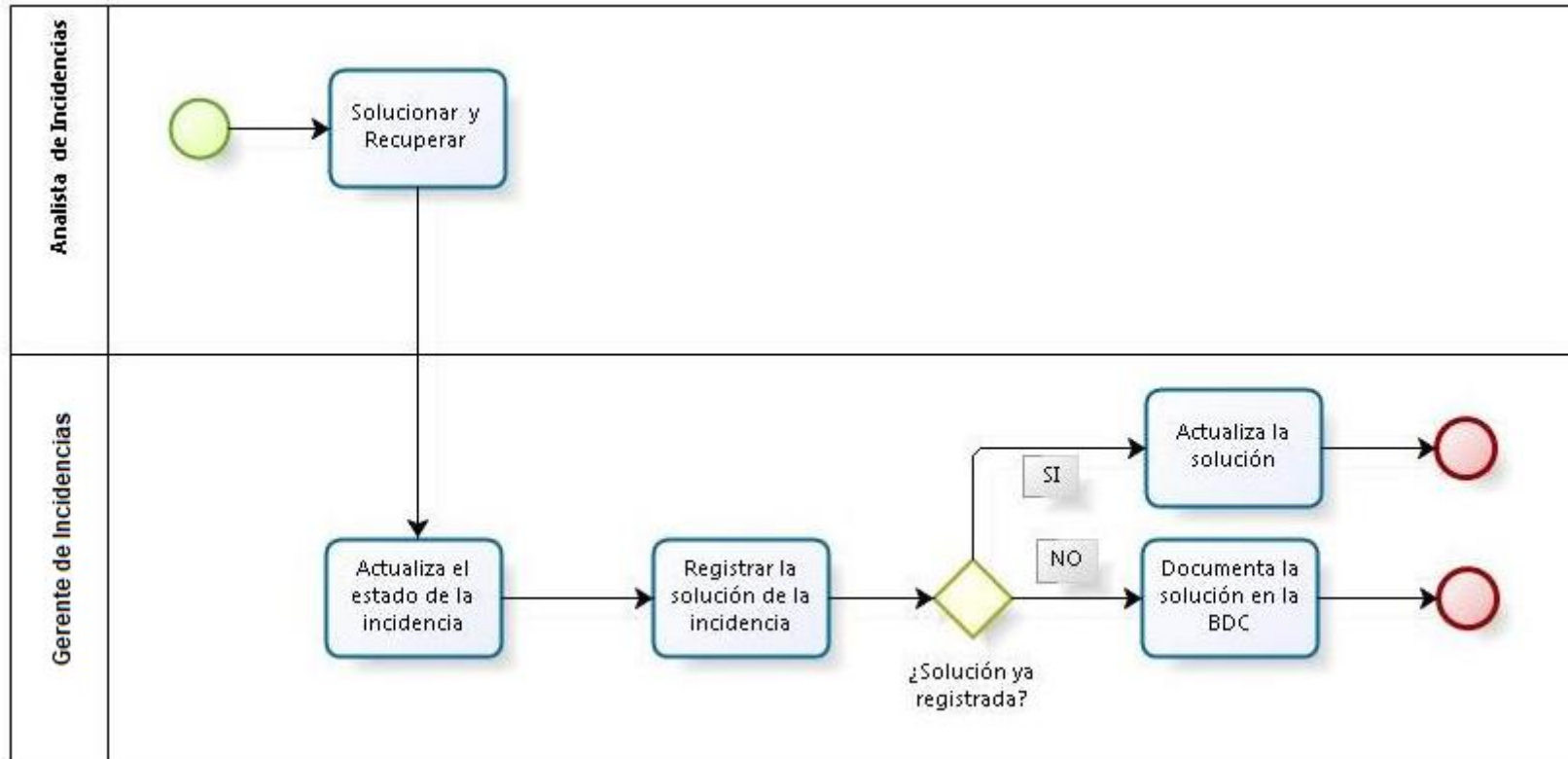


Fig. 25: Solución, Recuperación y Documentación (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

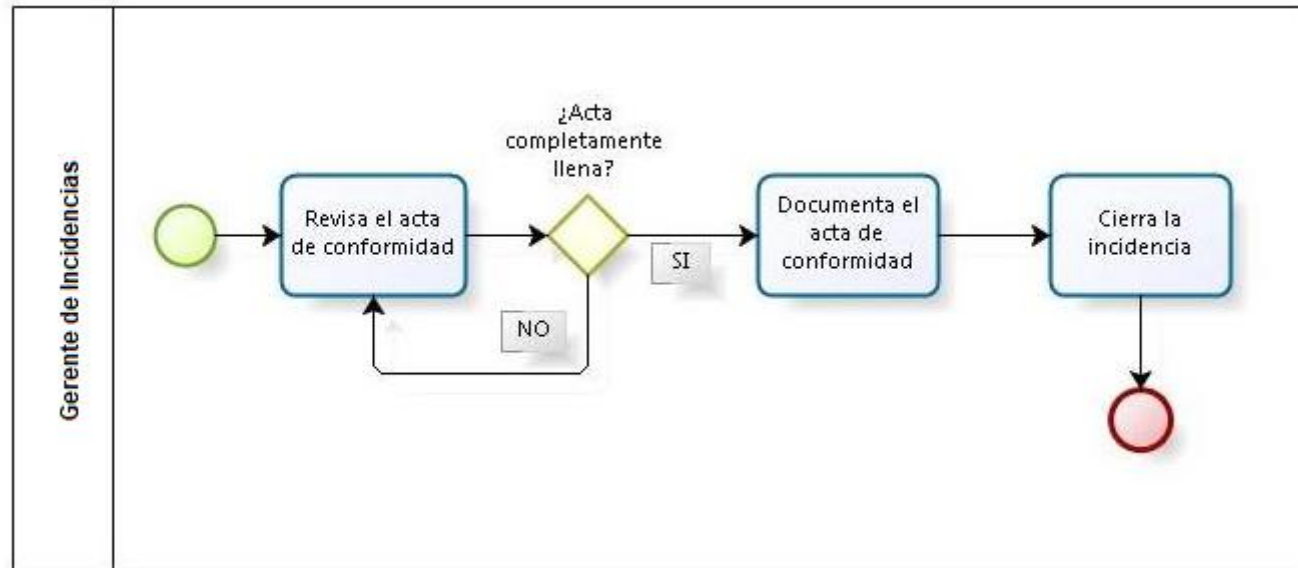


Fig. 26: Validación y Cierre (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

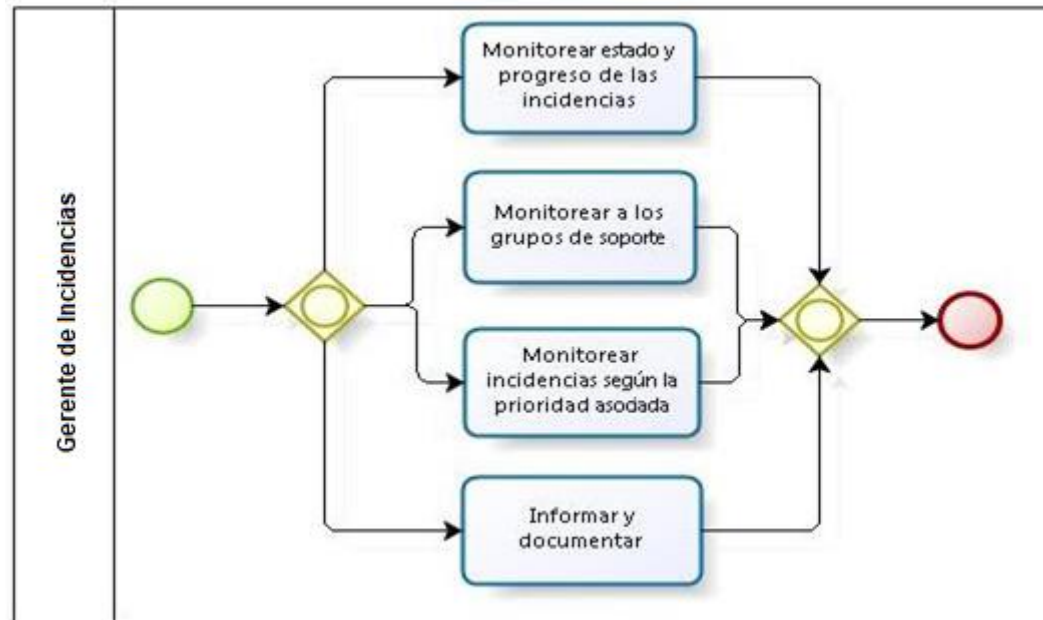


Fig. 27: Seguimiento y Verificación (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Roles y Responsabilidades:**

- **Roles.** - Gerente de incidencias y analista de incidencias
- **Responsabilidades.** – el primero se encarga coordinar con otros roles de gestión de servicios, planificar y administrar las herramientas necesarias para respaldar el proceso, desarrollar y mantener procesos y procedimientos de gestión de incidencias. Mientras que el analista debe revisar, aceptar o rechazar las incidencias asignadas, investigar y diagnosticar incidencias e implementar las soluciones de las incidencias, verificar que las incidencias sean cerradas y finalmente documenta las soluciones definitivas o temporales de las incidencias.

✓ **Registros guardados en base a este documento:**

Tabla 9: Registros guardados - gestión de incidencias

Cód. Reg.	Nombre del registro	Ubicación del archivo	Responsable del archivo
[código referencia]	Informes	[nombre de la herramienta]	[descripción del rol]
[código referencia]	Encuesta de satisfacción del cliente	[Sistema de gestión del conocimiento del servicio]	[descripción del rol]

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Anexos:**

- Registro de incidencias (**Ver Anexo 6**)
- Política de gestión de incidencias (**Ver Anexo 11**)

- ☑ **Gestión de problemas** (*DSS03: Gestionar Problemas*): Identifica y clasifica problemas y sus causas-raíz, proporciona resolución en el menor tiempo para la prevención incidencias recurrentes. Proporciona recomendaciones de mejoramiento. Incrementa la disponibilidad, mejora los niveles de servicio, reduce costos e

incrementa la satisfacción del cliente o usuario, disminuyendo el número de problemas. La plantilla de este proceso fue el siguiente:

Tabla 10: Proceso de Gestión de Problemas

PROCESO DE GESTIÓN DE PROBLEMAS	
Nombre y Logo de la Organización	Código
	Versión
	Creado por:
	Aprobado por:
	Fecha de revisión y aprobación:
DEFINICIONES	
Objetivo	
Alcance	
Usuarios	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
PROCESO	

ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
MEDICIÓN Y MÉTRICAS	
ANEXOS	
-	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivo, alcance y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Gestión de problemas
- Gestión de niveles de servicio

✓ **Actividades:**

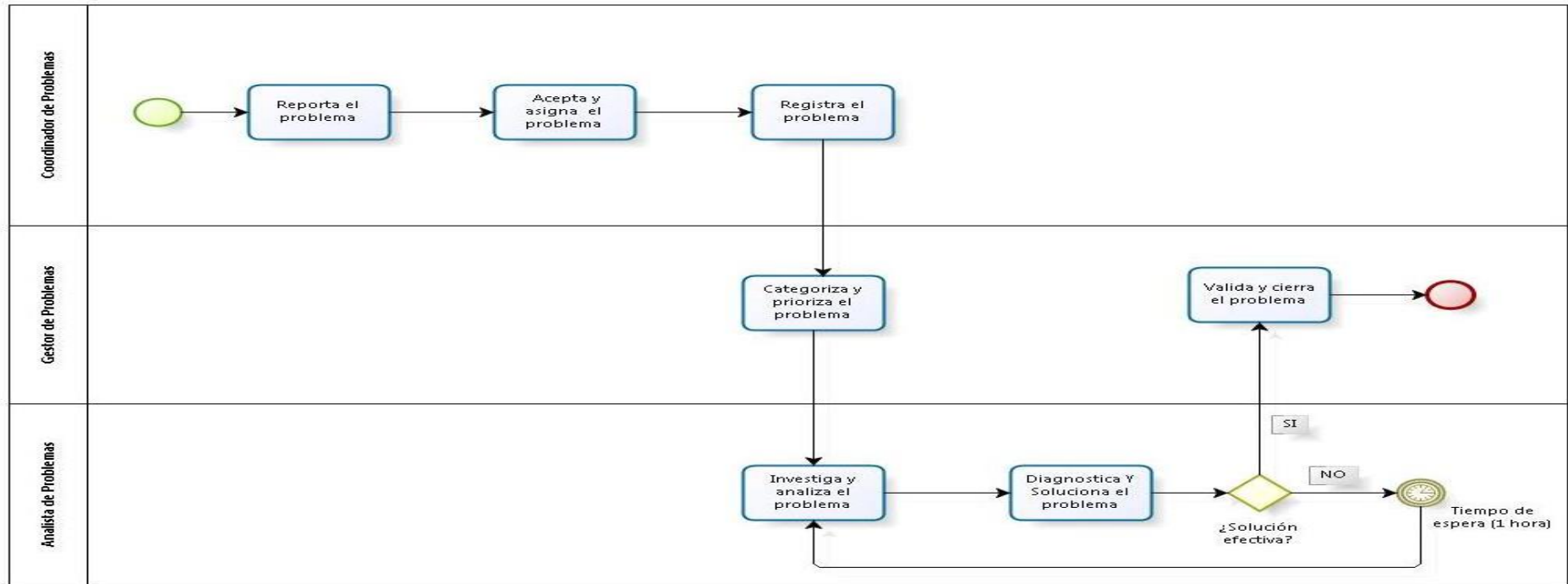


Fig. 28: Proceso de Gestión de Problemas (Diagrama)

Fuente: Elaboración Propia

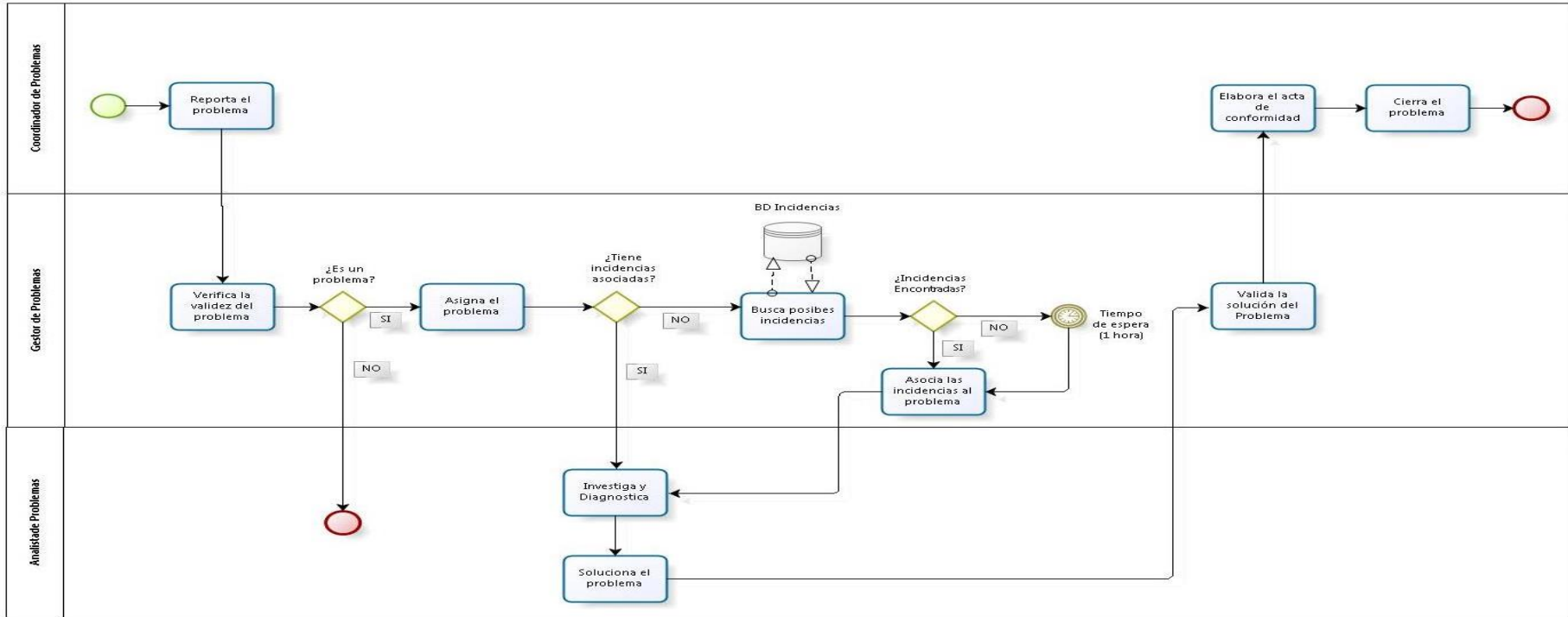


Fig. 29: Aceptación y Asignación (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

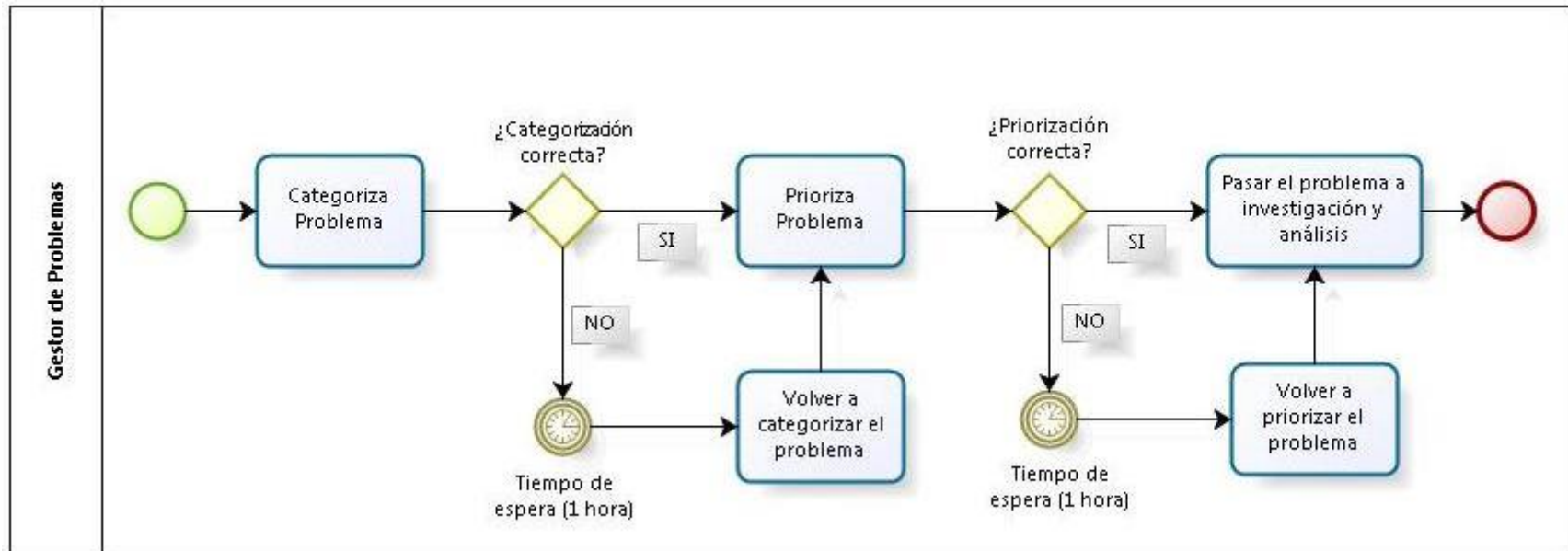


Fig. 30: Categorización y Priorización (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

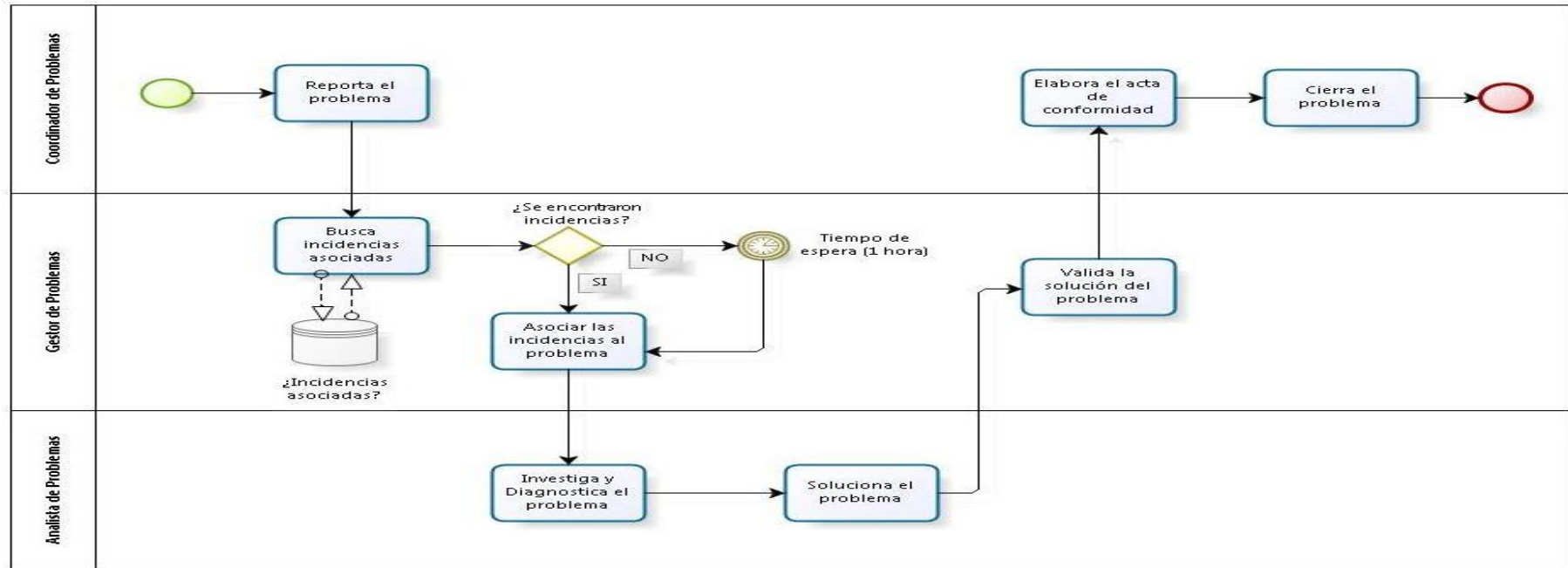


Fig. 31: Investigación y Análisis (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

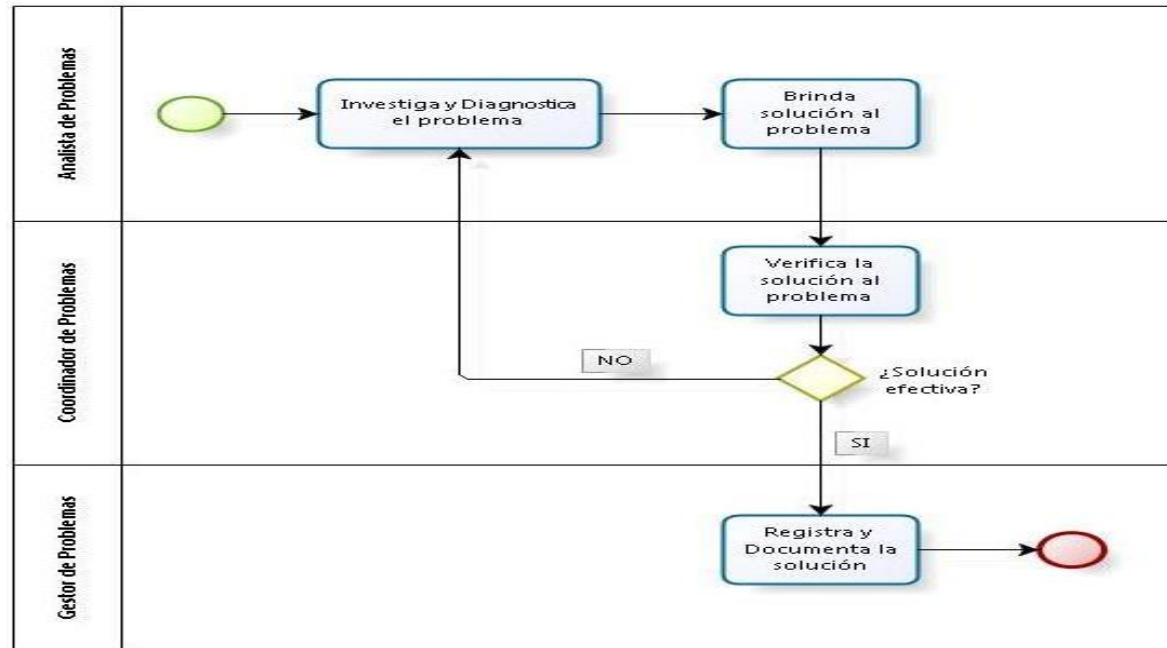


Fig. 32: Diagnóstico, Solución y Verificación (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

