

ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

“MODELO PARA LA GESTION DE LA CALIDAD DE
LOS SERVICIOS CRITICOS EN TI ALINEADO A NTP-
ISO/IEC 20000-1:2012 PARA LA MEJORA DE LA
SATISFACCIÓN DEL USUARIO DE UNA EMPRESA
AGRICOLA DE MOTUPE, LAMBAYEQUE”

Tesis para optar el grado de **MAESTRO** en:

**INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN GERENCIA
DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Autor:

Roberto Carlos Curioso Goicochea

Asesor:

Dr. Alberto Mendoza De Los Santos

Trujillo – Perú

2022

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

Dedico este proyecto a mi amada esposa Maybi, a mis dulces hijas Zoily, Ariana y Aurora que son la fuente de mi motivación para seguir luchando y concretando mis objetivos. A mis respetados padres Zoila y Rubén que siempre han influenciado a que termine este proyecto muy importante para mí desarrollo profesional.

Agradezco a mi familia por el tiempo que me han sabido obsequiar, tiempo cuyo costo ha sido dejar de compartir aquellos importantes momentos con mis hijas y esposa sin embargo su comprensión ha sido entregarme este valioso tiempo para poder cerrar este objetivo en mi vida profesional.

A mis padres por brindarme sus grandes e importantes consejos para ser un hombre de bien ante la sociedad y que el trabajo es lo más sagrado que uno siempre debe cuidar.

A mis abuelos mis segundos padres que durante los trece primeros años me brindaron un cálido espacio y amor en su casa.

A mis hermanos por sus ideas y opiniones constructivas que siempre me hicieron mirar el problema desde otro enfoque.

Roberto Carlos Curioso Goicochea.

Tabla de contenidos

| | |
|--|-------------------------------|
| CARATULA----- | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO ----- | II |
| TABLA DE CONTENIDOS ----- | III |
| ÍNDICE DE TABLAS----- | VI |
| ÍNDICE DE FIGURAS ----- | VII |
| RESUMEN----- | VIII |
| ABSTRACT ----- | IX |
| I. INTRODUCCIÓN. ----- | 10 |
| 1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.----- | 10 |
| 1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.----- | 12 |
| 1.2.1 <i>Pregunta general</i> ----- | 12 |
| 1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.----- | 13 |
| 1.3.1 <i>Objetivo general</i> ----- | 13 |
| 1.3.2 <i>Objetivos específicos</i> ----- | 13 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ----- | 13 |
| 1.5 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN ----- | 14 |
| II. MARCO TEÓRICO ----- | 15 |
| 2.1 ANTECEDENTES ----- | 15 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS----- | 18 |
| 2.2.1 <i>Calidad de servicio</i> ----- | 18 |
| 2.2.2 <i>La satisfacción del usuario</i> ----- | 18 |
| 2.2.3 <i>La gestión de la calidad</i> ----- | 20 |
| 2.2.4 <i>La gestión de los servicios</i> ----- | 20 |
| 2.2.5 <i>La tecnología de la información</i> ----- | 20 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 2.2.6 | Modelo y dimensiones (SERVQUAL) | 20 |
| 2.2.7 | Percepción. | 21 |
| 2.2.8 | Expectativa | 21 |
| 2.2.9 | El juicio de expertos. | 21 |
| 2.2.10 | Catálogo de servicios | 22 |
| 2.2.11 | Servicio de tecnología de la información | 22 |
| 2.3 | MARCO CONCEPTUAL | 23 |
| 2.3.1 | ISO: | 23 |
| 2.3.2 | IEC: | 23 |
| 2.3.3 | Servicio: | 23 |
| 2.3.4 | Sistema de gestión de servicios: | 23 |
| 2.3.5 | Catálogo de servicios: | 24 |
| 2.3.6 | Proceso: | 24 |
| 2.3.7 | Usuario: | 24 |
| 2.3.8 | Cliente: | 24 |
| III. | HIPÓTESIS | 25 |
| 3.1 | DECLARACIÓN DE HIPÓTESIS | 25 |
| 3.1.1 | Hipótesis general | 25 |
| 3.1.2 | Variables | 25 |
| 3.1.3 | Operacionalización de variables: | 26 |
| IV. | DESCRIPCIÓN DE METODOS Y ANALISIS | 28 |
| 4.1 | TIPO DE INVESTIGACIÓN | 28 |
| 4.2 | DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | 28 |
| 4.3 | MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN | 29 |
| 4.3.1 | Población y muestra | 29 |
| 4.3.2 | Técnicas | 30 |
| 4.3.3 | Instrumentos: | 30 |
| 4.4 | PROPUESTA DE SOLUCIÓN | 31 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4.5 | OBJETIVOS DE LA PROPUESTA----- | 31 |
| 4.5.1 | <i>Objetivo general de la propuesta</i> ----- | 31 |
| 4.5.2 | <i>Objetivos específicos de la propuesta</i> ----- | 31 |
| 4.6 | PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS CRÍTICOS DE TI. ----- | 32 |
| 4.7 | EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS.----- | 36 |
| 4.8 | CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:----- | 36 |
| 4.9 | VENTAJAS DEL DESARROLLO DE LA PROPUESTA ----- | 36 |
| 4.10 | ANÁLISIS DEL COSTO / BENEFICIO DE LA PROPUESTA.----- | 37 |
| V. | RESULTADOS ----- | 40 |
| 5.1 | LA EMPRESA ----- | 40 |
| 5.2 | ETAPA 0: ETAPA PRELIMINAR ----- | 40 |
| 5.3 | ETAPA 1:----- | 43 |
| 5.4 | ETAPA 2:----- | 45 |
| 5.5 | ETAPA 3:----- | 46 |
| 5.6 | ETAPA 4:----- | 47 |
| 5.7 | ETAPA 5:----- | 50 |
| 5.8 | ETAPA 6:----- | 60 |
| VI. | DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ----- | 62 |
| 6.1 | DISCUSIÓN ----- | 62 |
| 6.2 | CONCLUSIONES ----- | 65 |
| 6.3 | RECOMENDACIONES----- | 66 |
| VII. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ----- | 67 |
| VIII. | ANEXOS ----- | 72 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| TABLA 1: PARTICIPACIÓN DE CERTIFICACIONES EN SUDAMÉRICA----- | 17 |
| TABLA 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES ----- | 27 |
| TABLA 3: PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL SERVICIO ----- | 38 |
| TABLA 4: COSTOS DE SOPORTE DE LOS SERVICIOS CRÍTICOS ----- | 39 |
| TABLA 5: INDICADORES FINANCIEROS ----- | 39 |
| TABLA 6: NRO. DE EMPLEADOS POR ÁREA ----- | 41 |
| TABLA 7: NÚMERO DE USUARIOS POR ÁREA----- | 44 |
| TABLA 8-RESUMEN DE RECOLECCIÓN DE DATOS ----- | 45 |
| TABLA 9- VALOR DEL NIVEL POR DIMENSIÓN ----- | 46 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| FIGURA 1: CICLO DE CALIDAD IMPULSADA POR EL CLIENTE ----- | 19 |
| FIGURA 2: -ESQUEMA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS----- | 23 |
| FIGURA 3: CICLO DE CALIDAD IMPULSADA POR EL CLIENTE ----- | 29 |
| FIGURA 4-PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS CRÍTICOS EN TI. ----- | 35 |
| FIGURA 5-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ----- | 36 |
| FIGURA 6-ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA AGRÍCOLA DE MOTUPE ----- | 40 |
| FIGURA 7: SERVICIOS DE TI CON LAS ÁREAS ----- | 42 |
| FIGURA 8-PROCESO ACTUAL DE ATENCIÓN DE INCIDENTES DE TI ----- | 43 |
| FIGURA 9-NIVEL DE CALIDAD DE SERVICIO ----- | 47 |
| FIGURA 10: MATRIZ DE CRITICIDAD DE SERVICIOS ----- | 48 |
| FIGURA 11: LISTA DE SERVICIOS CON SU NIVEL DE CRITICIDAD ----- | 49 |
| FIGURA 12-SLR CORREO ELECTRÓNICO----- | 50 |
| FIGURA 13-SLR INTERNET----- | 51 |
| FIGURA 14--SLR TELEFONÍA FIJA----- | 51 |
| FIGURA 15-SLR TELEFONÍA MÓVIL----- | 52 |
| FIGURA 16--OLA SERVICIO DE INTERNET----- | 53 |
| FIGURA 17-OLA CORREO ELECTRÓNICO----- | 53 |
| FIGURA 18-OLA TELEFONÍA FIJA ----- | 54 |
| FIGURA 19-OLA TELEFONÍA MÓVIL----- | 54 |
| FIGURA 20- FORMATO DE CONTRATO DE APOYO ----- | 55 |
| FIGURA 21-SLA CORREO ELECTRÓNICO ----- | 56 |
| FIGURA 22-SLA INTERNET----- | 57 |
| FIGURA 23-SLA TELEFONÍA FIJA----- | 58 |
| FIGURA 24-SLA TELEFONÍA MÓVIL----- | 59 |
| FIGURA 25:PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS CRÍTICOS DE TI----- | 61 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo proponer un Modelo para la Gestión de la Calidad de los Servicios Críticos de Tecnología de la Información (SGSTI) alineado a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 para la mejora de la satisfacción del usuario en una empresa agrícola que ha iniciado sus operaciones hace ocho años y que desde sus inicios ha venido adquiriendo tecnología en los diferentes procesos que realiza.

El tipo de investigación fue cuantitativa, con diseño no experimental, descriptivo, propositivo de corte transeccional, considerando técnicas de recolección de datos como encuestas, entrevistas a una muestra poblacional de 51 usuarios.

Se lograron identificar los servicios críticos que tiene el área de tecnología de la información como fueron el servicio de correo electrónico, servicio de internet, servicio de telefonía móvil y servicio de telefonía fija estos servicios se evaluaron para conocer el nivel de calidad de servicio en que se encontraban los usuarios, se aplicó el cuestionario haciendo uso de la técnica de SERVQUAL a la muestra poblacional obteniendo por categoría la respuesta de un 6% en desacuerdo total; 37,3% en desacuerdo; 36,8 indiferente; 17% de acuerdo y 3% totalmente de acuerdo.

Como conclusión se elaboró y presentó el modelo mencionado al Gerente de la empresa, la cual fue validada mediante juicio de expertos, recomendándose su aceptación y aplicación.

Palabras claves. *Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información (SGSTI). International Electrotechnical Commission (IEC) International Organization for Standardization (ISO). Norma Técnica Peruana (NTP)*

ABSTRACT

The objective of this research work was to propose a Model for the Quality Management of Critical Information Technology Services (SGSTI) aligned to NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 for the improvement of user satisfaction in an agricultural company that began operations eight years ago and since its inception has been acquiring technology in the different processes it carries out.

The type of research was quantitative, with a non-experimental, descriptive, purposeful transactional design, considering data collection techniques such as surveys, interviews with a population sample of 51 users.

It was possible to identify the critical services that the information technology area has, such as email service, internet service, mobile phone service and landline service, these services were evaluated to know the level of quality in which they were the users, the questionnaire was applied using the SERVQUAL technique to the population sample, obtaining by category of response 6% in total disagreement; 37.3% disagree; 36.8 indifferent; 17% agree and 3% totally agree.

As a conclusion, the aforementioned model was prepared and presented to the Manager of the company, which was validated through expert judgment, recommending its acceptance and application.

Keywords. *System of Management of Services of Technologies of the Information (SGSTI). International Electrotechnical Commission (IEC) International Organization for Standardization (ISO).*

I. INTRODUCCIÓN.

1.1 Realidad problemática.

En el Perú para el año 2022, según el sitio web La Cámara (2021), el sector agrícola que se encuentra dentro del rubro agropecuario y que pertenece al grupo primario del PBI se espera que alcance un crecimiento de un 3.5%.

La agricultura en el Perú con el actual gobierno de Pedro Castillo está buscando impulsar el desarrollo de la agricultura haciendo uso de las tecnologías de acuerdo con la segunda reforma que lanzó en octubre del 2021 ya que la agricultura familiar representa un 97% de 2.2 millones unidades agrícolas.

Grandes grupos agroindustriales ya manejan la digitalización haciendo uso de las tecnologías manejando distintas plataformas de gestión agrícola para que de esta forma automatizar sus procesos y ser más eficientes.

Según Marcela Mendoza (2021) para este 2020, como consecuencia de la pandemia COVID-19 cada empresa agrícola ha hecho el uso máximo de los servicios tecnológicos como por ejemplo el uso del internet donde viene cumpliendo un rol importante ya que muchos dispositivos tecnológicos hacen uso de este servicio para poder intercambiar información.

La crisis sanitaria causada por la pandemia COVID-19 nos ha llevado a acelerar los procesos de la digitalización en todos los sectores ya sea industrial, comercial, minero y este sector agrícola no es ajeno a estos cambios tecnológicos y económicos ya que han sido y siguen siendo de importancia para la continuidad de las operaciones. Según un informe de CEPAL (2020), citado en Sotomayor et al. (2021) el impacto de la pandemia en la región de América Latina y el Caribe entre el primer y segundo trimestres del 2020 alcanzó un aumento en el uso de soluciones de

teletrabajo en 324%, el comercio electrónico un 157% y la educación en línea más del 60%.

Según estimaciones manejadas por las Naciones Unidas, en los próximos 30 años el sector agrícola va a tomar las tecnologías como su gran aliado para atender la demanda que viene en crecimiento en un 70% para el 2050 y donde muchos de estas tecnologías hacen uso de distintos servicios como el del internet para poder hacer uso de distintas herramientas o software. Así mismo los especialistas han indicado que la implementación y el mantenimiento de estos servicios puede ser muy elevados según (Sotomayor et al, 2021, pág. 61).

Es por lo que en los últimos años se ha advertido una clara evolución y sensibilización de las empresas respecto a los conceptos “servicio” y “servicios”. Donde la importancia de la “calidad de servicio” es cada día mayor, entendiendo la calidad siempre desde el punto de vista de los usuarios, la percepción que tiene el cliente o usuarios de la prestación, la diferencia entre el servicio prestado y sus expectativas previas al consumo.

Según Abad et al (2009, p.16) las normas ISO/IEC 20000 tiene el fin de lograr una entrega efectiva y con la calidad requerida de los servicios a los usuarios. Además, definen un sistema reconocido y probado de gestión que permite a los proveedores de TI (ya sean áreas internas u organizaciones externas) planificar, gestionar, entregar, monitorizar, informar, revisar y mejorar sus servicios.

Un sistema de gestión de la calidad se centra en garantizar que el producto o el servicio ofrecido por una organización cumple con las especificaciones establecidas previamente por la empresa y el cliente, y así, asegurar unos niveles de calidad predecibles y su mejora continua a lo largo del tiempo. (Abad, et al, 2009, p. 38).

Esta empresa agrícola ubicada en Motupe que tiene implementando distintas tecnologías ahora está combatiendo en mejorar con la gestión de la calidad de los servicios que tiene, sumado a ellos altos costos que le llevan brindar el soporte ya que en la actualidad encontramos servicios de riego tecnificado, control de nutrientes, control de plagas, control de rendimiento de combustible por labor, control de humedad en campo, internet, telefonía móvil que vienen presentando problemas en la entrega de estos servicios hacia sus usuarios creando una discontinuidad en las operaciones e incertidumbre del tiempo que tomará volver a funcionar estos servicios.

En el mismo sentido las TI (Tecnologías de la Información) no es novedad que para cualquier rubro está siendo un aliado importante para cumplir los objetivos deseados de la empresa, pero los servicios de TI tienen problemas donde muchas empresas cometen el mismo error al no tener una gestión de calidad de servicios sin identificar la causa y la solución del problema que podría afectar a los usuarios al interrumpir las operaciones y posiblemente creando desconfianza e insatisfacción del usuario en la empresa. (ManageEngine, 2020).

1.2 Pregunta de investigación.

1.2.1 Pregunta general

¿Cómo un modelo de la gestión de la calidad de los servicios críticos de la TI de una empresa agrícola de Motupe mejora la satisfacción de los usuarios?

1.3 Objetivos de la investigación.

1.3.1 Objetivo general

Proponer un modelo de gestión de la calidad de los servicios críticos en TI alineado a NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 para la mejora de la satisfacción del usuario de una empresa agrícola de Motupe.

1.3.2 Objetivos específicos

- Conocer el nivel de tareas implementados para los servicios críticos de TI.
- Conocer el nivel de cumplimientos de ejecución de los procedimientos implementados para los servicios críticos de TI.
- Conocer el nivel de cumplimientos de tiempos acordados para los servicios críticos de TI.
- Conocer el nivel de buen trato en la atención de incidentes de los servicios críticos de TI.
- Conocer el nivel de comunicación para un fácil entender de los incidentes de los servicios críticos de TI.

1.4 Justificación de la Investigación

- **Justificación Financiera.** – El diseño e implementación de un modelo de gestión de servicios TI por su naturaleza de mejorar y brindar valor agregado al usuario tiende a impactar positivamente en la experiencia del usuario y por ende en la rentabilidad.
- **Justificación Estratégica.** - Un modelo de gestión de servicios de TI será la misión propuesta como parte de las mejoras planteadas para la organización donde al cumplir lo establecido por el modelo de gestión de servicios de TI, reforzará la confianza hacia los usuarios la habilidad por el

equipo de TI y a largo plazo producirá la satisfacción de los usuarios que vaya sumando y manteniendo en el tiempo.

- **Justificación Táctica.** - Definitivamente el modelo propuesto serán las guías que deberán servir para obtener mejoras y reducción de insatisfacción del usuario con los servicios de TI, brindándose un soporte con procedimientos destinados a cada proceso donde garantizarán la continuidad de los servicios de TI bajo un estándar a nivel mundial.

1.5 Alcance de la investigación

Para el desarrollo de nuestro proyecto es importante conocer el alcance, esto indicará cuáles serán sus límites y la estrategia que se aplicara a la investigación. Tal como explica Hernández et. al (2014), el diseño, el procedimiento y otros componentes serán distintos por cada alcance de investigación de las cuales se tiene:

- Investigación descriptiva: Es usado para describir la tendencia de una población, muestra o grupo. Cuyo valor es mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.
- Investigación correlacional Es usado para conocer la relación de las variables mediante una secuencia predecible para una población, muestra o grupo.
- Investigación explicativa: Intentar establecer las causas de los hechos que se estudian.
- Investigación exploratoria: Es usado para temas novedosos o poco investigado.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Bauset Carbonell C. (2012) en su investigación “Modelo de aporte de valor de la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI (SGSIT), basado en los requisitos de la norma ISO/ IEC 20000”, tuvo como objetivo general “ofrecer un modelo que permita medir y relacionar factores intangibles como el aporte de valor en una organización de los servicios de TI”, aplicando indicadores de gestión obtenidos de los 13 procesos que componen la norma ISO/IEC 20000 e ITIL (Information Technology Infrastructure Library). La investigación logró determinar que la gestión eficiente del mantenimiento de los servicios mejora los tiempos de resolución de incidentes, por ende, las relaciones como clientes son más satisfactorias. El principal aporte del trabajo de investigación es la confirmación que tanto la norma ISO/IEC 20000 e ITIL bien implementadas y gestionadas facilitan la gestión de los servicios de TI.

Ochoa Cevallos (2015) en su investigación “Plan de continuidad de los servicios críticos de red de la empresa actuaria consultores cía. Ltda. fundamentado en los estándares internacionales de Cobit, ITIL e ISO 20000”, formulo como objetivo general, “desarrollar el plan de continuidad de los servicios críticos de red en la empresa actuaria consultores cía. Ltda. fundamentado en prácticas de ITIL, COBIT e ISO 20000”. La cual se logró concluir en esta investigación que toda empresa que no cuente con su respectivo Plan de Continuidad de los Servicios Críticos de Red es altamente vulnerable a sufrir pérdidas económicas e inclusive a quebrar. El principal aporte de esta investigación es la facilidad de mapear los procesos críticos de red para minimizar las perdidas tecnológicas y económicas.

Mardomingo Ramírez (2012) en su investigación “Desarrollo de una oficina de control y calidad de los servicios de tecnologías de información”, tuvo como objetivo general, “desarrollar una oficina de control y calidad de los servicios de tecnologías de información para el Centro Nacional de Tecnología de Información”. La cual concluye que las mejores prácticas de TI ayudan a la organización a adaptarse a procesos estandarizados alineados con el negocio, permitiendo mejorar la calidad y los tiempos de respuesta de los servicios y aumentar la satisfacción de los clientes. El principal aporte es que confirma que las buenas prácticas en los servicios de TI nos llevan a obtener la mejora en la satisfacción del usuario.

Berrospi et al. (2014) en su investigación de una “Propuesta de implementación de procesos de gestión, entrega, resolución y control de la norma ISO 20000 para gestión de servicios de tecnologías de información en el Banco de Comercio”, tuvo como objetivo fue proponer la implementación de los procesos de entrega, resolución y control de la norma ISO/IEC 20000-1:2011 para la gestión de los servicios de TI en el Banco de Comercio. Por consiguiente, concluyeron que propuesta de implementación no solo va a permitir a los departamentos de Producción de Sistemas, Desarrollo de Sistemas, Seguridad Informática y Gestión de Procesos (DTOP) mejorar la calidad de los servicios de TI sino también obtener ahorros de al menos un 20% en los costos operativos y estén alineados a la ISO 20000.

