

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



**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE PROCESOS
DE ATENCIÓN EN INSTITUCIONES PRIVADAS DE EDUCACIÓN
BÁSICA REGULAR DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

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

AUTOR

MARIA MERCEDES ZURITA RAICO

ASESOR

MARIA YSABEL ARANGURI GARCIA

<https://orcid.org/0000-0001-9220-5801>

Chiclayo, 2021

**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR
LA CALIDAD DE PROCESOS DE ATENCIÓN EN
INSTITUCIONES PRIVADAS DE EDUCACIÓN BÁSICA
REGULAR DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

PRESENTADO POR:
MARIA MERCEDES ZURITA RAICO

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

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

APROBADO POR:

Gregorio Manuel León Tenorio
PRESIDENTE

Ricardo David Iman Espinoza
SECRETARIO

María Ysabel Aranguri García
VOCAL

Dedicatoria

Dedico y agradezco esta tesis a Dios, por haberme otorgado fortaleza, perseverancia y salud para poder concluir mis metas.

A mis padres por su apoyo incondicional, por ser los principales promotores de mis sueños y la motivación de mi vida. Gracias a ellos por confiar en mí y en mis expectativas.

A mi familia por ser mi fuente de inspiración para poder superarme cada día más y lograr así que este sueño se haga realidad.

A mi asesora por su dedicación, su constante apoyo y por depositar su confianza en mí, además de haber sido parte fundamental para lograr este objetivo.

Índice

Resumen	7
Abstract	8
I. Introducción	9
II. Marco teórico	15
2.1. Antecedentes	15
2.2. Base teórica	20
2.2.1. Modelo De Gestión De Servicios	20
2.2.2. Procesos de atención	31
2.2.3. Instituciones Educativas	33
III. Metodología	35
3.1. Tipo y nivel de investigación	35
3.2. Diseño de investigación	35
3.3. Población, muestra y muestreo	36
3.3.1. Población	36
3.3.2. Muestra	36
3.3.3. Muestreo	37
3.4. Criterios de selección	37
3.5. Técnica e instrumentos de recolección de datos	37
3.6. Procedimientos	38
3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos	38
3.8. Consideraciones éticas	38
IV. Resultados	40
4.1. Diagnóstico del sector	40
4.2. Análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías	41
4.3. PROPUESTA DEL MODELO	44
4.3.1. Descripción del modelo	45

4.3.2. Fases del modelo	46
FASE I. Establecer contexto	46
FASE II. Diseño de servicios	47
FASE III. Catálogo de servicios de ti	58
FASE IV. Gestión de acuerdos de niveles de servicios	62
FASE V. Medición de niveles de servicios	66
FASE VI. Mejora continua	71
V. Discusión	80
VI. Conclusiones	84
VII. Recomendaciones	86
VIII. Referencias	87
IX. Lista de anexos	89

Lista de figuras

Ilustración 1 ISO/IEC 20000 [5]	20
Ilustración 2 Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información [11].....	23
Ilustración 3 “Objetivos de Control para Tecnología de Información y Tecnologías relacionadas” [6].....	23
Ilustración 4 1- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]	26
Ilustración 5 2- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]	27
Ilustración 6 3- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]	28
Ilustración 7 4- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]	29
Ilustración 8 5- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]	30
Ilustración 9 Toma de decisiones para el gobierno de TI. [6]	33
Ilustración 10 Servicios educativos	34
Ilustración 11 Propuesta de modelo de gestión de servicios	45
Ilustración 12 Armonización de estándares, metodologías y marcos de trabajo.....	81

Resumen

La investigación tiene como principal estudio la gestión de servicios de tecnología de información en instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque. Se determinó mediante el diagnóstico obtenido de una muestra de 4 instituciones que no se tiene establecido una metodología de trabajo ni documentación relevante respecto a procesos o servicios que se brinde a usuarios internos como externos; es decir reaccionaban ante cualquier requerimiento o incidencia de una forma inadecuada al no tener una base de información con la cual guiarse, posibilitando pérdidas económicas.