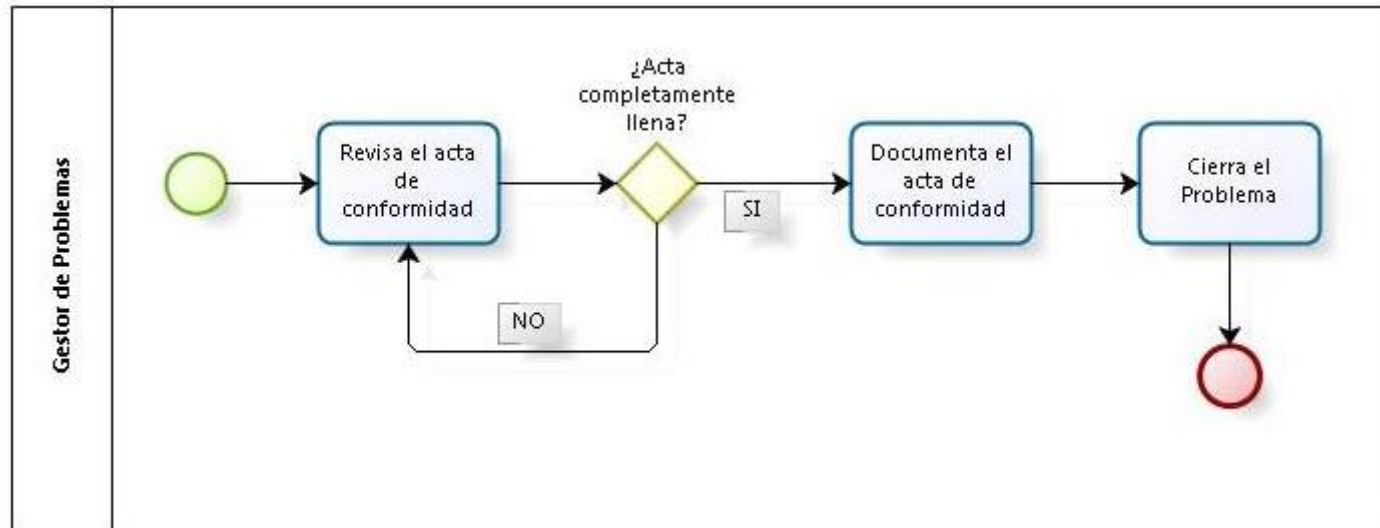


Fig. 33: Validación y Cierre (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

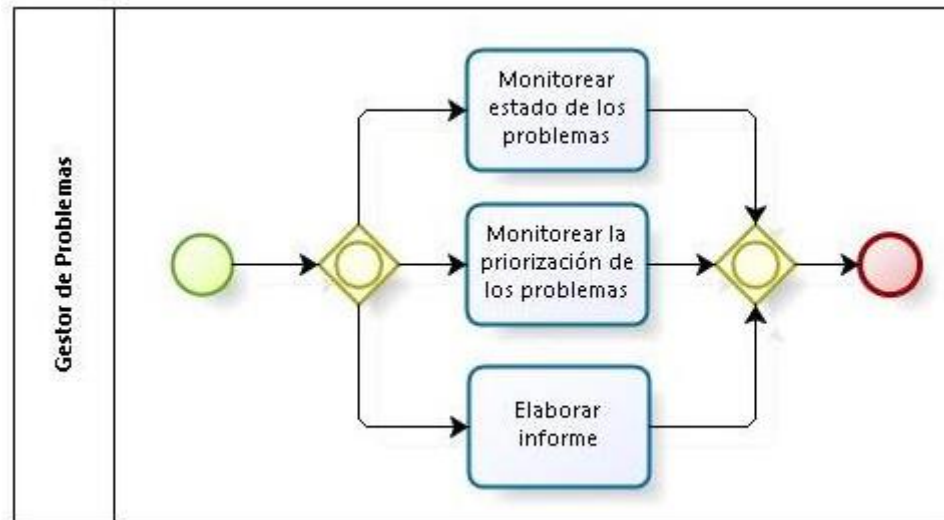


Fig. 34: Seguimiento y Verificación del Proceso (Subproceso)

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Roles y Responsabilidades:**

- **Roles.** - Gerente de problemas, analista de problemas
- **Responsabilidades.** – planificar y administrar las herramientas necesarias para respaldar el proceso de gestión de problemas, trabajar estrechamente con terceros para que cumplan sus obligaciones y contribuyan productivamente a la resolución de problemas. Mientras que el analista de problemas revisar los datos de las incidencias y actualizar las soluciones.

✓ **Registros guardados en base a este documento:**

Tabla 11: Registros guardados – gestión de problemas

Cód. Reg.	Nombre del registro	Ubicación del archivo	Responsable del archivo
[código referencia]	Informes	[nombre de la herramienta]	[descripción del rol]
[código referencia]	Informe de problema grave	[nombre de la herramienta]	[descripción del rol]

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Anexos:**

- Registro de problemas (**Ver Anexo 12**)
- Política de gestión de problemas (**Ver Anexo 13**)
- Informe de problemas graves. (**Ver Anexo 14**)

Fase 5: Monitoreo y Evaluación

Esta última fase, se contempló el proceso para medir el servicio de TI. El mismo que se basó en la siguiente plantilla, la misma que estuvo detalla posteriormente:

Tabla 12: Proceso de Medición del Servicio de TI

PROCESO DE MEDICIÓN DEL SERVICIO DE TI	
Nombre y Logo de la Organización	Código
	Versión
	Creado por:
	Aprobado por:
	Fecha de revisión y aprobación:
DEFINICIONES	
Objetivos	
Usuarios	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
POLÍTICAS	

ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	
Responsabilidades	
ANEXOS	
-	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de Plantilla

✓ **Código:**

La codificación del documento debe ser igual a la codificación general dentro de la organización. Sino existiese un sistema de codificación, este puede ser eliminado.

✓ **Versión:**

Indicar la versión del documento

✓ **Creado por:**

Nombre de la persona que realizó el proceso.

✓ **Aprobado por:**

Nombre de la persona que aprobó el proceso.

✓ **Fecha de revisión y aprobación:**

Indicar fecha (DD/MM/AAAA)

✓ **Objetivos y usuarios:**

La finalidad del documento, establece la definición del objetivo, alcance, principios y actividades del proceso.

Los usuarios, son todas aquellas personas que hacen uso de los servicios de TI.

✓ **Documentos de referencia:**

- Gestión de niveles de servicio

✓ **Políticas:**

El objetivo de estas políticas es asegurar que se establezca y gestione el proceso de medición del servicio de TI.

- **Identificación de la estrategia de medición.** - el responsable del proceso debe identificar oportunidades de medición.
- **Definir lo que se va a medir.** – el responsable del proceso debe definir los servicios que va a medir.
- **Recolección de datos.** – el responsable del proceso debe realizar las mediciones.
- **Procesamiento de los datos.** – el responsable del proceso debe asegurar que estén disponibles todos los recursos para la medición.

- **Análisis de la información y de los datos.** – esto incluye el análisis y evaluación de los datos procesados y garantizar que estén disponibles los recursos y competencias necesarias.
- **Presentación y uso de la información.** - el responsable del proceso debe generar los informes.
- ✓ **Roles y Responsabilidades:**
 - **Rol.** - Gerente de medición de servicio de TI
 - **Responsabilidades.** – Asegurar que estén disponibles las herramientas adecuadas de monitoreo y medición, además debe generar los informes.
- ✓ **Anexos:**
 - Plan de medición del servicio de TI. (**Ver Anexo 6**)

3.1. Discusión:

Conforme al objetivo general planteado en la investigación sobre la implementación de un modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI para mejorar los procesos del mismo en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, se desarrolló el modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de TI.

La validación del modelo se llevó a cabo a través del juicio de expertos, para ello 03 expertos con amplia experiencia en tema que involucra la tesis presentada, validaron la estructura y contenido del mismo, obteniendo la aceptación del modelo propuesto. (**Ver Anexo 15**)

En términos de confiabilidad, se utilizó el Alpha de Cronbach, mismo que nos permitió procesar los resultados del juicio de expertos, para lo cual se obtuvo un nivel de confiabilidad de 79%, mismo que confirma que el modelo propuesto tiene una confiabilidad **Alta**, tal como lo demuestran los resultados siguientes:

Tabla 13: Resultados del Procesamiento de Alpha de Cronbach

Estadísticas de Confiabilidad	
Alpha de Cronbach	N° de elementos
0.79	11

Fuente: Elaboración Propia

Para ello, se tuvo como referencia a Ruiz [43], donde los valores hallados pueden ser comprendidos entre:

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy Baja

Fig. 35: Coeficiente de Confiabilidad (Escala)

Por otro lado, las evaluaciones realizadas por los profesionales expertos fueron utilizados en el Coeficiente de Concordancia W de Kendall, donde los valores pueden oscilar de 0 a 1, es decir, mientras mayor sea el valor del coeficiente de Kendall, más fuerte será la concordancia, así mismo se planteó lo siguiente:

- H0 (W=0): no existe concordancia entre los expertos.
- H1 (W>0): existe concordancia entre los expertos.

La siguiente figura muestra los resultados obtenidos:

Estadísticos de Prueba	
N	11
W de Kendall	0.323
Chi-Cuadrado	17,750
gl (grados de libertad)	5
Sig (valor de p)	0.003

Fig. 36: Resultados del Procesamiento del Coeficiente de Concordancia W de Kendall

Donde se pudo afirmar que, los resultados obtenidos aceptan la hipótesis alterna, es decir que existe concordancia entre las opiniones de los expertos y que este valor es significativo ($p = 0.003 < 0.05$).

Finalmente, se pudo afirmar que, de acuerdo a los resultados obtenidos en los métodos estadísticos aplicados a la evaluación del modelo, el nivel de confiabilidad del mismo es **Alta**, lo cual evidencia la concordancia significativa entre las opiniones de los 3 profesionales expertos.

CONCLUSIONES

- ❑ Según los criterios de las metodologías analizadas, mediante un cuadro de armonización (ver Fig.15), se logró evidenciar que COBIT nos indica el “que” debemos hacer mediante la alineación de los objetivos del negocio con los objetivos de TI, estableciendo un vínculo entre sí, que ayuden a la definición de los procesos, mientras tanto ITIL, nos indica el “como” se debe hacer, en este sentido su aporte se refleja en las 05 fases del modelo, donde se detallan los procesos y las funciones que involucra la eficiente prestación del servicio.
- ❑ La elaboración del modelo permitió el establecimiento del servicio de TI como tal y por ende el mejoramiento de los procesos de los mismos en las IEP, para lo cual se llevó a cabo un estudio preliminar donde se tuvieron que rediseñar algunos puntos, mismos que se adapten a las necesidades de las instituciones educativas. Es así que el modelo establecido consta de 05 fases: a) análisis, fase en la cual se establece la cartera de servicios de TI; b) diseño, enmarca el catálogo de servicios de TI y la definición de SLA´s; c) planificación, establece la planificación y soporte del servicio de TI; d) ejecución, abarca los procesos de gestión de eventos, incidencias y problemas y finalmente e) monitoreo y evaluación, definen un plan de medición del servicio de TI.
- ❑ El modelo propuesto fue validado por profesionales expertos con la finalidad de determinar su aplicabilidad en el proceso de gestión de servicios de TI y de esa forma asegurar su continuidad. Es así que en el coeficiente de concordancia W de Kendall, se obtuvo como resultado 0.003, mismo que permite afirmar la existencia de concordancia significativa entre las opiniones de los 03 profesionales expertos.
- ❑ La implementación de un caso de estudio para el modelo de gestión propuesto permitió desde un inicio, establecer el servicio como tal (cartera y catálogo), así como la identificación de sus usuarios finales y de los responsables del servicio, describir las funcionalidades de los mismos; elaborar un plan de transición; registrar de manera adecuada las incidencias reportadas; así como también elaborar un plan de medición del servicio de TI, todo ello con la finalidad de asegurar la operatividad del servicio dentro de las IEP.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] L. F. Quintero Gómez y H. Peña Villamil, «Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales,» *Scientia Et Technica*, vol. 22, nº 4, pp. 371-380, 2017.
- [2] L. R. Méndez Villalobos, «Implementación de Mejores Prácticas de ITIL en Instituciones Educativas,» 2016.
- [3] J. B. García Correa y M. A. Gavilanes Balarezo, «Análisis y Propuesta de Implementación de las mejores practicas de ITIL en el departamento de sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil,» Guayaquil, 2015.
- [4] J. Sierra Llorente, I. Bueno Giraldo y S. Monroy Toro, «Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha,» 2016.
- [5] D. Carhuamaca Vilchez, «La calidad del servicio mediante la adopción de procesos de gestión de incidencias y problemas basados en ITIL v3.0 en el ministerio público - Distrito Fiscal de Junín,» Huancayo, 2014.
- [6] J. L. Escalante Fachin, «Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), una necesidad en las aulas,» 2019.
- [7] J. F. Diaz Rioja, «Formular un modelo de gestión de servicios para SAAS a través de ITIL: Caso SIEMPRESOFT E.I.R.L Chiclayo,» Lambayeque, 2018.
- [8] Z. M. Castro Quiñones, «Implementación del Servicio de Gestión de Incidencias aplicando ITIL v3,» Chiclayo, 2016.
- [9] C. D. Navarrete Guaño, «Modelo de gestión de TI para la organización panamericana de la salud en el Ecuador,» Quito, 2016.
- [10] D. A. Páez Coello , «Diseño de un modelo de gestión basado en ITIL V3.0 para incrementar la productividad de los procesos de TI en el GAD Municipal San Miguel de Ibarra,» Ibarra, 2018.
- [11] S. G. Uribe Medina , «Utilización de ITIL para la mejora de los servicios de la Oficina de operación de soluciones remota de la Gerencia ASARE de la CFE. Reporte Final,» Guadalajara, 2014.
- [12] O. A. Ruiz Vivanco, «ITIL y el mejoramiento de la gestión de servicios informáticos. Caso: TECNOPRO CÍA. LTDA.,» Quito, 2017.
- [13] R. Melgarejo Teran , «ITIL V3 para la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas JEC-UGEL-05, 2017,» Lima, 2018.
- [14] E. A. Vega Gavidia, «Modelo de Servicios basado en ITIL para la integración de TIC de la empresa Kiva Network,» Trujillo, 2017.
- [15] R. M. Dulanto Ramírez y C. E. Palomino Vidal, «Propuesta de implementación de gestión de servicios de TI en una empresa farinácea,» *Sinerg. innov*, vol. 2, nº 2, 2014.
- [16] H. E. Hernández Burga, «Modelo de Gestión de los procesos de servicios de sistemas de información, basado en el ciclo de vida - ITIL; para el Gobierno Regional de Lambayeque,» Lambayeque, 2017.
- [17] M. A. Prats, J. Simón y E. S. Ojando, *Diseño y aplicación de la flipped classroom: Experiencias y orientaciones en educación primaria y en la formación inicial de maestros*, Primera ed., Barcelona: GRAÓ, 2017.

- [18] J. Bon, A. Jong, A. Kolthof, M. Pieper y R. y. T. Tjassing, *Gestión de Servicios TI basado en ITIL: Guía De Bolsillo*, Holanda, 2008.
- [19] J. L. Baud, *ITIL V3 Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas*, Barcelona: ENI, 2016.
- [20] A. Andrés Álvarez , C. M. Fernández Sánchez y R. B. Delgado, «Guía práctica de ISO/IEC 20000-1 para servicios TIC,» 2016. [En línea]. Available: https://www.academia.edu/29476725/Gu%C3%ADa_pr%C3%A1ctica_de_ISO_IEC_20000-1_para_servicios_TIC. [Último acceso: 6 Agosto 2019].
- [21] «CEUPE Centro Europeo de Postgrado,» [En línea]. Available: <https://www.ceupe.com/blog/gestion-de-servicios-ti.html>. [Último acceso: 19 Mayo 2020].
- [22] P. Ramírez Bravo y F. Donoso Juarés, «METODOLOGÍA ITIL: Descripción, Funcionamiento y Aplicaciones,» Chile, 2006.
- [23] G. A. Quintero Gila, «Implementación de procedimientos ITIL v3.0 en la gestión de TI de la Universidad del Valle, 2008-2011,» Cali, 2011.
- [24] R. F. Oltra Badenes , *Beneficios de ITIL® (Information Technology Infrastructure Library)*, Valencia.
- [25] DNV.GL, «DNV.GL,» [En línea]. Available: <https://www.dnvgl.es/services/iso-20000-gestion-de-servicios-de-ti-tecnologias-de-la-informacion--3347>. [Último acceso: 6 Agosto 2019].
- [26] L. Morán Abad, «Proactivanet,» 2009. [En línea]. Available: https://www.proactivanet.com/images/Blog/ISO20000_GuiaCompleta de Aplicacion_LuisMoran.pdf. [Último acceso: 6 Agosto 2019].
- [27] 2. Academy, «20000 Academy,» [En línea]. Available: <https://advisera.com/20000academy/es/que-es-iso-20000/>. [Último acceso: 6 Agosto 2019].
- [28] Intedya, «Intedya International Dynamic Advisors,» [En línea]. Available: <http://www.intedya.com/internacional/513/noticia-iso-20000-vs-itil.html>. [Último acceso: 6 Agosto 2019].
- [29] CEUPE, «¿Qué es COBIT?».
- [30] «Conexion ESAN,» 1 Junio 2016. [En línea]. Available: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/06/los-cinco-principios-de-cobit-5/>.
- [31] «UOC: Universitat Oberta de Catalunya,» 30 Octubre 2017. [En línea]. Available: <http://informatica.blogs.uoc.edu/2017/10/30/cobit-5-un-marco-de-negocio-para-el-gobierno-y-la-gestion-de-las-ti-de-la-empresa-i/>.
- [32] J. A. Cruz Carrillo, «Prezi,» 23 Agosto 2013. [En línea]. Available: <https://prezi.com/xagq9zizhrg/ciclo-de-vida-del-servicio/>.
- [33] P. S. Zuppa Azúa, «SlidePlayer,» [En línea]. Available: <https://slideplayer.es/slide/3992855/>.
- [34] E. Ediciones, «Eni,» [En línea]. Available: <https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=adc9ef93ad297e5b3c94be8fe7cff80a>. [Último acceso: 16 Agosto 2019].
- [35] N. Toledo Vargas, «Estrategias de Gestión de Servicios de TI,» 10 Marzo 2015. [En línea]. Available: <http://gestionyestrategias.blogspot.com/2015/03/15-ciclo-de-vida-de-los-proyectos-de-ti.html>.

- [36] Grupo TQS, «Whitepaper,» [En línea]. Available: <http://espana.bitacenter.com/pdf/Whitepaper-TQS-bitA.pdf>. [Último acceso: 02 agosto 2020].
- [37] P. Rodríguez Villó, «Linkedin,» 14 Enero 2019. [En línea]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/colegios-p%C3%BAblicos-vs-privados-pilar-rodr%C3%ADguez-vill%C3%B3>.
- [38] J. Torres Santomé, «Jurjo Torres,» 4 Octubre 2016. [En línea]. Available: <https://jurjotorres.com/?tag=educacion-privada>.
- [39] «Actualidad Educativa,» 28 Agosto 2018. [En línea]. Available: <https://actualidadeducativa.com/ventajas-de-seleccionar-un-centro-educativo-privado/>.
- [40] R. Rosales Bonilla, «Proceso Educativo Mtra. Rosalba Rosales Bonilla,» 2019. [En línea]. Available: <https://slideplayer.es/slide/14389573/>.
- [41] «Curso: Fundamentos de Pedagogía y Didáctica I,» Guatemala, 2017.
- [42] M. R., «SlideShare,» [En línea]. Available: <https://www.slideshare.net/MarlyRc/procesos-bsicos-de-la-institucin-educativa-60039133>.
- [43] C. Ruiz, “Confiability,” Programa Interinstitucional Dr. en Educ., 2019.
- [44] «Docentes al día DJF,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.docentesaldiadf.com/jornada-escolar-completa/>. [Último acceso: 30 Abril 2020].
- [45] «Proactivanet,» [En línea]. Available: <https://www.proactivanet.com/UserFiles/File/Noticias/El%20Mapa%20general%20de%20ITIL%20-%20Conceptos%20Clave.pdf>. [Último acceso: 17 Julio 2019].
- [46] R. Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación, Sexta ed., México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta sobre servicio de TI



Nombre :
Institución :
Cargo :

Objetivo: Analizar los servicios brindado por parte del área de sistemas, para mejorar los procesos de TI en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque.

Instrucciones: Con la finalidad de saber el nivel de servicio y satisfacción brindado por parte del área de sistemas, se solicita de la manera más atenta su cooperación.

- La información proporcionada será anónima.
- Marcar con X las respuestas que correspondan a cada pregunta.

Estrategia de Servicio: objetivos organizacionales y las necesidades del cliente.

Gestión Financiera: garantiza una prestación eficiente y rentable del servicio.

1. ¿La organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece? *Si su respuesta es Probablemente o Definitivamente no, pase a la pregunta 4.*
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

2. ¿La organización cuenta con un proceso para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio?
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

3. ¿Piensa que en la organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de este?
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

Gestión de la Demanda: predecir con precisión la compra de productos y equilibrar, en lo posible la demanda y los recursos.

4. ¿La organización ha identificado claramente a sus clientes?
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

5. ¿En la actualidad, la organización dispone de un modelo que explique cómo se prestan los servicios?
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

6. ¿Conoce como apoyan los servicios que se prestan al logro de objetivos?
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

Gestión de la Cartera de los Servicios: permite gestionar las inversiones para generar valor al negocio.

7. ¿La organización tiene inventarios y clasificados todos los servicios que ofrece?
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

8. ¿Existen servicios que no son adquiridos por ningún cliente?
 - () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

9. ¿La organización tiene un mapa de las interacciones entre cliente - proveedor?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Diseño de Servicio: diseño de los servicios de TI.

Gestión del Catálogo de Servicios: datos precisos y el estado de todos los servicios y sus procesos.

10. ¿La organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios? *Si su respuesta es Probablemente o Definitivamente no, pase a la pregunta 13.*

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

11. ¿Existe un plan o proceso para el diseño de un nuevo servicio?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

12. ¿Existe algún mecanismo formal cuando se modifica un servicio existente?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Gestión del Nivel de Servicio: cumplir con los niveles de provisión de los servicios de TI de acuerdo a los objetivos acordados.

13. ¿Se tiene definidos los Niveles de Acuerdo de Servicio (SLA's) para los servicios proporcionados?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí

- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

14. ¿Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

15. ¿Si para ofrecer un servicio, dentro de la organización no se cuenta con las personas o equipos necesarios; se contrata a un tercero?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Gestión de la Capacidad: garantizar que la capacidad corresponda con las necesidades presentes y futuras del cliente.