Riera & Zambrano (2014) en su investigación “Propuesta de procesos para la fase de operación de los servicios de tecnología fundamentado en ITIL, para bio agencia de comunicación”, tuvo como objetivo general “realizar el análisis, diseño y desarrollo de la fase de Operación de los Servicios, fundamentado en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL), dentro del marco de normas ISO 9000 y 20000, con la finalidad de brindar apoyo en la gestión de los servicios

para la empresa Bio Agencia de Comunicación”. La cual se logró concluir en esta investigación que ITIL en términos de mejores prácticas, en conjunto con los estándares ISO 9000 y 20000 es muy útil para mejorar la gestión de servicios TI, realizando un gran aporte a la entrega de servicios y de esta manera garantizar al cliente que la calidad se alcance de manera consistente. Por consiguiente, el aporte principal de esta investigación es la flexibilidad que tiene la ISO 20000 con otra librería de buenas prácticas como es ITIL y como la fusión de ambas sirven para diseñar y proponer procedimiento de mejoras para los servicios de TI.

Ante las afirmaciones de los proyectos de investigación realizadas acerca de los beneficios que nos brinda el estándar de la ISO 20000 podemos visualizar que durante los años 2018,2019 y 2020 el Perú es el tercer país a nivel Latinoamérica con más certificaciones dejando atrás a los países del Argentina, Chile, Uruguay y Ecuador. (ver Tabla 1).

| País | Nro. Certificaciones / Año | | |
|---------------|----------------------------|------------|------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 |
| Brasil | 62 | 63 | 69 |
| Colombia | 8 | 18 | 24 |
| Perú | 16 | 17 | 18 |
| Argentina | 3 | 32 | 8 |
| Chile | 7 | 13 | 16 |
| Uruguay | 4 | 5 | 6 |
| Ecuador | 1 | 1 | 1 |
| Total: | 101 | 149 | 142 |

Tabla 1: Participación de certificaciones en Sudamérica

Fuente: (ISO Survey, 2021). Elaboración propia

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Calidad de servicio

Blanco (2010) señala que la calidad de servicio y la satisfacción del consumidor son dos conceptos diferentes, pero íntimamente relacionados; es decir si una mayor calidad de servicio desarrolla, mantiene e incrementa la satisfacción del cliente, se puede pensar que aquella debe ser encuadrada dentro de los parámetros de la gestión de la calidad de una empresa.

Según, Fernández y Fernández, (2010) manifestaron que con respecto a la atención al cliente, la empresa debe emprender un conjunto de actividades para conseguir mayor calidad de servicio; estas actitudes o actividades deben responder las necesidades y deseos del consumidor.

Según, Zeithaml (2007) la calidad de servicio se genera en el momento cuando se entrega esta prestación acompañado con el dialogo entre el usuario y el proveedor donde los unicos criterios que son evaluados y que prevaleceran serán los criterios que establece el usuario ya que con ellos juzgara la calidad del servicio entregado donde este será medido con el uso de la herramienta "SERVQUAL"

2.2.2 La satisfacción del usuario

Gosso (2008) afirma, “la satisfacción es un estado de ánimo resultante de la comparación entre las expectativas del usuario y el servicio ofrecido por la empresa”. Así también Zamudio Igami (2005, p.180) afirma “ qué la calidad en servicios está estrechamente relacionado con la expectativa y satisfacción del usuario”.

La satisfacción del cliente es la razón única de ser de una empresa de servicio, ya que un cliente satisfecho vuelve a comprar el servicio, en tanto que un

cliente insatisfecho no sólo no vuelve a comprar, sino que habla mal del servicio; pues el desencanto relacionado con la expectativa es lo peor que puede ocurrir a una empresa de servicios Cobra (2000).

Al respecto, Blanco Prieto (2010) menciona que es una variable psicológica ya que la satisfacción de un cliente o usuario va a depender como percibe su realidad considerando que al cliente o usuario son seres que se mueven a través de las emociones.

De acuerdo con Evans & Linday (2008, p.159). Las verdaderas necesidades y expectativas del cliente se conocen como calidad esperada, ya que es la que el cliente supone que recibirá del producto, debido a que es el que identifica estas necesidades y expectativas y las traduce en especificaciones para las productos y servicios; la calidad real es el resultado del proceso de producción y que se entrega al cliente.

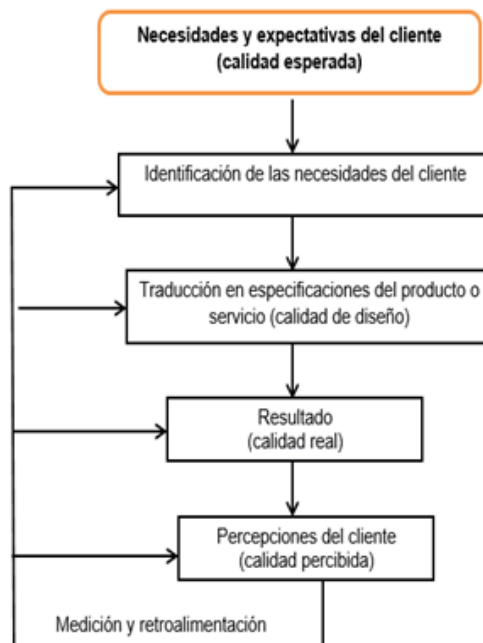


Figura 1: Ciclo de calidad impulsada por el cliente
 Fuente: (Evans & Linday, 2008, pág. 159)

2.2.3 La gestión de la calidad

Según, Pola Maseda (2009) indica que es la ejecución de los siguientes pilares como son el planificar, organizar y controlar con el fin de obtener la calidad sin embargo para ello se necesitara establecer los objetivos claros.

2.2.4 La gestión de los servicios

Para Andrés Alvarez et al. (2020), es el conjunto de capacidades y procesos para dirigir y controlar las actividades del proveedor de servicios, y los recursos para el diseño, transición, provisión y mejora de los servicios para cumplir con los requisitos de los contratos.

2.2.5 La tecnología de la información

Vasconcelos Santillán (2016) menciona que las tecnologías de la información realizan acciones de almacenar , recuperar para luego realizar el procesos de transformación y de esta forma lograr obtener una nueva información con la ayuda de dispositivos, servicios y actividades apoyadas por equipos de cómputo.

2.2.6 Modelo y dimensiones (SERVQUAL)

Según, Zeithaml (2007), es un instrumento que mide las percepciones y expectativas generales de los usuarios en relación al servicio, pero que además, puede adaptarse agregando características específicas que se necesiten en la investigación de la empresa. Para nuestra propuesta se consideraron los siguientes:

- **Tarea:** son actividades que se realizan dentro de un procedimiento.
- **Cumplimiento:** Acciones mostradas al usuario cuando un incidente reportado ha sido solucionado.
- **Tiempo:** Es la precisión de minutos y horas que tomará resolver un incidente.
- **Empatía:** Atención personalizada que recibe un usuario por parte de la empresa.
- **Seguridad:** Es la certeza que el cliente la solución y la explicación clara del incidente suscitado.

2.2.7 **Percepción.**

Según, Luzángela Aldana (2014, p.193) es el proceso cognitivo a través del cual el cliente capta en el entorno las características y atributos considerados valiosos y reales durante el proceso de entrega del servicio.

2.2.8 **Expectativa**

Se puede decir que siempre que un cliente va a recibir un servicio, espera de antemano algo de ese servicio, es decir, se ha creado una expectativa. Es importante resaltar que el cliente espera algo tanto si no ha tenido ninguna relación previa con el servicio, como si ya ha recibido un servicio similar antes. (Molino Cortés 2011, citado Setó Pamies, 2004, p.25)

2.2.9 **El juicio de expertos.**

De acuerdo con Cabero & Llorente (2013, p.14). “La evaluación mediante el juicio de experto consiste, básicamente, en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto.

2.2.10 Catálogo de servicios

Según, Abad et al. (2009), es un documento o base de datos que elabora la organización de TI para informar a clientes, usuarios y personal de TI de los servicios ofrecidos. Muestra de manera sencilla la terminología de todos los servicios de TI.

2.2.11 Servicio de tecnología de la información

Todos en algún momento de nuestra vida cotidiana hemos hecho uso con algún servicio ya sea de telefonía, bancario, entre otros. Es por lo que un servicio de TI “es un medio de entrega de valor al cliente facilitándole los resultados que quiere lograr” (Andrés et al. 2020).

Las Normas ISO/IEC 20000 introducen en la organización de las TI una forma de trabajo metódica, integrada y orientada a los procesos, haciendo especial énfasis en garantizar la calidad del servicio a los distintos clientes de las TI (Abad et al, 2009, pág. 53).

Es una norma del sistema de gestión del servicio (SGS) específica para que un proveedor del servicio pueda planificar, establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar un sistema de gestión de servicio (SGS). (INACAL,2012, p.12). Estas son aplicadas a las tecnologías de la información (TI) con una forma de trabajo metódica, integrada y orientada a los procesos, haciendo especial énfasis en garantizar la calidad del servicio a los distintos clientes o usuarios de las TI.

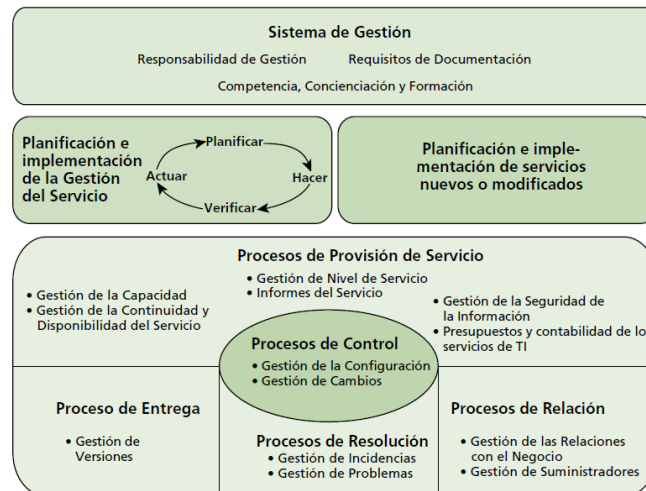


Figura 2: -Esquema del Sistema de Gestión de Servicios
 Fuente: (Bon, y otros, 2008, pág. 12)

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 ISO:

International Organization for Standardization (Organización Internacional de Estandarización), Sistema de normalización internacional para la regulación y calidad de los productos y servicios. (RAE, 2020).

2.3.2 IEC:

International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional) fundada en 1906, es la organización líder mundial que prepara y publica estándares internacionales para todas las tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas. (INACAL, 2021)

2.3.3 Servicio:

El servicio es generalmente intangible. El término servicio de acuerdo con este documento se refiere al servicio o servicios dentro del alcance del sistema de gestión de servicios (SGS). (Andrés Alvarez, 2020)

2.3.4 Sistema de gestión de servicios:

Es un sistema de gestión para dirigir y controlar las actividades de gestión de los servicios de la organización. (Alvarez et al. 2020)

2.3.5 Catálogo de servicios:

Es un sistema de gestión para dirigir y controlar las actividades de gestión de los servicios de la organización. (Alvarez et al. 2020)

2.3.6 Proceso:

Puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido con la intención de lograr un propósito o alcanzar un objetivo. (Maldonado, 2012)

2.3.7 Usuario:

La persona que maneja de manera habitual los servicios (Abad et al. 2009, p. 457). Un cliente también puede ser un usuario. (Alvarez et al. 2020).

2.3.8 Cliente:

Se refiere persona que compra en una tienda, o que utiliza los servicios de un profesional o empresa (RAE, s.f., definición 1).

III. HIPÓTESIS

3.1 Declaración de hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Un modelo de gestión de la calidad de servicios críticos de TI alineado a la NTP-ISO 20000-2012 establece procedimientos y sus indicadores para la mejora de la satisfacción de los usuarios de una empresa agrícola de Motupe.

3.1.2 Variables

- **Variable (X):**

Modelo de gestión de la calidad de los servicios críticos de TI basado en la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012

- **Variable (Y):**

Satisfacción de los usuarios de los servicios críticos de TI de una empresa agrícola de Motupe.

3.1.3 Operacionalización de variables:

| Variable (X) Independiente | Definición conceptual | Definición Operacional | Tipo de variable | Dimensiones | Indicadores | Técnica / Instrumento |
|---|---|--|------------------|--------------|---|---------------------------------|
| Modelo de gestión de la calidad de los servicios críticos de TI basado en la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 | Según Fontalvo (2012), un modelo de gestión de la calidad de los servicios nos facilita tener un enfoque basado en procesos, buscando que la empresa enlace sus procesos, procedimiento, tareas y el trabajo de las personas de manera sistemática. | Es un proceso sistémico para mejorar la calidad de servicios críticos de TI. | Cuantitativo | Tarea | 1.- Nro de procedimiento implementados. | Conteo / Observación |
| | | | Cuantitativo | Cumplimiento | 2.- Cumplimiento de soluciones para los servicios. | Conteo / Técnica de gabinete |
| | | | Cuantitativo | Tiempo | 3.- Cumplimiento de tiempos acordados. | Conteo / Técnica de gabinete |
| | | | Cuantitativo | Empatía | 4.- Buen trato en la prestación del servicio. | Entrevistas / Escala Likert |
| | | | Cuantitativo | Seguridad | 5.- Respuestas fáciles de entender ante el incidente del servicio prestado. | Entrevistas / Escala Likert |

| Variable dependiente | Definición conceptual | Definición conceptual | Tipo de variable | Dimensiones | Indicadores | Técnica / Instrumento |
|---|--|--|------------------|--------------|--|------------------------------|
| Satisfacción de los usuarios de los servicios críticos de TI de una empresa agrícola de Motupe. | Según Gosso (2008), la satisfacción de un usuario es un estado de ánimo resultante de la comparación entre las expectativas del usuario y el servicio ofrecido por la empresa. | Capacidad satisfacer las expectativas de los usuarios de los servicios críticos de TI. | Cuantitativo | Tarea | % = Nro de procedimiento implementados / Total de Nro de procedimientos críticos | Conteo / Observación |
| | | | Cuantitativo | Cumplimiento | % = Nro de soluciones realizadas / Total de solicitudes de soporte solicitadas | Conteo / Técnica de gabinete |
| | | | Cuantitativo | Tiempo | % = Nro de cumplimiento realizados con tiempos acordados / Total de cumplimientos proyectado con tiempos acordados | Conteo / Técnica de gabinete |
| | | | Cuantitativo | Empatía | % = Nro de buen trato de prestaciones realizadas / Total de prestaciones realizadas | Entrevistas / Escala Likert |
| | | | Cuantitativo | Seguridad | % = Nro de respuestas de fáciles de entender ejecutadas del servicio prestado / Total de respuestas brindadas | Entrevistas / Escala Likert |

Tabla 2: Operacionalización de variables

Fuente: Elaboración del autor

IV. DESCRIPCIÓN DE METODOS Y ANALISIS

4.1 Tipo de investigación

La tendencia de estudio corresponde al paradigma positivista cuyos fundamentos vienen del empirismo, positivismo lógico y el racionalismo crítico en el enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, la cual Hernández et al (2014) menciona que “son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que se observan fenómenos tal como se dan en su ambiente natural para posteriormente analizarlos”. (p.152).

4.2 Diseño de investigación

Según Hernández et al (2010) “el diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que se ha planteado y analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular. (p.157). Por lo tanto, se empleará un diseño Transeccional o transversal, descriptivo, propositivo.

Transeccional: Porque se tomaron datos en un momento dado.

Descriptivo: Porque se describió las características del contexto en el que se encuentra el objeto de estudio, y;

Propositivo: Porque se presentó una propuesta sobre un modelo del proceso de gestión de calidad de los servicios críticos en el área de TI basados en la NTP-ISO/IEC 2000-1:2012 para la mejora la satisfacción del usuario.

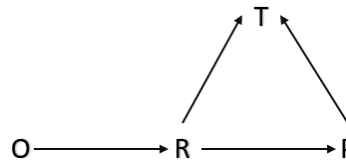


Figura 3: Ciclo de calidad impulsada por el cliente
Fuente: (Evans & Linday, 2008, pág. 159)

Donde:

- O: Observador (investigador)
- R: Realidad problemática
- T: Base teórica
- P: Propuesta

4.3 Método de la investigación

- El método empírico: Qué sirvió para abstraer la realidad, la elaboración del diagnóstico de la información, luego el procesamiento de la información.
- El método analítico: Estos métodos nos sirvieron para analizar la información.
- El método de modelación: El cual se empleó para la formulación del modelo teórico.
- El método de sistémico: Es la parte estructural que nos sirvió para la elaboración del modelo.

4.3.1 Población y muestra

La población está conformada por todas las empresas agroindustriales del distrito de Motupe. La muestra está conformada por una empresa, cuyo nombre no se registrará para preservar el acuerdo de confidencialidad pactado.

4.3.2 Técnicas

- **La observación:** Será aplicado a los objetivos específicos 1,2,3,4 y 5. Consistirá en observar las reacciones durante la entrevista al entrevistado, así como también visualizar la información que se nos comparte.
- **La entrevista:** Será aplicado a los objetivos específicos 1,2,3,4 y 5. Consistirá en un dialogo entre el entrevistador y el entrevistado para obtener información sustancial para el desarrollo de los objetivos específicos.
- **La encuesta.** Será aplicado a los objetivos específicos 1,2,3,4 y 5. La cual nos ayudará a conocer los niveles de cada objetivo.
- **Técnicas de gabinete:** Será aplicado a los objetivos específicos 1,2,3,4 y 5. La cual permitirá recoger toda información de manera sistemática y organizada.

4.3.3 Instrumentos:

- **Guía de observación:** Será aplicado a los objetivos específicos 1,2,3,4 y 5. La cual nos permitirá obtener más información acerca del objeto del estudio.

- **Guía de entrevista:** Será aplicado a los objetivos específicos 1,2,3,4 y 5. La cual contiene preguntas a formular al entrevistado referente al objeto del estudio.
- **El cuestionario:** Será aplicado a los objetivos específicos 1,2,3,4 y5. La cual consiste en un conjunto de preguntas para que luego sean cuantificadas.

4.4 Propuesta de solución

Esta propuesta pretende desarrollar un modelo de la metodología del proceso de la gestión de la calidad de los servicios críticos de la tecnología de la información alineado a NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 para la mejora de la satisfacción del usuario de una empresa agrícola de Motupe. Por consiguiente, comprenderá de un objetivo general, objetivos específicos y una secuencia de etapas que han sido elegidos cuidadosamente para el desarrollo de la metodología propuesta. Terminado el desarrollo de la metodología se procederá a la validación y aplicación. A continuación, la descripción de las fases a realizar para el cumplimiento de los objetivos.

4.5 Objetivos de la propuesta

4.5.1 Objetivo general de la propuesta

Mejorar la gestión de la calidad de los servicios críticos de TI para la mejora de la satisfacción del usuario en una empresa agrícola de Motupe.

4.5.2 Objetivos específicos de la propuesta

- Formular procedimientos para los servicios críticos de TI.

- Formular el procedimiento para el registro de ejecución de los procedimientos de los servicios críticos de TI.
- Formular el protocolo de atención de eventos relacionados a los servicios críticos de TI.
- Evaluar la propuesta por expertos.

4.6 Propuesta de modelo de gestión de la calidad de los servicios críticos de TI.

En la Figura 4 se muestra un diseño de la propuesta del modelo de gestión de los servicios donde se propone aplicar la metodología de la gestión de la calidad de los servicios alineado a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012. A continuación, se describe cada etapa:

- Etapa 0: En esta etapa tiene el objetivo de conceptualizar la realidad empresarial donde se aplicará el modelo, para ello se debe realizar la descripción de la empresa agrícola, el área que realiza la gestión de TI e identificar los procesos propios de esta gestión. Las entradas requeridas son: manual organizacional de funciones (MOF), procedimientos, directivas, políticas, normas y estándares aplicables, registros de incidencias y otros. Todo lo anterior permitirá obtener situación organizacional y la identificación de los procesos críticos.
- Etapa 1: En esta etapa se realizan 02 actividades siendo la primera la obtención de la muestra del total de usuarios que hacen uso de los servicios de TI; en la segunda, se determinará la herramienta a aplicar, así como el formato donde se registrará las respuestas. Teniendo como objetivo hacer el uso de la herramienta considerando las dimensiones y conocer la situación actual acerca de la gestión de la calidad de servicios. Para ello se tendrá como entrada los servicios de TI,

procedimientos, políticas y reportes de incidencias para tener la salida de información transformada en números cada una de ellas con un valor según escala.

- Etapa 2: En esta etapa se realizan 02 actividades siendo la primera que es llevarlo a un formato Excel para el ordenamiento de la información corroborando que la cantidad de respuestas sea de acuerdo con la muestra aplicada; para la segunda actividad usaremos el Alpha de Cronbach que nos ayudara a conocer la fiabilidad o consistencia de los resultados del instrumento aplicado mediante un cálculo matemático. Teniendo como objetivo conocer que las respuestas obtenidas sean confiables. Para ello se necesitará el ingreso de las dimensiones, peso y respuestas del instrumento aplicada a la muestra y con ello obtendremos el coeficiente de confiabilidad donde se espera tener un valor de coeficiente mayor a 0.8 ya que este valor significaría que nuestro instrumento es “bueno”.

- Etapa 3: En esta etapa se tiene las respuestas en Excel teniendo un orden por dimensión para luego hacer una sumatoria de respuestas por cada dimensión según la frecuencia de la respuesta obtenida. Posterior a ello a cada sumatoria de respuestas se multiplicará por el valor de la escala terminando con una sumatoria total donde nos servirá este valor para poder ubicarlo en un gráfico con escala, para ello la escala de nivel de servicio estará constituida al número de respuestas de la muestra multiplicado por la cantidad del número de dimensiones estos resultados nos ayudarán a formar una escala en un gráfico. Teniendo como objetivo conocer el punto del nivel de la gestión de la calidad de servicio. Para ello se necesitará el ingreso de las respuestas obtenidas de la muestra para luego tener una salida del nivel de la gestión de la calidad de servicio.