Se planteó como objetivo general el mejorar la calidad de procesos de atención del área de TI en las instituciones educativas, generando una propuesta de modelo de gestión de servicios de TI basado en estándares, guías de trabajo y metodologías adaptadas, que proporcionen información significativa para el apoyo en el proceso de investigación.

El presente modelo fue validado por el método de juicio de expertos midiendo la concordancia del contenido en base a Kendall y estimando la confiabilidad con el alfa de Cronbach.

El modelo propuesto, previamente validado, se ejecutó en un caso de estudio para una institución privada de educación básico regular de la región Lambayeque, en la cual se determinó sus procesos, activos, roles, funciones y servicios que brinda el área de TI, los cuales no se tenían registrados. Se establecieron plantillas que apoyen en la recolección de datos, medición de conformidad por parte de los usuarios además de las incidencias, y así, poder mejorar los procesos de atención que brinda el área.

Palabras claves.

Gestión de servicios, acuerdos de servicio, instituciones educativas, básico regular, área de TI, procesos de atención.

Abstract

The main objective of the research is to study the management of information technology services in regular basic education institutions in the Lambayeque region. It was determined through the diagnosis obtained from a sample of 4 institutions that there is no established work methodology or relevant documentation regarding processes or services provided to internal and external users; in other words, they reacted to any requirement or incident in an inadequate manner, since they did not have a basis of information to guide them, thus making economic losses possible.

The general objective was to improve the quality of IT service processes in educational institutions, generating a proposal for an IT service management model based on standards, work guides and adapted methodologies that provide significant information to support the research process.

The present model was validated by the expert judgment method by measuring content agreement based on Kendall and estimating reliability with Cronbach's alpha.

The proposed model, previously validated, was executed in a case study for a regular basic educational institution in the Lambayeque region, in which the processes, assets, roles, functions and services provided by the IT area, which had not been registered, were determined. Templates were established to support the collection of data, measurement of user compliance and incidents, and thus improve the service processes provided by the area.

Keywords.

Service management, service agreements, educational institutions, regular basic, IT area, care processes.

I. Introducción

En la presente investigación refiere que hoy en día, las empresas, en su mayoría, dependen de las tecnologías de información para su manejo y ejecución de sus procesos.

En la investigación [1] se analizan los diferentes escenarios por las que atraviesa el área de TI, las cuales, al ser indistintas, pueden generar tensión al permitir que el uso total del tiempo se emplee en dar solución a cada dificultad que aparezca en el camino, que puede ser de aspecto técnico, mercantil o regulatorio, permitiendo de esa forma el lineamiento de los objetivos del área con el de la organización. [1]

En el ámbito internacional, referente a las necesidades o dificultades que tienen las organizaciones de (norte de américa, ejemplo de los países) en incluir al área de TI, para dar soporte a sus servicios se obtiene lo siguiente:

Según CompTIA, [2] “alrededor del 40% de los trabajadores de TI dicen que no están recibiendo la capacitación que necesitan para ser efectivos en sus trabajos, también las organizaciones tienen dificultades para encontrar personal técnico cualificado”

Según estudios realizados por el Instituto de Gobierno de TI, “menos del 25% de empresas involucran a los miembros del directorio en el proceso de establecimiento de la estrategia de TI.”

En el mismo estudio aquí referenciado Clive Finkelstein, indica que “más del 80% de los recursos de mantenimiento se destinan también a corregir problemas ocasionados por la mala gestión de requerimientos, es decir el dinero se utiliza para cubrir errores cometidos por no tener la precaución necesaria.”

Continuando con el análisis Garner, “se encontró que el 20% de todos los gastos en TI son desperdiciados, lo que representa a nivel global un valor de \$600 billones de destrucción de valor al año.”

Así mismo en el estudio de IBM ejecutado en las compañías Fortune 1000, los CIOs reportaron que, “el 40% de los gastos en TI no generaron ningún valor a la compañía.”