16. ¿Se cuenta con los procedimientos necesarios para evaluar la infraestructura de cada uno de los servicios proporcionados?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

17. ¿Existe un plan de optimización y prevención como contingente para proporcionar los servicios?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

18. ¿Cuenta con planes de actualización de los componentes de la infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí

- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Gestión de la Disponibilidad y Continuidad del servicio: garantizar la disponibilidad y continuidad de los servicios.

19. ¿Existen planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios? *Si su respuesta es Probablemente o Definitivamente no, pase a la pregunta 21.*

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

20. ¿Se monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

21. ¿Existen planes con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Gestión de la Seguridad de la Información: garantizar la seguridad de la información, así como de satisfacer los requisitos de la organización.

22. ¿Cuenta la organización con políticas y procedimientos que garantizan la seguridad de la información? *Si su respuesta es Probablemente o Definitivamente no, pase a la pregunta 24.*

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

23. ¿Realizan evaluaciones para vigilar que las políticas se cumplen?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

24. ¿La organización cuenta con un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Gestión de Proveedores: proveedores y contratos para facilitar la provisión de servicios.

25. ¿Se cuenta con base de proveedores?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

26. ¿Se realiza monitoreo del desempeño de sus proveedores?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

27. ¿Se cuenta con algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Transición del Servicio: asegura que la salida de nuevos servicios se realice de acuerdo a los requerimientos del negocio

Gestión de Cambios: los cambios se aplican de manera controlada y son documentados.

28. ¿Existe algún proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

29. ¿Maneja las peticiones de cambio con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

30. ¿Existen acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado no produce los resultados esperados?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

Gestión de la Configuración: gestiona los activos del servicio y los elementos de configuración

31. ¿Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de servicios?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

32. ¿Se cuenta con un inventario actualizado de los activos de cada servicio?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Indeciso

- () Probablemente no
- () Definitivamente no

33. ¿Se revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Gestión del Conocimiento: información relevante a la prestación de los servicios

34. ¿Cuenta con alguna herramienta para gestionar el conocimiento?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

35. ¿Cuenta con planes de capacitación para el personal?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Gestión de Versiones y Despliegue: desarrollar, probar e implementar las nuevas versiones de los servicios

36. ¿Se cuenta con un modelo para manejar y controlar las versiones de algún servicio? *Si su respuesta es Probablemente o Definitivamente no, pase a la pregunta 39.*

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

37. ¿Se cuenta con alguna política de conocimiento cuando se va a liberar una nueva versión?

- () Definitivamente sí

- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

38. ¿Se cuenta con una librería de las versiones?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Validación y Pruebas del Servicio: garantizar que los servicios cumplen los requisitos preestablecidos

39. ¿Cuentan con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios? *Si su respuesta es Probablemente o Definitivamente no, pase a la pregunta 42.*

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

40. ¿Cuentan con un calendario de pruebas de los servicios?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

41. ¿Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Evaluación del Cambio: evaluar la calidad general de los servicios, su rentabilidad, su utilización, la percepción de sus usuarios

42. ¿Cuentan con un plan que considere factores como capacidad, tolerancia y recursos para determinar el impacto del cambio en un servicio?
- () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no
43. ¿Se cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar resultados deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio? *Si su respuesta es Probablemente o Definitivamente no, pase a la pregunta 45*
- () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no
44. ¿Luego de realizarse un cambio, existe algún monitoreo del servicio?
- () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no

Operación del Servicio: procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios.

Gestión de Eventos: monitorizar los eventos que se den en la infraestructura TI con el objetivo de asegurar su correcto funcionamiento y ayudar a prever incidencias futuras.

45. ¿Existe alguna clasificación de los posibles eventos y esta es conocida por los usuarios?
- () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí
 - () Indeciso
 - () Probablemente no
 - () Definitivamente no
46. ¿Cuándo un usuario reporta un evento lo registra de forma manual?
- () Definitivamente sí
 - () Probablemente sí

- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

47. ¿Las acciones tomadas frente a un evento son verificadas?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Gestión de Incidentes: registrar las incidencias que afecten a la calidad del servicio y restaurarlo a los niveles acordados de calidad en el más breve plazo posible.

48. ¿Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

49. ¿Monitorea el estado de los incidentes reportados?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

50. ¿Se han establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Gestión de Problemas: analizar y ofrecer soluciones a aquellos incidentes que por su frecuencia o impacto degradan la calidad del servicio

51. ¿Se realizan investigaciones de las causas que generaron los incidentes?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí

- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

52. ¿Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Mejora Continua del Servicio: mejorar y hacer más eficientes los procesos internos de la organización TI

53. ¿Cuentan con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

54. ¿Están claramente establecidos los roles y responsabilidades entre quienes intervienen en la prestación de un servicio?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

55. ¿Se recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios?

- () Definitivamente sí
- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

56. ¿Generan reportes periódicos, los cuales son informados a todos los involucrados dentro de la organización?

- () Definitivamente sí

- () Probablemente sí
- () Indeciso
- () Probablemente no
- () Definitivamente no

Anexo 2: Resultados del cuestionario a los responsables del área de TI

Procesos	Ítems	Institución Educativa Particular N°1	Institución Educativa Particular N°2	Institución Educativa Particular N°3	Institución Educativa Particular N°4
Gestión Financiera	P1: ¿La organización cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios que ofrece?	SI	NO	NO	NO
	P2: ¿La organización cuenta con un proceso para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio?	SI	NO	NO	NO
	P3: ¿Piensa que en la organización hay equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de este?	SI	NO	NO	NO
Gestión de la Demanda	P4: ¿La organización ha identificado claramente a sus clientes?	SI	SI	SI	SI
	P5: ¿En la actualidad, la organización dispone de un modelo que explique cómo se prestan los servicios?	SI	NO	NO	NO
	P6: ¿Conoce como apoyan los servicios que se prestan al logro de objetivos?	SI	NO	NO	NO
Gestión de la Cartera de Servicios	P7: ¿La organización tiene inventarios y clasificados todos los servicios que ofrece?	SI	NO	NO	NO
	P8: ¿Existen servicios que no son adquiridos por ningún cliente?	SI	SI	SI	NO
	P9: ¿La organización tiene un mapa de las interacciones entre cliente - proveedor?	NO	NO	SI	NO

Gestión de Catálogo de Servicios	P10: ¿La organización cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios?	NO	NO	NO	SI
	P11: ¿Existe un plan o proceso para el diseño de un nuevo servicio?	SI	NO	NO	SI
	P12: ¿Existe algún mecanismo formal cuando se modifica un servicio existente?	SI	SI	NO	NO
Gestión de Niveles de Servicio	P13: ¿Se tiene definidos los Niveles de Acuerdo de Servicio (SLA's) para los servicios proporcionados?	NO	SI	NO	NO
	P14: ¿Antes de ofrecer un servicio trata de entender la necesidad de su cliente?	SI	NO	NO	NO
	P15: ¿Si para ofrecer un servicio, dentro de la organización no se cuenta con las personas o equipos necesarios; se contrata a un tercero?	NO	SI	NO	NO
Gestión de Capacidad	P16: ¿Se cuenta con los procedimientos necesarios para evaluar la infraestructura de cada uno de los servicios proporcionados?	SI	NO	NO	SI
	P17: ¿Existe un plan de optimización y prevención como contingente para proporcionar los servicios?	SI	NO	NO	SI
	P18: ¿Cuenta con planes de actualización de los componentes de la infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios?	NO	SI	NO	NO

Gestión de Disponibilidad y Continuidad	P19: ¿Existen planes de recuperación para garantizar la disponibilidad de los servicios?	SI	NO	NO	NO
	P20: ¿Se monitorea de forma periódica la disponibilidad de sus servicios para reducir tiempos de respuesta ante caídas o fallas?	SI	NO	NO	NO
	P21: ¿Existen planes con objetivos, lineamientos, responsabilidades y alcance para garantizar la continuidad del servicio?	NO	NO	NO	NO
Gestión de la Seguridad de la Información	P22: ¿Cuenta la organización con políticas y procedimientos que garantizan la seguridad de la información?	SI	SI	NO	NO
	P23: ¿Realizan evaluaciones para vigilar que las políticas se cumplen?	SI	NO	NO	SI
	P24: ¿La organización cuenta con un esquema de manejo de niveles de acceso y permisos para manejar la información?	SI	NO	NO	SI
Gestión de Proveedores	P25: ¿Se cuenta con base de proveedores?	SI	SI	NO	NO
	P26: ¿Se realiza monitoreo del desempeño de sus proveedores?	SI	SI	NO	NO
	P27: ¿Se cuenta con algún documento de requisitos mínimos que debe cumplir un proveedor?	SI	SI	NO	NO

Gestión de Cambios	P28: ¿Existe algún proceso que le permita planificar de forma controlada los cambios solicitados para un servicio?	NO	NO	NO	SI
	P29: ¿Maneja las peticiones de cambio con algún procedimiento formal y conocido por todos los involucrados en la prestación del servicio?	NO	NO	NO	SI
	P30: ¿Existen acciones de contingencia cuando un cambio que ha sido desplegado no produce los resultados esperados?	NO	NO	NO	SI
Gestión de la Configuración	P31: ¿Cuenta con registros de cada uno de los elementos de configuración que intervienen en la prestación de servicios?	NO	NO	NO	SI
	P32: ¿Se cuenta con un inventario actualizado de los activos de cada servicio?	NO	NO	NO	SI
	P33: ¿Se revisa periódicamente el estado de cada elemento de configuración y su respectivo registro?	SI	SI	NO	NO
Gestión del Conocimiento	P34: ¿Cuenta con alguna herramienta para gestionar el conocimiento?	SI	SI	NO	NO
	P35: ¿Cuenta con planes de capacitación para el personal?	SI	SI	NO	NO
Gestión de Versiones	P36: ¿Se cuenta con un modelo para manejar y controlar las versiones de algún servicio?	NO	SI	NO	NO
	P37: ¿Se cuenta con alguna política de conocimiento cuando se va a liberar una nueva versión?	NO	SI	NO	NO

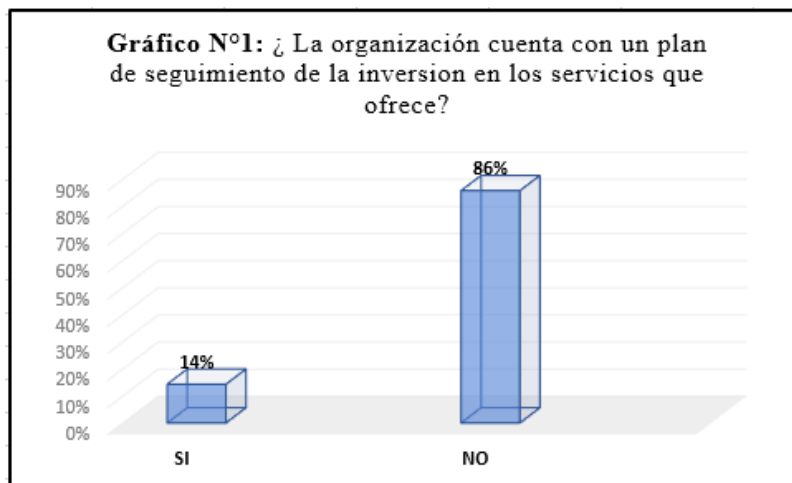
	P38: ¿Se cuenta con una librería de las versiones?	NO	SI	NO	NO
Validación y Pruebas del Servicio	P39: ¿Cuentan con planes de pruebas que incluyan actividades, responsables y recursos necesarios?	NO	NO	NO	SI
	P40: ¿Cuentan con un calendario de pruebas de los servicios?	NO	SI	NO	NO
	P41: ¿Se realiza gestión de incidentes, errores y problemas durante la ejecución de las pruebas?	SI	NO	NO	NO
Evaluación del Cambio	P42: ¿Cuentan con un plan que considere factores como capacidad, tolerancia y recursos para determinar el impacto del cambio en un servicio?	NO	SI	NO	NO
	P43: ¿Se cuenta con un plan de evaluación del servicio que le ayude a detectar resultados deseados y no deseados en un servicio como resultado de un cambio?	NO	SI	NO	NO
	P44: ¿Luego de realizarse un cambio, existe algún monitoreo del servicio?	NO	SI	NO	NO
Gestión de Eventos	P45: ¿Existe alguna clasificación de los posibles eventos y esta es conocida por los usuarios?	NO	NO	NO	SI
	P46: ¿Cuándo un usuario reporta un evento lo registra de forma manual?	NO	NO	NO	SI
	P47: ¿Las acciones tomadas frente a un evento son verificadas?	SI	NO	NO	SI

Gestión de Incidentes	P48: ¿Realiza la revisión de los incidentes reportados por los usuarios?	SI	NO	NO	SI
	P49: ¿Monitorea el estado de los incidentes reportados?	NO	SI	NO	NO
	P50: ¿Se han establecido escalas de tiempo para el manejo de un incidente?	NO	NO	NO	NO
Gestión de Problemas	P51: ¿Se realizan investigaciones de las causas que generaron los incidentes?	NO	NO	NO	SI
	P52: ¿Realiza identificación de la causa raíz de los problemas y propone soluciones definitivas?	NO	NO	NO	NO
Mejora Continua	P53: ¿Cuentan con planes para la mejora continua de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios?	NO	NO	NO	SI
	P54: ¿Están claramente establecidos los roles y responsabilidades entre quienes intervienen en la prestación de un servicio?	SI	NO	NO	NO
	P55: ¿Se recopila y procesa la información de los indicadores de todos sus procesos y servicios?	SI	NO	NO	NO
	P56: ¿Generan reportes periódicos, los cuales son informados a todos los involucrados dentro de la organización?	SI	NO	NO	NO

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3: Gráficos de los resultados de la encuesta

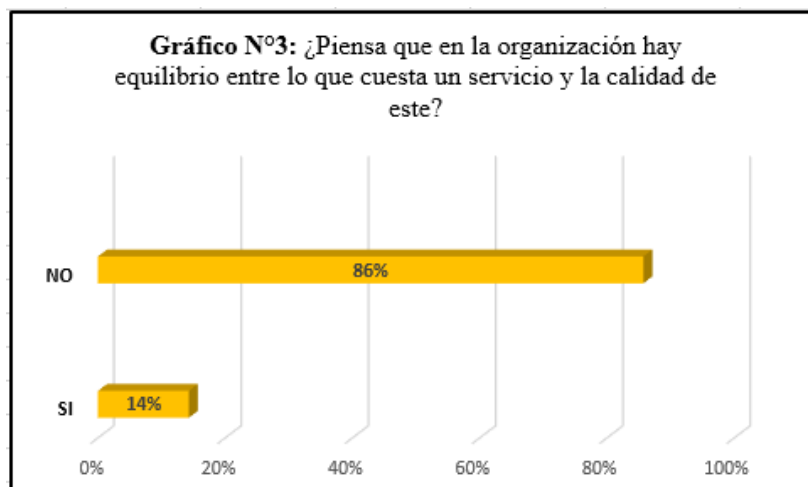
Gestión Financiera:



Fuente: Elaboración Propia

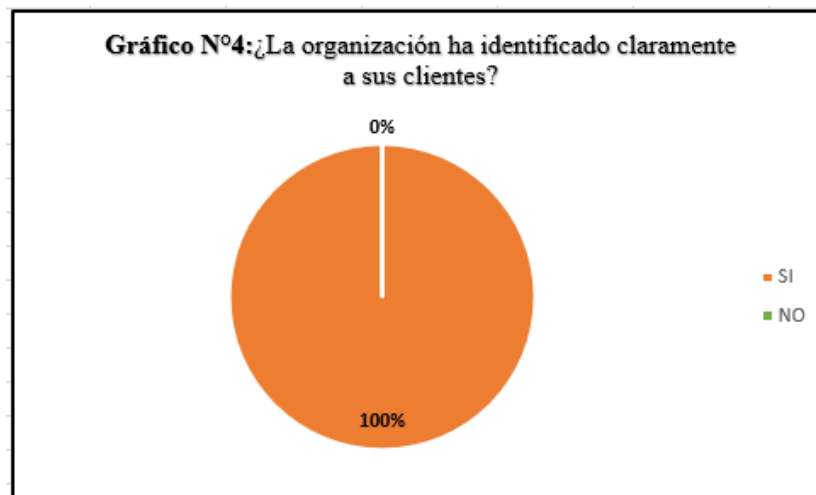


Fuente: Elaboración Propia

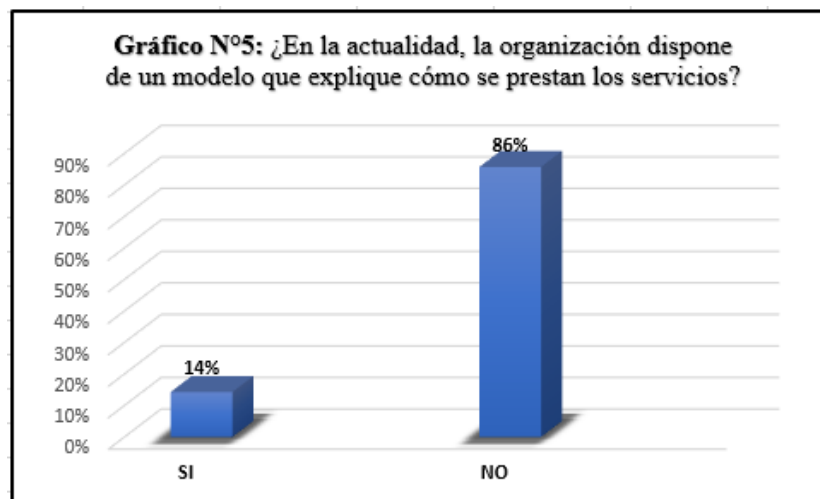


Fuente: Elaboración Propia

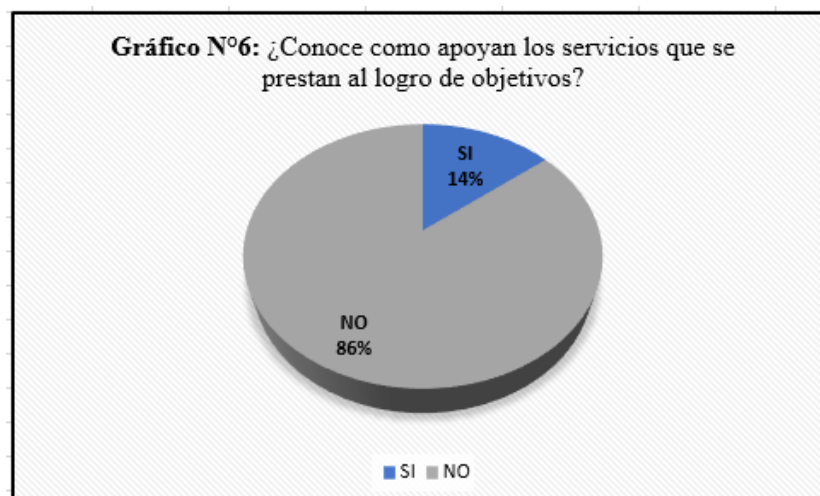
Gestión de la Demanda:



Fuente: Elaboración Propia

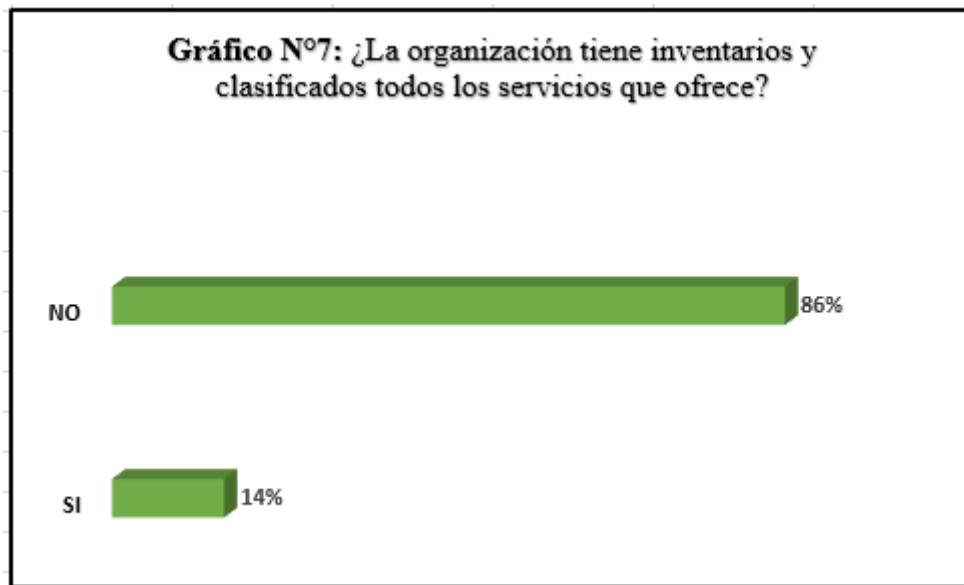


Fuente: Elaboración Propia

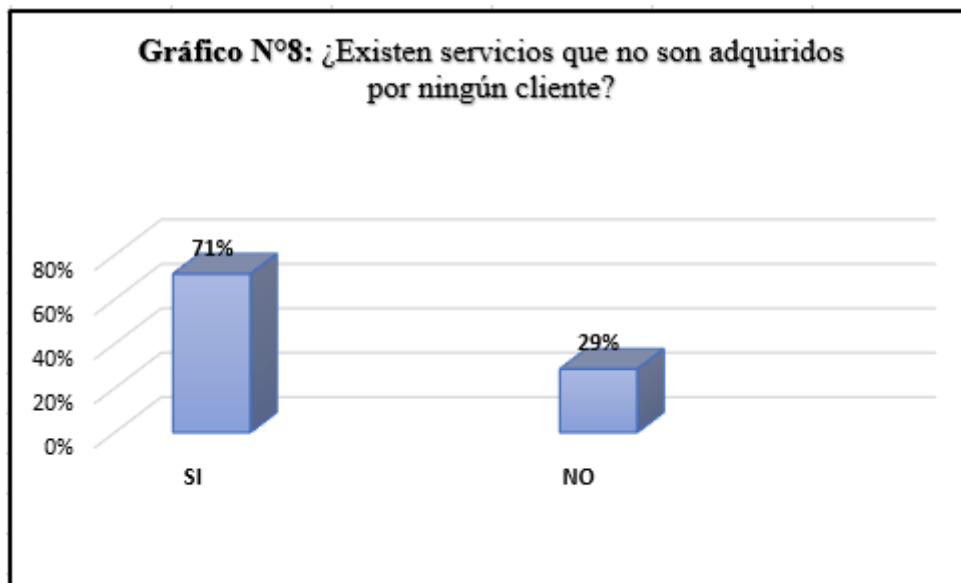


Fuente: Elaboración Propia

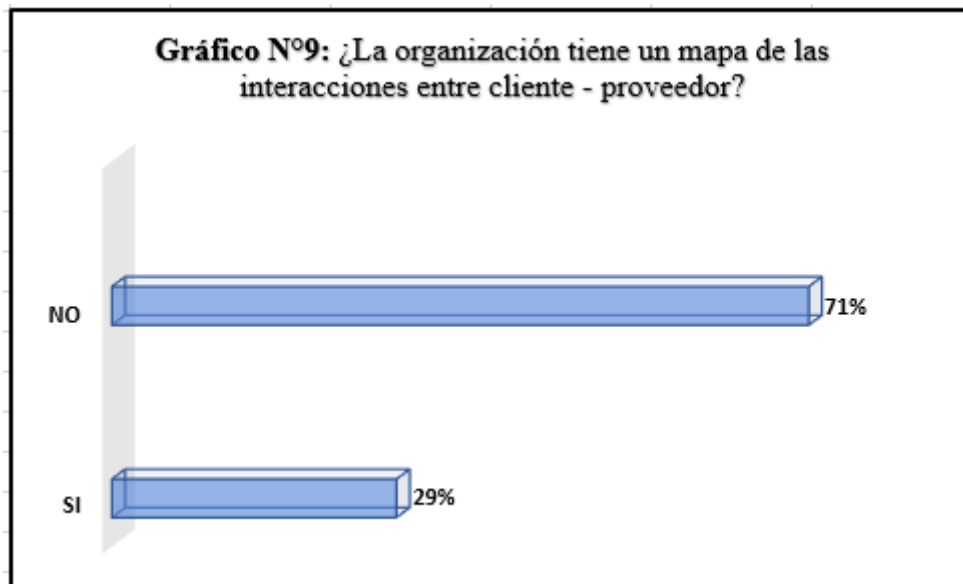
Gestión de la Cartera de Servicios:



Fuente: Elaboración Propia

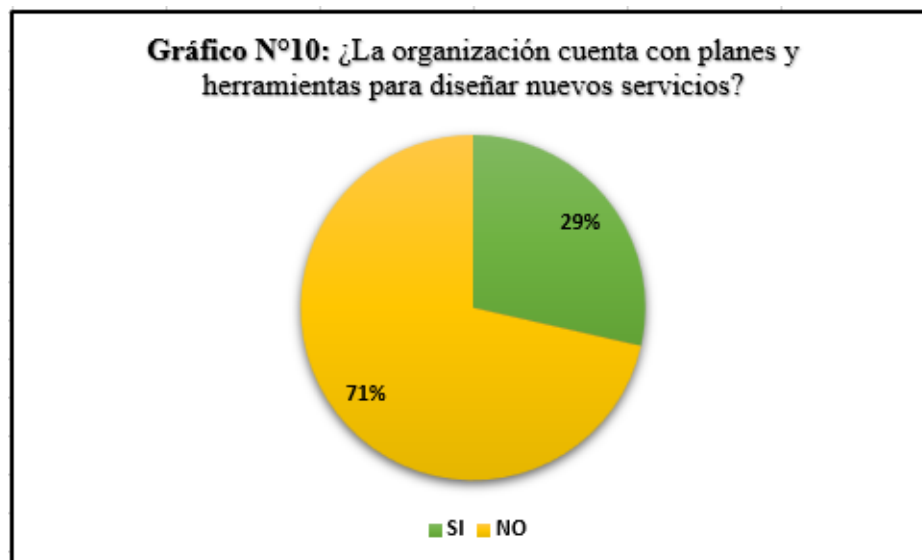


Fuente: Elaboración Propia

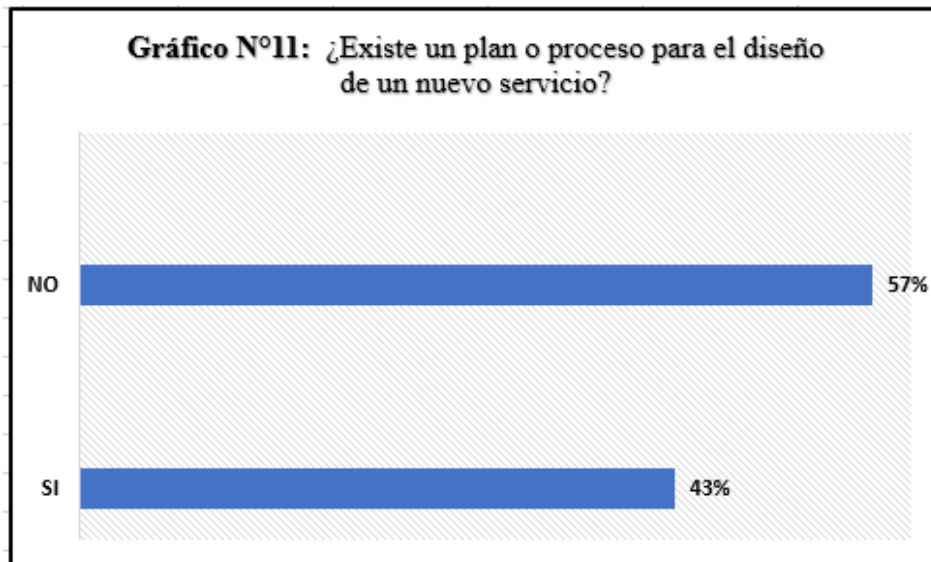


Fuente: Elaboración Propia

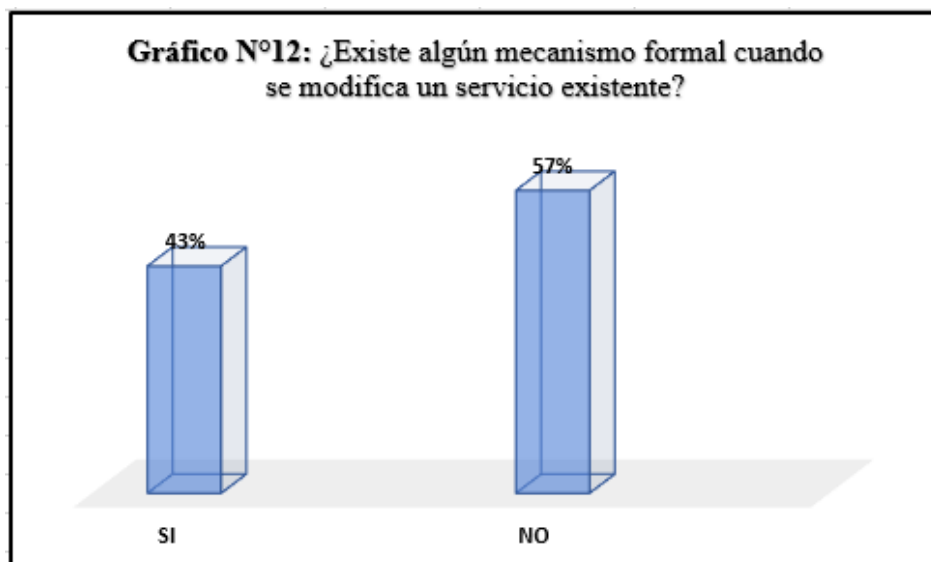
Gestión del Catálogo de Servicios:



Fuente: Elaboración Propia

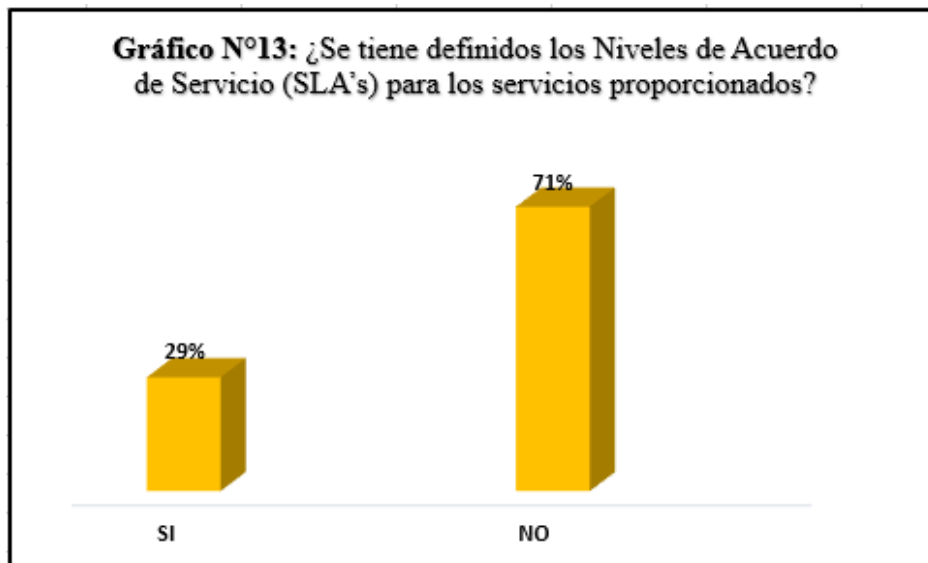


Fuente: Elaboración Propia

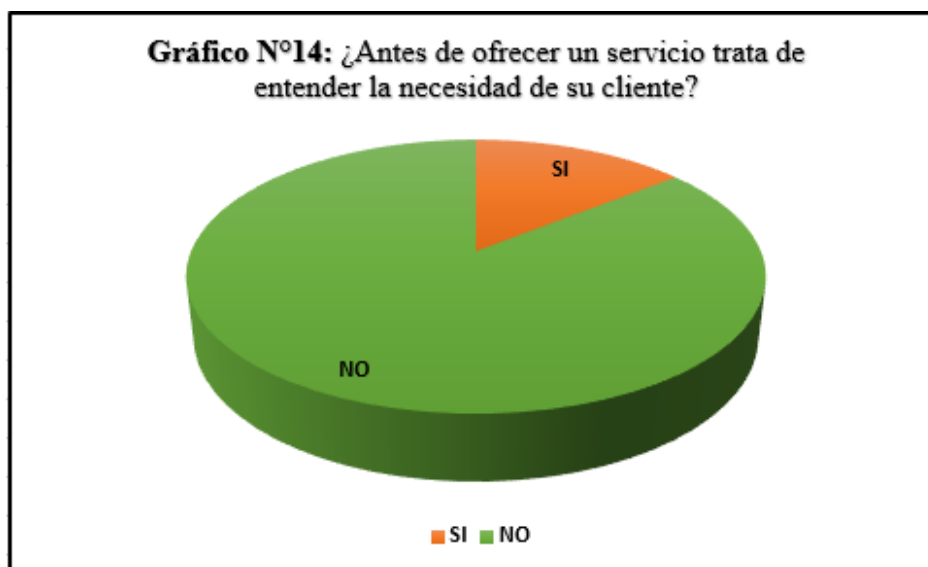


Fuente: Elaboración Propia

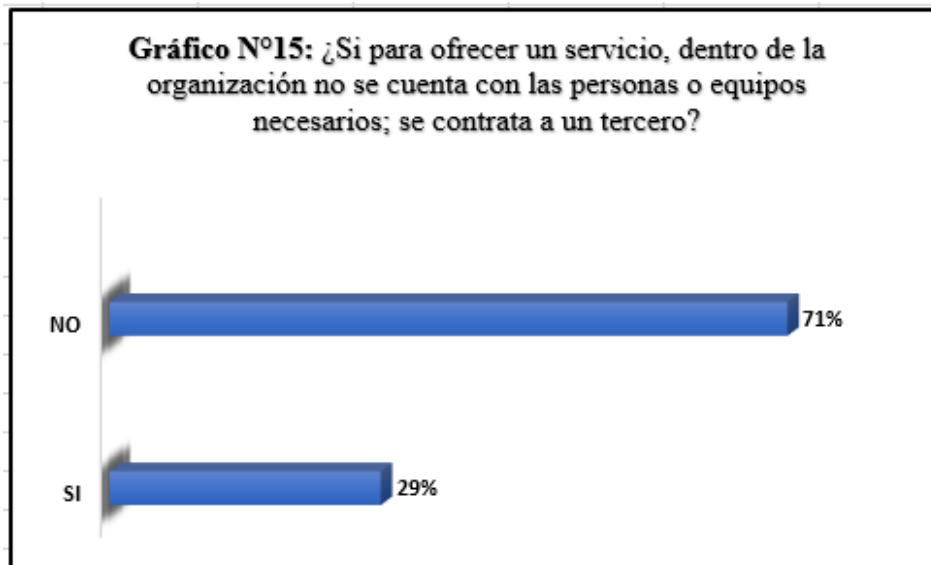
Gestión de Niveles de Servicios:



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

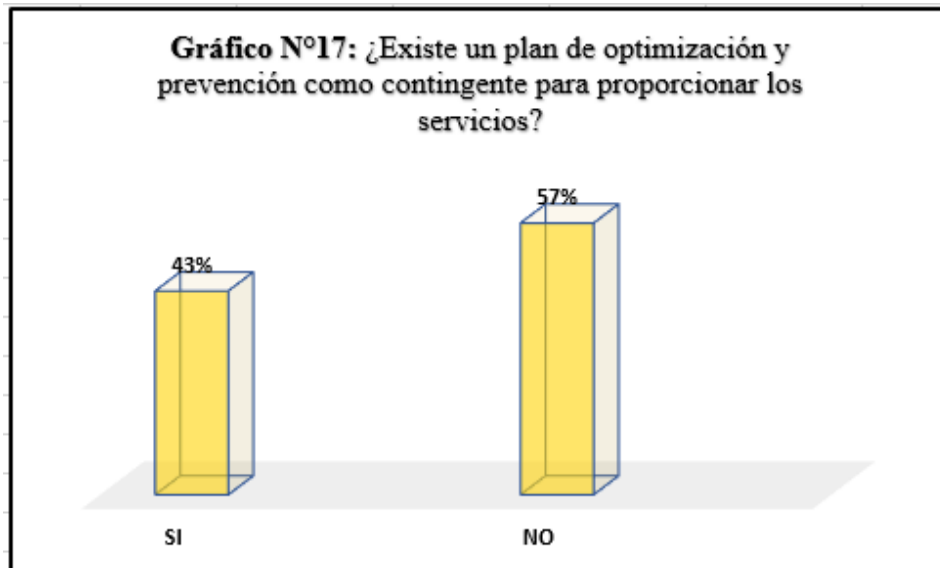


Fuente: Elaboración Propia

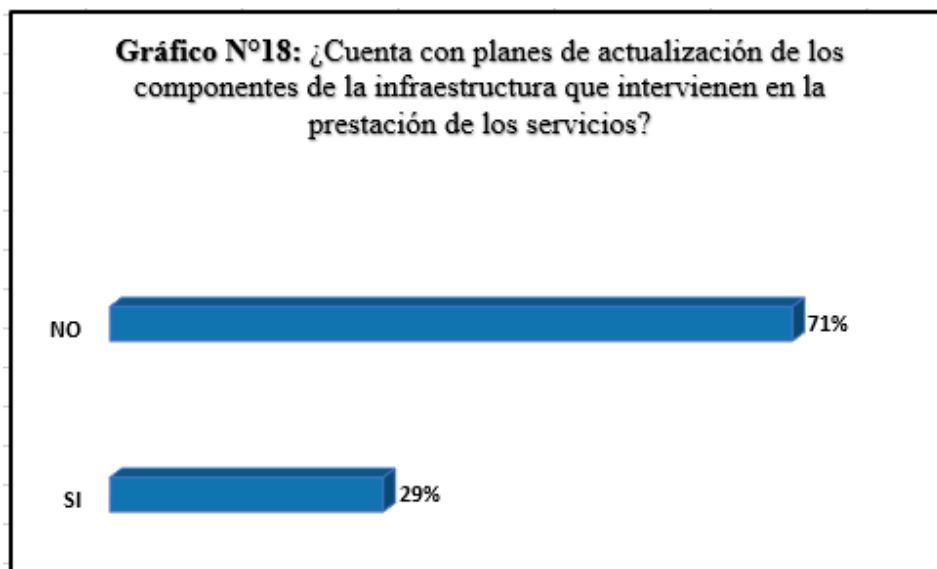
Gestión de la Capacidad:



Fuente: Elaboración Propia

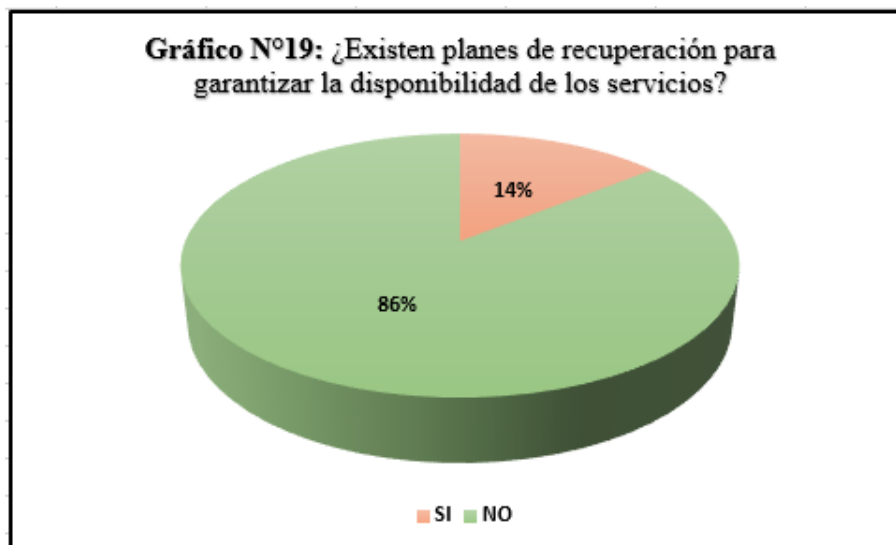


Fuente: Elaboración Propia

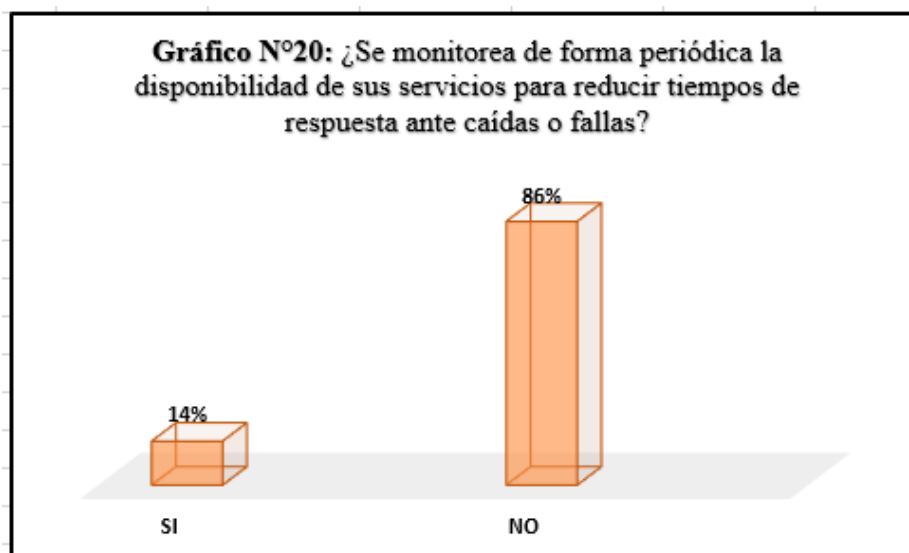


Fuente: Elaboración Propia

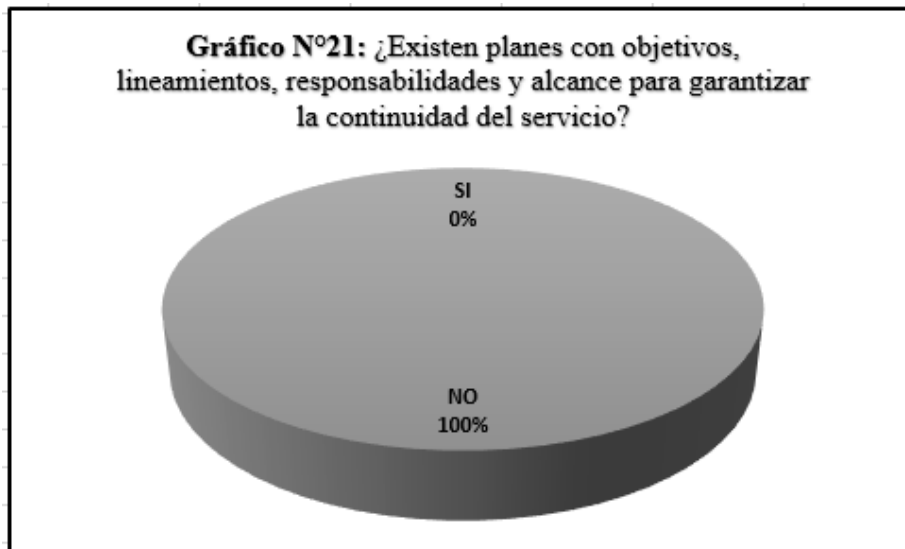
Gestión de la Disponibilidad y Continuidad:



Fuente: Elaboración Propia

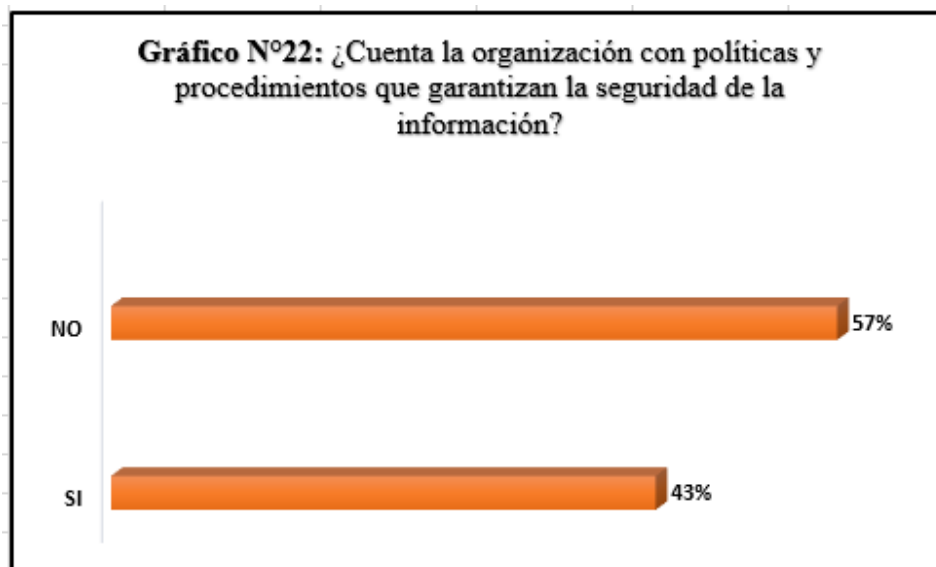


Fuente: Elaboración Propia

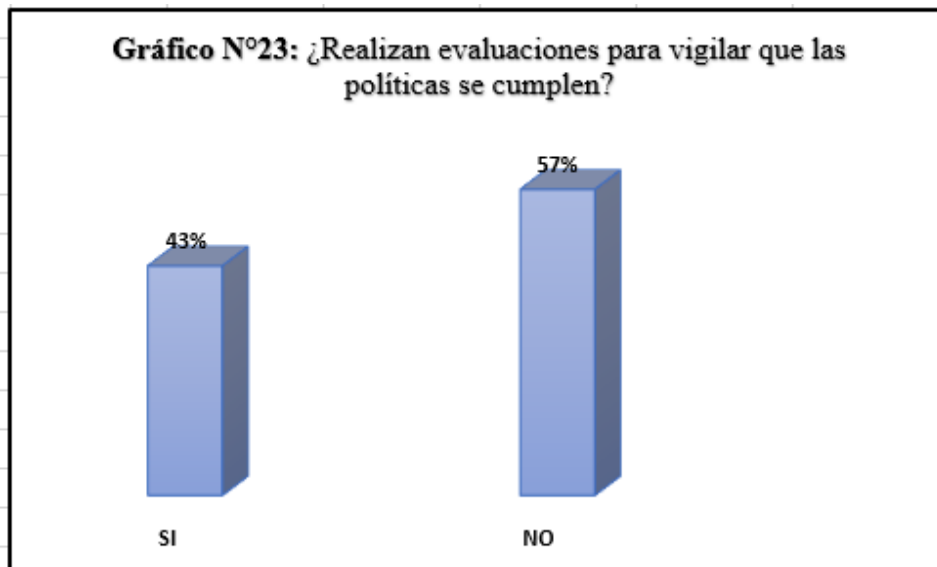


Fuente: Elaboración Propia

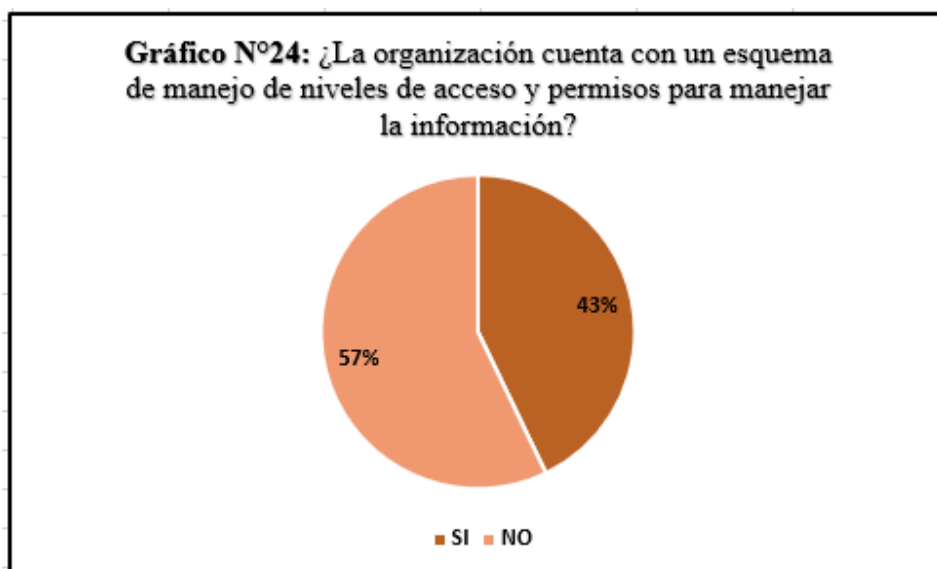
Gestión de la Seguridad de la Información:



Fuente: Elaboración Propia

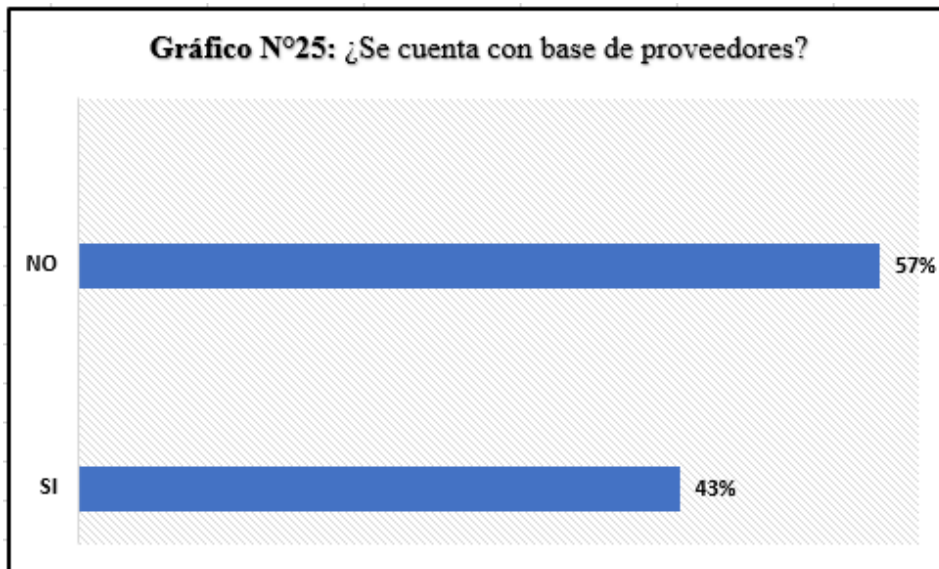


Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

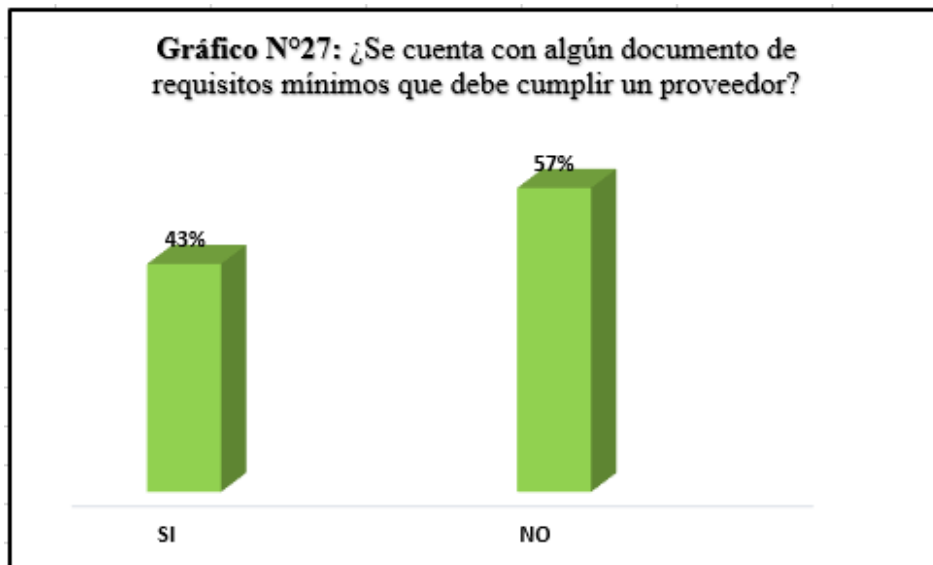
Gestión de Proveedores:



Fuente: Elaboración Propia

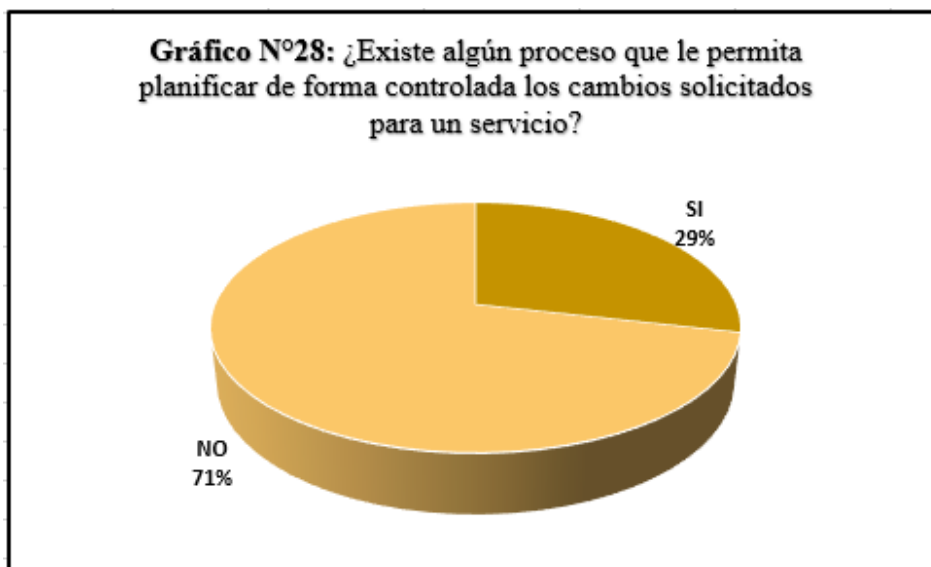


Fuente: Elaboración Propia

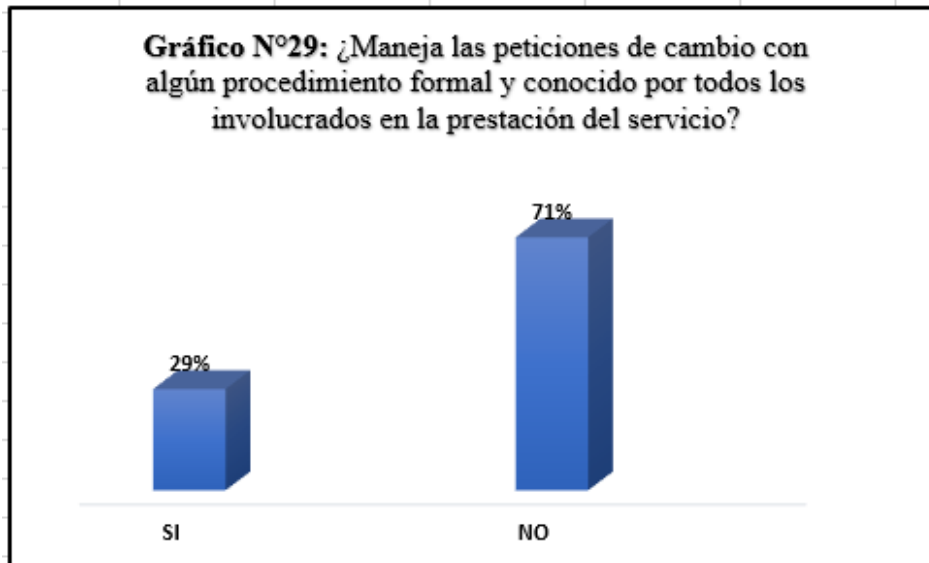


Fuente: Elaboración Propia

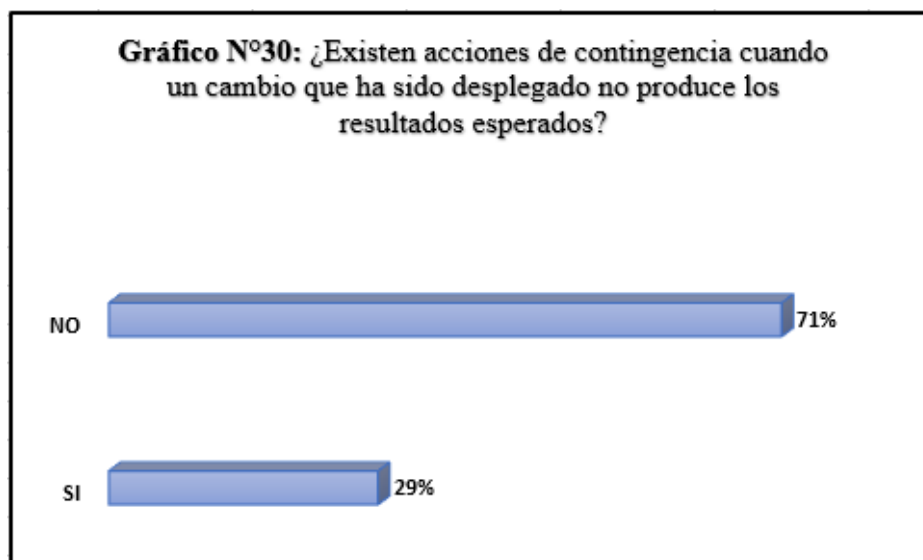
Gestión de Cambios:



Fuente: Elaboración Propia

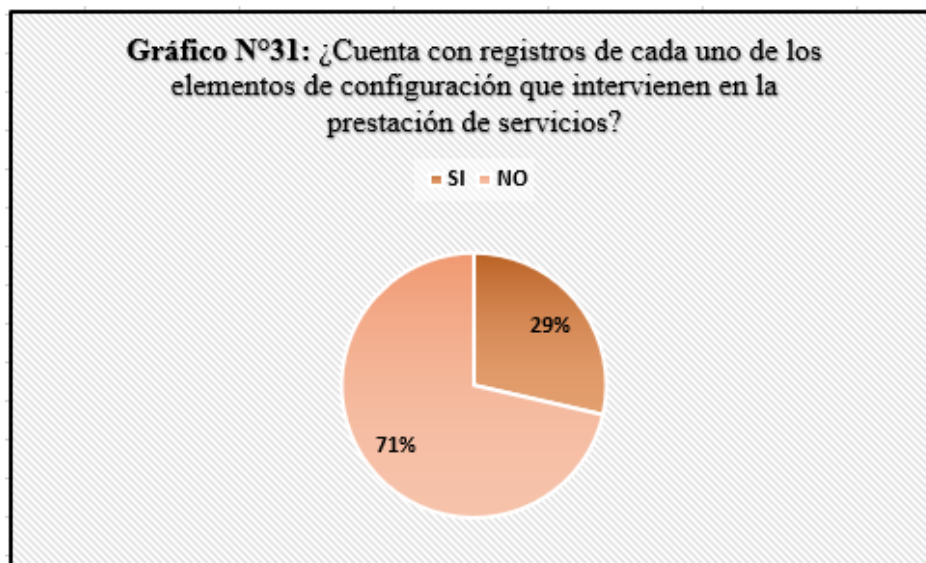


Fuente: Elaboración Propia

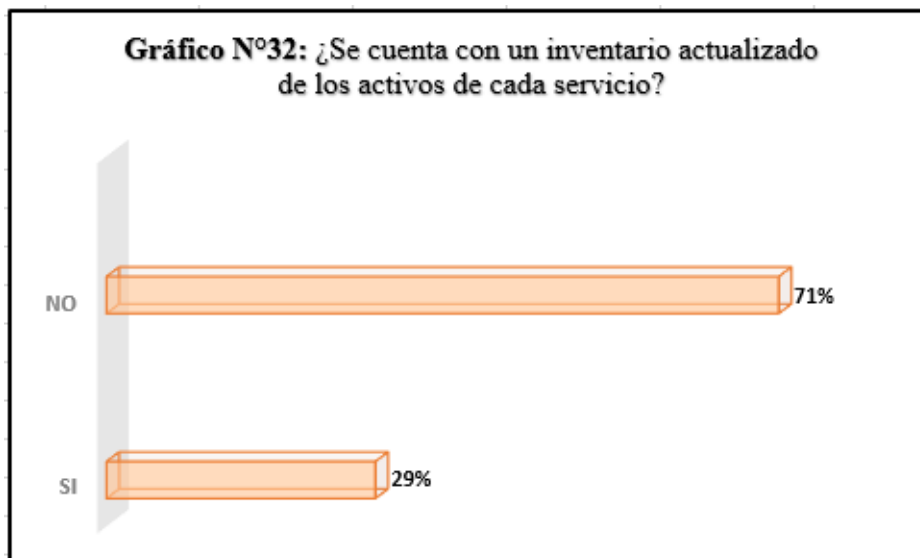


Fuente: Elaboración Propia

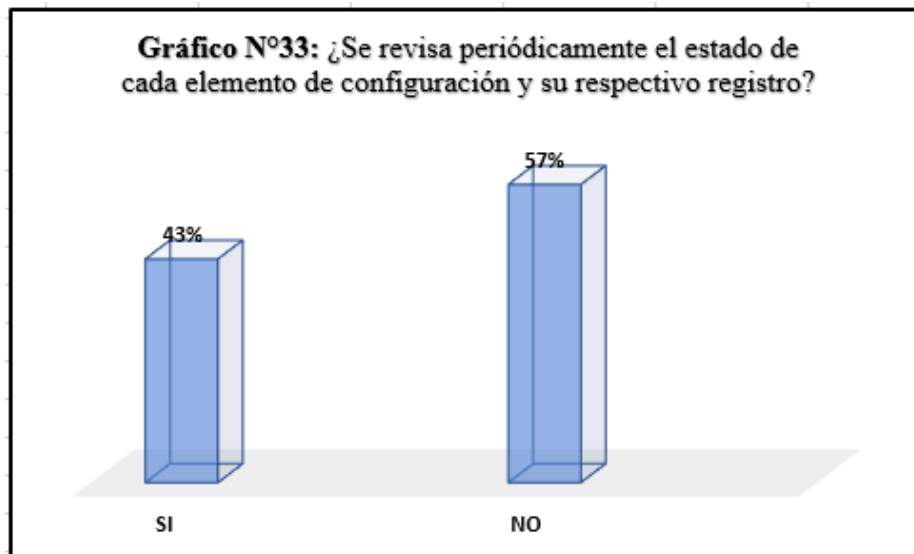
Gestión de la Configuración:



Fuente: Elaboración Propia

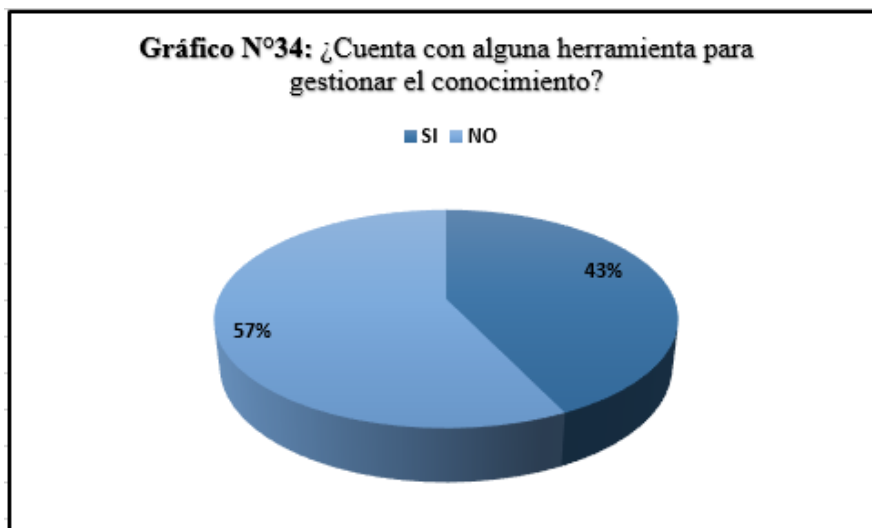


Fuente: Elaboración Propia

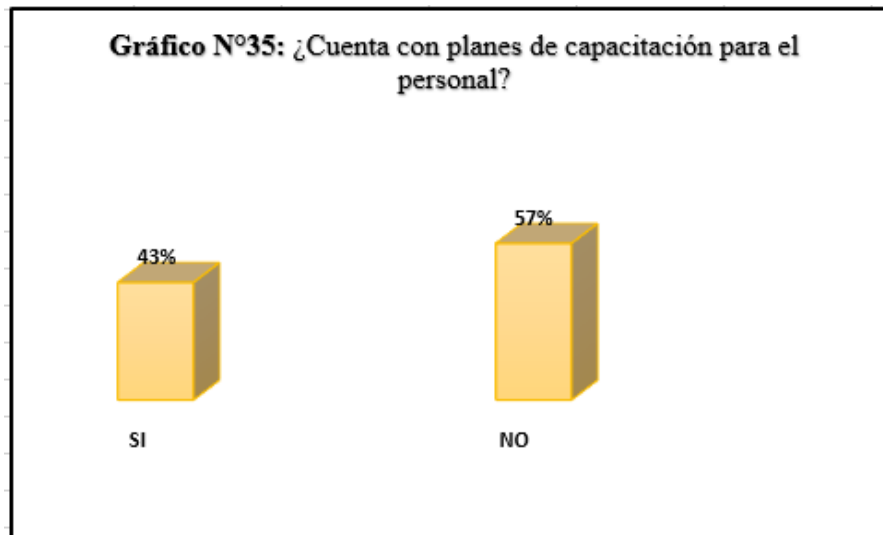


Fuente: Elaboración Propia

Gestión del Conocimiento:

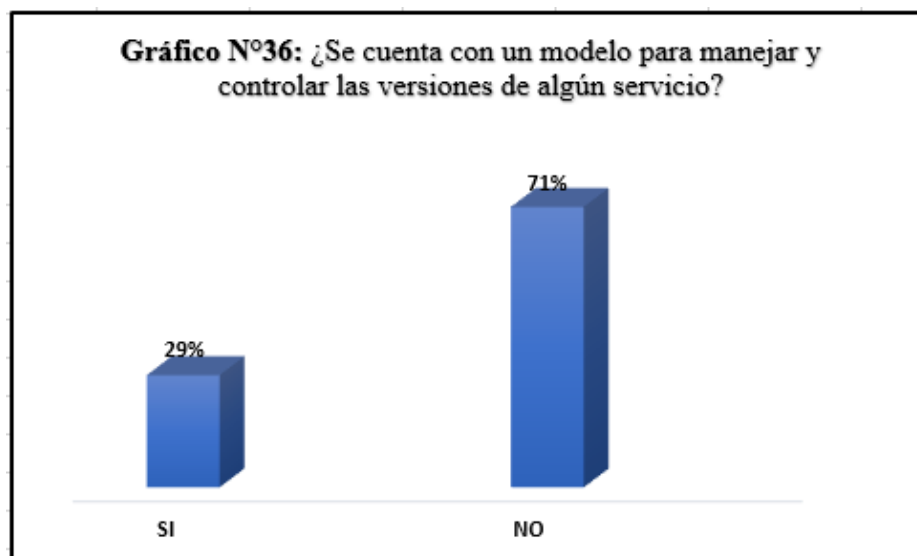


Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

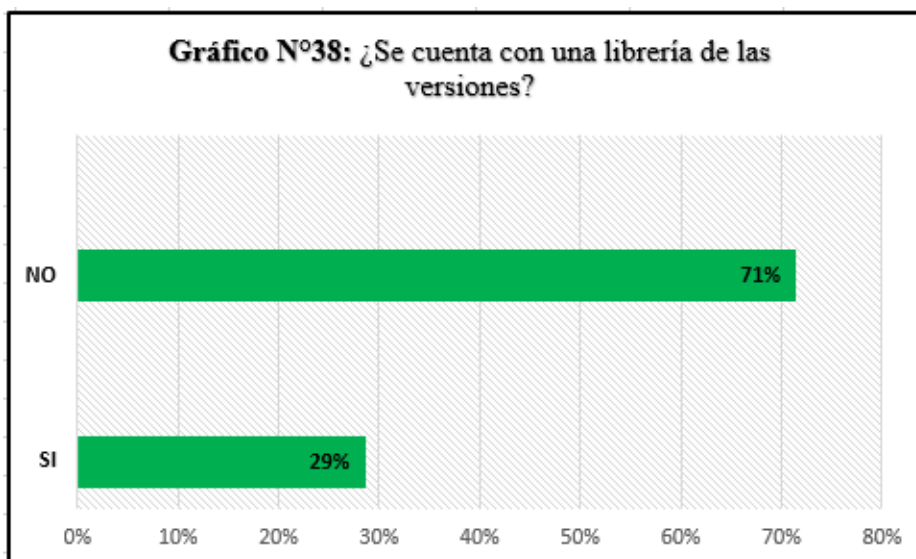
Gestión de Versiones:



Fuente: Elaboración Propia

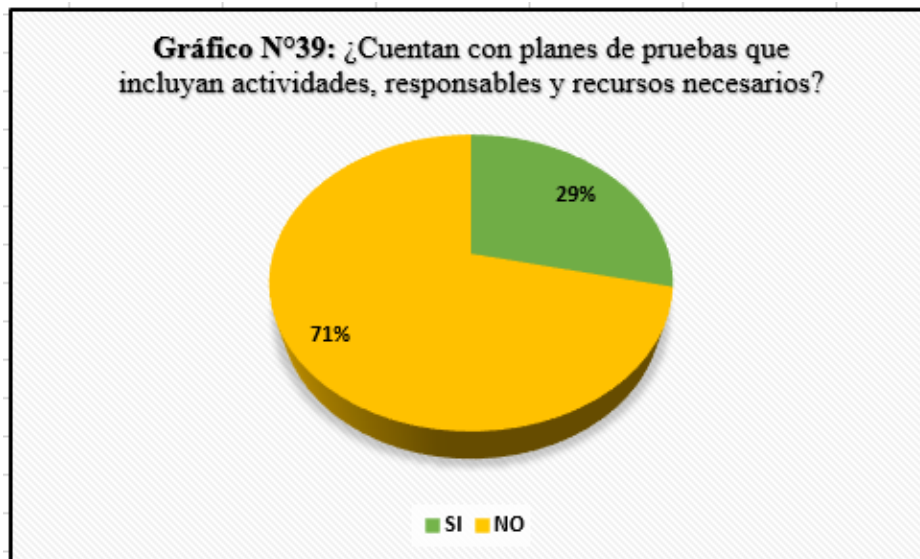


Fuente: Elaboración Propia

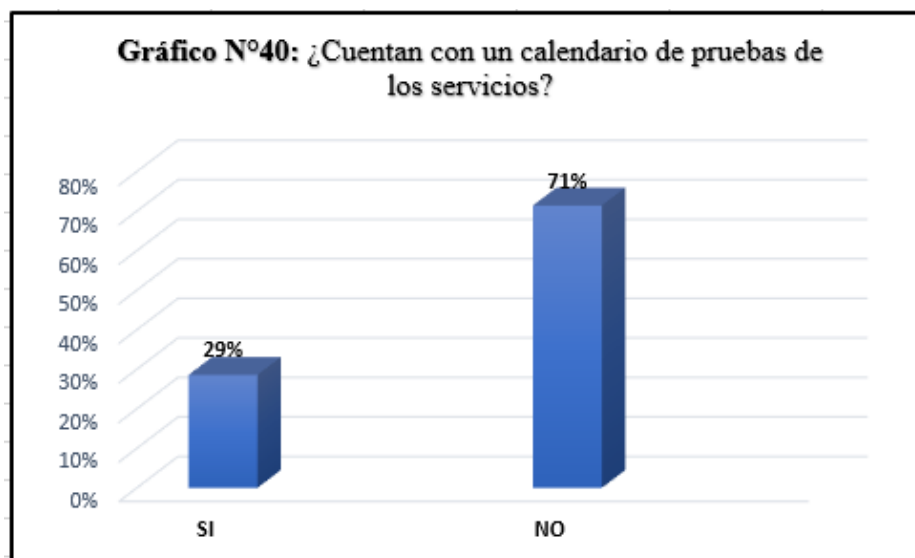


Fuente: Elaboración Propia

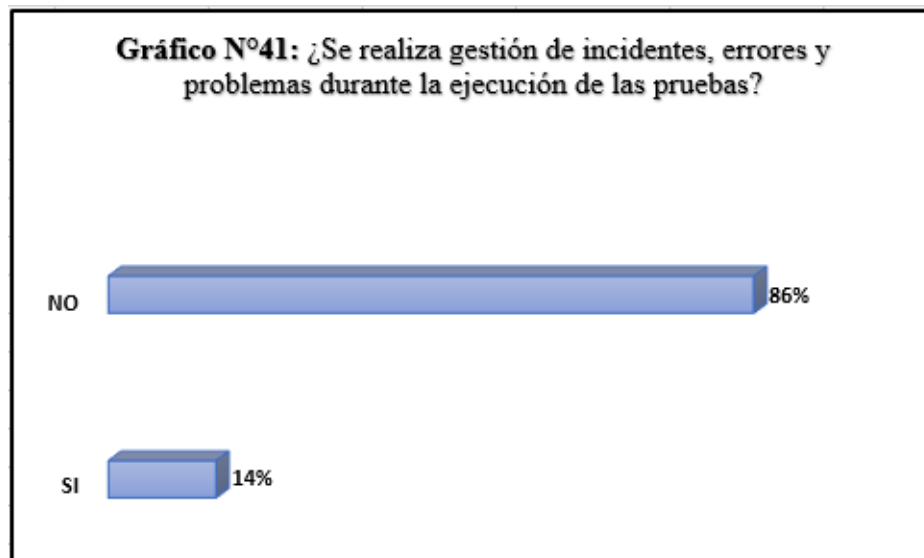
Validación y Pruebas:



Fuente: Elaboración Propia

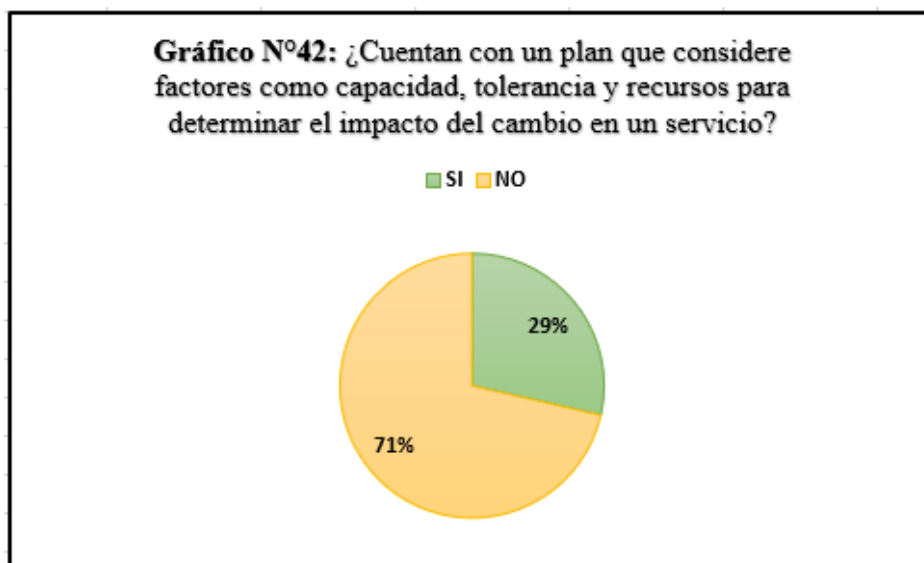


Fuente: Elaboración Propia

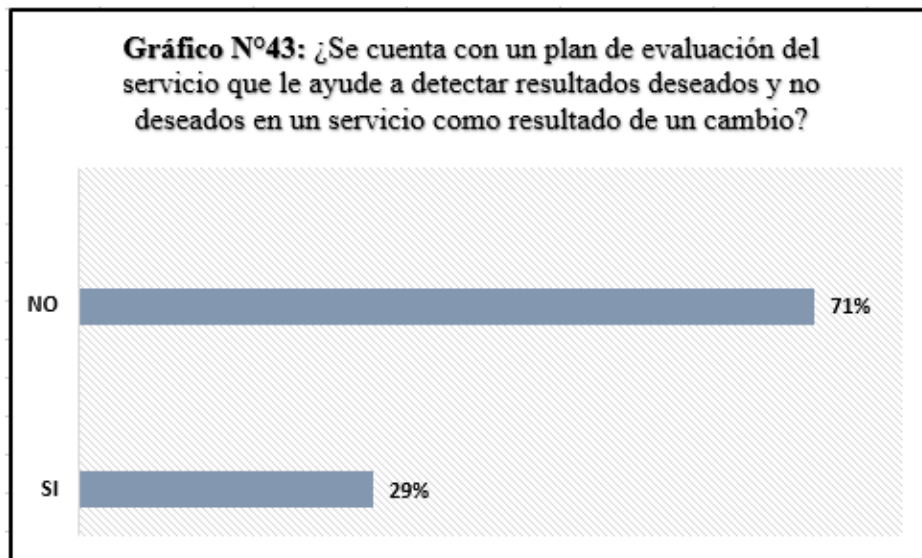


Fuente: Elaboración Propia

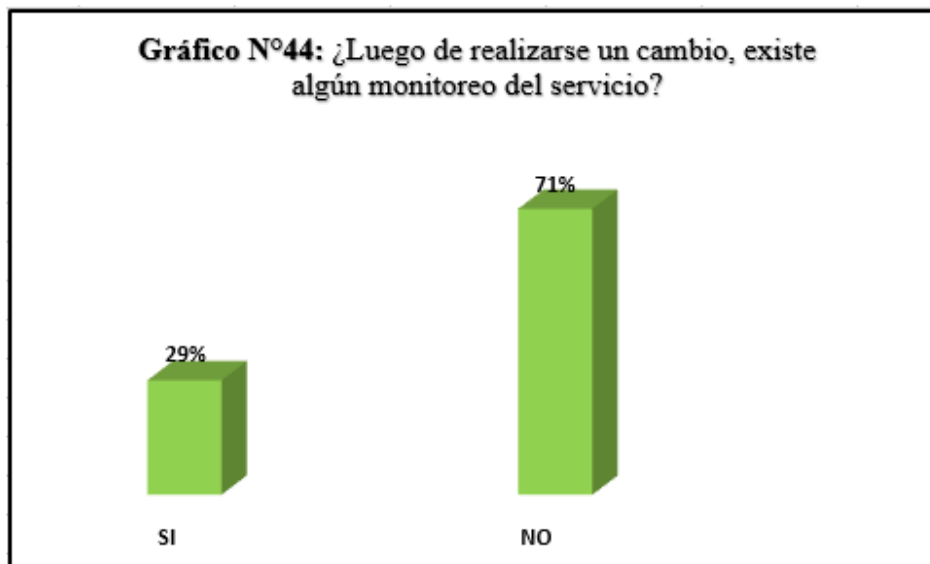
Evaluación del Cambio:



Fuente: Elaboración Propia

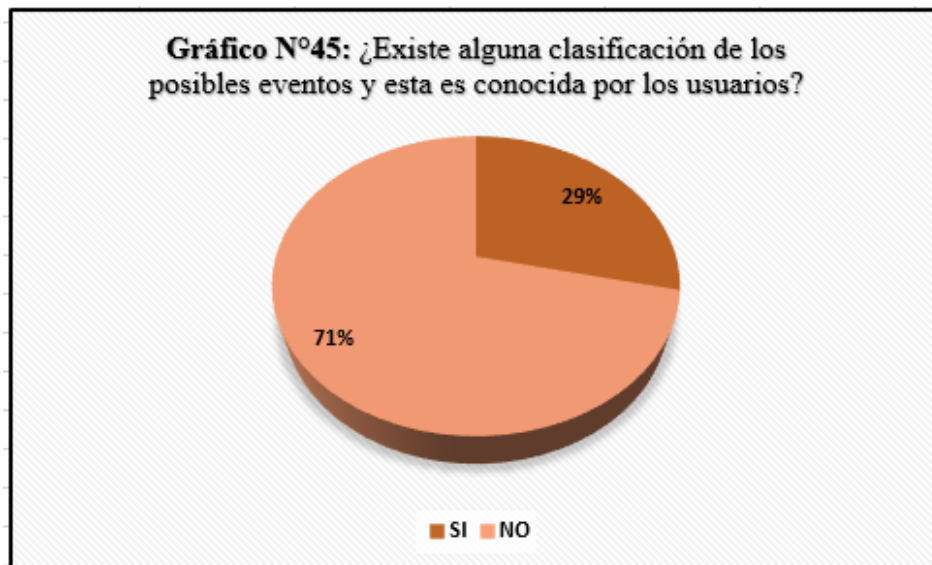


Fuente: Elaboración Propia

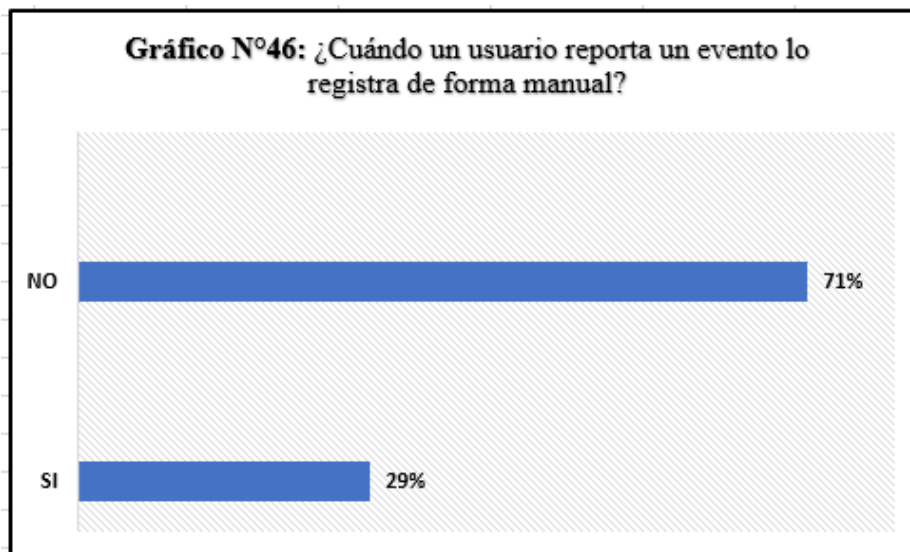


Fuente: Elaboración Propia

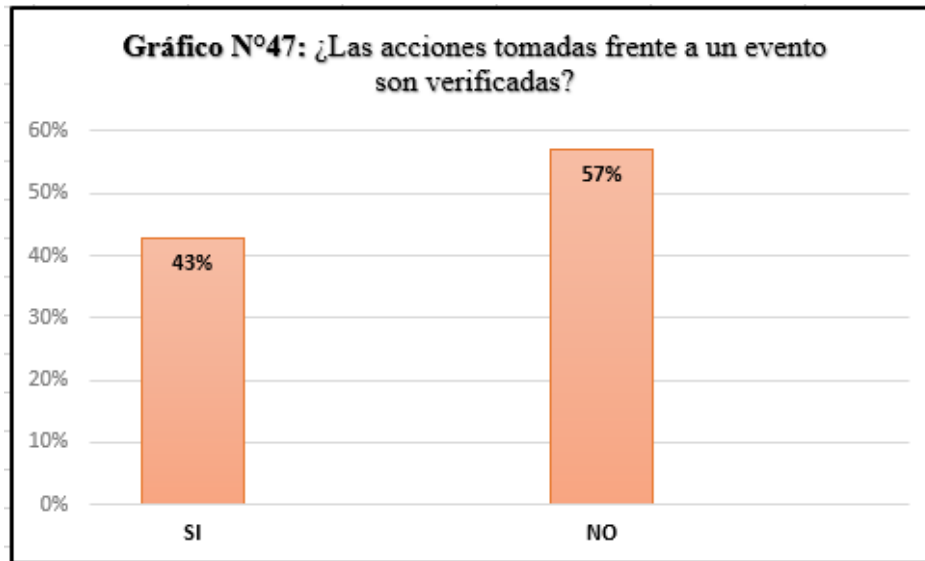
Gestión de Eventos:



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

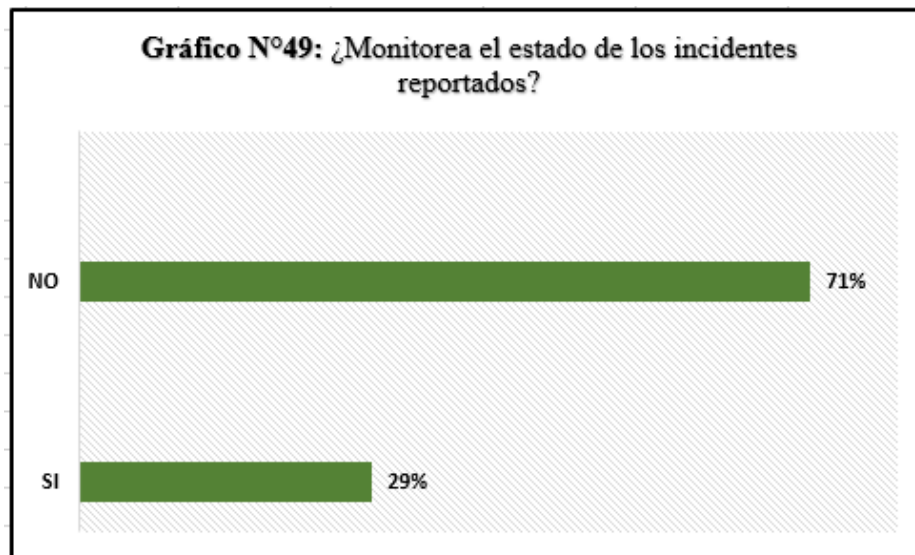


Fuente: Elaboración Propia

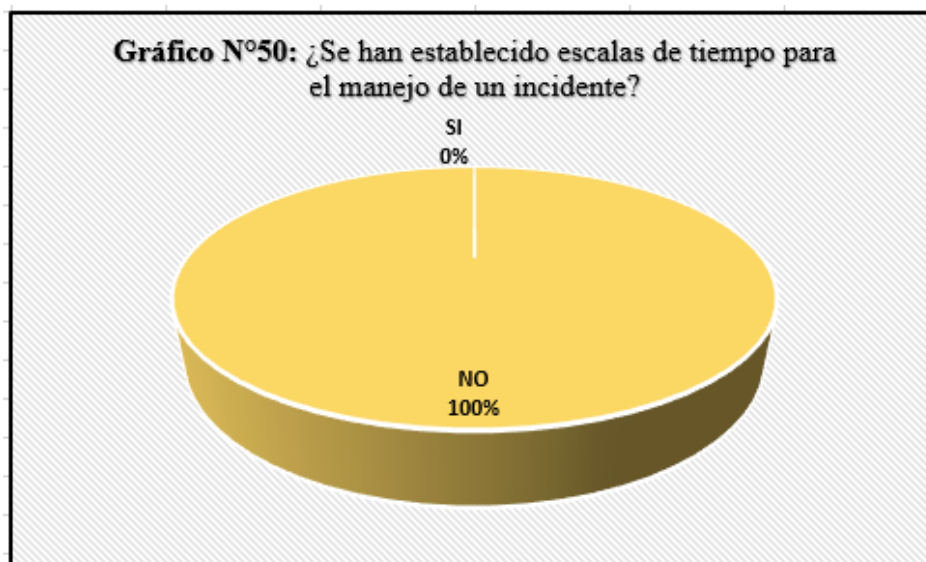
Gestión de Incidentes:



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

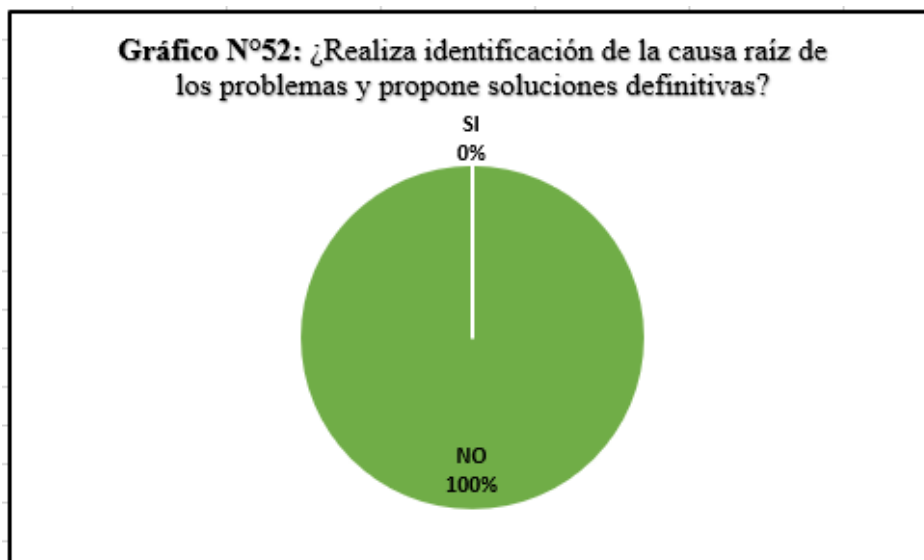


Fuente: Elaboración Propia

Gestión de Problemas:



Fuente: Elaboración Propia

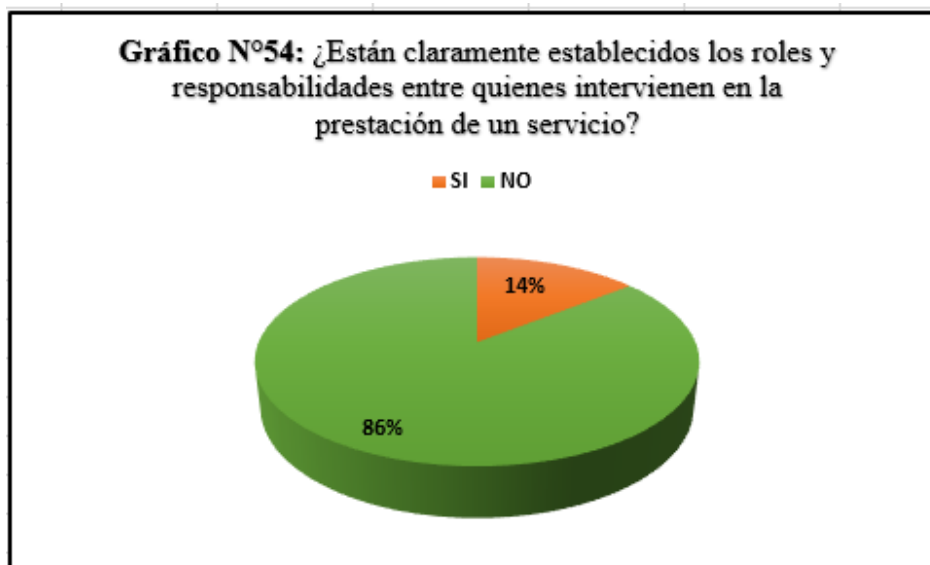


Fuente: Elaboración Propia

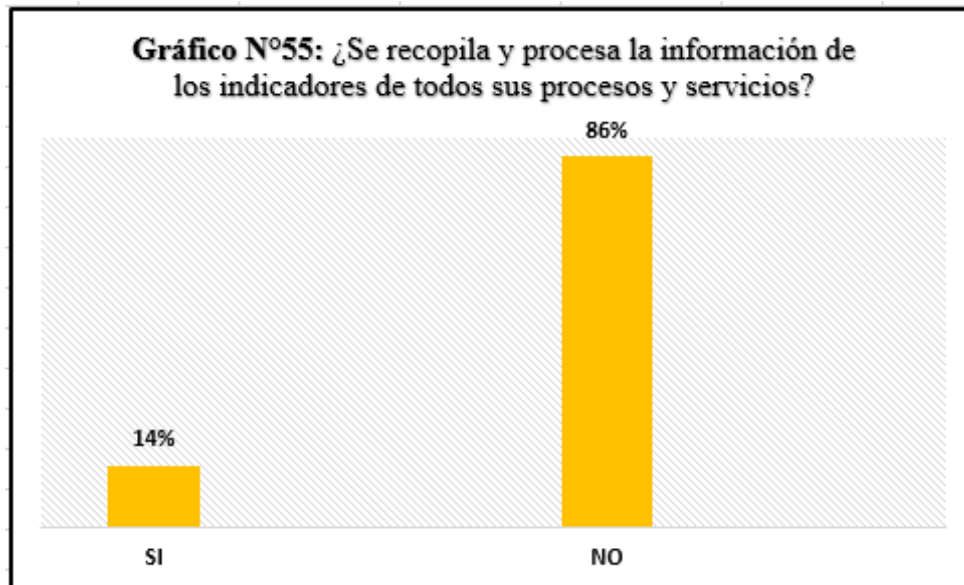
Mejora Continua:



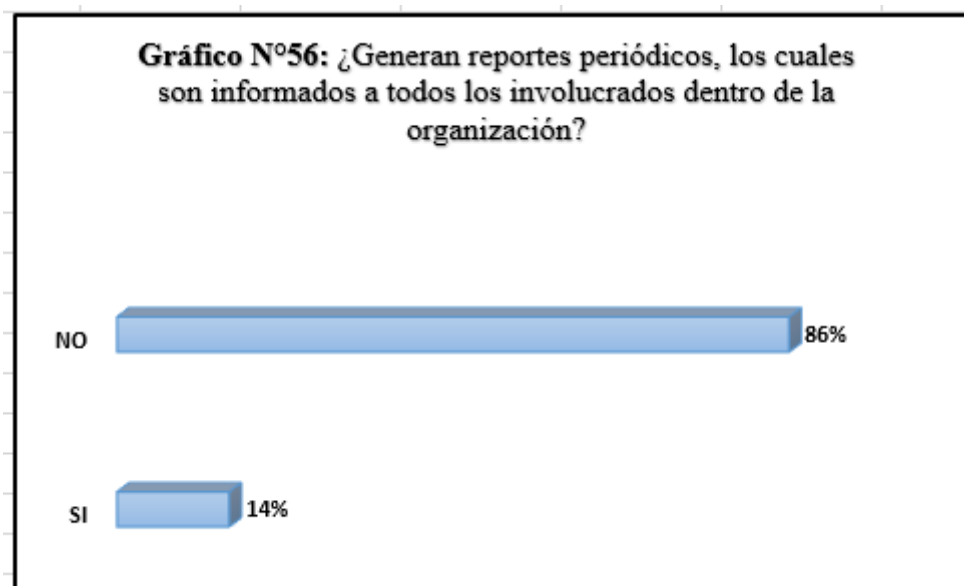
Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4: Interpretación de los resultados de la encuesta

Según lo encontrado en la encuesta aplicada al área de TI de las instituciones educativas particulares, se pudo evidenciar que el 86% de los mismos afirma que la organización no cuenta con un plan de seguimiento de la inversión en los servicios ofrecidos, el mismo porcentaje se obtuvo al consultar si la organización cuenta con un proceso para identificar, gestionar y comunicar el costo de ofrecer un servicio, así mismo afirmaron que en la organización no existe equilibrio entre lo que cuesta un servicio y la calidad de este. Por otro, 100% de los encuestados coincidió al afirmar que la organización si ha identificado claramente a sus clientes o usuarios; mientras al ser consultados sobre si disponen de un modelo que explique como se prestan los servicios, el 86% dijo que no se cuenta con dicho modelo y por ende el mismo porcentaje desconoce como los servicios ofrecidos apoyan al logro de los objetivos organizacionales.