- Etapa 4: En esta etapa se aplica las entrevistas, observación y trabajos de escritorio para poder listar los servicios que maneja el área de TI y poder llevarlo a un cuadro de matriz de criticidad donde las columnas estarán conformado por: cumplimientos de requisitos legales con una importancia de valor 3, la imagen que proyecta el servicio con una importancia de valor 3, el alcance del servicio con una importancia de valor 2 , la orientación del servicio con una importancia de valor 1, por la disponibilidad requerida con una importancia de valor 1 además cada una de ellas tendrá 03 descripciones donde cada una de ellas tendrá una valor en la fila y de esta forma realizar una multiplicación de fila por columna. El nivel de criticidad de los servicios tendrá unos parámetros de bajo de 1-20; moderado 21-30; Importante 31-40 y crítico de 41-50 la cual para esta propuesta se considerará solo aquellos de nivel crítico donde el rango a tomar será mayor a 40. El objetivo de esta etapa es obtener el catálogo de los servicios críticos con la ayuda de una matriz de criticidad. Para ello se necesitará como entrada los contratos, procedimientos, reglamentos, normas, directivas responsables de los procesos, formatos de documentos de los servicios y tener como resultados la identificación de los servicios críticos.

- Etapa 5: En esta etapa se realiza los diseños de formatos que se usarán para poder desarrollar los servicios críticos ya que la norma es estricta y exige la documentación detallada y revisada. Teniendo como objetivo el cumplimiento de los requisitos del usuario y que esto a su vez cumplan con el objetivo de los proveedores. Para ello se necesitará en ingreso de la información necesaria que contenga roles, responsabilidades, catálogo de servicios, actividades que se llevan a cabo, planes, políticas contratos, procedimientos, mediciones e información

relevante que se usará para brindar el soporte requerido para luego tener indicadores y medidas.

- Etapa 6: Es esta etapa se propone un procedimiento para la gestión de los servicios. El objetivo es la gestión de la calidad de los servicios críticos en TI, pero que también pueda ser usados para otros servicios que no sean de carácter críticos. En esta etapa se requerirá formato del nivel de servicio (SLR, Service Level Requirements) donde se construye un documento que describe de manera detallada las necesidades del cliente; el formato de los acuerdos de nivel operativo (OLA, Operational Level Agreement) donde se construye un documento que formaliza los compromisos de las áreas internas de la empresa con TI; los contratos de soporte (UC, Underpinning Contract) estos son documentos contractuales entre la organización de TI y un proveedor externo; los acuerdos de nivel servicio (SLA, Service Level Agreement) donde se construye un documento y recoge los compromisos acordados entre el cliente y el proveedor de servicios de TI para la provisión del servicio requerido; para luego tener un procedimiento de gestión de la calidad de los servicios de manera eficiente donde el usuario, soporte y proveedor estarán alineados a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012.

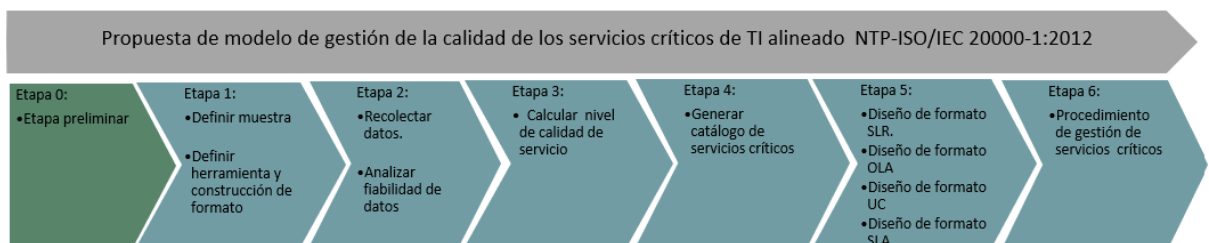


Figura 4-Propuesta de modelo de gestión de la calidad de los servicios críticos en TI.
 Fuente: Elaboración del autor

4.7 Evaluación de juicio de expertos.

En esta propuesta ha sido sometida a evaluación de 5 expertos en gestión de servicios de TI.

4.8 Cronograma de actividades:

Para este desarrollo ha llevado un total de 40 días iniciando con la elección de la técnica y herramientas para el levantamiento de la información hasta la construcción del acuerdo del nivel de servicios (ver Figura 5)

| Responsable: Carlos Curioso G. Total de días de la propuesta: 40 días | | | Mes 1 | | | | | | | | | | Mes 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Ítems | Tarea | Proyección (días) | días | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Etapa 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Definir muestra | 5 días | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Definir herramienta y construcción de formato | | | | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Etapa 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Recolectar datos | 6 días | | | | | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Analizar fiabilidad de datos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Etapa 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Calcular nivel de calidad del servicio | 3 días | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Etapa 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Generar catalogo de servicios criticos | 6 días | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Etapa 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Desarrollo de SLR | 12 días | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 | Desarrollo de OLA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3 | Desarrollo UC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4 | Desarrollo SLA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Etapa 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Procedimiento de gestión de servicios criticos | 8 días | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 5-Cronograma de actividades
 Fuente: Elaboración del autor

4.9 Ventajas del desarrollo de la propuesta

- **En el aspecto tecnológico científico**

La empresa, tendrá la “receta” de como operar apoyándose en el sistema de gestión de nivel servicios específicamente en sus protocolos de atención y documentación que será correctamente gestionada para beneficio de los clientes.

1. ISO/IEC 20000 es un requerimiento básico de negocio.
2. Constituye apoyo al aseguramiento del cumplimiento de procesos.
3. Proporciona efectividad del negocio.
4. Es un método de revisión y evaluación en el marco de la mejora continua.

5. Proporciona una adecuada gestión de la calidad.
6. Aumenta la eficiencia.
7. Alinea los procesos de negocio y la infraestructura TIC.
8. Reduce los riesgos asociados a los Servicios TIC.

- **En el aspecto social**

1. Mejorará la moral del personal.
2. Mejorará notablemente las relaciones con el cliente por su impacto en el cambio del modo de operar con respecto al servicio y la percepción de este.
3. Proporciona efectividad del negocio.
4. Es un método de revisión y evaluación en el marco de la mejora continua.

4.10 Análisis del Costo / Beneficio de la propuesta.

Para la elaboración de los costos de esta propuesta el experto propone una lista de materiales y recursos humanos donde el personal laborara 40 horas por semana. (ver Tabla 3)

| Ítem | Descripción | Unidad | Cantidad | Costo (S/) | Total (S/) |
|------------------------|------------------------------|--------|----------|-------------------|------------------|
| Materiales: | | | | | |
| 1 | Papel bond | Millar | 3 | 23 | 69 |
| 2 | Cartuchos de impresora laser | Unidad | 2 | 400 | 800 |
| 3 | Memorias USB-64 | Unidad | 4 | 60 | 240 |
| 4 | Útiles de escritorio | Global | 1 | 200 | 200 |
| Servicios: | | | | | |
| 1 | Internet | Global | 1 | 150 | 150 |
| 2 | Celular | Unidad | 1 | 400 | 400 |
| 3 | Telefonía móvil | Global | 1 | 95 | 95 |
| 4 | Transporte a la empresa | Días | 40 | 200 | 8,000 |
| Recurso Humano: | | | | | |
| 1 | Asesoría | Días | 40 | 500 | 20,000 |
| 2 | Consultor | Días | 20 | 500 | 10,000 |
| viáticos: | | | | | |
| 1 | Desayunos y almuerzo | Días | 40 | 25 | 1,000 |
| | | | | Total (S/) | 40,954.00 |

Tabla 3: Presupuesto para la elaboración del modelo de gestión del servicio
 Fuente: Elaboración del autor

Obtenido el costo de la propuesta de S/40,954 el siguiente paso es llevar este importe para realizar los indicadores financieros para conocer si esta propuesta es viable y rentable.

Para el cálculo del beneficio partiremos de cuantos incidentes nos genera cada servicio crítico para luego valorizarlo y finalmente aplicarle un 59% que es el valor porcentual de mejora de productos y servicios según (BSI, 2021) la empresa consultora British Standards Institution (BSI) quienes son pioneros en normas por más de 100 años y ahora son lideres en el mercado y que han ayudado a más de 80,000 organizaciones que van desde las principales marcas mundiales hasta las pequeñas empresas ambiciosas en 172 países, a ganar una ventaja sobre su competencia.

| Nombre del servicio | Nro. de incidentes (año) | Costo de soporte (año) |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------|
| Servicio de correo | 1,920 | S/ 29,375 |
| Servicio de internet | 125 | S/ 2,326 |
| Servicio de telefonía fija | 20 | S/ 915 |
| Servicio de telefonía móvil | 840 | S/ 4,580 |
| Costo de soporte total: | | S/ 37,196 |
| Oportunidad de mejora (59%) | | S/ 21,946 |

Tabla 4: Costos de soporte de los servicios críticos

Fuente: Elaboración del autor

Entonces realizado el cálculo se podría tener un beneficio de S/21, 946 de un costo de soporte total de S/37,196 que viene ejecutando la empresa anualmente.

Realizando las operaciones financieras para tener el valor de los indicadores como son el valor presente neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y el índice de rentabilidad (IR) para que con ello conocer si la propuesta económica de inversión es viable, rentable y beneficiosa. Se ha usado una tasa de descuento del 20% y un número de periodo de evaluación de 03 años. El resultado del valor actual neto es mayor a cero logrando recuperar en un plazo de 1 año con 10 meses y generando beneficios a partir del segundo año. En cuanto a la tasa interna de retorno muestra viabilidad en el proyecto al tener un 28% mayor a la tasa de descuento.

| Descripción | Años | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Flujo de caja | -S/ 40,954 | S/ 21,946 | S/ 21,946 | S/ 21,946 |
| Valor presente neto (VAN): | S/ 5,275 | | | |
| Tasa interna de retorno (TIR): | 28% | | | |
| Índice de rentabilidad o Razón beneficio costo (IR): | 1.13 | | | |

Tabla 5: Indicadores financieros

Fuente: Elaboración del autor

V. RESULTADOS

5.1 La empresa

La empresa agrícola de Motupe con nueve años en el mercado se creó para cultivar y cosechar árboles frutales, para luego ser exportados al mercado europeo y americano. Logrando cumplir con todas las exigencias gubernamentales como las certificaciones de los clientes exigentes para la compra de la fruta.

5.2 Etapa 0: Etapa preliminar

- **Estructura Organizacional**

Actualmente su estructura organizativa está dada de una manera vertical esto indica que la persona de mayor jerarquía vendría ser el Gerente General donde se inicia el mando y se reparte por los siguientes niveles inferiores. A continuación, se presenta el organigrama organizacional. (ver Figura 6)

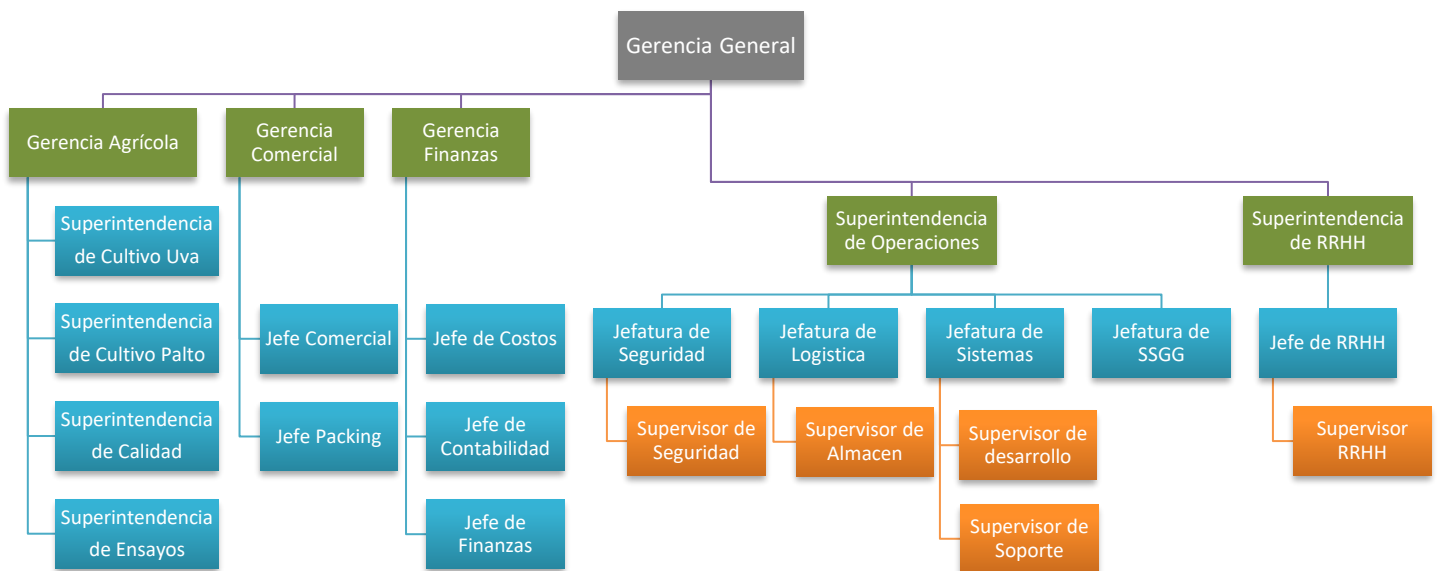


Figura 6-Organigrama de la empresa agrícola de motupe

Fuente: Elaboración del autor

- **Distribución de usuarios por área.**

En la actualidad se tiene 15 áreas con la que cuenta la empresa agrícola de Motupe cada una de ellas tiene asignado una cantidad de usuarios según el área, la sumatoria de este ellos por áreas nos da una sumatoria de 208 usuarios. (ver Tabla 6)

| Ítem | Gerencia y/o Superintendencia | Área | Nro. Usuarios y/o Empleados |
|--------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| 1 | Gerencia agrícola | Cultivo Uva | 52 |
| 2 | Gerencia agrícola | Cultivo Palta | 46 |
| 3 | Gerencia agrícola | Ensayos | 8 |
| 4 | Gerencia agrícola | Maquinarias | 9 |
| 5 | Gerencia agrícola | Calidad | 6 |
| 6 | Gerencia de finanzas | Costos | 5 |
| 7 | Gerencia de finanzas | Contabilidad | 7 |
| 8 | Gerencia de finanzas | Finanzas | 5 |
| 9 | Gerencia comercial | Comercial | 6 |
| 10 | Gerencia comercial | packing | 5 |
| 11 | Superintendencia de operaciones | Logística | 8 |
| 12 | Superintendencia de operaciones | Seguridad | 22 |
| 13 | Superintendencia de operaciones | Riego y SSGG | 13 |
| 14 | Superintendencia de operaciones | TI | 4 |
| 15 | Superintendencia de recursos humanos | RRHH | 12 |
| Total | | | 208 |

Tabla 6: Nro. de empleados por área
 Fuente: Elaboración del autor

- **Servicios que brinda TI a las áreas.**

Son 27 servicios con lo que cuenta la empresa y para cada uno de ellos el área de TI es la responsable de brindar el soporte incluyendo la gestión de aquellos servicios que son administrados por proveedores externos. (ver Tabla 7)

| Nro | Servicios \ Areas | Área de Finanzas | Área de TI | Área de Seguridad | Área de Riego | Área de RRHH | Área de Logística | Área de Costos | Área de Finanzas | Área de Contabilidad | Área Comercial | Área Cultivo Ensayos | Área Cultivo Palto | Área de Calidad | Área Cultivo Uva | Área de Maquinaria |
|-----|--|------------------|------------|-------------------|---------------|--------------|-------------------|----------------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|--------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| 1 | Servicio de Correo Electrónico | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2 | Servicio de Internet | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 3 | Servicio de Firewall | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Servicio Administración de BBDD | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Servicio de Gestión de Backups | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Infraestructura de red Pasiva | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Infraestructura de red Activa | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Servicio de Telefonía IP | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 9 | Servicio de Telefonía Fija | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 10 | Infraestructura de radio enlace intranet | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 11 | Infraestructura de enlaces microondas sistema de riego | | | | x | | | | | | | | | | | |
| 12 | Servidores de virtualización Hyper V | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 13 | Servicio de Telefonía Movil | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 14 | Servicio de soporte externo | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 15 | Servicio de soporte interno | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 16 | Servicio de desarrollo de software | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Servicio de desarrollo de proyectos | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Servicio Mantenimiento de Aplicaciones | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Servicio de sistema de planillas y ERP | | | | | x | | | | | | | | | | |
| 20 | Sistema de Bancario | x | | | | | | x | x | x | | | | | | |
| 21 | Sistema de Fertiliego | | | | x | | | | | | | | | | | |
| 22 | Circuito cerrado de camaras de vigilancia (CCTV) | | | x | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Sistema de control fitosanitario | | | | | | | | | | | x | x | | x | |
| 24 | Sistema de control de maquinaria | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 25 | Sistema de control de humedad | | | | x | | | | | | | x | x | | x | |
| 26 | Sistema de estación metereologica | | | | x | | | | | | | x | x | | x | |
| 27 | Sistema de acceso a puertas | | | x | | | | | | | | | | | | |

Figura 7: Servicios de TI con las áreas
 Fuente: Elaboración del autor

- **Proceso actual de gestión de los servicios de TI.**

El soporte inicia con la solicitud de un incidente por parte del usuario luego es recibido por para del soporte del TI quien evalúa y aplica con procedimiento o empíricamente. En el caso del procedimiento soluciona el incidente y termina el proceso con la solución del incidente caso contrario intenta solucionar

empíricamente ya que en caso de no realizarlo solicita soporte externo la cual este le brinda solución al incidente y cierra el caso. (ver Figura 7)

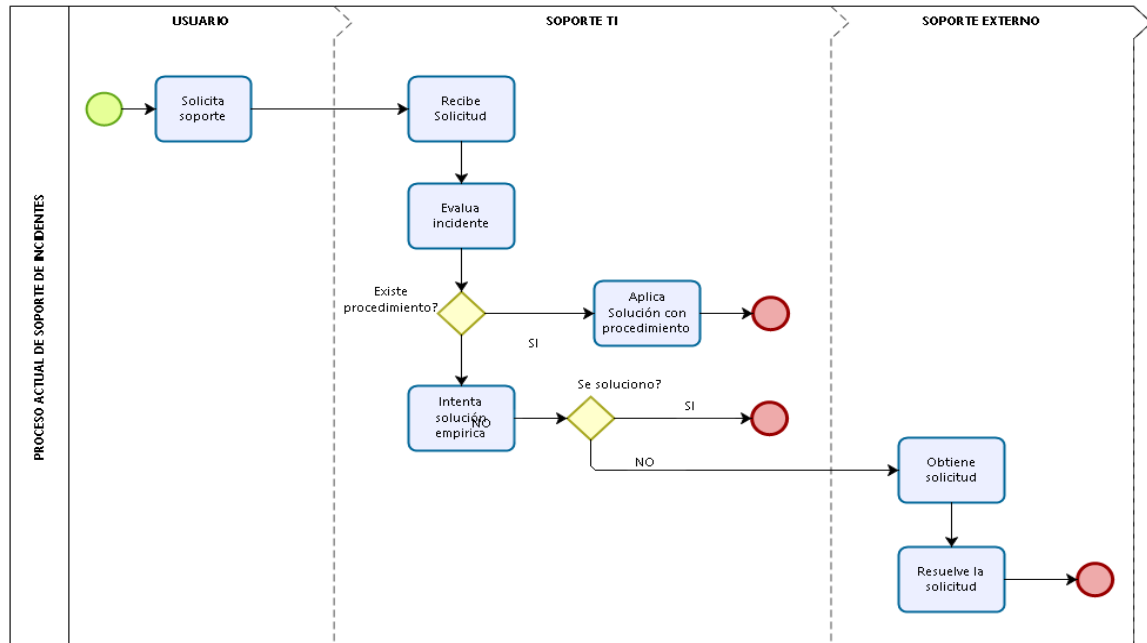


Figura 8-Proceso actual de atención de incidentes de TI
 Fuente: Elaboración del autor

5.3 Etapa 1:

- **Definir población para la muestra.**

De una empresa agrícola ubicada en Motupe se tiene una población de 208 usuarios que es contenida es 03 Gerencias, 06 Superintendencias, 12 Jefaturas y 05 Supervisores siendo esta cantidad que interactúa con al menos un servicio brindado por el área de la Tecnología de la Información (TI). Aplicada la fórmula de población finitas se obtuvo una muestra de 51 usuarios.