En la encuesta global anual del ITGI, se obtuvo que “del 100% de la comunidad de TI, el 92% es consciente de los problemas relacionados al manejo de las TI, pero sin embargo no se generan las buenas prácticas para tratar de prevenirlos y no solucionarlos.” Además de identificar las principales necesidades que se tiene en las empresas, tales como “60% alineación de TI con la estrategia empresarial, 56% gestión de riesgos en relación con las operaciones de TI, 52% entrega de valor comercial a través de TI, 51% gestión del

rendimiento de la infraestructura de TI, 50% gestión de recursos informáticos contra objetivos.” [2]

En el departamento de tecnologías de la Unidad Educativa Particular Bilingüe Principito & Marcel Laniado de Wind de la ciudad de Machala, se denota diferentes inconvenientes que pueda llegar a tenerse de tipo organizacional, estratégico y estructural, de cara a las exigencias tecnológicas actuales, se mencionaba que “los procesos y la toma de decisiones no se encuentran alineados de manera concreta o se llevan sin los debidos lineamientos o directrices que permitan a la institución aprovechar al máximo las TI.” [3] Esto ocasiona redundancia en los procesos que se realizan, por la falta de conocimientos, teniendo como resultado una toma de requerimientos errónea, demora en la resolución de incidencias, diagnósticos irregulares, y una base de información inadecuada e incierta, además de seguir teniendo una deficiencia en el uso de los recursos tecnológicos. [4]

La dependencia cada vez mayor de los negocios con respecto al uso de la tecnología y su complejidad, variedad de plataformas, su infraestructura, y virtualización hacen inevitable que los mismos o sus áreas de TI desde un visión de servicios se gestione la tecnología.

Según [5], las empresas que no utilizan un marco de trabajo, estándar o metodología son aquellas que tienen dificultades al momento de ejecutar sus procesos y brindar sus servicios, debido que al no tener una estructura guía, no pueden optimizarlos e incluso llegar a tener dificultades con sus usuarios finales.

En el ambito nacional [6], en el caso de las entidades de educación básica y media, actualmente, no se tiene un área de TI establecida, donde la gestión de los recursos tecnológicos de software y hardware, son usados de manera informal, requeridos por la necesidad del momento, sin tener un inventario de activos o documentación con el historial de incidencias que pueda ayudar a optimizar procesos, teniendo como resultado pérdidas económicas. Además, no se tienen proyectos en los cuales se integre el uso de las estrategias e implementos tecnológicos para la administración académica. [6]

Según los resultados de la Encuesta Económica Anual 2016, en el sector de la enseñanza privada solo el 33,0% invirtieron en Ciencia y Tecnología para poder ejecutar sus procesos, además el 40,9% de las organizaciones mencionan que capacitaron a sus trabajadores, dentro del cual solo un 9,9% capacitaron sobre TIC. [7]

En las organizaciones, se tiene la información almacenada incorrectamente, donde los datos se encuentran duplicados, incompletos, en diferentes sistemas sin integrarse y no disponibles cuando se solicita. En ocasiones, la infraestructura con la que cuentan no tiene los niveles de seguridad idóneos para la protección y almacenamiento de información [8]

Las páginas web son plataformas que con el tiempo su uso ha ido reduciendo por el uso constante de las redes sociales, que brindan beneficios como menores costos económicos, mayor cobertura de mercado, entre otros aspectos. “Para el año 2015, el 29,7% de empresas señalaron tener un sitio web o presencia en uno, este porcentaje disminuyó en 8,3% respecto al año anterior, en el sector de la enseñanza privada el 57,5% emplean sitios web”. [7]

Durante el Webinar "Tecnología, sostenibilidad y disrupción en la era poscovid-19", organizado por la USIL, se obtuvieron los siguientes análisis. Según Raúl Diez Canseco, presidente de la USIL, señaló que durante la pandemia de Covid19 se ha podido identificar que actualmente en nuestro país, la mitad de estudiantes no pueden llevar sus clases virtuales porque no cuentan en casa con una herramienta tecnológica ni tienen internet, además según Íñigo de Palacio, director global de relaciones institucionales de Indra, hace referencia que es conveniente empezar a instalar en todos los sectores los recursos tecnológicos, la cual sería una estrategia necesaria en estos tiempos, pero para ello se necesita la capacidad para gestionarlos además de datos importantes para utilizarlos con el fin de establecer estrategias precisas y funcionales. [9]