El área de TI no ha definido la cartera y el catálogo de servicios, tal como lo refiere ITIL, mismo que permitió realizar una comparación frente a las evidencias encontradas. Es así que, en lo referente a la cartera de servicios, el 86% de los encuestados respondieron que la organización no tiene inventarios los servicios que ofrece; mientras tanto un 71% afirmó que existen servicios que no son adquiridos por ningún cliente o usuario; al ser consultados sobre el mapa de interacción entre cliente y proveedor, el 71% precisó la ausencia del mismo. En lo concerniente al catálogo de servicios, el 71% precisó que la organización no cuenta con planes y herramientas para diseñar nuevos servicios, el 57% mencionó que tampoco existe un plan o proceso para el diseño de un nuevo servicio, mismo porcentaje obtenido al consultar sobre la existencia de mecanismos formales para modificar un servicio existente.

En referencia a los niveles de acuerdos de servicio, tenemos que un 71% precisó no tenerlos definidos para los servicios proporcionados, por lo cual un 86% de los encuestados afirmó que el área de TI no entiende sus necesidades al momento de ofrecer un servicio; un 71% de los mismos mencionó que para ofrecer un servicio, la organización no cuenta con los recursos necesarios.

Anexo 5: Levantamiento de información en la institución educativa privada XYZ

Cod.	Nombre	Propietario	Descripción	Cliente	Estado
-	Soporte Asistencia Técnica	Personal Área de TICD	- Capacitaciones - Recursos Digitales - Otros	Personal CAP	Implementado

Instrucciones de uso:

La hoja de cartera de servicios de TI contiene todos los servicios, identificados con:

- Cod = código de servicio
- Nombre = nombre del servicio
- Propietario = responsable del servicio
- Descripción = detalles del servicio
- Cliente = persona que adquiere el servicio
- Estado = indicar si el servicio este iniciado, diseñado, liberado o implementado.

cargo: Jefe de Área
Nombre: Marco Arivalo



Firma

Fig. 37: Cartera de servicios de TI
Fuente: Elaboración Propia


CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TI	
Nombre del Servicio	Soporte Asistencia Técnica Código -
Responsable	Personal Área TICD
Descripción del Servicio	- Capacitaciones - Recursos Educativos Digitales - Otros
Tipo de Servicio	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo
Estado del Servicio	<input checked="" type="checkbox"/> Activo <input type="checkbox"/> Retirado <input type="checkbox"/> Otro
Especificaciones del Servicio	
Disponibilidad del Servicio	<input type="checkbox"/> 24/7 <input checked="" type="checkbox"/> 8/5
Insumos para la prestación del servicio	
Servicios Asociados	
Soporte Técnico (instalación de software, etc.)	
Documentos Asociados	
- Informes Desarrollo de Actividades.	
Cargo: Jefe de Área	 Firma
Nombre: Mario Arivalo.	

Fig. 38: Catálogo de servicios de TI

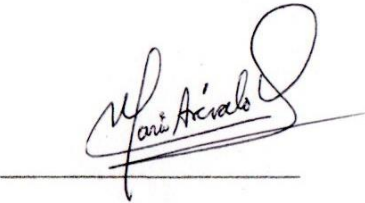
Fuente: Elaboración Propia

Registro de Incidencias

ID	Origen	Fecha y Hora		Detalles del Usuario			Incidencia abierta por			Lista de Equipamiento	Urgencia	Impacto	Prioridad	Categoría	Descripción de Incidencia	Resolución			Escalamiento	
		Fecha	Hora	Nombre	Ubicación/Departamento	Teléfono	E-mail	Nombre	Teléfono							E-mail	Estado	Descripción		Fecha y Hora
-	-	2018	12:40	Zapata Meléndez	Lab. Informática	985461446	-	Luis Álvarez	-	-	PC principal	Alta	Alto	Alta	-	Pantalla Dañada	Operativo	Cambio	2018 2:00 pm.	-

Cargo: Jefe de Área

Nombre: Mario Arévalo



Firma

Fig. 39: Registro de incidencias
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6: Matriz de consistencia de validación de expertos

PROFESIONAL EXPERTO N°1: JUAN RAFAEL GALÁN SANTISTEBAN

Objetivo: El objetivo del presente informe es someter a evaluación el modelo de gestión basado en el ciclo del servicio de TI presentado por el tesista. El modelo propuesto surge de la armonización de diversos marcos de trabajo, estándares y metodologías (Marco de Trabajo ITIL, COBIT e ISO 20000) y está orientado a organizaciones que brindan servicios de gestión de tecnología de información.

I. Validación:

Se utilizarán los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo.

INDICADOR	CRITERIO	Valoración				
		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
CLARIDAD	El contenido se presenta utilizando un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	1	2	3	4	5
OBJETIVIDAD	El contenido presentado es objetivo y concreto, y está expresado en conductas observables o medibles.	1	2	3	4	5
COHERENCIA	Existe una correspondencia lógica entre el contenido presentado y la teoría.	1	2	3	4	5
PERTINENCIA	El contenido es el apropiado y acorde con la dimensión expuesta. No está fuera de lugar.	1	2	3	4	5
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de los elementos presentados en el contenido son suficientes.	1	2	3	4	5
RELEVANCIA	El contenido presentado es importante y determinante para lograr el entendimiento del tema.	1	2	3	4	5

II. FICHA DE EVALUACIÓN

<i>Instrucciones: Asigne una valoración (1 a 5) para cada criterio en cada actividad de acuerdo a la escala de valoración.</i>								
Fase	Actividad	Criterios						Observación
		Claridad	Objetividad	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	Relevancia	
FASE 1. Análisis	7pasos para la mejora	4	5	4	5	5	5	
	Gestión de la demanda	4	5	4	5	5	5	
	Gestión de cartera de servicios	4	5	4	5	5	5	
FASE 2. Diseño	Gestión del Catálogo de Servicios	4	5	4	5	5	5	
	Gestión de Niveles de Servicio	4	5	4	5	5	5	
FASE 3. Planificación	Planificación y soporte a la transición	4	5	4	5	5	4	
FASE 4: Ejecución	Gestión de Eventos	4	4	4	4	4	4	
	Gestión de Incidencias	4	4	4	4	4	4	
	Gestión de Problemas	4	4	4	4	4	4	
FASE 5. Monitoreo y Evaluación	Medición de Servicio	4	4	5	5	5	5	
	Informes del Servicio	4	4	5	5	5	5	
TOTAL		48	50	46	52	52	47	

III. RESULTADOS

OPINIÓN


X	FAVORABLE
	DEBE MEJORAR
	DESFAVORABLE




Ing. Juan Rafael Galán Santisteban (MBA)

IV. EVIDENCIA

Validación del Modelo - Gonzales Flores

 Juan Rafael Galán Santisteban <juanrafaelgalan@gmail.com>
Vie 31/07/2020 17:56
Para: Usted

 Apoyo-4-7.pdf
54 KB

Buenas Tardes Janett.-

Mediante el presente remito lo indicado.

Atte.-
Juan Rafael Galán Santisteban
Cel: 965819627

...

PROFESIONAL EXPERTO N°2: JUAN CARLOS IBERICO SAMAME

Objetivo: El objetivo del presente informe es someter a evaluación el modelo de gestión basado en el ciclo del servicio de TI presentado por el tesista. El modelo propuesto surge de la armonización de diversos marcos de trabajo, estándares y metodologías (Marco de Trabajo ITIL, COBIT e ISO 20000) y está orientado a organizaciones que brindan servicios de gestión de tecnología de información.

I. Validación:

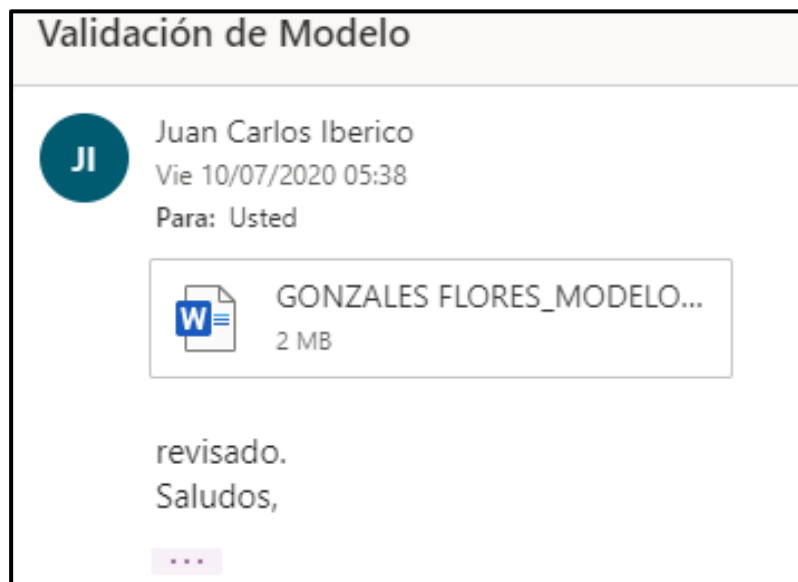
Se utilizarán los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo.

INDICADOR	CRITERIO	Valoración				
		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
CLARIDAD	El contenido se presenta utilizando un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	1	2	3	4	5
OBJETIVIDAD	El contenido presentado es objetivo y concreto, y está expresado en conductas observables o medibles.	1	2	3	4	5
COHERENCIA	Existe una correspondencia lógica entre el contenido presentado y la teoría.	1	2	3	4	5
PERTINENCIA	El contenido es el apropiado y acorde con la dimensión expuesta. No está fuera de lugar.	1	2	3	4	5
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de los elementos presentados en el contenido son suficientes.	1	2	3	4	5
RELEVANCIA	El contenido presentado es importante y determinante para lograr el entendimiento del tema.	1	2	3	4	5

III. RESULTADOS OPINIÓN

X	FAVORABLE
	DEBE MEJORAR
	DESFAVORABLE

IV. EVIDENCIA



PROFESIONAL EXPERTO N°3: PEDRO MIGUEL JACINTO MEJIA

Objetivo: El objetivo del presente informe es someter a evaluación el modelo de gestión basado en el ciclo del servicio de TI presentado por el tesista. El modelo propuesto surge de la armonización de diversos marcos de trabajo, estándares y metodologías (Marco de Trabajo ITIL, COBIT e ISO 20000) y está orientado a organizaciones que brindan servicios de gestión de tecnología de información.

I. Validación:

Se utilizarán los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo.

INDICADOR	CRITERIO	Valoración				
		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
CLARIDAD	El contenido se presenta utilizando un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	1	2	3	4	5
OBJETIVIDAD	El contenido presentado es objetivo y concreto, y está expresado en conductas observables o medibles.	1	2	3	4	5
COHERENCIA	Existe una correspondencia lógica entre el contenido presentado y la teoría.	1	2	3	4	5
PERTINENCIA	El contenido es el apropiado y acorde con la dimensión expuesta. No está fuera de lugar.	1	2	3	4	5
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de los elementos presentados en el contenido son suficientes.	1	2	3	4	5
RELEVANCIA	El contenido presentado es importante y determinante para lograr el entendimiento del tema.	1	2	3	4	5

III. FICHA DE EVALUACIÓN

Instrucciones: Asigne una valoración (1 a 5) para cada criterio en cada actividad de acuerdo a la escala de valoración.

Fase	Actividad	Criterios						Observación
		Claridad	Objetividad	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	Relevancia	
FASE 1. Análisis	7pasos para la mejora	5	5	5	5	4	5	
	Gestión de la demanda	5	5	5	4	4	5	
	Gestión de cartera de servicios	5	5	5	5	5	5	
FASE 2. Diseño	Gestión del Catálogo de Servicios	5	5	5	4	5	5	
	Gestión de Niveles de Servicio	5	5	5	4	5	5	
FASE 3. Planificación	Planificación y soporte a la transición	5	5	5	4	4	5	
FASE 4: Ejecución	Gestión de Eventos	5	5	5	5	5	5	
	Gestión de Incidencias	5	5	5	5	4	5	
	Gestión de Problemas	5	5	5	4	4	5	
FASE 5. Monitoreo y Evaluación	Medición de Servicio	5	5	5	4	4	5	
	Informes del Servicio	5	5	5	4	4	5	
TOTAL		55	55	55	48	48	55	

IV. RESULTADOS.**OPINIÓN**

<input checked="" type="checkbox"/>	FAVORABLE
<input type="checkbox"/>	DEBE MEJORAR
<input type="checkbox"/>	DESFAVORABLE


FIRMA

Anexo 7: Plantilla Desarrollada Gestión de la Cartera de Servicios

FASE 1: ANÁLISIS

PROCESO DE LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE SERVICIOS		
Nombre y Logo de la Organización	Código	CAR-SERV-001
	Versión	1.0
	Creado por:	Ing. Janett A. Gonzales Flores
	Aprobado por:	Mario Arévalo Hernández
	Fecha de revisión y aprobación:	Mayo 2020
DEFINICIONES		
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Dar a conocer los servicios brindados por el área de TI. - Garantizar que los servicios de TI cumplan con los requerimientos de los usuarios. 	
Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> - Administrativos - Docentes - Estudiantes 	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
<ul style="list-style-type: none"> - Gestión del catálogo de servicios 		

- Gestión de niveles de servicio
- Mejora Continua del Servicio

POLÍTICA

- | | |
|-----------------------------|--|
| Cartera de Servicios | <ul style="list-style-type: none"> - Soporte Técnico Institucional - Asistencia Técnica Pedagógica - Asistencia Técnica Estudiantil |
|-----------------------------|--|

- | | |
|------------------------------|--|
| Catálogo de Servicios | <ul style="list-style-type: none"> - Soporte Técnico Institucional - Asistencia Técnica Pedagógica - Asistencia Técnica Estudiantil |
|------------------------------|--|

- | | |
|----------------------------|---|
| Servicios Retirados | <ul style="list-style-type: none"> - Ninguno |
|----------------------------|---|

ACTIVIDADES

- | | |
|-------------------|--|
| Definición | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Soporte Técnico Institucional.</u> – servicio para el mantenimiento preventivo y correctivo de soporte y equipamiento informático de la institución. - <u>Asistencia Técnica Pedagógica.</u> – servicio para la asistencia técnica pedagógica (capacitaciones en herramientas de TI) - <u>Asistencia Técnica Estudiantil.</u> – servicio para la asistencia técnica estudiantil (capacitaciones en herramientas de TI) |
|-------------------|--|

Aprobación	Mario Arévalo Hernández
-------------------	-------------------------

Servicios Retirados	Ninguno
----------------------------	---------

ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	- Gerente de cartera de servicios
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar las actividades que se llevarán a cabo dentro del proceso de cartera de servicios. - Comunicar la información del proceso a la gerencia y a las partes interesadas. - Promocionar la cartera, especialmente el catálogo de servicios.
ANEXOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Lista de la cartera de servicios - Propuesta de cambio 	

Fuente: Elaboración Propia

[Logo de la organización]
[Nombre de la Organización]



**CARTERA DE
SERVICIOS DE TI**

Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

Cod.	Nombre	Propietario	Descripción	Cliente	Estado
STI-01	Soporte Técnico Institucional	Gestor de Soporte Técnico	Servicio para el mantenimiento preventivo y correctivo de soporte y equipamiento informático de la institución.	- Administrativos - Docentes	Implementado
ATP-02	Asistencia Técnica Pedagógica	Personal del área de TI	Servicio para la asistencia técnica a los docentes (capacitaciones en herramientas de TI)	- Docentes	Implementado
ATE-03	Asistencia Técnica Estudiantil	Personal del área de TI	Servicio para la asistencia técnica a los estudiantes (capacitaciones en herramientas de TI)	- Estudiantes	Implementado

Fuente: Elaboración Propia

Instrucciones de uso:

La hoja de cartera de servicios de TI contiene todos los servicios, identificados con:

- Cod = código de servicio
- Nombre = nombre del servicio
- Propietario = responsable del servicio
- Descripción = detalles del servicio
- Cliente = persona que adquiere el servicio
- Estado = indicar si el servicio este iniciado, diseñado, liberado o implementado.

Anexo 8: Plantilla Desarrollada Gestión del Catálogo de Servicios

FASE 2: DISEÑO

PROCESO DE LA GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS		
Nombre y Logo de la Organización	Código	CAT-SERV-001
	Versión	1.0
	Creado por:	Ing. Janett A. Gonzales Flores
	Aprobado por:	Mario Arévalo Hernández
	Fecha de revisión y aprobación:	Mayo 2020
DEFINICIONES		
Objetivo	- Brindar al usuario información relevante sobre los servicios ofrecidos por el área de TI.	
Usuarios	- Administrativos - Docentes - Estudiantes	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
- Gestión de la cartera de servicios		

POLÍTICA	
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Soporte Técnico Institucional - Asistencia Técnica Pedagógica - Asistencia Técnica Estudiantil
ACTIVIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Soporte Técnico Institucional.</u> – servicio para el mantenimiento preventivo y correctivo de soporte y equipamiento informático de la institución. - <u>Asistencia Técnica Pedagógica.</u> – servicio para la asistencia técnica pedagógica (capacitaciones en herramientas de TI) - <u>Asistencia Técnica Estudiantil.</u> – servicio para la asistencia técnica estudiantil (capacitaciones en herramientas de TI) 	
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	<ul style="list-style-type: none"> - Gerente del catálogo de servicios
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar todas aquellas actividades involucradas dentro del proceso. - Coordinar con otros roles de gestión se servicios. - Garantizar la operatividad de los servicios.
MEDICIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Métricas Operativas - Indicadores 	
ANEXOS	

- Catálogo de servicios de TI
- Acuerdos de niveles de servicio de TI

Fuente: Elaboración Propia

[Logo de la organización]
[Nombre de la Organización]



**CATÁLOGO DE
SERVICIOS DE TI**

Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

Anexo 9: Plantilla Desarrollada Planificación y Soporte del Servicio de TI

FASE 3: PLANIFICACIÓN

PROCESO DE LA PLANIFICACIÓN Y SOPORTE DEL SERVICIO DE TI		
Nombre y Logo de la Organización	Código	PLAN-SOP-001
	Versión	1.0
	Creado por:	Ing. Janett A. Gonzales Flores
	Aprobado por:	Mario Arévalo Hernández
	Fecha de revisión y aprobación:	Mayo 2020
DEFINICIONES		
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la operatividad continua del equipamiento de la institución para el servicio educativo. - Prevenir las fallas posibles en el equipamiento institucional. - Garantizar la continuidad del servicio. - Capacitar a los clientes o usuarios sobre los servicios implementados. 	
Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> - Administrativos - Docentes - Estudiantes 	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		

- Gestión de niveles de servicio

POLÍTICAS

- Coordinar las actividades abarcadas en el proceso.
- Planificar la etapa de transición, prueba y construcción de servicios.
- Monitorear y mejorar la transición del servicio.
- El responsable del proceso debe comunicar y presentar los resultados respectivos a las partes interesadas.

ROLES Y RESPONSABILIDADES

Rol

- Gerente de transición

Responsabilidades

- Coordinar con otros roles de gestión del servicio.
- Generar los informes y comunicarlos.

MEDICIÓN

- Métricas Operativas
- Indicadores

ANEXOS

- Plantilla del plan de transición

Fuente: Elaboración Propia

[Logo de la organización]
[Nombre de la Organización]



Plan de Transición

Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

1. Introducción

1.1. Objetivo y alcance

El objetivo del plan de transición es:

- Mantener la operatividad continua del equipamiento de la institución para el servicio educativo.
- Prevenir las fallas posibles en el equipamiento institucional.
- Garantizar la continuidad del servicio.
- Capacitar a los clientes o usuarios sobre los servicios implementados.

A continuación, se detalla el alcance de este plan de transición

Cod.:	STI-01	Nombre:	Soporte Técnico Institucional
Descripción del Servicio			
Servicio para el mantenimiento preventivo y correctivo de soporte y equipamiento informático de la institución.			

Cod.:	STI-02	Nombre:	Asistencia Técnica Pedagógica
Descripción del Servicio			
Servicio para la asistencia técnica a los docentes (capacitaciones en herramientas de TI)			

Cod.:	STI-03	Nombre:	Asistencia Técnica Estudiantil
Descripción del Servicio			
Servicio para la asistencia técnica a los estudiantes (capacitaciones en herramientas de TI)			

2. Plan de transición

2.1. Equipo de transición

Rol	Responsabilidad
Gerente de transición	- Supervisar las tareas asignadas al personal responsable del servicio implementado.
Gestor de Soporte Técnico	- Brindar asistencia técnica para mantenimiento preventivo y correctivo de soporte y equipamiento informático de la institución.

Personal del área de TI	- Brindar asistencia y asesoramiento tanto a docentes como estudiantes en herramientas de TI, las cuales serán aplicadas en sus sesiones de aprendizaje.
-------------------------	--

2.2. Clientes

- Administrativos
- Docentes
- Estudiantes

2.3. Programación de transición

Cod	Nombre de Servicio	Responsable	Fecha
STI-01	Soporte Técnico Institucional	Gestor de Soporte Técnico	Mayo – Agosto Octubre - Diciembre
ATP-02	Asistencia Técnica Pedagógica	Personal del área de TI	I-II-III y IV Bimestre
ATE-03	Asistencia Técnica Estudiantil	Personal del área de TI	I-II-III y IV Bimestre

2.4. Capacitación

Las actividades de capacitación están divididas en las siguientes etapas:

Grupo Objetivo	Tema	Organizado por
Personal del área de TI	Adquiriendo nuevos conocimientos en soporte técnico	Institución Educativa
Administrativos y Docentes	Herramientas de TI en el proceso de aprendizaje	Personal del área de TI
Padres de Familia	Herramientas de TI en el proceso de aprendizaje	Personal del área de TI
Estudiantes	Herramientas de TI en el proceso de aprendizaje	Personal del área de TI

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 10: Plantilla Desarrollada Gestión de Incidencias

FASE 4: EJECUCIÓN

PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS		
Nombre y Logo de la Organización	Código	INC-TI-001
	Versión	1.0
	Creado por:	Ing. Janett A. Gonzales Flores
	Aprobado por:	Mario Arévalo Hernández
	Fecha de revisión y aprobación:	Mayo 2020
DEFINICIONES		
Objetivo	- Prevenir y restaurar en el menor tiempo posible cualquier interrupción o retraso (no planificado) que afecte a la calidad del servicio.	
Usuarios	- Administrativos - Docentes - Estudiantes	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
<ul style="list-style-type: none"> - Políticas de gestión de incidencias - Gestión de problemas 		

- Gestión de niveles de servicio

ACTIVIDADES

- Proceso de Gestión de Incidencias (Diagrama)
- Registro (Subproceso)
- Investigación y Diagnóstico (Subproceso)
- Escalado: Primer Nivel (Subproceso)
- Escalado: Segundo Nivel (Subproceso)
- Escalado: Tercer Nivel (Subproceso)
- Escalado: Cuarto Nivel (Subproceso)
- Solución, Recuperación y Documentación (Subproceso)
- Validación y Cierre (Subproceso)
- Seguimiento y Verificación (Subproceso)

ROLES Y RESPONSABILIDADES

Rol

- Gerente de incidencias
- Analista de incidencias

Responsabilidades

- **Gerente de incidencias.** - coordinar con otros roles de gestión de servicios, planificar y administrar las herramientas necesarias para respaldar el proceso, desarrollar y mantener procesos y procedimientos de gestión de incidencias.

- **Analista de incidencias.** -revisar, aceptar o rechazar las incidencias asignadas, investigar y diagnosticar incidencias e implementar las soluciones de las incidencias, verificar que las incidencias sean cerradas y finalmente documenta las soluciones definitivas o temporales de las incidencias.