Formula:

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

Reemplazando: $n = \frac{208 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2(208 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$

$$n = 51 \cdot$$

Donde:

N =total de población

$Z\alpha=1.96$ al cuadrado (la seguridad es del 95%)

p =proporción esperada (en este caso 5%=0.05)

$q=1-p$ (en este caso $1-0.05=0.95$)

d =precisión (5%=0.05)

| Ítem | Gerencia y/o Superintendencia | Área | Nro. Usuarios y/o Empleados | % muestra | Nro. Cuestionarios (Sin redondear) | Nro. Cuestionarios (Redondeando) |
|--------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Gerencia agrícola | Cultivo Uva | 52 | 25% | 13.0 | 13.0 |
| 2 | Gerencia agrícola | Cultivo Palta | 46 | 25% | 11.5 | 11.0 |
| 3 | Gerencia agrícola | Ensayos | 8 | 25% | 2.00 | 2.0 |
| 4 | Gerencia agrícola | Maquinarias | 9 | 25% | 2.25 | 2.0 |
| 5 | Gerencia agrícola | Calidad | 6 | 25% | 1.50 | 1.0 |
| 6 | Gerencia de finanzas | Costos | 5 | 25% | 1.25 | 1.0 |
| 7 | Gerencia de finanzas | Contabilidad | 7 | 25% | 1.75 | 2.0 |
| 8 | Gerencia de finanzas | Finanzas | 5 | 25% | 1.25 | 1.0 |
| 9 | Gerencia comercial | Comercial | 6 | 25% | 1.50 | 2.0 |
| 10 | Gerencia comercial | packing | 5 | 25% | 1.25 | 1.0 |
| 11 | Superintendencia de operaciones | Logística | 8 | 25% | 2.00 | 2.0 |
| 12 | Superintendencia de operaciones | Seguridad | 22 | 25% | 5.50 | 6.0 |
| 13 | Superintendencia de operaciones | Riego y SSGG | 13 | 25% | 3.25 | 3.0 |
| 14 | Superintendencia de operaciones | TI | 4 | 25% | 1.00 | 1.0 |
| 15 | Superintendencia de recursos humanos | RRHH | 12 | 25% | 3.00 | 3.0 |
| Total | | | 208 | | 52 | 51 |

Tabla 7: Número de usuarios por área

Fuente: Elaboración del autor

- **Definir las herramienta y construcción de formato.**

Se determino el uso del cuestionario como herramienta que será aplicado a los 51 usuarios de la muestra donde dicho formato de la herramienta tendrá 20 preguntas que será distribuida en 05 dimensiones como son: procedimiento, cumplimiento, tiempo, empatía y seguridad. (ver Anexo 1)

5.4 Etapa 2:

- **Recolectar datos.**

Aplicado el instrumento se obtendrá 1,020 respuestas la cual serán recolectadas en un formato y luego llevadas al análisis de Alpha de Cronbach para conocer el porcentaje de confiabilidad de la herramienta usada. (ver Tabla 9).

| | Totalmente en Desacuerdo | Desacuerdo | Indiferente | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | Total |
|--------------|--------------------------|------------|-------------|------------|-----------------------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Tareas | 4 | 24 | 87 | 79 | 10 | 204 |
| Cumplimiento | 22 | 120 | 50 | 10 | 2 | 204 |
| Tiempo | 25 | 126 | 48 | 4 | 1 | 204 |
| Empatía | 6 | 63 | 76 | 49 | 10 | 204 |
| Seguridad | 0 | 47 | 114 | 34 | 9 | 204 |
| Total | 57 | 380 | 375 | 176 | 32 | 1020 |

Tabla 8-Resumen de recolección de datos

Fuente: Elaboración del autor

- **Analizar fiabilidad de los datos obtenidos del instrumento.**

Se aplica el coeficiente de Alpha de Cronbach para medir la confiabilidad de la escala de medida que ha sido usado en la herramienta, logrando tener un resultado 0.87 de confiabilidad esto nos muestra que la herramienta usada es “buena” de acuerdo con los parámetros de Alpha de Cronbach.

Formula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right]$$

Reemplazando:

$$\alpha = \frac{20}{20 - 1} \left[1 - \frac{11.11}{62.33} \right]$$

$$\alpha = 0.87$$

Donde:

K: El número de ítems

Si2: Sumatoria de varianzas de los ítems

St2: Varianza de la suma de los ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

5.5 Etapa 3:

- **Calcular el nivel de calidad de servicio.**

Para conocer donde se encuentra el nivel de la calidad del servicio primero estableceremos los limites el inferior a 1,020 y el superior a 5,100.

Las 1,020 respuestas han sido multiplicadas por el valor más bajo de la escala de medida que seria 1 y para el valor máximo seria 5 para que de esta forma obtener los rangos superiores e inferiores.

Para obtener el valor del nivel de la calidad de servicio se realiza la sumatoria de los valores por cada dimensión como son: procedimiento con 679; cumplimiento con 462; tiempo con 442; empatía 606 y seguridad con 617.

| | Totalmente desacuerdo | desacuerdo | Indiferente | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | |
|--------------|--------------------------|------------|-------------|------------|--------------------------|-------|
| | Valor | Valor | Valor | Valor | Valor | |
| Dimensiones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| Tareas | 4 | 48 | 261 | 316 | 50 | 679 |
| Cumplimiento | 22 | 240 | 150 | 40 | 10 | 462 |
| Tiempo | 25 | 252 | 144 | 16 | 5 | 442 |
| Empatía | 6 | 126 | 228 | 196 | 50 | 606 |
| Seguridad | 0 | 94 | 342 | 136 | 45 | 617 |
| Total | 57 | 760 | 1125 | 704 | 160 | 2806 |

Tabla 9- Valor del nivel por dimensión

Fuente: Elaboración del autor

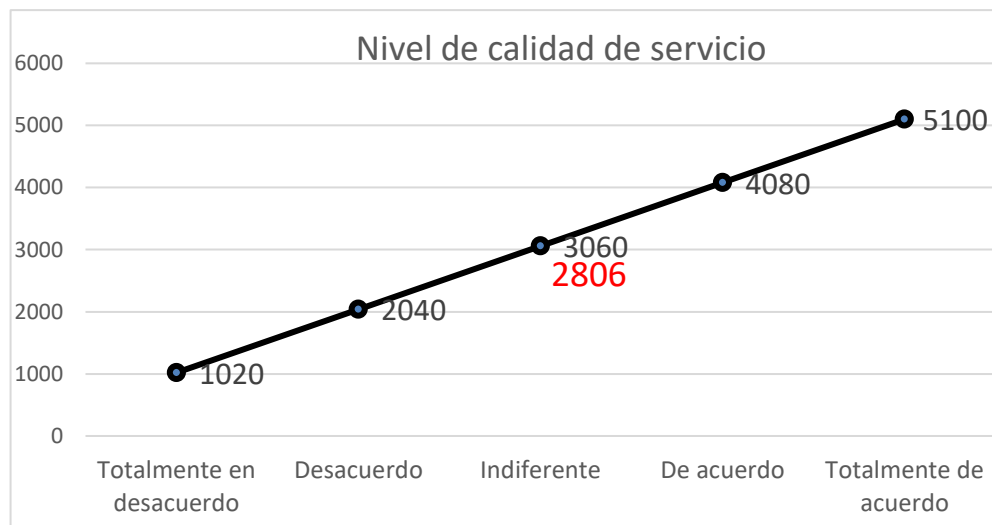


Figura 9-Nivel de calidad de servicio
 Fuente: Elaboración del autor

5.6 Etapa 4:

- **Catálogo de servicios críticos**

Este catálogo se obtuvo haciendo uso del instrumento de la entrevista realizada al jefe de TI donde se logró obtener información de que la empresa cuenta con 27 servicios. (ver Anexo 2).

Luego fueron evaluados mediante una tabla de matriz con valores de acuerdo con el criterio según importancia que le brinde la jefatura de TI:

- ✓ Por el cumplimiento de requisitos legales, con un valor de 3
- ✓ Por la imagen que proyecta el servicio, con un valor 3
- ✓ Por el alcance del servicio, con un valor 2
- ✓ Por la orientación del servicio, con un valor 1

✓ Por la disponibilidad del servicio, con un valor 1

| | Por el cumplimiento de requisitos legales | Por la imagen que proyecta el servicio | Por el alcance del servicio | Por la orientación del servicio | Por la disponibilidad requerida | valor | Nivel de criticidad del servicio | |
|--|--|---|---|---|--|-------|----------------------------------|---------|
| Importancia | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | | | |
| Descripción | Servicio definido por un requisito legal u obligación contractual aplicable a la entidad. | Servicio catalogado como un elemento que identifica y brinda alto valor de imagen a la organización | Servicio orientado al uso de los ciudadanos u otras partes interesadas (Eje. entidades publicas o privadas) | Servicios que soporta procesos de negocio y estrategicos (Ejemplo: Pagos, Tramites, Consultas, otros similares) | Servicio requiere una disponibilidad permanente (24 horas del día por los 07 días de la semana) con paradas programadas de corto tiempo | 5 | Crítico | 41 - 50 |
| | | | | | | | Importante | 31 - 40 |
| | Servicio que se despliega en apoyo al cumplimiento de un requisito legal u obligación contractual. | Servicio catalogado como un elemento que identifica a la organización y brinda valor moderado a la organización | Servicio orientado al uso interno de la entidad | Servicios que soporta procesos de soporte y control (Ejemplo: RR.HH., almacen, transporte, otros similares). | Servicio requiere una disponibilidad durante el horario laboral de trabajo (08 horas en días laborales de la semana) con paradas programadas de corto tiempo | 3 | Moderado | 21 - 30 |
| Servicio no asociado a un requisito legal u obligación contractual | Servicio que no esta catalogado como un elemento que identifica a la organización | Servicio orientado al uso interno de un Área en Particular | Servicio que soporta procesos internos para las operaciones de la organización. | Servicio entregado previa solicitud con anticipacion y no sujeta a disponibilidad permanente. | 1 | Bajo | 1 - 20 | |

Figura 10: Matriz de criticidad de servicios

Fuente: Elaboración del autor

Obtenido los 27 servicios son evaluados en la matriz de criticidad cada una con tiene un nivel de importancia con una característica que le da un valor como peso de esta forma se obtiene la semaforización (ver Tabla 13).

Para nuestra propuesta solo tomaremos los 04 servicios que tiene un nivel de criticidad “CRITICO” que son: servicio de correo electrónico, servicio de telefonía móvil, servicio de internet y servicio de telefonía fija.

| N° | Servicio | Breve descripción | Tipo de Servicio | Responsable | Valorización | | | | | Valor de Criticidad | Nivel de Criticidad |
|----|---|--|------------------|---------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---------------------|
| | | | | | valor | valor | valor | valor | valor | | |
| 1 | Servicio de Correo Electrónico | Correo Electrónico, es el servicio que permite la comunicación interna y externa | Técnico | Jefe de TI | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 42 | CRITICO |
| 2 | Servicio de Internet | Acceso a la red de Internet | Técnico | Jefe de TI | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 44 | CRITICO |
| 3 | Servicio de Firewall | Servicio que se encarga de administrar el acceso y la navegación ya sea externa o interna de acuerdo a las políticas implantadas. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 26 | MODERADO |
| 4 | Servicio Administración de BBDD | Servicio que se encarga de instalar, administrar, respaldar información y proveer soporte a los recursos de manejo de Base de Datos. | Técnico | Jefe de TI | 3 | 1 | 3 | 3 | 5 | 26 | MODERADO |
| 5 | Servicio de Gestión de Backups | Servicio que provee de copias de seguridad y recuperación de archivos ubicados en el servidor de respaldo. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 16 | BAJO |
| 6 | Infraestructura de red Pasiva | Servicios de equipos responsables de hacer posibles los enlaces de la red de datos. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 1 | 3 | 3 | 5 | 20 | BAJO |
| 7 | Infraestructura de red Activa | Servicios de equipos responsables de mantenerse activos para enviar información de la red. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 1 | 3 | 3 | 5 | 20 | BAJO |
| 8 | Servicio de Telefonía IP | Servicio que permite la comunicación de voz de los usuarios por medio de teléfonos IP. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 16 | BAJO |
| 9 | Servicio de Telefonía Fija | Servicio de comunicación local, nacional e internacional a través de un operador como es telefónica. | Técnico | Jefe de TI | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 46 | CRITICO |
| 10 | Infraestructura de enlaces microondas intranet | Servicio que se encarga de interconectar una red privada dentro de la empresa para compartir información entre sus usuarios como el acceso directo a los aplicativos. | Técnico | Jefe de TI | 3 | 1 | 3 | 3 | 5 | 26 | MODERADO |
| 11 | Infraestructura de enlaces microondas para sistema de riego | Servicio que se encarga de conectar los equipos de radio de campo centralizándolos para que sea gestionado por los usuarios de riego. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 26 | MODERADO |
| 12 | Servidores de virtualización Hyper V | Servicios que se encarga de virtualizar y disponer de diferentes servidores para una o varios servicios pero con un solo servidor físicamente. | Técnico | Jefe de TI | 3 | 1 | 3 | 5 | 5 | 28 | MODERADO |
| 13 | Servicio de Telefonía Movil | Servicio que permite la comunicación de voz de los usuarios inalmbricamente administrador por cualquier operador de telefonía como Telefónica, Claro | Técnico | Jefe de TI | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 44 | CRITICO |
| 14 | Servicio de soporte externo | Servicio que administra cierto equipos como son Firewall, Software Microsoft Windows Server 2012 r2. | Técnico | Jefe de TI | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 40 | IMPORTANTE |
| 15 | Servicio de soporte interno | Servicio que provee la entrega de equipos como son: laptops, teclados, mouse, monitor, equipos móviles, biométricos, UPS. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 18 | BAJO |
| 16 | Servicio de desarrollo de software | Servicio que provee la entrega de insumos como son: Software que permite la creación de nuevo software, permitiendo estar a la vanguardia con soluciones integrales. | Técnico | Jefe de Desarrollo | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 16 | BAJO |
| 17 | Servicio de desarrollo de proyectos | Servicio que permite la creación de proyectos tecnológico, permitiendo estar a la vanguardia con soluciones integrales y tecnología de punta. | Técnico | Jefe de TI | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 16 | BAJO |
| 18 | Servicio Mantenimiento de Aplicaciones | Este servicio permite mantener operativas las aplicaciones en producción, a través de la atención de las solicitudes de cambio a las aplicaciones, las cuales se administrarán como son: Mejoras de aplicación para que los sistemas mantenga la funcionalidad requerida conforme a las necesidades del negocio. | Técnico | Jefe de Desarrollo | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 18 | BAJO |
| 19 | Servicio de sistema de planillas | Aplicativo que sirve para gestionar la planilla de todo el personal de la empresa | Negocio | Jefe de RRHH | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 38 | IMPORTANTE |
| 20 | Sistema de Bancario | Aplicativo que es usado por el personal de finanzas, para la gestión de las cuentas bancarias de la empresa. | Negocio | Jefe de Finanzas | 1 | 3 | 5 | 5 | 3 | 30 | MODERADO |
| 21 | Sistema de Fertiiego | Aplicativo que es usado por el personal de riego, para la programación de día, hora y tiempo de la fertilización y riego del cultivo | Negocio | Jefe de Riego | 1 | 3 | 3 | 5 | 3 | 26 | MODERADO |
| 22 | Circuito cerrado de camaras de vigilancia (CCTV) | Servicio de circuito cerrado con tecnologías de camaras IP cuyas cámaras se encargan de obtener las imágenes y estas enviarlas a un dispositivo para ser grabadas. | Negocio | Jefe de Seguridad | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | MODERADO |
| 23 | Sistema de control fitosanitario | Aplicativo que es usado por la persona del area de sanidad donde se registra las plagas que son encontradas en las plantas de cierto lote de acuerdo al metodo asignado por el responsable del lote. | Negocio | Jefe de Sanidad | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 26 | MODERADO |
| 24 | Sistema de control de maquinaria | Aplicativo que es usado por personal de maquinaria donde se registra variables de consumo de combustible, tipo de unidad, fecha, hora, tipo de labor y ubicación de | Negocio | Jefe de maquinarias | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 18 | BAJO |
| 25 | Sistema de control de humedad | Aplicativo que es usado por personal de riego donde registran de un cierto lote la cantidad de humedad existente y nutrientes vitales que son parte de la nutrición de la planta como son: Nitrogeno, Fosforo y Potasio | Negocio | Jefe de Riego | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 20 | BAJO |
| 26 | Sistema de estación metereologica | Aplicativo que es usado por el personal de riego donde se registra las variables metereologicas para la toma de decisiones para el riego diario como son: Evaporatranspiración (ETP), Temperatura (alta,baja), humedad. | Negocio | Jefe de Riego | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | BAJO |
| 27 | Sistema de acceso a puertas | Aplicativo usado por el personal de sistemas, para la asignación de tarjetas a usuarios con privilegios al acceso a ciertas puertas. | Negocio | Jefe de TI | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | BAJO |

Figura 11: Lista de servicios con su nivel de criticidad

Fuente: Elaboración del autor

5.7 Etapa 5:

- **Diseño del formato: Requisitos del nivel de servicio (SLR):**

Este es un formato estructurado que detallará los 04 servicios críticos sus necesidades de los clientes para facilitar el entendimiento y validación las siguientes características. (ver Figura 9)

| Requisitos del Nivel de Servicio | | | |
|---|---|--------------------------------|--|
| Código del SLR: | SLR-01 | Nombre del Cliente: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Persona de Contacto: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | Teléfono de Contacto: | 943953377 |
| Fecha de la Solicitud: | 12/12/2012 | Fecha de Implementación: | 3/2/2013 |
| Datos del Servicio | | | |
| Fecha de Inicio del Servicio: | 4/2/2013 | Fecha de término del Servicio: | INDEFINIDO |
| Nombre del Servicio: | Servicio de Correo Electrónico | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Funcionalidad Requerida | | | |
| 1.- Qué permita enviar y recibir correos electrónicos 2.- Qué permita adjuntar imágenes, archivos, audio, videos. 3.- Qué permita instalarse en los equipos móviles y equipos de computo. | | | |
| Requisitos Complementarios | | | |
| Operativos: | 1.- Requisitos de Hardware y software: a) Qué permita descargar y leer correos desde fuera de la empresa. b) Navegador web. | De Interface: | 1.- Cliente -Servidor 2.- Servicio Web 3.- Servicio Mobile |
| De Rendimiento: | Capacidad de almacenamiento 25 Gb | De Infraestructura: | Servicio en la nube |
| De Verificación y Validación: | Informe mensuales de: a) informes de rendimiento b) informes de usuarios de alta de baja. | Disponibilidad y Fiabilidad | 1.- En línea las 24x7 2.- La aplicación puede ser usada en multiplataformas Mobiles (IOS, Windows Phone, Android) 3.- Fiable a que los correos son respaldados en los servidores de la nube de Outlook |
| De Seguridad y Continuidad: | a) En el caso de no funcionar el aplicativo del escritorio se usará vía web de contingencia. b) En cuanto a la seguridad debe permitir la autenticidad para el ingreso del correo. | De Explotación y Operación: | a) El uso es dentro y fuera de las oficinas. |
| Diseño del Nivel de Servicio | | | |
| Modificación a realizarse | | | Responsable |
| | | | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Aprobación | | | |
| Rol | Cargo | Nombre | Firma |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Figura 12-SLR correo electrónico

Fuente: Elaboración del autor

| Requisitos del Nivel de Servicio | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|
| Código del SLR: | SLR-02 | Nombre del Cliente: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Persona de Contacto: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | Teléfono de Contacto: | 943953977 |
| Fecha de la Solicitud: | 4/2/2013 | Fecha de Implementación: | 3/4/2021 |
| Datos del Servicio | | | |
| Fecha de Inicio del Servicio: | 3/4/2013 | Fecha de término del Servicio: | 3/4/2022 |
| Nombre del Servicio: | Servicio de Internet | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Funcionalidad Requerida | | | |
| 1- Qué permita la interconexión entre redes distintas. 2- Qué permita la comunicación entres Pc's para compartir (texto, audio, video imagenes, archivos varios) 3- Qué permita obtener información. 4- Qué permita usar servicios de correo electrónicos 5- Qué permita realizar video conferencias. | | | |
| Requisitos Complementarios | | | |
| Operativos: | 1- Tener acceso desde la empresa 2- Qué permita el internet mantener una constante comunicación en una audioconferencia. | De Interface: | 1- Qué ingrese desde el dispositivo autorizado por la empresa (Laptop, Pc, Tablet, Smartphone). |
| De Rendimiento: | 1- Qué permita el internet mantener una constante comunicación en una | De Infraestructura: | Red |
| De Verificación y Validación: | 1- Informe de indisponibilidad. 2- Informe de incidencias | Disponibilidad y Fiabilidad | 1- En línea las 24x7 2- En distintos sistemas operativos. 3- Fiable las 7:00 am - 5:00 pm de Lunes a viernes. |
| De Seguridad y Continuidad: | a) Se tiene una línea primaria con el operador de telefonica con un medio de comunicación con fibra optica y de contingencia con radio enlace con el operador de Claro. b) Qué no permite acceso a paginas peligrosas. c) Qué no permita descargar archivos infectados o que contega codigo malicioso. d) Qué no permita instalaciones automaticas o en segundo plano. e) Qué solicite permisos para el acceder al internet como: usuario y contraseña. | De Explotación y Operación: | 1- El usuario solo se podra acceder de las oficinas mediante wifi o cable de red. |
| Diseño del Nivel de Servicio | | | |
| Modificación a realizarse | | Responsable | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Aprobación | | | |
| Rol | Cargo | Nombre | Firma |
| | | | |
| | | | |

Figura 13-SLR Internet

Fuente: Elaboración del autor

| Requisitos del Nivel de Servicio | | | |
|--|--|---------------------------------------|---|
| Código del SLR: | SLR-03 | Nombre del Cliente: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Persona de Contacto: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | Teléfono de Contacto: | 943953977 |
| Fecha de la Solicitud: | 13/2016 | Fecha de Implementación: | 5/7/2016 |
| Datos del Servicio | | | |
| Fecha de Inicio del Servicio: | 5/7/2016 | Fecha de término del Servicio: | 5/7/2022 |
| Nombre del Servicio: | Servicio de Telefonía Fija | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Funcionalidad Requerida | | | |
| 1- Que permita las entradas y salidas de las llamadas locales, nacionales e internacionales. | | | |
| Requisitos Complementarios | | | |
| Operativos: | 1- Equipo de teléfono con conexión ip. | De Interface: | 1- Teléfono ip. |
| De Rendimiento: | 1- Equipo que permita llamadas en espera. 2- Equipo que permita guardar nombres de contacto y numero como un minimo de 25 contactos. 3- Qué permita realizar tripartita. | De Infraestructura: | Red de telefonía |
| De Verificación y Validación: | 1- Informe de indisponibilidad. 2- informe de incidencias. | Disponibilidad y Fiabilidad | 1- En línea las 24x7 2- Fiable las 7:00 am - 5:00 pm de Lunes a viernes. |
| De Seguridad y Continuidad: | 1- Se tiene una línea primaria con el operador de telefonica con unas 30 líneas con distintos numeros fijo y como contingencia líneas móviles para la comunicación. 2- Para realizar llamadas nacionales y extranjeras debe solicitar un código de seguridad. | De Explotación y Operación: | 1- la telefonía fija solo se dara en las oficinas de la empresa. |
| Diseño del Nivel de Servicio | | | |
| Modificación a realizarse | | Responsable | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |

Figura 14--SLR telefonía fija

Fuente: Elaboración del autor

| Requisitos del Nivel de Servicio | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
| Código del SLR: | SLR-04 | Nombre del Cliente: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Persona de Contacto: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | Teléfono de Contacto: | 943953977 |
| Fecha de la Solicitud: | 12/12/2012 | Fecha de Implementación: | 5/12/2013 |
| Datos del Servicio | | | |
| Fecha de Inicio del Servicio: | 5/12/2013 | Fecha de término del Servicio: | 5/12/2022 |
| Nombre del Servicio: | Servicio de Telefonía Movil | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Funcionalidad Requerida | | | |
| 1- Qué permita las entradas y salidas de las llamadas locales, nacionales e internacionales. | | | |
| Requisitos Complementarios | | | |
| Operativos: | 1- Los dispositivos deben permitir instalar aplicativos. 2- Los dispositivos deben permitir acceso al correo electrónico. 3- Los dispositivos deben permitir el guardado de las coordenadas GPS. | De Interface: | 1- Teléfono Movil |
| De Rendimiento: | 1- Equipos que permitan conexión 3G/4G 2- Equipos que permita videollamadas. 3- Equipos que permita conferencia de llamadas. | De Infraestructura: | Red de telefonía |
| De Verificación y Validación: | 1- Informe de incidencias 2- Informe de minutos asignados 3- Informe de consumos adicionales de minutos. 4- Informe de renovación y/o asignación de nuevos equipos. | Disponibilidad y Fiabilidad: | 1- En línea las 24x7 2- Fiable las 7:00 am - 5:00 pm de Lunes a viernes. |
| De Seguridad y Continuidad: | 1- Se tiene como contingencia la línea fija para concretar la comunicación verbal. 2- Reposición de equipos. 3- Qué cuente con acceso controlado. | De Explotación y Operación: | 1- Dentro y fuera de la oficina (Con cobertura de telefonía). |
| Diseño del Nivel de Servicio | | | |
| Modificación a realizarse | | Responsable | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Aprobación | | | |
| Rol | Cargo | Nombre | Firma |
| | | | |
| | | | |

Figura 15-SLR telefonía móvil
 Fuente: Elaboración del autor

- **Diseño del formato: Requisitos del nivel de acuerdo de operación (OLA)**

Este es un formato que describirá los 04 servicios críticos los acuerdos de operación con el cliente para la prestación del servicio estableciendo responsabilidades, actividades, recursos esfuerzo, plazos y costos de este. (ver Figura 9)

| Acuerdo de Niveles Operativos: Correo Electrónico | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|----------------------------|------------|
| Cod Servicio: | OLA-001 | Nombre del Servicio: | Correo Electrónico | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXX |
| Metas del Acuerdo | Dar de alta y baja correos corporativos Atender las solicitudes de soporte Registrar las solicitudes de soporte | | | | |
| Objetivo del Acuerdo | <ul style="list-style-type: none"> Recibir la solicitud de alta o baja de la creación del correo corporativo mediante el correo corporativo. Comunicar la creación o la baja de la cuenta corporativa al usuario solicitante mediante el correo corporativo. Emitir reportes de cuentas de correos corporativos de altas y bajas. Recibir la solicitud del soporte. Emitir un reporte del estado de los soportes diariamente. | | | | |
| Fecha de Inicio | 04/02/2013 | Fecha de Término | Indefinido | | |
| Horario de Soporte | Horario de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sábados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Restricciones de Disponibilidad | Días feriados, sábados y domingos. | | | | |
| Políticas | Aplican las políticas del SLA | | | | |
| Reportes Definidos | | | | | |
| Nombre de Reporte | Objetivo | Responsable | Frecuencia | | |
| Reporte de cuentas de correo altas y bajas | Mantener actualizado acerca de los registros de altas y bajas al área de TI | XXXXXXXXXXXX | Diario | | |
| Reporte de solicitudes de soporte | Mantener informado a la Jefatura de TI acerca de la solicitudes reportadas para brindarse soporte. | XXXXXXXXXXXX | Diario | | |
| Reporte de cuentas de correo altas y bajas | Mantener actualizado acerca de los registros de altas y bajas al área de RRHH | XXXXXXXXXXXX | Mensual | | |
| Áreas Involucradas | | | | | |
| Área | Rol Responsable | Servicio Técnico | Acuerdos / Responsabilidades | | |
| RRHH | Jefe de RRHH | Jefe de TI | Enviar solicitudes de alta y de baja de cuentas de correo corporativo | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte de alta y bajas de cuentas de correo corporativos diario | | |
| RRHH | Jefe de RRHH | Jefe de TI | Solicitar reporte de alta y bajas de cuentas de correo corporativos mensual | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte de solicitudes de soporte. | | |
| Gestión de Incidentes y Requerimientos | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Prioridad | Definición | Tiempos de | Tempo de |
| Alta | Alta | Alta | 1- No accede a pesar que se ingresa user y password. 2- No visualiza sus correos. 3- No abre el correo Outlook. | 30 minutos | 2 horas |
| Media | Media | Media | 1- No recuerda su contraseña. | 01 horas | 4 horas |
| Baja | Baja | Baja | 1- Desconoce ciertas opciones del correo | 02 horas | 8 horas |
| Firmas | | | | | |
| Área | Fecha | Cargo | Nombre | Firma | |

Figura 17-OLA correo electrónico

Fuente: Elaboración del autor

| Acuerdo de Niveles Operativos - Servicio de Internet | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|----------------------------|---------------------|
| Cod Servicio: | OLA-002 | Nombre del Servicio: | INTERNET | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXX |
| Metas del Acuerdo | Dar de alta y baja usuarios al acceso del internet. Atender solicitudes de soporte. Registrar solicitudes de soporte | | | | |
| Objetivo del Acuerdo | <ul style="list-style-type: none"> Recibir la solicitud de alta o baja para el acceso de internet. Emitir reportes de las solicitudes recibidas via correo Recibir la solicitud del soporte. Emitir un reporte del estado de los soportes diariamente. | | | | |
| Fecha de Inicio | 03/04/2013 | Fecha de Término | 03/04/2022 | | |
| Horario de Soporte | Horario de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sábados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Restricciones de Disponibilidad | Días feriados, sábados y domingos. | | | | |
| Políticas | Aplican las políticas del SLA | | | | |
| Reportes Definidos | | | | | |
| Nombre de Reporte | Objetivo | Responsable | Frecuencia | | |
| Reporte de altas y bajas de usuarios para el acceso del internet. | Mantener informado acerca de los registros de altas y bajas al área de TI | XXXXXXXXXXXX | Semanal | | |
| Reporte del estado actual de los soportes | Mantener el estado actual de los soportes al área de | XXXXXXXXXXXX | diario | | |
| Área Involucradas | | | | | |
| Área | Rol Responsable | Servicio Técnico | Acuerdos / Responsabilidades | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte de alta y bajas para el acceso de usuarios al internet. | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte del estado actual de los soportes. | | |
| Gestión de Incidentes y Requerimientos | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Prioridad | Definición | Tiempos de | Tempo de Resolución |
| Alta | Alta | Alta | 1- No accede a pesar que se ingresa user y password en wifi. 2- DHCP no le asigna ip para salida de internet 3- No tiene señal de internet. | 30 minutos | 2 horas |
| Media | Media | Media | 1- No recuerda su contraseña para el acceso a internet. | 01 horas | 4 horas |
| Baja | Baja | Baja | 1- No accede a ciertas paginas requeridas. | 02 horas | 8 horas |
| Firmas | | | | | |
| Área | Fecha | Cargo | Nombre | Firma | |

Figura 16--OLA servicio de internet

Fuente: Elaboración del autor

| Acuerdo de Niveles Operativos: Telefonía Fija | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|----------------------------|------------|
| Cod Servicio: | OLA-003 | Nombre del Servicio: | TEL FIJA | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXX |
| Metas del Acuerdo | Dar de alta y baja usuarios al acceso de telefonía fija Atender solicitudes de soporte. Registrar solicitudes de soporte | | | | |
| Objetivo del Acuerdo | <ul style="list-style-type: none"> Recibir la solicitud de alta o baja para el acceso de telefonía fija Emitir reportes de las solicitudes recibidas vía correo Recibir la solicitud del soporte. Emitir un reporte del estado de los soportes diariamente. | | | | |
| Fecha de Inicio | 09/07/2016 | Fecha de Término | 02/02/2022 | | |
| Horario de | Horario de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sábados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Horario de Soporte | Horario de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sábados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Restricciones de Disponibilidad | Días feriados, sábados y domingos. | | | | |
| Políticas | Aplican las políticas del SLA | | | | |
| Reportes Definidos | | | | | |
| Nombre de Reporte | Objetivo | Responsable | Frecuencia | | |
| Reporte de altas y bajas de usuarios para el acceso de telefonía fija. | Mantener informado acerca de los registros de altas y bajas al área de TI | XXXXXXXXXX | Semanal | | |
| Reporte del estado actual de los soportes solicitados | Mantener el estado actual de los soportes al área de TI | XXXXXXXXXX | diario | | |
| Área Involucradas | | | | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Acuerdos / Responsabilidades | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte de alta y bajas para el acceso de usuarios a la telefonía fija. | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte del estado actual de los soportes. | | |
| Gestión de Incidentes y Requerimientos | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Prioridad | Definición | Tiempos de | Tiempo de |
| Alta | Alta | Alta | 1- No tiene tono de salida para llamada. 2.- No recibe llamadas. | 1 | 2 horas |
| Media | Media | Media | 1- No puede realizar llamadas a ciertos número telefónicos. | 01 horas | 4 horas |
| Baja | Baja | Baja | 1- No recuerda su número de teléfono asignado. | 02 horas | 8 horas |
| Firmas | | | | | |
| Área | Fecha | Cargo | Nombre | Firma | |

Figura 18-OLA telefonía fija
Fuente: Elaboración del autor

| Acuerdo de Niveles Operativos: Telefonía Móvil | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|----------------------------|------------|
| Cod Servicio: | OLA-004 | Nombre del Servicio: | TEL MOVIL | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXX |
| Metas del Acuerdo | Dar de alta y baja usuarios al acceso de telefonía móvil Atender solicitudes de soporte. Registrar solicitudes de soporte | | | | |
| Objetivo del Acuerdo | <ul style="list-style-type: none"> Recibir la solicitud de alta o baja para el acceso de telefonía móvil Emitir reportes de las solicitudes recibidas vía correo Recibir la solicitud del soporte. Emitir un reporte del estado de los soportes diariamente. | | | | |
| Fecha de Inicio | 09/01/2013 | Fecha de Término | 05/01/2022 | | |
| Horario de | Horario de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sábados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Horario de Soporte | Horario de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sábados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Restricciones de Disponibilidad | Días feriados, sábados y domingos. | | | | |
| Políticas | Aplican las políticas del SLA | | | | |
| Reportes Definidos | | | | | |
| Nombre de Reporte | Objetivo | Responsable | Frecuencia | | |
| Reporte de altas y bajas de usuarios para el acceso de telefonía móvil. | Mantener informado acerca de los registros de altas y bajas al área de TI | XXXXXXXXXX | Semanal | | |
| Reporte del estado actual de los soportes solicitados | Mantener el estado actual de los soportes al área de TI | XXXXXXXXXX | diario | | |
| Área | | | | | |
| Área | Rol Responsable | Servicio Técnico | Acuerdos / Responsabilidades | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte de alta y bajas para el acceso de usuarios a la telefonía fija. | | |
| TI | Jefe de TI | Asistente de TI | Solicitar reporte del estado actual de los soportes. | | |
| Gestión de Incidentes y Requerimientos | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Prioridad | Definición | Tiempos de | Tiempo de |
| Alta | Alta | Alta | 1- No tiene línea RPC 2.- No recepción llamadas. 3.-No tiene tono de llamada. | 1 hora | 2 horas |
| Media | Media | Media | 1- No salidas para llamadas internacionales. | 2 horas | 4 horas |

Figura 19-OLA telefonía móvil
Fuente: Elaboración del autor

- **Diseño del formato: Contrato de apoyo (UC):**

Los contratos de apoyo se refieren al contrato legal específico de cada uno de los 04 servicios críticos que se están evaluando y que tiene la empresa con su proveedor.

| Cod | Cod Servicio Relacionado | Nombre | Descripción | Proveedor | Fecha Inicio | Fecha Terminó | Penalizaciones al Proveedor | Penalizaciones al Contratante | Responsable Contratante | Contacto Proveedor |
|------|--------------------------|--------------------------------|--|--------------------|--------------|---------------|--|--|-------------------------|--------------------|
| C001 | SA01 | Servicio de correo electrónico | Comunicación digital que permite intercambiar texto dentro del dominio de la empresa o distinto a ella. | Microsoft | 4/2/2013 | - | 1.- Disponibilidad del servicio las 24*7 | 1.- Interes al no pagar las cuotas de acuerdo a contrato | XXXXXXXXXXXXXX | |
| C002 | SA02 | Servicio de Internet | Servicio contratado por los ISP de Telefónica y Claro que consta en interconectar nuestra red con otras redes y obtener y compartir información. | Telefónica / Claro | 3/4/2013 | 3/4/2022 | 1.- Si no se cuenta con el servicio internet. 2.- Si no se tiene la banda contratada al 100% simétrico. | 1.- Interes al no pagar los recibos mensuales. 2.- Corte del servicio | XXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXXX |
| C003 | SA03 | Servicio de Telefonía Fija | Comunicación de telefonía contratado por nuestro operador de telefonía, la cual es usado en lugares fijo dentro del area de la empresa. | Telefónica | 5/7/2016 | 2/2/2022 | 1.- No tener el servicio de telefonía. | 1.- Interes al no pagar los recibos mensuales. 2.- Corte del servicio | XXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXXX |
| C004 | SA04 | Servicio de Telefonía Movil | Comunicación de telefonía contratado por nuestro operador de telefonía, la cual es usado en lugares fijo dentro del area de la empresa. | Claro | 5/1/2013 | 5/1/2022 | 1.- No tener el servicio de telefonía. | 1.- Interes al no pagar los recibos mensuales. 2.- Corte del servicio | XXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXXX |

Figura 20- Formato de contrato de apoyo

Fuente: Elaboración del autor

- **Diseño del formato: Nivel de acuerdo del servicio (SLA)**

En esta etapa se describirán los acuerdos en los formatos desarrollados que existen entre TI y el cliente y este a su vez servirá como referencia de las dos partes para que se mida cada uno de los 04 servicios críticos. (ver Figura 18)

| Acuerdo de Niveles de Servicios: Correo electrónico | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Cód. Servicio: | SLA-01 | Nombre del Servicio: | Correo Electrónico | Dueño del Servicio: |
| Resumen | El presente acuerdo sustenta el nivel de servicio que se entregará en cada uno de los tramos asignados al servicio de Créditos a Microempresas, donde se encuentre | | | |
| Alcance | El SLA medirá el porcentaje de altas y bajas de acuerdo a los siguientes parametros: <ul style="list-style-type: none"> • 40% de altas con perfil de gerencia. • 40% de bajas para todos los perfiles. • 10% de altas con perfil jefaturas. • 10% de altas con perfil asistentes. | | | |
| Políticas | <ol style="list-style-type: none"> 1.- El jefe del área de Recursos Humanos , el cual deberá estar facultado para aprobar altas, bajas y/o modificaciones al servicio del correo electrónico . 2.- Se designará un asistente que represente el área de Recursos Humanos designado, dependiendo de la cantidad de personal que labora en el Área y de la disponibilidad del asistente de Recursos Humanos. 3.- Las solicitudes del servicio se atenderán de acuerdo a la prioridad asignada y solo aquellas solicitudes que hayan sido ingresadas a través del área de Recursos Humanos podrán solicitar mediante un correo electrónico: soporte@xxxxxxxxxx.pe. 4.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al área de TI mediante un correo soporte@ingleby.pe 5.- De forma mensual se entregará al Jefe de Recursos Humanos, los reportes de utilización y desempeño del servicio. 6.- Este servicio, se encontrará normado bajo las políticas de seguridad de la información y directiva vigente de La Empresa Agrícola. 7.- El servicio se encuentra disponible en el horario establecido de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sabados de 7:00 am hasta 12:00 pm. 8.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al área de TI al anexo 1187 de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sabados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | |
| Fecha de Inicio | 4/2/2013 | Fecha de Término | Indefinido | |
| Rol | Datos de Contacto | Involucrados | | |
| | | Acuerdos / Responsabilidades | | |
| Representante de Área de RRHH | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx | Solicita altas, bajas y modificaciones de cuentas Adjunta documentos de soporte para la atención de la solicitud (carta de ingreso, contrato firmado, autorización del gerente, Foto, DNI escaneado) | | |
| Representate Área de Sistemas | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx | Coordina la ejecución de las actividades de altas, bajas y modificaciones de cuentas Verifica documentación adjuntada por representae de RRHH para la atención de la solicitud (carta de ingreso, contrato firmado, autorización del gerente, Foto, DNI escaneado). | | |
| Gestión de Problemas | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Problemas | | | | |
| Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimientos | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimiento | | | | |
| Gestión de la Configuración | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Configuraciones | | | | |
| Peticiones de Servicios | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | Tiempos de respuesta | Tiempo de Resolución |
| Alta | Alta | 1.- Altas de correo con perfil de Gerencia. 2.- Bajas de correo de cualquier tipo de perfil. | 30 minutos | 2 horas |
| Media | Media | 1.- Altas de correo con perfil de Jefaturas. | 01 horas | 4 horas |
| Baja | Baja | 1.- Altas de correo de asistentes. | 02 horas | 8 horas |
| Gestión de Incidentes | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | Tiempos de respuesta | Tempo de Resolución |
| Alta | Alta | 1.- No accede a pesar que se ingresa user y password. 2.- No visualiza sus correos. 3.- No abre el correo Outlook. | 30 minutos | 2 horas |
| Media | Media | 1.- No recuerda su contraseña. | 01 horas | 4 horas |
| Baja | Baja | 1.- Desconoce ciertas opciones del correo electrónico | 02 horas | 8 horas |
| Comentarios | | | | |
| Horarios | | Excepciones | | |
| Disponibilidad | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 -12:00 | Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Cobertura | | NA | | |
| Soporte | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 -12:00 | Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Condiciones y términos de soporte | | | | |
| <p>Condiciones del Servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes - Se brindará soporte solamente a los usuarios que estén debidamente registrados/autorizados para usar el servicio. - Se brindará soporte de nuevos requerimientos o cambios a aquellas solicitudes que cuenten con los formatos debidamente aprobados. - Se brindará soporte solamente por los canales formalmente establecidos. • Después - El usuario deberá validar y aprobar los resultados derivados del soporte, dentro de las 24 horas siguientes. • Asignación de Cuenta de Correo - Se brindará la asignación previa autorización del Coordinador Informático - Se brindará la asignación solo a aquellas solicitudes que se encuentren completas de acuerdo al procedimiento de requerimientos Asignación de Cuenta de Correo. <p>Términos de Soporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los requerimientos de soporte serán atendidos de acuerdo a la prioridad previamente establecida. • Los requerimientos de soporte en horarios y fechas especiales deberán ser solicitados con 36 horas de anticipación. | | | | |
| Aprobación | | | | |
| Fecha | Rol | Cargo | Nombre | Firma |
| 4/2/2013 | Dueño del servicio | | | |
| 4/2/2013 | Cliente | | | |
| 4/2/2013 | Alta dirección | | | |