En el sector local, según el resultado del análisis de la encuesta realizada a cinco instituciones educativas de la región Lambayeque se puede verificar que en las empresas actualmente en un 60% de ellas, tienen un plan estratégico de TI, pero el 40% aún no tienen un desarrollo minucioso y organizado de implementación de procesos para alcanzar propósitos u objetivos; sin embargo cuando se les cuestiona referente al uso de alguna metodología para la ejecución de sus procesos podemos comprobar que el 73,3% no la utilizan, solo el 26,7% las han tomado en consideración, para la elaboración su documentación y un 46,7% no lo hacen, es decir casi la mitad de los encuestados se encuentran en un área que no es productiva, con metas erróneas, en ocasiones innecesarias para la empresa.

Al verificar la planificación de sus servicios se puede identificar que el 53,3% indica que no tienen claro la comprensión del diseño y definición de los servicios que brindan, además señalan que no se tiene un inventario de los activos de TI, es decir no tienen un control adecuado de los activos, generando que la acción del equipo de TI se vuelve limitada y arriesgada sin la información exacta.

El 80% mencionan que las demás áreas que interactúan con el área de TI están conformes con el proceso de atención y las soluciones que se les brindan ante las fallas de servicios satisfacen las necesidades de los usuarios, pero sin embargo el 93,3% de los ellos indican que demoran en ser atendidas, siendo algo contraproducente para la organización. El 73,3% del total de encuestados no tienen conocimiento de cuánto dinero se pierde si no se llevan a cabo o se ejecutan de manera errónea los servicios que brinda su área, es decir no han identificado el impacto que tiene el brindar los servicios de manera incorrecta.

Se tiene en común por parte de todos los usuarios encuestados que el 100% indican que existen procesos críticos del negocio que dependan del área de TI, siendo fundamental tener una planificación correcta para brindar un servicio adecuado a las demás áreas produciendo así mayor rentabilidad.

Las organizaciones utilizan la tecnología para generar más eficiencia en su negocio, realizando inversiones y sacrificios para obtenerlos, sin embargo, infortunadamente las áreas de la organización no se comunican entre sí, y los esfuerzos que se pueden efectuar son desconocidos para todos. Otro problema frecuente, es la alineación estratégica que tiene la organización y el área de TI, los cuales difieren por los ritmos de desarrollo de cada una. [1]

Por lo antes expuesto se ha decidido optar por el sector educación para la presente investigación, específicamente en las instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque, en la cual existen diferentes problemáticas al momento de gestionar los servicios empezando por no tener definidos los procesos y la forma correcta de interactuar con las demás áreas, el personal poco experimentado o capacitado del área de TI, los recursos que se adquieren o se destinan a la ejecución de proyectos (económicos, tiempos), el manejo inadecuado de información de sus usuarios (docentes, alumnos, personal administrativo, padres de familia), entre otras dificultades.

Luego de describir y establecer la situación problemática se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo el modelo de gestión de servicios ayudará al área de tecnologías de información para mejorar la calidad de procesos de atención en las instituciones privadas con educación básica regular de la región Lambayeque?, por lo tanto, la presente investigación propone que con la implementación de un modelo de gestión de servicios ayude al área de tecnologías de información a mejorar la calidad de procesos de atención en las instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque.

El modelo propuesto apoya en la generación de procesos adecuados para contar con un modelo de gestión de servicios que permitió tener un control adecuado de los sistemas; estableciendo una base de información la cual tolerará medir el nivel del servicio que se brinda y así implantar las políticas de calidad de servicio y la constante mejora del mismo, estableciendo impacto en los factores internos y externos.

Esta propuesta tuvo como objetivo implementar un modelo de gestión de servicios en el área de tecnología de información para mejorar la calidad de procesos de atención en instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque. Con este propósito, se planteó:

- Determinar el marco de trabajo más adecuado a utilizar en la investigación, mediante una evaluación comparativa entre los diferentes marcos de trabajo existentes.
- Elaborar la propuesta de un modelo de gestión de servicio para mejorar la calidad de procesos de atención en la institución mediante juicios de expertos.
- Implementar parcial del modelo de gestión de servicio propuesto.
- Validar el modelo de gestión de servicio propuesto.