REGISTROS GUARDADOS EN BASE A ESTE DOCUMENTO

- Informes
- Encuestas
- Otros

ANEXOS

- Registro de incidencias
- Política de gestión de incidencias

Fuente: Elaboración Propia

[Logo de la organización]
[Nombre de la Organización]



Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

Registro de Incidencias

ID	Fecha y Hora		Detalles del Usuario			Incidencia abierta por			Lista de Equipamiento	Urgencia	Impacto	Prioridad	Categoría	Descripción de Incidencia	Resolución			Escalamiento	
	Fecha	Hora	Nombre	Ubicación/ Departamento	Teléfono	E-mail	Nombre	Teléfono							E-mail	Estado	Descripción		Fecha y Hora
SIP-04	2018	10:30 am	Carla Navarro	Aula 4to Primaria	949596300	cnavarro@cmp.com	Luis Ascencio	951673706	lascencio@cmp.com	PC docente	Alta	Alta	Alta	Hardware	Pantalla rajada	Operativo	Cambio de pantalla	2018 12:00 am	Ninguno
SIP-04	2018	12:40 am	Iván Mechan	Lab. Informática Secundaria	983464446	imechan@cmp.com	Luis Ascencio	951673706	lascencio@cmp.com	PC docente	Alta	Alta	Alta	Hardware	Pantalla rajada	Operativo	Cambio de pantalla	2018 2:00 pm	Ninguno

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 11: Plantilla Desarrollada Medición del Servicio de TI

FASE 5: MONITOREO Y EVALUACIÓN

PROCESO DE MEDICIÓN DEL SERVICIO DE TI		
Nombre y Logo de la Organización	Código	MED-SER-TI-001
	Versión	1.0
	Creado por:	Ing. Janett A. Gonzales Flores
	Aprobado por:	Mario Arévalo Hernández
	Fecha de revisión y aprobación:	Mayo 2020
DEFINICIONES		
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios. - Implementar mejorar previo informe de medición. - Brindar información relevante sobre los servicios proveídos a las partes interesadas. 	
Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> - Administrativos - Docentes - Estudiantes 	
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de niveles de servicio 	

POLÍTICAS	
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Rol	- Gerente de medición de servicio de TI
Responsabilidades	- Asegurar que estén disponibles las herramientas adecuadas de monitoreo y medición - Generar los informes de medición de servicio de TI
ANEXOS	
- Plan de medición del servicio de TI	

Fuente: Elaboración Propia

[Logo de la organización]
[Nombre de la Organización]

Plan de Medición del Servicio de TI



Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

Nombre del Servicio	Soporte Técnico Institucional	Código	STI-01
Propietario	Gestor de Soporte Técnico		

Medición	Fecha	Realizado por
Número de total de incidencias	Mayo – Agosto - Octubre - Diciembre	Gestor de Soporte Técnico
Tiempo de resolución de incidencias en el plazo establecido	Mayo – Agosto - Octubre - Diciembre	Gestor de Soporte Técnico
Horas detenidas no controladas	Mayo – Agosto - Octubre - Diciembre	Gestor de Soporte Técnico

Implementación de medidas de mejora

Medida de mejora	Grupo Objetivo	Periodo
Mejorar la continuidad del servicio, mediante la resolución inmediata de la incidencia reportada.	Personal de la institución educativa	Bimestral
Incrementar la satisfacción del usuario	Personal de la institución educativa	Bimestral

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 12: 7 pasos a seguir

[Logo de la organización]

[Nombre de la Organización]



Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

1. Misión

Ítem donde se redacta el propósito existencial de la organización o área, así mismo menciona lo que en su entorno pretende cumplir.

2. Visión

Define como es que la organización o área se proyecta a largo tiempo.

3. Objetivos

Se definen los propósitos que quiere lograr la organización o área.

4. Organigrama

Diagramación estructurada de la organización o área, de tal forma que muestre las jerarquías departamentales, así como las relaciones entre sí.

5. Roles y responsabilidades

Describe todas las personas encargadas de los diferentes procesos o servicios, así como las responsabilidades o funciones que desempeña.

6. Procesos

Se describen los procesos con los que cuenta la organización o área.

7. Servicios

Se identifican los servicios de negocio y de soporte, así mismo de crear una estructura de los mismos, de manera que muestre la interdependencia entre los mismos. En tanto que, los servicios de negocio (proporcionados al cliente) se apoyan en los servicios de soporte (propios de la organización), puesto que estos últimos, no benefician directamente a los clientes, simplemente apoyan a la sostenibilidad de los servicios de negocio. Por ejemplo:

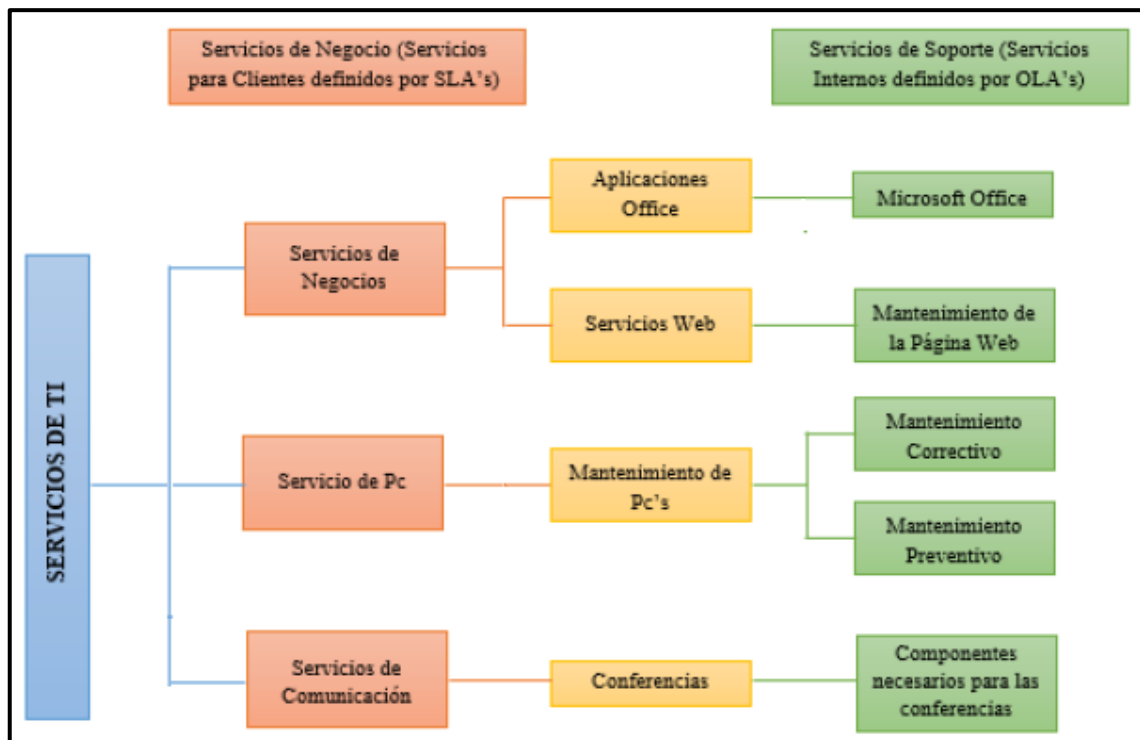


Fig. 40: Servicios de TI identificados

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 13: Propuesta de cambio**[Logo de la organización]****[Nombre de la Organización]****PROPUESTA DE
CAMBIO****Elaborado por: [Apellidos y Nombres]****Ver.: [Versión]****Fecha:**

Completado por el Solicitante del Cambio	Fecha:		Propuesta de Cambio Nro.:	
	Hora:		Estado:	
	Propuesto por:			
	Descripción del Cambio Solicitado			
Validado por:	[nombre y firma]			
Autorizado por:	[nombre y firma]			
Cambio Aprobado:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Persona que rechazó el cambio: [nombre y firma]	
Motivos del rechazo del cambio				
Responsable del cambio:				
Descripción de las acciones del cambio				
Fecha del cambio:				
Fecha de notificación del cambio al solicitante:				
Validación del Solicitante: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No				
Observaciones del Solicitante:				

Fuente: Elaboración Propia

Nombre y Firma

Anexo 14: Acuerdos de niveles de servicio de TI**[Logo de la organización]****[Nombre de la Organización]**

Acuerdos de Niveles de Servicio de TI

Elaborado por: [Apellidos y Nombres]**Ver.: [Versión]****Fecha:**

1. Propósito y objetivos

Este acuerdo resalta términos y condiciones, en el cual el área de TI proporciona los diferentes servicios de TI a los clientes o usuarios finales.

El objetivo es proporcionar las bases de entrega servicios óptimos que satisfagan los requerimientos que el negocio demanda.

2. Partes del acuerdo

Este acuerdo es realizado entre el área de TI y los clientes o usuarios que adquieren el servicio.

3. Fecha de inicio

El acuerdo se iniciará [FECHA]

4. Duración del acuerdo

Este acuerdo inicia conjuntamente con el inicio del servicio y finaliza en [FECHA]

5. Definiciones

5.1. Revisiones periódicas

Este acuerdo es válido desde la fecha de firma del contrato y es válido hasta la fecha de expiración.

Este acuerdo deberá ser revisado en un mínimo de [# VECES] al año; sin embargo, bajo la ausencia o falta de cualquier revisión en cualquier período, este acuerdo deberá permanecer vigente.

El responsable del servicio, es quien debe facilitar las revisiones regulares a este documento. Este documento puede ser enmendado o modificado bajo requerimiento y mutuo acuerdo.

6. Descripción del servicio

Código	Nombre del Servicio	Descripción	Especificaciones

7. Disponibilidad del servicio

Código	Nombre del Servicio	Periodo de Disponibilidad	Restricciones

8. Tiempo de respuesta del servicio

En este acuerdo se pueden establecer tiempos de respuesta del servicio. Por ejemplo:

- Respuesta inmediata (durante horas laborales y no laborables) para situaciones clasificadas como incidencia.
- Una (1) hora (durante horas laborales) para situaciones clasificadas Críticas.
- Dos (2) horas (durante horas laborales) para situaciones clasificadas como de alta prioridad.
- Cuatro (4) horas (durante horas laborales) para situaciones clasificadas como prioridad media.
- Ocho (8) horas (durante horas laborales) para situaciones clasificadas como prioridad baja
- Veinte y Cuatro (24) horas (durante horas laborales) para solicitudes de servicio general.

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 15: Registro de eventos**[Logo de la organización]****[Nombre de la Organización]****Registro de Eventos****Elaborado por: [Apellidos y Nombres]****Ver.: [Versión]****Fecha:**

Registro de Eventos

ID de Evento	Origen	Fecha y Hora		Detalles de equipamiento					Evento abierto por			Descripción	Categoría	Resolución	
		Fecha	Hora	Equipamiento	Etiqueta de activo	Estado	Ubicación	Usuario Principal	Nombre	Teléfono	E-mail				

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 16: Política de gestión de incidencias

[Logo de la organización]

[Nombre de la Organización]



Política de Gestión de Incidencias

Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

1. Objetivo

El propósito del proceso de gestión de incidencias es restaurar los servicios de TI lo más rápido posible. Todas las incidencias que se generen en la organización serán gestionadas de acuerdo al proceso de gestión de incidencias. Así mismo, la gestión de incidencias busca:

- Incrementar la satisfacción del cliente con servicios brindados a través de una gestión eficiente de incidencias
- Reducir el número de incidencias

2. Comunicación

El responsable del proceso, es aquel que define las formas de comunicación. En tanto que los usuarios son las personas que utilizan el servicio. Se debe asegurar que la información sea compartida y difundida a tiempo. Así también, se debe capacitar al personal que forma parte del proceso de gestión de incidencias.

3. Plazo

Los plazos en los que se deben resolver las incidencias están contemplados en los acuerdos de niveles de servicio.

4. Registros de incidencias

Todos los registros de incidencias deben ser guardados, y el responsable está obligado a ingresar u actualizar todos los estados y datos de forma detallada.

5. Medición

Los requerimientos de la gestión de incidencias son medidos por:

REF	MÉTRICAS OPERATIVAS
A	Número total de incidencias
B	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1º y 2º nivel
C	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA
D	Número de incidencias graves
E	Número de incidencias con impacto sobre el cliente
F	Número de incidencias reabiertas
G	Horas disponibles para atender incidencias
H	Horas invertidas en la resolución de incidencias
I	Nivel de apoyo de instrumentación al proceso
J	Madurez del proceso de gestión de incidencias

REF	KPI	CÁLCULO
1	Número de incidencias ocurridas	A
2	Número de incidencias graves	D
3	Ratio de resolución de incidencias	C/A
4	Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente	E/A
5	Ratio de incidencias reabiertas	F/A
6	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1º y 2º nivel	B
7	Ratio de utilización laboral en incidencias	H/G
8	Nivel de instrumentación en gestión de incidencias	I
9	Madurez del proceso de gestión de incidencias	J

CSF	KPI
Incidencias resueltas rápidamente	5,6,8
Mantenimiento de la calidad del servicio TI	1,2,3,4,8,9
Mejora de TI y productividad del negocio	7,8
Mantener satisfacción del usuario	4,8,9

Fig. 41: Métricas para la gestión de incidencias

6. Prioridad

Para establecer la prioridad de una incidencia se tiene en cuenta lo siguiente:

Tabla 3: Matriz de Cálculo de Prioridades

URGENCIA	IMPACTO			
	Crítico (1)	Alto (2)	Medio (3)	Bajo (4)
Crítica (1)	Crítica	Crítica	Alta	Media
Alta (2)	Crítica	Alta	Media	Media
Media (3)	Alta	Media	Media	Baja
Baja (4)	Media	Media	Baja	Baja

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 17: Registro de problemas**[Logo de la organización]****[Nombre de la Organización]****Elaborado por: [Apellidos y Nombres]****Ver.: [Versión]****Fecha:**

Registro de Problemas

ID	Origen	Fecha y Hora		Error Conocido	Impacto	Urgencia	Resolución						Cambio Necesario	Descripción de causa raíz
		Fecha	Hora				Estado	Nombre	Teléfono	E-mail	Fecha	Hora		

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 18: Política de gestión de problemas

[Logo de la organización]

[Nombre de la Organización]



Política de Gestión de Problemas

Elaborado por: [Apellidos y Nombres]

Ver.: [Versión]

Fecha:

1. Objetivo

La gestión de problemas busca:

- Prevenir la ocurrencia de incidencias y problemas
- Eliminar incidencias recurrentes

2. Alcance

El proceso de gestión de problemas está compuesto de dos partes principales: gestión reactiva de problemas, define la causa raíz que derivó en una o más incidencias registradas, mientras que la gestión proactiva de problemas analiza los registros de incidencias, y utiliza datos recopilados por otros procesos de gestión de servicios de TI para identificar tendencias o problemas significativos.

3. Plazo

Los plazos en los que se deben resolver las incidencias están contemplados en los acuerdos de niveles de servicio.

4. Reapertura de problemas

Los problemas pueden ser reabiertos por el responsable de la gestión de problemas, el mismo que debe informar mensualmente todos los problemas reabiertos.

5. Registro de problemas

Todos los registros de problemas y errores conocidos deben ser guardados y gestionados en un único sistema de gestión. El responsable de la gestión de problemas debe verificar todos los datos ingresados deban estar debidamente actualizados, además de que los problemas deban estar correctamente priorizados.

Fuente: Elaboración Propia

Cargo:

Nombre:

Firma

Anexo 19: Informe de problema grave**[Logo de la organización]****[Nombre de la Organización]****Informe de
Problema Grave****Elaborado por: [Apellidos y Nombres]****Ver.: [Versión]****Fecha:**

Informe de problema grave**Enviado por:** [nombre y función]**Recibido por:** [nombre y función]**Fecha** [dd/mm/aa]

Registro de problema grave		
Fecha:		
Hora:		
Número de registro:		
Identificación		
[descripción del problema, incluido los síntomas evidenciados o experimentados]		
Diagnóstico		
[descripción de diagnóstico del problema]		
Solución temporal		
[describa la solución temporal implementada]		
Resolución		
[describa la resolución final del problema]		
Procedimiento		
[Pasos seguidos para resolver el problema grave. Incluir el posible análisis de causa raíz y medidas correctivas tomadas]		
Cronología		
Inicio del problema	[dd/mm/aa]	[hora]
Diagnóstico	[dd/mm/aa]	[hora]
Solución temporal implementada	[dd/mm/aa]	[hora]
Resolución	[dd/mm/aa]	[hora]

Fuente: Elaboración Propia**Cargo:****Nombre:**

Firma

Anexo 20: Perfil de los profesionales expertos

JUAN RAFAEL GALÁN SANTISTEBAN



Ingeniero en Computación e Informática, especializado en Gestión de Proyectos, Finanzas, Gerencia pública y Gobernabilidad.

PERFIL

Profesional de Ingeniería en Computación e Informática, Experto en Gestión de Proyectos, Finanzas, Gerencia pública y Gobernabilidad. Colegiado en el Colegio de Ingenieros del Perú. Maestría en Administración de Negocios, Experiencia de 17 años en el sector público. Alta vocación de servicio. Altos valores éticos. Profesor de pregrado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y Universidad Santo Toribio de Mogrovejo.

DATOS ACADÉMICOS

- Maestría en Administración de Negocios**
Pontificia Universidad Católica del Perú – Lima (2018)
- Diploma en Gerencia de Proyectos basados en el PMBOK del PMI**
Universidad Nacional Federico Villarreal – Lima (2018)
- Curso "Inversión Pública - Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversión"**
Instituto Peruano de Gobernabilidad y Gestión Pública - Chiclayo (2018)
- Diploma en Gerencia y Finanzas Públicas**
Universidad ESAN - Chiclayo y Lima (2018)
- Programa de Especialización en Buenas Prácticas en Gestión de Gobiernos Regionales**
Universidad Continental – Trujillo y Lima (2017)
- Diploma en “Sistema de Información Geográfica (SIG) aplicado a la gestión territorial, planificación urbana, planificación ambiental y la investigación científica”**

Inst. profesional de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible – Chiclayo (2016)

Diploma en simplificación administrativa

Universidad San Martín de Porres – EUCIM – PCM – Lima (2014)

Diplomado en auditoría de tecnologías de Información y seguridad informática

Universidad Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo (2010)

Diplomado en calidad del software y CMMI

Universidad Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo (2009)

Ingeniero en Computación e Informática

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque (2000)

Bachiller en Computación e Informática

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Lambayeque (1999)

EXPERIENCIA LABORAL

Analista de Sistemas - Coordinador de Planeamiento y Gestión de Tecnologías de la Información

Gobierno Regional Lambayeque (2002-2019)

Coordinador de la Infraestructura Tecnológica

Gobierno Regional Lambayeque (setiembre 2017 – diciembre 2018)

Supervisor de la Elaboración del Exp. Téc. PIP con SNIP 316179

Gobierno Regional Lambayeque (diciembre 2018 – agosto 2017)

Docente Adscrito al Dpto. de Ingeniería

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (marzo 2006 – noviembre 2013)

Docente Adscrito al Dpto. de Estadística y Computación

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (octubre 2000 – febrero 2002)

Jefe del Área de Soporte Técnico

Gobierno Regional Lambayeque (2003-2013)

Jefe del Área de Soporte Técnico

Red Científica Peruana - Internet Perú (1999-2000)

JUAN CARLOS IBERICO SAMAME



Ingeniero en Computación e Informática, especializado en la gestión de proyectos de software, el diseño y desarrollo de aplicaciones web, así como la gestión y mantenimiento de servidores.

PERFIL

Ingeniero en Computación e Informática, especializado en la gestión de proyectos de software, el diseño y desarrollo de aplicaciones web, así como la gestión y mantenimiento de servidores. He trabajado para diferentes empresas de desarrollo de software de distintos países como Argentina, Brasil, España, Estados Unidos, Perú, Uruguay, entre otros, desarrollando diferentes soluciones web bajo la modalidad Freelance. He desarrollado y gestionado proyectos web y modelos de negocio a través de Internet, soy un entusiasta de las nuevas tecnologías, los estándares de seguridad y desarrollo de software. Competente en Gobierno de TI, Gestión de Proyectos, Gestión de Calidad, Gestión de Procesos, Desarrollo web, Trabajo en equipo

DATOS ACADÉMICOS

- Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación con Mención en Dirección Estratégica de Tecnologías de Información**
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
- Computación e Informática**
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

EXPERIENCIA LABORAL

- Full Stack Developer**
Freelance (2005 – actualidad)
- Director de Desarrollo de Sistemas**
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (2009 – 2016)
- Desarrollador de aplicaciones**
Facebook Application Developer (2009 – 2015)

- Desarrollador Web – Freelance**
Ribes Mondéjar S.L. (2013)
- Desarrollador PHP – Freelance**
Vex Soluciones (2012)
- Desarrollador web – Freelance**
USIL TECHNOLOGY (2010 – 2012)
- PHP Developer**
Avity LLC (2018)
- Diseñador Web**
Webactiva (2005 – 2008)
- Desarrollador Web**
Quarter Studios (2006 – 2008)

PEDRO MIGUEL JACINTO MEJIA



Ingeniero en Computación e Informática, especializado en la gestión de proyectos de software, el diseño y desarrollo de aplicaciones web, así como la gestión y mantenimiento de servidores.

PERFIL

MSc. Pedro Miguel Jacinto Mejía. Gerente Fundador de la Empresa MDS - Consultoría Integral de Negocios, Tecnologías y Sistemas de Información Desarrollo de Proyectos de Investigación en el Área de Investigación de Sistemas de Información Líneas y Temas de Investigación de interés Gobierno de Tecnologías y Sistemas de Información Alineamiento Estratégico de Negocios con Tecnologías y Sistemas de Información Planificación Estratégica Empresarial y de Tecnologías y Sistemas de Información Integración de Negocios con Tecnologías y Sistemas de Información Planificación Estratégica Personal desde la Perspectiva Financiera Educación Financiera Balanced ScoreCard - BSC o Cuadro de Mando Integral - CMI Marcos de Trabajo para la Implementación de Gobierno de TI/SI específicamente orientados al Alineamiento

DATOS ACADÉMICOS

- Magister en Ciencias con mención en Informática y Sistemas**
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (2011)
- Ingeniero de Sistemas**
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (1997)
- Doctorado en Administración y Dirección de Negocios**
Estudios concluidos
Universidad de Málaga – España (2005 - 2009)
- Doctorado en Administración de Empresas**
Estudios concluidos
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (2015)
- Estudios de Pos Grado en Producción Científica**
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo – USAT (2006)

EXPERIENCIA LABORAL

- Docente de Maestría de Ingeniería de Sistemas y Computación con mención en Dirección Estratégica de TI de USAT
- Docente de Maestría de Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de Sistemas y Gestión de Software EPG – UNPRG
- Coordinador Académico de la Maestría de Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de Tecnologías de Información y Gestión del Software en la Escuela de Pos Grado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
- Asesor de Proyectos de Investigación Científica en el Área de Investigación de Sistemas de Información
- Docente Ordinario Categoría Principal de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNPRG
- Docente Ordinario Categoría Asociado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de USAT.
- Gerente General de MDS – Empresa de Consultoría de Sistemas de Información y Tecnologías de Información
- Consultor en temas de Gobierno de TI/SI, Alineamiento Estratégico de los Sistemas de Información y Tecnologías de Información con las Estrategias del Negocio
- Consultor Independiente en temas de Planificación Estratégica Empresarial, Balanced ScoreCard, Planificación Estratégica de Sistemas y Tecnologías de Información
- INFOPLANNING Empresa Consultora – Ing. Armando Aramayo P. e Ing. Eddie Morris Abarca
- Aramayo & Aramayo Asociados - Ing. Armando Aramayo P.
- Intelicorp – Ing. Max Ugaz.
- Global Support System – MBA Rodolfo Pilco Marquina
- Ex - jefe del Centro de Producción de Ingeniería de Sistemas de FICSA