Figura 21-SLA correo electrónico
Fuente: Elaboración del autor

| Acuerdo de Niveles de Servicios: Internet | | | | | |
|--|---|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Cód. Servicio: | SLA-02 | Nombre del Servicio: | INTERNET | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| Resumen | El presente acuerdo sustenta el nivel de servicio que se entregará en cada uno de los tramos asignados al servicio de Créditos a Microempresas, donde se encuentre industrializado por TCS como proveedor de los servicios de soporte. A continuación se listan los tramos de operación que conforman este SLA: | | | | |
| Alcance | El SLA medirá el porcentaje de altas y bajas de acuerdo a los siguientes parámetros: • 40% de altas con perfil de gerencia o miembro del directorio. • 40% de altas con otros perfiles. • 20% bajas de servicio con cualquier perfil. | | | | |
| Políticas | 1.- La Gerencia de cada area está facultado para aprobar altas, bajas y/o para los accesos del servicio de internet de los usuarios de sus equipo . 2.- Las solicitudes del servicio se atenderán de acuerdo a la prioridad asignada y solo aquellas solicitudes que hayan sido ingresadas a través de la Gerencia interesada podran solicitar mediante un correo electronico: soporte@xxxxxxx.pe. 4.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al área de TI mediante un correo soporte@xxxxxxx.pe 5.- De forma mensual se entregará a la Gerencia del estado del servicio, los reportes estaran orientadas a la continuidad y disponibilidad del servicio. 6.- Este servicio, se encontrará normado bajo las políticas de seguridad de la información y directiva vigente de La Empresa Agrícola. 7.- El servicio se encuentra disponible en el horario establecido de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes. y los Sabados de 7:00 am hasta 12:00 pm. 8.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al area de TI al anexo 1187 de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sabados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Fecha de Inicio | 3/4/2013 | | Fecha de Término | 3/4/2022 | |
| Involucrados | | | | | |
| Rol | Datos de Contacto | | Acuerdos / Responsabilidades | | |
| Gerente de Área | - | | Solicita altas, bajas del servicio de internet | | |
| Representante Área de Sistemas | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | | 1.-Coordina la ejecución de las actividades de altas y bajas del servicio de internet. 2.- Verifica solicitud presentada por la Gerencia. | | |
| Gestión de Problemas | | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Problemas | | | | | |
| Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimientos | | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimiento | | | | | |
| Gestión de la Configuración | | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Configuraciones | | | | | |
| Peticiones de Servicios | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | | Tiempos de respuesta | Tiempo de Resolución |
| Alta | Alta | 1- Altas de acceso internet a miembros de Gerencia y/o Directores. | | 15 minutos | 45 minutos |
| Media | Media | 1- Altas de correo con perfil de Jefaturas, Asistentes y otros | | 30 minutos | 2 horas |
| Baja | Baja | 1- Bajas del servicio | | 1 hora | 2 horas |
| Gestión de Incidentes | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | | Tiempos de respuesta | Tiempo de Resolución |
| Alta | Alta | 1- No accede por medio de wifi. 2.- No accede por cable de red. | | 30 minutos | 1 hora |
| Media | Media | 1- El acceso al internet realiza fluctuaciones. | | 01 horas | 2 horas |
| Baja | Baja | 1- Cliente lejos del Access Point | | 02 horas | 4 horas |
| Comentarios | | | | | |
| Horarios | | | Excepciones | | |
| Disponibilidad | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 -12:00 | | Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Cobertura | NA | | | | |
| Soporte | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 -12:00 | | Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Condiciones y términos de soporte | | | | | |
| <p>Condiciones del Servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes <ul style="list-style-type: none"> - Se brindará soporte solamente a los usuarios que estén debidamente registrados/autorizados para usar el servicio. - Se brindará soporte de nuevos requerimientos o cambios a aquellas solicitudes que cuenten con los formatos debidamente aprobados. - Se brindará soporte solamente por los canales formalmente establecidos. • Después <ul style="list-style-type: none"> - El usuario deberá validar y aprobar los resultados derivados del soporte, dentro de las 24 horas siguientes. • Asignación de Cuenta de Correo <ul style="list-style-type: none"> - Se brindará la asignación previa autorización del Coordinador Informático - Se brindará la asignación solo a aquellas solicitudes que se encuentren completas de acuerdo al procedimiento de requerimientos Asignación de Cuenta de Correo. <p>Términos de Soporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los requerimientos de soporte serán atendidos de acuerdo a la prioridad previamente establecida. • Los requerimientos de soporte en horarios y fechas especiales deberán ser solicitados con 36 horas de anticipación. | | | | | |
| Aprobación | | | | | |
| Fecha | Rol | Cargo | Nombre | Firma | |
| 3/4/2013 | Dueño del servicio | | | | |
| 3/4/2013 | Cliente | | | | |
| 3/4/2013 | Alta dirección | | | | |

Figura 22-SLA internet

Fuente: Elaboración del autor

| Acuerdo de Niveles de Servicios. Telefonía fija | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------------------|----------------|
| Cód. Servicio: | SLA-03 | Nombre del Servicio: | TEL-FIJA | Dueño del Servicio: | XXXXXXXXXXXXXX |
| Resumen | <p>El presente acuerdo sustenta el nivel de servicio que se entregará en cada uno de los usuarios asignados al servicio de telefonía fija, donde se encuentre industrializado por TCS como proveedor de los servicios de soporte.</p> <p>A continuación se listan los tramos de operación que conforman este SLA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de Solicitud de Instrumentación de Servicios Cash Management 2. Revisión Legal convenios Servicios Cash Management para la banca personas 3. Ingreso de Convenios de Servicios Cash Management 4. Creación de Claves y Usuarios / Activación Token 5. Confirmación de Claves / Agendamiento de entrega de Token al cliente. 6. Entrega de Token al cliente contratante del servicio <p>Buscando tener un servicio diferenciado: - Menos del 5% de reprocesos por cada interviniente</p> | | | | |
| Alcance | <p>El SLA medirá el porcentaje del servicio de telefonía fija de acuerdo a los siguientes parametros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% de altas del servicio de telefonía fija. • 25% de fallas de comunicación. • 25% de altas de anexos. | | | | |
| Políticas | <ol style="list-style-type: none"> 1.- La Gerencia de cada area está facultado para aprobar altas, bajas para los accesos del servicio de telefonía fija. 2.- Las solicitudes del servicio se atenderán de acuerdo a la prioridad asignada y solo aquellas solicitudes que hayan sido ingresadas a través de la Gerencia interesada podrán solicitar mediante un correo electrónico: soporte@xxxxxxxx.pe 4.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al área de TI mediante un correo soporte@xxxxxxxx.pe 5.- De forma mensual se entregará a la Gerencia del estado del servicio, los reportes estan orientados al consumo de los minutos asignados. 6.- Este servicio, se encontrará normado bajo las políticas de seguridad de la información y directiva vigente de La Empresa Agrícola. 7.- El servicio se encuentra disponible en el horario establecido de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes. 8.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al area de TI al anexo 1187 de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sabados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | | |
| Fecha de Inicio | 5/7/2016 | | Fecha de Término | 2/2/2022 | |
| Rol | Datos de Contacto | | Involucrados | | |
| Gerente de Área | - | | Solicita altas, bajas del servicio de telefonía fija | | |
| Representate Área de Sistemas | XXXXXXXXXXXXXX | | 1.-Coordina la ejecución de las actividades de altas y bajas del servicio de telefonía fija. 2.- Verifica solicitud presentada por la Gerencia. | | |
| Gestión de Problemas | | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Problemas | | | | | |
| Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimientos | | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimiento | | | | | |
| Gestión de la Configuración | | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Configuraciones | | | | | |
| Peticiones de Servicios | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | Tiempos de respuesta | Tiempo de Resolución | |
| Alta | Alta | 1.- Altas de telefonía fija a miembros de Gerencia y/o Directores. 2.- Altas donde la comunicación movil es limitada. | 15 minutos | 02 horas | |
| Media | Media | 1.- Alta de telefonía fija a usuario que cuenta con telefonía movil | 30 minutos | 04 horas | |
| Baja | Baja | 1.- Alta de anexo de telefonía fija dentro de la misma oficina. | 1 hora | 08 horas | |
| Gestión de Incidentes | | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | Tiempos de respuesta | Tiempo de Resolución | |
| Alta | Alta | 1.- No permite realizar llamadas. 2.- No permite recepcionar llamadas. | 30 minutos | 1 hora | |
| Media | Media | 1.- Se escucha ruidoso. 2.- Se escucha entre cortado. | 01 horas | 2 horas | |
| Baja | Baja | 1.- No funciona entre anexos | 02 horas | 4 horas | |
| Comentarios | | | | | |
| Horarios | | | Excepciones | | |
| Disponibilidad | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 - 12:00 | | Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Cobertura Soporte | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 - | | NA Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Condiciones y términos de soporte | | | | | |
| Condiciones del Servicio | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Antes - Se brindará soporte solamente a los usuarios que estén debidamente registrados/autorizados para usar el servicio. - Se brindará soporte de nuevos requerimientos o cambios a aquellas solicitudes que cuenten con los formatos debidamente aprobados. - Se brindará soporte solamente por los canales formalmente establecidos. • Después - El usuario deberá validar y aprobar los resultados derivados del soporte, dentro de las 24 horas siguientes. • Asignación de Cuenta de Correo - Se brindará la asignación previa autorización del Coordinador Informático - Se brindará la asignación solo a aquellas solicitudes que se encuentren completas de acuerdo al procedimiento de requerimientos Asignación de Cuenta de Correo. | | | | | |
| Términos de Soporte | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Todos los requerimientos de soporte serán atendidos de acuerdo a la prioridad previamente establecida. • Los requerimientos de soporte en horarios y fechas especiales deberán ser solicitados con 36 horas de anticipación. | | | | | |
| Aprobación | | | | | |
| Fecha | Rol | Cargo | Nombre | Firma | |
| 5/7/2016 | Dueño del servicio | | | | |
| 5/7/2016 | Cliente | | | | |
| 5/7/2016 | Alta dirección | | | | |

Figura 23-SLA telefonía fija
Fuente: Elaboración del autor

| Acuerdo de Niveles de Servicios: Telefonía móvil | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|---|
| Cód. Servicio: | SLA-04 | Nombre del Servicio: | TEL-MOVIL | Dueño del Servicio: XXXXXXXXXXXXXXXX |
| Resumen | <p>El presente acuerdo sustenta el nivel de servicio que se entregará en cada uno de los usuarios asignados al servicio de telefonía móvil, donde se encuentre industrializado por TCS como proveedor de los servicios de soporte.</p> <p>A continuación se listan los tramos de operación que conforman este SLA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de Solicitud de Instrumentación de Servicios Cash Management 2. Revisión Legal convenios Servicios Cash Management para la banca personas 3. Ingreso de Convenios de Servicios Cash Management | | | |
| Alcance | <p>El SLA medirá el porcentaje del servicio de telefonía móvil de acuerdo a los siguientes parametros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% de altas de servicio móvil. • 25% de fallas de comunicación. • 25% fallas de cobertura. | | | |
| Políticas | <ol style="list-style-type: none"> 1.- La Gerencia de cada area está facultado para aprobar altas, bajas para los accesos del servicio de telefonía Móvil. 2.-Las solicitudes del servicio se atenderán de acuerdo a la prioridad asignada y solo aquellas solicitudes que hayan sido ingresadas a través de la Gerencia interesada podran solicitar mediante un correo electronico: soporte@xxxxxx.pe. 4.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al área de TI mediante un correo soporte@xxxxxx.pe 5.- De forma mensual se entregará a la Gerencia del estado del servicio, los reportes estan orientados al consumo de los minutos asignados. 6.- Este servicio, se encontrará normado bajo las políticas de seguridad de la información y directiva vigente de La Empresa Agrícola. 7.- El servicio se encuentra disponible en el horario establecido de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes. y los Sabados de 7:00 am hasta 12:00 pm. 8.- Para solicitar soporte en relación a incidencias con el servicio, se deberá llamar al area de TI al anexo 1187 de 07:00 horas hasta las 17:00 horas de Lunes a Viernes y los Sabados de 7:00 am hasta 12:00 pm. | | | |
| Fecha de Inicio | 5/1/2013 | Fecha de Término | 5/1/2022 | |
| Involucrados | | | | |
| Rol | Datos de Contacto | Acuerdos / Responsabilidades | | |
| Gerente de Área | - | Solicita altas, bajas del servicio de telefonía móvil | | |
| Representate Area de Sistemas | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | <ol style="list-style-type: none"> 1.-Coordina la ejecución de las actividades de altas y bajas del servicio de telefonía móvil. 2.- Verifica solicitud presentada por la Gerencia. | | |
| Gestión de Problemas | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Problemas | | | | |
| Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimientos | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Cambios, Liberaciones y Mantenimiento | | | | |
| Gestión de la Configuración | | | | |
| Actual proceso de Gestión de Configuraciones | | | | |
| Peticiones de Servicios | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | Tiempos de respuesta | Tiempo de Resolución |
| Alta | Alta | <ol style="list-style-type: none"> 1- Altas de telefonía móvil a miembros de Gerencia y/o Directores. 2- Altas donde la comunicación fija es limitada. 3- Alta de telefonía móvil para agentes de seguridad. | 15 minutos | 01 día |
| Media | Media | 1- Alta de telefonía móvil a usuario que cuenta con telefonía fija | 30 minutos | 02 días |
| Baja | Baja | 1- Cobertura 4G | 1 hora | 08 horas |
| Gestión de Incidentes | | | | |
| Urgencia | Impacto | Definición | Tiempos de | Tiempo de Resolución |
| Alta | Alta | <ol style="list-style-type: none"> 1- No permite realizar llamadas. 2- No permite recepcionar llamadas. | 30 minutos | 02 horas |
| Media | Media | <ol style="list-style-type: none"> 1- Se escucha ruidoso. 2- Se escucha entre cortado. | 01 horas | 2 horas |
| Baja | Baja | 1- No funciona en cobertura 2G | 02 horas | 4 horas |
| Comentarios | | | | |
| Horarios | | Excepciones | | |
| Disponibilidad | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 - 12:00 | Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Cobertura | | NA | | |
| Soporte | Lunes a Viernes 07:00 - 17:00 y Sábados 07:00 - | Días feriados, sábados y domingos. | | |
| Condiciones y términos de soporte | | | | |
| <p>Condiciones del Servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes <ul style="list-style-type: none"> - Se brindará soporte solamente a los usuarios que estén debidamente registrados/autorizados para usar el servicio. - Se brindará soporte de nuevos requerimientos o cambios a aquellas solicitudes que cuenten con los formatos debidamente aprobados. - Se brindará soporte solamente por los canales formalmente establecidos. • Después <ul style="list-style-type: none"> - El usuario deberá validar y aprobar los resultados derivados del soporte, dentro de las 24 horas siguientes. • Asignación de Cuenta de Correo <ul style="list-style-type: none"> - Se brindará la asignación previa autorización del Coordinador Informático - Se brindará la asignación solo a aquellas solicitudes que se encuentren completas de acuerdo al procedimiento de requerimientos Asignación de Cuenta de Correo. <p>Términos de Soporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los requerimientos de soporte serán atendidos de acuerdo a la prioridad previamente establecida. • Los requerimientos de soporte en horarios y fechas especiales deberán ser solicitados con 36 horas de anticipación. | | | | |
| Aprobación | | | | |
| Fecha | Rol | Cargo | Nombre | Firma |
| 5/1/2013 | Dueño del servicio | | | |
| 5/1/2013 | Cliente | | | |
| 5/1/2013 | Alta dirección | | | |

Figura 24-SLA telefonía móvil
Fuente: Elaboración del autor

5.8 Etapa 6:

- **Diseño del procedimiento para la gestión de los servicios**

Este procedimiento de gestión de servicios alineado a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 se tiene como valores entrantes el catálogo de servicios, lo contratos externos, los niveles de requerimientos y los niveles de acuerdos operativos todos estos acuerdos se encuentran firmados con los clientes para la mejora de la calidad de los servicios requeridos que tiene la empresa mediante una gestión eficiente el procedimiento. (ver Figura 22)

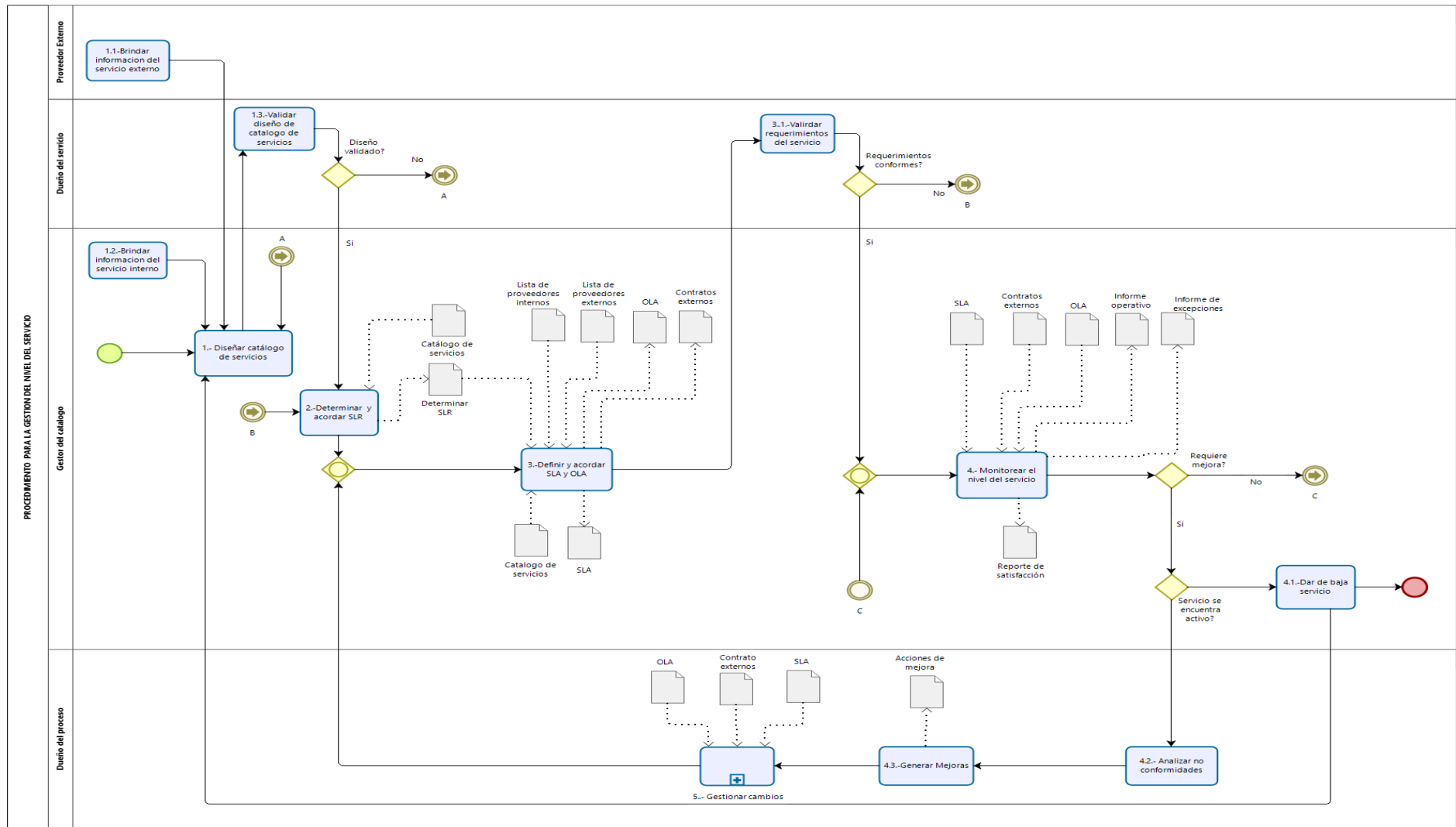


Figura 25: Propuesta de procedimiento para la gestión de calidad de los servicios críticos de TI

Fuente: Elaboración del autor

VI. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Discusión

Durante los últimos años hemos venido presenciado como los servicios de tecnología de la información cada vez son requeridos para que los equipos y herramientas con tecnología logren ayudar o cumplir los objetivos de la empresa sin importar que giro comercial tengan estos servicios cuando se tienen bien identificados y se conoce la criticidad de ellos de acuerdo a la función que debe cumplir genera un aseguramiento en la continuidad de las operaciones como también la eficiencia en tiempo de resolución y costo del soporte de los servicios de tecnología de la información que tenga la empresa. El instrumento usado para evaluar las dimensiones de tarea, cumplimiento, tiempo, empatía y seguridad fue sometido a juicio de expertos que es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” Robles & Del Carmen, (2015) citado en Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008 pág. 29).

Por lo tanto, en nuestro primer objetivo que es conocer el nivel de tareas implementadas tiene que ver directamente con el catálogo de los servicios críticos que se hayan identificado para poder tener un plan de cómo actuar por cada servicio crítico. La evaluación de la dimensión “Tarea” ha logrado tener un puntaje de 679 ubicándolo en una escala de “indiferente” faltado un 47% para llegar al nivel máximo de “Totalmente de acuerdo”. Por otro lado, tenemos que esta dimensión representa un 24.2% del 100% del nivel de gestión de calidad de servicios críticos que tiene un puntaje de 2,806 donde lo ubica en la escala indiferente. Por consiguiente, las tareas se han reestructurado logrando adicionar 06 tareas más de las que se tiene la cual representa un 50% a lo existente.

El segundo objetivo que es el cumplimiento de ejecución de procedimientos implementados para los servicios críticos estos tienen que adecuarse a la necesidad de la empresa para que abarque con todas las particularidades que tendría cada uno de ellos para que se puedan cumplir y lograr tener el resultado de la gestión de la calidad de los servicios. En cuanto a la evaluación de la dimensión “Cumplimiento” ha logrado tener un puntaje de 462 ubicándolo en una escala de “Desacuerdo” faltado un 64% para llegar al nivel de “Totalmente de acuerdo”. Por otro lado, tenemos que esta dimensión representa un 16.5% del 100% del nivel de gestión de calidad de servicios críticos que tiene un puntaje de 2,806 donde lo ubica en la escala indiferente. Es por lo que se ha trabajado en el relevamiento de la información para proponer un modelo de procedimiento para la gestión de la calidad de los servicios crítico de la empresa agrícola. Establecer los tiempos de resolución por cada servicio crítico es una de las buenas prácticas que se pueda establecer en una empresa es por lo que nuestro tercer objetivo es conocer el cumplimiento de los tiempos acordados para los servicios críticos es poder medirlos y controlar para luego conocer nuestra eficiencia en la resolución de cada uno de los servicios críticos brindado. Al evaluar la dimensión “Tiempo” donde ha logrado tener un puntaje de 442 ubicándolo en una escala de “Desacuerdo” faltado un 64% para llegar al nivel de “Totalmente de acuerdo”. Por otro lado, tenemos que esta dimensión representa un 15.8% del 100% del nivel de gestión de calidad de servicios críticos que tiene un puntaje de 2,806 donde lo ubica en la escala indiferente. Se ha trabajado proponiendo el nivel de acuerdo de servicios (SLA) para poder establecer tiempos por cada servicio crítico que será usado por el equipo de TI para resolver algún llamado de soporte.