La presente investigación es importante desde el punto de vista social, porque permitirá al área de TI de las instituciones del sector educativo, establecer la toma de decisiones adecuada mejorando así la calidad de entrega de servicios hacia los usuarios que interactúan con el área de TI, alcanzando las metas de evaluación propuestas, ya que se contará con una herramienta adecuada y utilizable, facilitando el desarrollo de nuevos conocimientos, contrastando empíricamente el modelo de gestión de servicios desarrollado. En el punto de vista económico, para contribuir con la mejora de procesos de atención, disminuyendo insatisfacción por parte del usuario teniendo como resultados términos de contratos equivalentes a pérdidas económicas, además del tiempo mal

utilizado podría emplearse para realizar otras funciones que generen ganancias y reduciendo gastos a la institución. En el punto de vista tecnológico el uso de marcos de trabajos centraliza y agiliza procesos, logrando una eficiente gestión de servicios, ahorra tiempos de respuesta a incidencias, control de rendimiento de las TI, además de uso adecuado de las herramientas tecnológicas.

II. Marco teórico

2.1. Antecedentes

Para fundamentar el estudio realizado se analizó estudios previos relacionados con la propuesta en el ámbito internacional, por lo que se referencia según [3] una de las dificultades comunes en las empresas es que “los procesos y la toma de decisiones no se encuentran alineados de manera concreta o se llevan sin los debidos lineamientos o directrices que permitan a la institución aprovechar al máximo las TI (Tecnologías de la Información).” Ocasionando en corto tiempo, es la no mejoría de los recursos de tipo tecnológicos, alargar en el tiempo los objetivos de la organización y la inestabilidad en la ejecución de procesos. Su objetivo fue que mediante “los aspectos teóricos recopilados sobre ITIL y el estándar ISO 38500 les permita tener la adecuada fundamentación para evaluar la situación inicial y el cumplimiento de los lineamientos básicos del uso de mejores prácticas en un entorno de gobernanza TI.” Además, decidieron por optar dividir la administración de la organización y la entrega de servicios, lo cual tuvo como consecuencia una estrategia correcta para realizar una evaluación general, así recopilar datos para una guía de lineamientos claros, precisos y ordenados. Luego para evaluar la situación actual de la organización, se volvió a aplicar la estrategia.

Se utilizará de la presente investigación las estrategias para determinar la posición en la que se encuentra inicialmente la institución.

[4] El problema que se identificó fue que las empresas no utilizan alguna metodología que apoye en la ejecución de los procesos para administrar un servicio, teniendo como consecuencia el no registro de las operaciones que se realizan, por lo cual se propone un modelo que aporte en la administración de los procesos, personas y tecnología dentro de la organización, para optimizar el tiempo de atención de tickets y la correcta ejecución de SLAs. El modelo se definió con la base de información obtenida por estándares de gestión como ITIL, COBIT. Después que se realizó la implementación, se pudo conseguir datos relevantes de la empresa que fue soporte para la verificación de las dificultades que venían suscitando al momento de ejecutar los procesos, además de determinar los recursos mal empleados y los costos innecesarios utilizados, es decir, al tener una documentación con la descripción de los procesos, sabremos como efectuarlos en las diferentes situaciones que sean necesarias. De esta investigación se rescatará la importancia que le dan a uso

adecuado de los recursos, lo que tiene como resultado la optimización de la gestión de servicios y la continuidad de la empresa.

[10] El problema que se encontró fue la falta de políticas de apoyo y medidas que colaboren con la competitividad de las empresas. Adicionalmente no se encuentra relación entre el rendimiento de la organización y el área de TI. Su objetivo fue analizar las consecuencias en pymes industriales sobre el uso de las TI y la influencia que tiene sobre las variables empresariales, relacionadas con el producto final. Se pudo corroborar la mejora en el rendimiento del recurso humano de la institución; la disminución del estrés del trabajo diario permitió realizar sus actividades con mayor entusiasmo. El uso correcto de la tecnología aporta beneficios en la ejecución de los procesos, convirtiéndolos en más eficientes.

Según [10], mediante la medición de variables cualitativas y cuantitativas, es decir el recurso humano, posibilita una mejor percepción del valor que tienen las TI en la organización, el cual será tomado como contribución para el proceso de desarrollo de esta investigación.

[11] Su objetivo fue mitigar las dificultades de los clientes al utilizar las plataformas web en las instituciones financieras del sector público IFSP. Es por ello la importancia de sugerir el uso de mejores prácticas o marcos de trabajos que ayuden a enriquecer la administración en las instituciones. Al establecer la guía propuesta, se concluye que para el registro de SLA se debe entender cuáles son los procesos internos que apoyan al ciclo de vida de un servicio que brinda la organización además del nivel de madurez que tiene; se infiere que “el proceso *COBIT DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes* es el que tiene un mayor nivel de madurez y control interno”, es la consecuencia de que exista una unidad funcional que ayude al soporte de las instituciones, en ocasiones busca apoyo en el registro de incidencias para automatizar tareas asociadas con el proceso; se pudo identificar que solo dos instituciones han comenzado con “el proceso *DSI Definir y administrar niveles de servicio*”, lo que lleva a la conclusión que es uno de los procesos como menor nivel de madurez en las IFS. En cada institución, particularmente, se tienen recomendaciones específicas según sus necesidades. También dependerá de los objetivos del negocio y el soporte de TI para lograrlos, haciendo uso de mejores prácticas guiadas del marco de trabajo ITIL V3 específicamente de la gestión de niveles de servicios y generación de ANS; es necesario rescatar la evaluación realizada en las instituciones

identificando el poco e inadecuado uso de las mejoras prácticas en cada una de ellas, dejando de lado la importancia de la administración de los servicios.

[12] Se identificó las necesidades en la estrategia de TI y la OPS Ecuador, por la falta del uso correcto de los recursos de TI y la innovación en la entrega de servicios, para esto es necesario poseer de un modelo de gestión que ayude a alinear a TI con los objetivos de la organización. Como parte de este proceso una de las acciones es a implementación de marcos de trabajo y guías y buenas prácticas. Utilizando el modelo de capacidad de COBIT 5, se determinó que los 2 procesos seleccionados subieron de un nivel 0 y 1 a un nivel de capacidad 2.

Fue factible acoplar en la organización los marcos de trabajo de COBIT 5 e ITIL V2011, ya que COBIT 5 forma parte de la estrategia a nivel regional y este marco de trabajo tiene en su guía catalizadora de procesos a ITIL como uno de los estándares relacionados con referencias detalladas de los procesos operativos. Fue necesario que área de TI cuente con una administración adecuada que permite automatizar y visibilizar resultados inmediatos basados en las métricas, procesos, roles, y categorización de la información a ser utilizada. Se tomará como aporte el uso de los marcos de trabajo COBIT e ITIL, porque permite corroborar que se tienen actividades orientada en la administración, además de proveer de herramientas que permitan gestionar operativamente estos procesos.

[13] En el ámbito nacional se pudo analizar la carencia de administración de un modelo de servicio que permita aumentar la experiencia del usuario respecto a la calidad en la atención, la orientación para establecer funciones y roles específicos en las diversas áreas que intervienen en la comunicación directa e indirecta con el usuario, además de la asistencia para completar actividades técnicas. El objetivo de su propuesta buscó determinar el rol de cada trabajador respecto a posibles incidencias y la solución que puedan realizar, reconocer los recursos más críticos que puedan llegar a imposibilitar la implementación de un plan de gestión; también, precisar el nivel de adaptabilidad de la infraestructura institucional ante la propuesta mencionada, logrando garantizar el funcionamiento correcto y eficiente proponiendo objetivos e indicadores para el proceso de ejecución mediante el uso de 4 metodologías: análisis interno, análisis entorno, Metodología SADCI, Metodología MACTOR. Se concluye que la gestión llevada a cabo es oportuna y conveniente, es importante el uso de un modelo de servicios integrado para optimizar la atención a los usuarios finales, facilitando el desempeño y realización de las

obligaciones tributarias aduaneras. La contribución del estudio, es el uso de las metodologías empleadas y la importancia para el crecimiento institucional de brindar una gestión de servicios de atención adecuada.