En nuestro cuarto objetivo el aspecto del buen trato en la atención de los incidentes de los servicios críticos es un valor agregado que la empresa ha creado para poder establecer

un nivel de prioridad en la atención de acuerdo con el servicio crítico. Al evaluar la dimensión “Empatía” donde ha logrado tener un puntaje de 606 ubicándolo en una escala de “Indiferente” faltado un 52% para llegar al nivel de “Totalmente de acuerdo”. Por otro lado, tenemos que esta dimensión representa un 21.6% del 100% del nivel de gestión de calidad de servicios críticos que tiene un puntaje de 2,806 donde lo ubica en la escala indiferente. Se ha trabajado proponiendo el nivel de requerimiento del servicio (SLR) para poder recoger la información necesaria de los usuarios con sus requerimientos y expectativas que tienen con los servicios brindados para la mejora de la atención.

Nuestro quinto objetivo es la comunicación debe ser fácil de entender al realizar el soporte de los servicios críticos ya que la empresa opera con un equipo multidisciplinario y no todos logren entender las tareas a realizar para superar el llamado del soporte y evitar crear incertidumbre e inquietudes acerca de los servicios críticos. Al evaluar la dimensión “Seguridad” donde ha logrado tener un puntaje de 617 ubicándolo en una escala de “Indiferente” faltado un 52% para llegar al nivel de “Totalmente de acuerdo”. Por otro lado, tenemos que esta dimensión representa un 22% del 100% del nivel de gestión de calidad de servicios críticos que tiene un puntaje de 2,806 donde lo ubica en la escala indiferente. Se ha trabajado proponiendo el nivel de acuerdo de operación (SLR) para el aseguramiento de los compromisos y responsabilidades donde el equipo de TI tiene con la prestación de un servicio.

6.2 Conclusiones

- La evaluación de un modelo de 06 fases alineado a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 para la mejora de la gestión calidad de los servicios críticos y por consecuencia, la mejora de la satisfacción debe ser un valor $\geq 4,081$ para encontrarse en la escala de totalmente de acuerdo.
- El nivel de logro de las tareas implementadas para los servicios críticos es de un 53% equivalente a 679 ubicando a esta dimensión en la escala de “indiferente” faltando un 47% equivalente a 596 para llegar al nivel de totalmente de acuerdo.
- El nivel de logro del nivel de cumplimientos de ejecución de los procedimientos implementados para los servicios críticos de TI es de un 36% equivalente a 462 ubicando a esta dimensión en la escala de “indiferente” faltando un 64% equivalente a 596 para llegar al nivel de totalmente de acuerdo.
- El nivel de logro del nivel de cumplimiento de tiempo de acordados para los servicios críticos de TI es de un 35% equivalente a 442 ubicando a esta dimensión en la escala de “desacuerdo” faltando un 65% equivalente a 833 para llegar al nivel de totalmente de acuerdo.
- El nivel de logro del nivel de buen trato en la atención de incidentes de los servicios críticos de TI es de un 47.5% equivalente a 606 ubicando a esta dimensión en la escala de “indiferente” faltando un 52.5% equivalente a 669 para llegar al nivel de totalmente de acuerdo.
- El nivel de logro del nivel de comunicación para un fácil entender de los incidentes de los servicios críticos de TI es de un 48.4% equivalente a 617 ubicando a esta dimensión en la escala de “indiferente” faltando un 51.6% equivalente a 658 para llegar al nivel de totalmente de acuerdo.

6.3 Recomendaciones

- Contratar a una persona certificada con la NTP-ISO/IEC 20000-1 para que planifique y ejecute la metodología propuesta. De esta forma se espera que la curva de aprendizaje no demande mucho tiempo y esfuerzo, obteniendo mejora en la calidad de los servicios críticos y la satisfacción del usuario en la empresa agrícola de Motupe.
- Monitorear e informar el cumplimiento de los objetivos planteados por la metodología propuesta y proponer acciones preventivas de existir desviaciones.
- Gestionar desde un inicio de sus operaciones un presupuesto tanto para el desarrollo del modelo, implementación y monitoreo para la gestión de los servicios de TI, así como también para la certificación ISO 20000.
- Mantener actualizado con una determinada frecuencia el catálogo de servicios para que de esta forma identificar la existencia de otros servicios críticos y se establezcas las acciones a realizar para su pronta solución del incidente y no conlleve a paralizaciones críticas de las operaciones.
- Hacer de conocimiento a los usuarios de las áreas el procedimiento establecido del soporte de los servicios de TI para que puedan conocer los recursos y tiempo que requerirá el incidente reportado volver a estar operativo.
- Certificar la norma NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 y con ello asegurar la correcta gestión de los servicios de TI garantizando que la empresa cumple con los estándares de calidad requeridos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abad, L. M., Sánchez, A. P., Fernández, D. B., Sanz, M. J.-S., López, P. G., Sánchez, C. M., . . .

Pastor, J. P. (2009). *ISO/IEC 20000. Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de la información*. España: AENOR.

Alvarez, A., Fernandez, C. M., & Delgado R., B. (2016). *Guía práctica de ISO/IEC 20000-1 para servicios TIC.ePUB*. España: AENOR.

Bauset Carbonell, C. (2012). Modelo de aporte de valor de la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI (SGSTI), basado en los requisitos de la norma ISO/IEC 20000. (*Tesis Doctoral*). Universitat Politècnica de Valencia, Valencia. Recuperado el 05 de 03 de 2018, de <https://riunet.upv.es/handle/10251/16546>

Berrospi Rojas, H., Hidalgo Hidalgo, P. M., & Vásquez Mondragón, E. J. (2014). Propuesta de implementación de procesos de gestión, entrega, resolución y control de la norma ISO 20000 para gestión de servicios de tecnologías de información en el Banco de Comercio. (*Tesis de Maestría*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. Recuperado el 09 de 24 de 2018, de <http://hdl.handle.net/10757/528241>

Blanco Prieto, A. (2010). *Atención al cliente* (Cuarta ed.). Piramide.

Bon, J. v., Jong, A. d., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Veen, A. v., & Verheijen, T. (2008). *Estrategia del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión*. Holanda: Van Haren Publishing, Zaltbommel.

BSI. (29 de 09 de 2021). *Inspirando confianza para un mundo más resiliente*. Obtenido de BSI: <https://www.bsigroup.com/es-PE/>

Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. (2 de 07 de 2013). *La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)*. Obtenido de Eduweb: <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/206/154>

CEUPE. (01 de 11 de 2019). *¿Qué es la calidad de servicio?* Obtenido de Blog:

<https://www.ceupe.com/blog/que-es-la-calidad-de-servicio.html>

Cobra, M. (2000). *Marketing de servicios* (Segunda ed.). Colombia: Mc Graw Hill.

Dorado R, S. R., Santacruz O, J. M., & Pino, F. (30 de 06 de 2014). *Sistemas y Telemática*.

doi:<https://doi.org/10.18046/syt.v12i29.1840>

Evans, J. R., & Linday, W. M. (2008). *Administración Control y Calidad*. Mexico: Cengage Learning.

Fontalvo Herrera, T. J. (2012). La gestión de la calidad en los servicios. ISO 9000: 2008.. B -

EUMED. <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/34525?page=12>

Gosso, F. (2008). *Hiper satisfacción del cliente* (Primera ed.). Obtenido de

<https://books.google.com.pe/books?id=f0th8fk8lgsC&printsec=frontcover&hl=es&pli=1#v=onepage&q&f=false>.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). Mexico: McGRAW-HILL.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*.

INACAL. (11 de 05 de 2012). *Tecnología de la Información. Gestión del Servicio*. Obtenido de

NTP ISO/IEC 20000:

https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE_BuscarProductos.aspx?CRITERIO=-1&TXT=20000&TIPO=-1

INACAL. (2021). *Instituto Nacional de Calidad*. Obtenido de Comisión Electrotécnica

Internacional -IEC: <https://www.inacal.gob.pe/normalizacion/categoria/iecinternacional>

ISO Survey. (29 de 09 de 2021). *ISO Standards Development*. Obtenido de ISO Survey of certifications to management system standards:

[https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&sort
=name&viewType=1](https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&sort=name&viewType=1)

Jiménez Estrada, A. (2014). Diseño y evaluación de un proceso de gestión de configuraciones de servicios de TI: caso LABDC-UAA. (*Tesis Maestría*). Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes. Recuperado el 27 de Setiembre de 2019, de <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/1149/389747.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

La Cámara. (8 de Noviembre de 2021). *El PBI primario crecería más de 5% en 2021 y 2022*. Obtenido de La Cámara:

Luzángela Aldana, M. V. (2014). *Calidad y servicio: conceptos y herramientas (3a. ed.)*. Obtenido de *Calidad y servicio: conceptos y herramientas (3a. ed.)*

Maese, J. d., Alvarado, A., Valles, D., & Báez, Y. (Agosto de 2016). *Cultura Ciencia y Tecnología*. Obtenido de Instrumentos de medición: <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/1455/1283>

Maldonado, J. (2012). *Gestión de procesos (o gestión por procesos)*. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/51718?page=2>.

Mardomingo Ramírez, C. (2012). Desarrollo de una oficina de control y calidad de los servicios de tecnologías de información. (*Tesis Maestría*). Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. Recuperado el 2019 de 09 de 27, de <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS3598.pdf>

Molino Cortés, J. P. (2011). *Modelo Q+4D: cómo medir la satisfacción del cliente más allá de la calidad percibida*. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/53560>

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2013). *Metodología de la Investigación Científica y Elaboración de Tesis*. Lima: UNMSM.

- Ochoa Cevallos, M. A. (09 de 2015). Plan de continuidad de los servicios críticos de red de la empresa actuaria consultores cía. Ltda. Fundamentado en los estándares internacionales de COBIT, ITIL e ISO 20000. (*Tesis de maestría*). Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado el 09 de 02 de 2018, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8536/TESIS.pdf;sequence=1>
- Pola Maseda, Á. (2009). *Gestión de la calidad*. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/45847>
- RAE. (2020). *Real Academia Española*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: <https://dle.rae.es/ISO?m=form>
- Riera Bonilla , S. C., & Zambrano Rendón , A. D. (2014). Propuesta de procesos para la fase de operación de los servicios de tecnología fundamentado en ITIL, para BIO agencia de comunicación. (*Maestría*). Universidad de las fuerzas armadas, Ecuador. Recuperado el 8 de 2 de 2022, de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/8634>
- Robles, P., & Del Carmen, M. (14 de 02 de 2015). *La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada*. Recuperado el 12 de 01 de 2019, de Revista Linguística: <https://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada.html>
- Vasconcelos Santillán, J. (2016). *Tecnologías de la información (2a. ed.)*. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/40411?page=13>
- Villegas, L., Marroquin, R., Del Castillo, V., & Sanchez, R. (2011). *Teoría y Práxis de la Investigación Científica*. Lima: San Marcos.
- Zamudio Igami, M. (2005). *El uso del SERVQUAL en la verificación de la calidad de los servicios de unidades de información: el caso de la biblioteca del IPEN*. Red Universidad de Antioquia. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/5145?page=6>

Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (2007). *Calidad total en la gestión de servicios*.

Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/pucpcentrum/52858?page=45>

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL SERVICIO (PERCEPCIÓN)

Área: _____

Fecha: _____

Estimado usuario se le invita a participar con el siguiente cuestionario ya que ayudara a conocer el grado de la calidad de servicio que usted viene recibiendo.

1.- Instrucciones: Se presenta una lista de afirmaciones que usted deberá marca con una **X** la casilla que cree que se alinee con su opinión donde **5 es el más alto** valor que refiere que está **totalmente de acuerdo** y siendo **1 el valor que indica totalmente en desacuerdo**.

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|---|
| # | TAREAS | | | | | |
| 1 | Las tareas están identificadas con un título acorde al servicio | | | | | |
| 2 | Las tareas tienen un objetivo alineado al servicio. | | | | | |
| 3 | Las tareas tienen un diagrama de flujo acorde al servicio. | | | | | |
| 4 | Las tareas de servicios son de fácil acceso para su lectura. | | | | | |
| | CUMPLIMIENTO | | | | | |
| 5 | El personal del TI muestra cumplimiento en las atenciones solicitadas por usuarios de servicios de TI | | | | | |
| 6 | El personal de TI cumple con la solución de cada problema presentado por el servicio de TI. | | | | | |
| 7 | El personal de TI establece acuerdos de cumplimientos para cada servicio. | | | | | |
| 8 | El personal de TI cumple con el perfil del puesto para brindar soporte a los servicios de TI. | | | | | |
| | TIEMPO | | | | | |
| 9 | El personal de TI comunica el tiempo que asistirá para brindar el soporte del servicio de TI. | | | | | |
| 10 | El personal de TI informa el tiempo que le tomará resolver el problema del servicio de TI. | | | | | |
| 11 | El personal de TI resuelve el problema del servicio de TI en el tiempo acordado. | | | | | |
| 12 | El personal de TI tiene tiempo disponible para realizar el soporte del servicio de TI. | | | | | |
| | EMPATIA | | | | | |
| 13 | El personal TI de brinda un trato amable a los usuarios que brinda servicios de TI. | | | | | |
| 14 | El personal de TI brinda una atención personalizada para el servicio de TI. | | | | | |
| 15 | El personal de TI comprende la necesidad del servicio de TI brindado. | | | | | |
| 16 | El personal de TI muestra interés y preocupación para resolver el incidente del servicio de TI. | | | | | |
| | SEGURIDAD | | | | | |
| 17 | El personal de TI comunica de manera sencilla el incidente presentado en los servicios de TI. | | | | | |
| 18 | El personal de TI informa de manera segura el diagnóstico del incidente del servicio de TI. | | | | | |
| 19 | El usuario se siente seguro de la solución entregada por el equipo de TI. | | | | | |
| 20 | El personal de TI muestra seguridad en la solución entregada del servicio de TI. | | | | | |

ANEXO 2. INSTRUMENTO

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL SERVICIO (EXPECTATIVA)

Fecha: _____

Área: _____

Estimado usuario se le invita a participar con el siguiente cuestionario ya que ayudara a conocer el grado de la calidad de servicio que usted viene recibiendo.

1.- Instrucciones: Se presenta una lista de afirmaciones que usted deberá marca con una **X** la casilla que cree que se alinee con su opinión donde **5 es el más alto** valor que refiere que está **totalmente de acuerdo** y siendo **1 el valor que indica totalmente en desacuerdo**.

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|---|---|---|---|
| # | TAREAS | | | | | |
| 1 | Las tareas deben estar identificadas con un título acorde al servicio | | | | | |
| 2 | Las tareas deben tener un objetivo alineado al servicio. | | | | | |
| 3 | Las tareas deben tener un diagrama de flujo acorde al servicio. | | | | | |
| 4 | Las tareas de servicios son de fácil acceso para su lectura. | | | | | |
| | CUMPLIMIENTO | | | | | |
| 5 | El personal del TI debe mostrar cumplimiento en las atenciones solicitadas por usuarios de servicios de TI | | | | | |
| 6 | El personal de TI debe cumplir con la solución de cada problema presentado por el servicio de TI. | | | | | |
| 7 | El personal de TI debe establecer acuerdos de cumplimientos para cada servicio. | | | | | |
| 8 | El personal de TI debe cumplir con el perfil del puesto para brindar soporte a los servicios de TI. | | | | | |
| | TIEMPO | | | | | |
| 9 | El personal de TI debe comunica el tiempo que asistirá para brindar el soporte del servicio de TI. | | | | | |
| 10 | El personal de TI debe informar el tiempo que le tomará resolver el problema del servicio de TI. | | | | | |
| 11 | El personal de TI debe resolver el problema del servicio de TI en el tiempo acordado. | | | | | |
| 12 | El personal de TI debe tener tiempo disponible para realizar el soporte del servicio de TI. | | | | | |
| | EMPATIA | | | | | |
| 13 | El personal TI debe brindar un trato amable a los usuarios que brinda servicios de TI. | | | | | |
| 14 | El personal de TI debe brindar una atención personalizada para el servicio de TI. | | | | | |
| 15 | El personal de TI debe comprender la necesidad del servicio de TI brindado. | | | | | |
| 16 | El personal de TI debe mostrar interés y preocupación para resolver el incidente del servicio de TI. | | | | | |
| | SEGURIDAD | | | | | |
| 17 | El personal de TI debe comunicar de manera sencilla el incidente presentado en los servicios de TI. | | | | | |
| 18 | El personal de TI debe informar de manera segura el diagnóstico del incidente del servicio de TI. | | | | | |
| 19 | El usuario debe sentirse seguro de la solución entregada por el equipo de TI. | | | | | |
| 20 | El personal de TI debe mostrar seguridad en la solución entregada del servicio de TI. | | | | | |

ANEXO 3. FORMATO DE ENTREVISTA

ENTREVISTA A PERSONAL DE LA EMPRESA AGRÍCOLA UBICADA EN MOTUPE QUE HACE USO DE LOS SERVICIOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)

Como parte de la investigación se está realizando la siguiente entrevista para conocer todo referente al uso de los servicios que son brindando por el área de TI y la importancia que tienen para el desarrollo de sus labores diarias.

Nombre del entrevistador: _____ Fecha: _____

ACERCA DEL PUESTO

1.- Nombre de la persona entrevistada: _____

2) ¿A qué área pertenece? _____

3) ¿Cuánto tiempo lleva en el puesto? _____

4) ¿Tiene personal a su cargo? _____

5) En caso de tener personal a su cargo. ¿Cuánto personal tiene a su cargo? _____

ACERCA DEL TRABAJO DEL PUESTO

6) ¿Su trabajo depende de equipos de tecnología? _____

7) ¿Mencione al menos 03 equipos tecnologías que hace uso para el desarrollo de su trabajo?

a.- _____ b.- _____ c.- _____

8) Si algún equipo fallase puede seguir con el desarrollo de su trabajo. ¿Por qué?

9) ¿Los equipos de tecnología requieren de algún servicio de TI? _____

10) Existe una forma de seguir desarrollando el trabajo sin el servicio de TI. Explique brevemente ¿por qué?

ACERCA DE LOS SERVICIOS DE TI

11) ¿Cuántos servicios de TI hace uso en su trabajo? _____

12) ¿Mencione al menos 03 servicios que son de importancia para su trabajo?

a.- _____ b.- _____ c.- _____

13) ¿Tiene problemas con los servicios de TI que son de importancia para su trabajo? _____

14) ¿Cuál es el servicio que más importante para su trabajo? Explique brevemente ¿Por qué?: _____

15) ¿Tiene conocimiento a quien debe reportar en caso tenga problemas con el servicio de TI? _____

16) A quien llama cuando tiene problemas con el servicio de TI? Y que le dicen cuando usted reporta el problema _____

17) En caso de no contar con el servicio de TI. ¿Usted puede seguir cumpliendo con la tarea programada del día? Y ¿Por qué?

18) Por consecuencia del servicio inoperativo usted no logre terminar con su trabajo ¿Usted cree que pueda tener problemas con su jefatura y/o gerencia? Y ¿Por qué?

ACERCA DE SU JEFATURA Y/O GERENCIA INMEDIATA

18) ¿Cómo se llama su jefe inmediato? _____

19) ¿Qué cargo tiene su jefe inmediato? _____

20) ¿Qué le menciona cuando el servicio de TI ha dejado de funcionar? _____

ANEXO 4. FORMATO DE JUICIO DE EXPERTO

Juicio de expertos modelo de gestión de la calidad de los servicios críticos de la tecnología de la información alineado a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012

Experto: _____ DNI: _____

Dejo **constancia** que he revisado con fines de validación el proyecto de tesis con el título: “Modelo para la gestión de la calidad de los servicios críticos en TI alineado a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2011 para la mejora de la satisfacción del usuario de una Empresa Agrícola de Motupe, Lambayeque” a efectos de su aplicación por parte del estudiante de la Maestría del Sr. Roberto Carlos Curioso Goicochea en la Escuela de POSGRADO de la Universidad Privada del Norte.

| NRO. | ETAPA / ACTIVIDAD | PERTINENCIA | | RELEVANCIA | | CLARIDAD | | SUGERENCIA |
|------|---|-------------|----|------------|----|----------|----|------------|
| | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| | DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS CRÍTICOS ALINEADO A LA NTP-ISO/IEC 20000-1:2012 | | | | | | | |
| 1 | Esta dividido en fases o etapas diferenciadas | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 2 | Es un proceso sistémico (planificado y holístico) | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 3 | Se formulan objetivos de entrada y salida por cada etapa | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 4 | Los objetivos son adecuados, claros y entendibles | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 5 | Analizar la satisfacción del usuario | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 6 | Las entradas (requerimientos) son necesarios y relevantes para el proceso de evaluación tanto en cantidad y contenido. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 7 | Las salidas son los resultados esperados para el proceso formulado. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 8 | Las actividades por etapa permiten alcanzar su objetivo | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 9 | La técnica de la etapa permite obtener la salida esperada | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 10 | Las actividades tienen una secuencia lógica | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 11 | Las actividades han sido formuladas en la cantidad adecuada | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 12 | La herramienta aplicada para obtener el catálogo de los servicios críticos es la adecuada. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 13 | La herramienta de alpha de cronbach aplicada para medir la fiabilidad aplicado al instrumento para la muestra es el adecuado | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 14 | El cálculo realizado para la obtención del nivel de calidad de servicio es el adecuado. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 15 | Los formatos diseñados para los niveles de requerimientos (SLR) tienen los campos necesarios para el registro de servicios críticos requerido por el usuario. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 16 | Los formatos diseñados para los niveles de acuerdo de operaciones (OLA) tienen los campos necesarios para el registro de responsabilidad y compromisos por el área de TI. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 17 | Los formatos diseñados para los niveles de acuerdo para los servicios (SLA) tienen los campos necesarios para el registro de los alcances de los servicios como su descripción, disponibilidad, tiempo de recuperación y otros. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 18 | Los formatos diseñados para los contratos que se tienen con el proveedor que presta los servicios críticos tienen los campos necesarios. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 19 | El procedimiento tiene coherencia y se interrelaciona con el SLA, SLR, UC y OLA para el cumplimiento de la gestión de calidad de los servicios críticos de TI | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 20 | El procedimiento es claro y cumple con las buenas prácticas alineado a la NTP-ISO/IEC 20000-1:2012. | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |

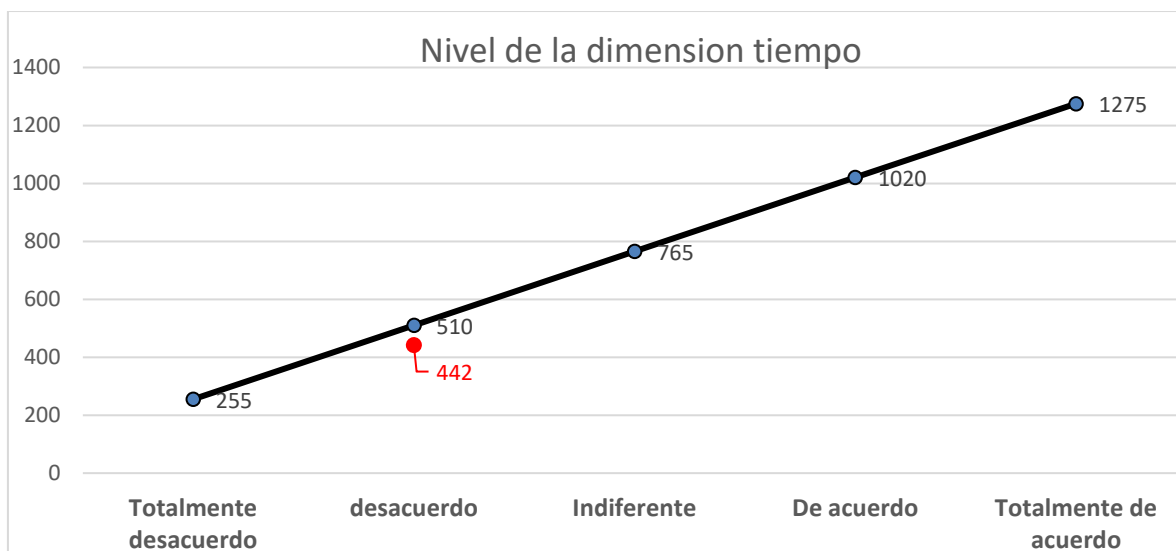
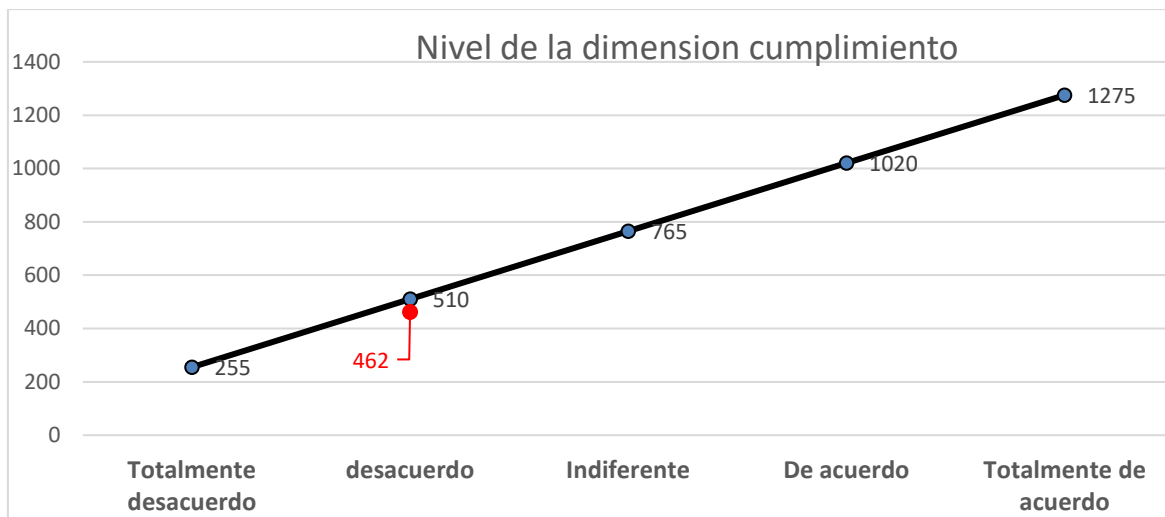
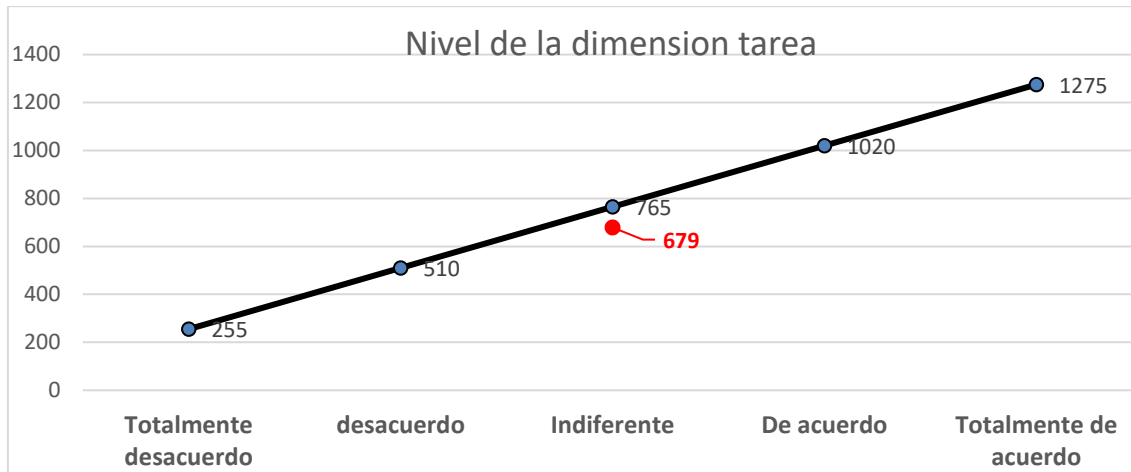
Luego de revisar concienzudamente los fundamentos que sustentan en el modelo propuesto, así como los objetivos propuestos brindo mi opinión como JUEZ EXPERTO que su aplicación es:

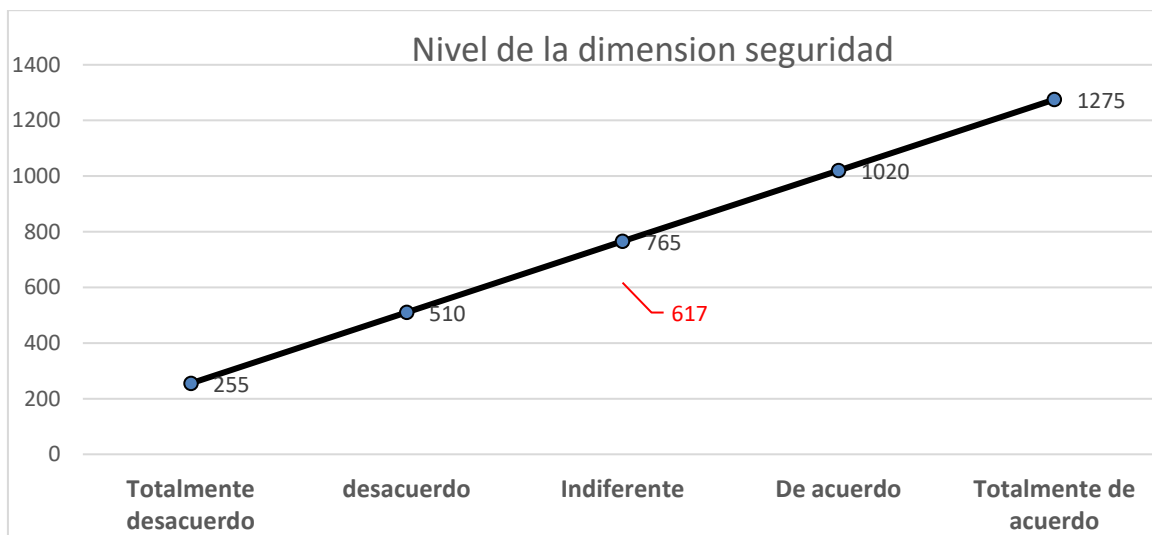
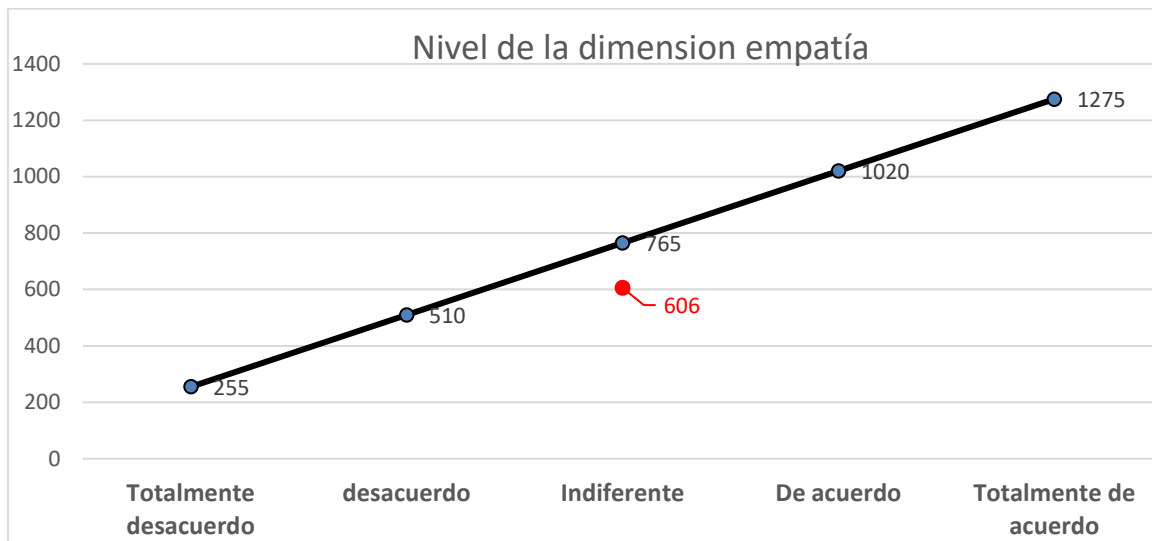
1.-Favorable: _____ 2.-Debe Mejorar: _____ 3.-No favorable: _____

Ciudad de _____ con fecha: _____

 Firma de experto

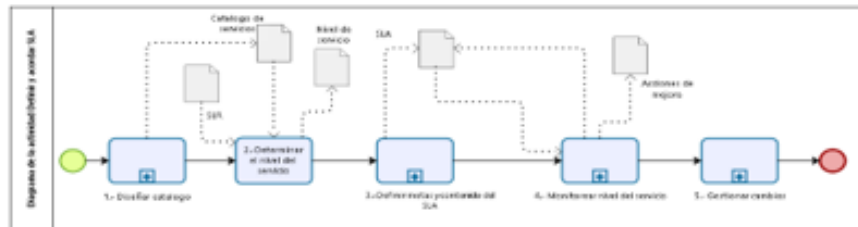
ANEXO 5. NIVELES DE CADA DIMENSIÓN





ANEXO 6. PROCEDIMIENTO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS

| | | |
|--|---|---|
| <p>Empresa Agrícola de Motupe</p> | <p>PROCEDIMIENTO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)</p> | <p>Código: P-GTI.100 Revisión: 01 Fecha de Revisión: 24/03/18</p> |
|--|---|---|

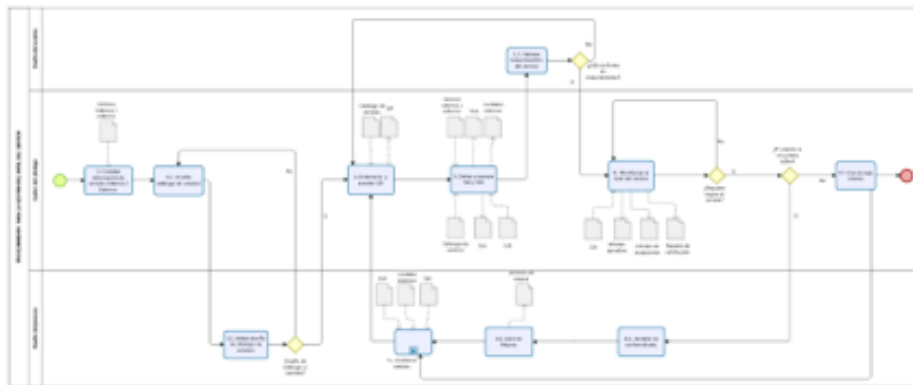


b) Descripción de actividades del proceso Definir y Acordar SLA.

| ITEM | Nombre de Actividad | Objeto del proceso | Actividad | Documentos Relacionados |
|------|-----------------------------------|--------------------|---|---|
| | INICIO | ● | Se da inicio al proceso para definir y acordar el SLA | |
| 1 | Diseño catalogo | □ | Se recolecta los requisitos del servicio que se tiene con el proveedor externo e interno y posteriormente se diseña el catalogo | a) Catálogo de servicios |
| 2 | Determinar el nivel del servicio | □ | Se define lo requerido por el servicio. | a) Catálogo de servicio. b) Servicios de nivel de requerimientos. c) Nivel de servicio. |
| 3 | Definir metas contenidas del SLA. | □ | Se identifican los objetivos que se del servicio | a) Nivel del servicio b) SLA |
| 4 | Monitorear nivel del servicio | □ | Propuesta del Ajuste y monitoreo del SLA | a) Acciones de mejora. b) SLA |
| 5 | Gestionar cambios | □ | Se concreta el acuerdo entre el proveedor y el cliente formalmente. | |
| | FIN | ● | Se finaliza el proceso para definir y acordar el proceso SLA | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Empresa Agrícola de Motupe</p> | <p>PROCEDIMIENTO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)</p> | <p>Código: P-GTI.100 Revisión: 01 Fecha de Revisión: 24/03/18</p> |
|--|---|---|

c) Procedimiento para la gestión del nivel del servicio.



d) Actividades del procedimiento para la gestión del nivel del servicio.

| Ítem | Responsable | Nombre de Actividad | Objeto del proceso | Actividad | Documentos Relacionados |
|------|---------------------|---|--------------------|--|---------------------------|
| | Gestor del catalogo | INICIO | | Se da inicio al procedimiento para la gestión del nivel del servicio. | |
| 1.1 | Gestor del catalogo | Solicitar información de servicios internos externos. | | Se recopila toda la información de los servicios que se tiene. | |
| 1.2 | Gestor del catalogo | Diseñar catálogo de servicios. | | Se consolida todos los servicios y se crea un catálogo de los mismo | |
| 1.3 | Dueño del servicio | Validar diseño de catalogo | | Se consulta al dueño del servicio acerca del catálogo de servicios. | |
| | Dueño del servicio | ¿Diseño del catálogo es el correcto? | | Si: Pasa al siguiente proceso "Determinar y acordar SLR". No: Pasa al proceso a corregirse en "Diseñar catálogo de servicios" | |
| 2 | Gestor del catalogo | Determinar y acordar SLR | | Se determinar el nivel de acuerdo de requerimientos con el catálogo de servicios validados por el dueño del servicio. | a) catálogo de servicios. |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Empresa Agrícola de Motupe | PROCEDIMIENTO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS) | Código: P-GTI.100 Revisión: 01 Fecha de Revisión: 24/03/18 |
|-----------------------------------|--|--|

| | | | | resultado de los monitoreos | |
|-----|---------------------|-------------------|-------------------------------------|---|---|
| 4.3 | Dueño del proceso | Generar mejoras | <input type="checkbox"/> | Genera las mejoras del servicio de aquellos que tienen desconformidades después del análisis. | a) Acciones de mejora. |
| 5 | Dueño del proceso | Gestionar cambios | <input checked="" type="checkbox"/> | | a) catálogo de servicios. b) SLA y OLA. c) Contrato externos. |
| | Gestor del catalogo | FIN | <input checked="" type="radio"/> | | |

VII. Roles

| Nombre del rol | Responsabilidades |
|---------------------|---|
| Dueño del servicio | <ul style="list-style-type: none"> Validar diseño de catálogo de servicios. Validar requerimientos del servicio. |
| Dueño del proceso | <ul style="list-style-type: none"> Analizar no conformidades. Generar mejoras. Gestionar cambios |
| Gestor del catalogo | <ul style="list-style-type: none"> Solicitar información de servicios internos / externos. Diseñar catálogo de servicios Determinar y acordar SLR Definir y acordar SLA y OLA Monitorear el nivel del servicio. Dar de baja servicio. |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Empresa Agrícola de Motupe</p> | <p>PROCEDIMIENTO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)</p> | <p>Código: P-GTI.100 Revisión: 01 Fecha de Revisión: 24/03/18</p> |
|-----------------------------------|--|---|

VIII. Matriz RACI

| Actividades | Dueño del servicio | Proveedor Externo | Gestor de catalogo | Dueño del proceso |
|---|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Validar diseño de catálogo de servicios. | R, A | | C, I | C, I |
| Validar requerimiento del servicio | R, A | | C, I | C, I |
| Analizar no conformidades. | C, I | | R, A | C, I |
| Generar mejoras | C, I | | C, I | R, A |
| Gestionar cambios | C, I | | C, I | R, A |
| Solicitar información de servicios internos / externos. | C, I | | R, A | C, I |
| Diseñar catálogo de servicios | C, I | | R, A | C, I |
| Determinar y acordar SLR | C, I | | R, A | C, I |
| Definir y acordar SLA y OLA | C, I | | R, A | C, I |
| Monitorear el nivel del servicio | C, I | | R, A | C, I |
| Dar de baja servicio. | C, I | | C, I | R, A |

IX. Documentos relacionados

| Producto de Trabajo | Tipo | Descripción Principal | Criterios de Aceptación | Instrucción |
|---|-----------|--|---|-----------------------------|
| Catálogo de servicio SLR SLA OLA UC | Excel | Detalle de la información del servicio que se ofrece en la organización. | Alineado a los objetivos de la organización | DS001_ServiciosSLAOLAU C |
| Informe de Usabilidad | Documento | Informe de la usabilidad de la información del servicio. | Alineado a los objetivos del proceso | DS002_InformeUso |

- **Entregable:** Los entregables se utilizan para representar una salida de un proceso que tiene valor, material o información de otro tipo para un cliente u otra parte interesada
- **Resultado:** Un resultado describe productos de trabajo intangibles que son un resultado o un estado.

X. Indicadores

| Indicador | Descripción | Fórmula | Periodo | Responsable | Unidad de Medida |
|------------------|--|---------------------------------------|---------|--------------------------------|------------------|
| SLA documentados | Porcentaje de SLA documentados y asociados a los servicios, respecto a todos | SLA documentados / total de servicios | Mensual | Gestor de Niveles de Servicios | % |

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| <p>Empresa Agrícola de Motupe</p> | <p>PROCEDIMIENTO DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO (ANS)</p> | <p>Código: P-GTI.100 Revisión: 01 Fecha de Revisión: 24/03/18</p> |
|---------------------------------------|--|---|

| Indicador | Descripción | Fórmula | Periodo | Responsable | Unidad de Medida |
|--|---|---|---------|--------------------------------|------------------|
| | los servicios gestionados | | | | |
| Variación en los SLAs | Porcentaje de servicios que han variado su nivel de Servicio en el periodo (en base a las solicitudes de cambios generadas) | Servicios con SLAs actualizados / total de servicios | Mensual | Gestor de Niveles de Servicios | % |
| Servicios dentro del catálogo de servicios | Porcentaje de Servicios documentados versus el total de servicios ofrecidos por la organización | Servicios documentados / total de servicios | Mensual | Gestor de Catálogo | % |

XI. Reportes

| No. | Nombre del reporte | Métrica o campos que incluye | Frecuencia del reporte | Rol a Quien se Dirige | Fuente de Información |
|-----|---|---|------------------------|--------------------------|--|
| 1 | Numero de servicios documentados | <ul style="list-style-type: none"> Nombre del servicio Código del servicio Fecha de creación del servicio Fecha de última actualización del servicio | Mensual | Responsable del servicio | Herramienta de gestión del contenido del catálogo de servicios |
| 2 | Actualización del Catálogo de Servicios | <ul style="list-style-type: none"> Número de solicitud de cambio Descripción del cambio Fecha de ejecución Servicio actualizado Dueño del servicio | Mensual | Gestor de Catálogo | Herramienta de gestión de solicitudes de cambio |

XII. Glosario

| Término / Acrónimo | Definición |
|-----------------------|--|
| SLA | SERVICE LEVEL AGREEMENTS, describe el compromiso de la organización con la entrega del servicio, generalmente expresado en tiempo. |
| Catálogo de servicios | Repositorio que contiene la información relevante de vista al cliente de los servicios ofrecidos por la organización. |

ANEXO 7. PERSONAL DESARROLLANDO INSTRUMENTO