[14] El problema que presenta su investigación, menciona que actualmente en las organizaciones se tiene dificultades de administración para brindar sus servicios ocasionando malestar en los interesados que interactúan con ellos, al demorar en resolver sus incidencias o en la toma de requerimientos, debido a la falta de eficiencia en la organización; es por ello que se planteó como objetivo “la implementación de un modelo de gestión de los servicios de TI basado en las buenas prácticas de ITIL para el mejoramiento en el proceso de atención de requerimientos de los usuarios”, donde se concluyó que los servicios del área de TI se pueden alinear con la institución, aumentando la productividad y disminuyendo tiempos de atención, logrando el cumplimiento de los objetivos estratégicos mediante el uso correcto de las buenas prácticas de ITIL. Se tomará en consideración las buenas prácticas utilizadas mediante el marco de trabajo ITIL, para mejorar el proceso de atención en instituciones educativas.

[15] El área de soporte informático de SUNAT-Arequipa, no tienen directivas establecidas lo que lleva a realizar actividades descoordinadas, teniendo procesos establecidos incorrectamente, además de no encontrar alineadas las estrategias de TI con las de la organización. El objetivo fue “la implementación de un modelo de mesa de ayuda para el soporte al usuario basado en las mejores prácticas de la librería de infraestructura de tecnologías de información.” Para ello se elaboró un modelo que posibilita tener la información documentada y de rápido acceso, logrando tener una mesa de ayuda con criterios uniformes al momento de atender un requerimiento o incidente por otra área de la organización. Estableciendo además una guía de referencia para la integración en el equipo de soporte informático. El orden en los procesos, la documentación, la base de conocimiento y establecimiento de criterios uniformes permiten contar con mayor tiempo de análisis para la mejora continua. Logrando la reducción de los tiempos de atención, todos dentro de los límites establecidos y con el incremento de la satisfacción y percepción de mejora de los usuarios mayor al 50%. Se rescatará de la investigación el uso de la metodología ITIL para la mejora de los procesos, permitiendo lograr un orden y estructura en el área de informática. [15]

En el ámbito local se identificó [16] que existen características al momento de desarrollar los procesos del área de TI que no permiten llevar a cabo de manera correcta su gestión y uno de los problemas más frecuentes era la interrupción de los servicios, acceso lógico no autorizado, la falta de control y monitorización en los procesos, una deficiente gestión de incidencias, una mala gestión de riesgos, mala gestión de requerimientos , entre otros problemas, es por eso que tuvo como objetivo estimar cual sería el efecto en la evaluación de la madurez de los proceso de TI con el uso de marcos de referencia como COBIT 5 y PAM. Se obtuvo como resultados los niveles de capacidad, las brechas existentes y así poder definir planes de acción para mejorar las debilidades detectadas. En este caso, no se logró alcanzar el valor mínimo aceptado. Según [16], “el marco de referencia COBIT 5 y PAM, representa un marco completo para la definición, implementación y supervisión de procedimientos de evaluación de procesos de TI y de su mejora continua”; se rescatará el uso del marco de referencia, el cual servirá para la valoración de los procesos.

[17] Se identificó que en la organización no pueden alcanzar los objetivos propuestos por la falta de lineamientos imprescindibles para su proceso, es por ello que en la investigación se propuso un plan para la optimización de sus procesos mediante una adecuada gestión. Se diseñó cada uno de los procesos que actualmente se utilizan, encontrando actividades no adecuadas, generando así dificultades al momento de su ejecución; lo que se desea es aumentar el rendimiento en la organización, por lo cual se propone el plan de mejora basado en la gestión de procesos. “Al evaluar la productividad que se obtendría después de la implementación del plan de mejora propuesto, se encontró que se incrementaría 22.18% aproximadamente”. Se tomará en cuenta la elaboración del modelo de los procesos para ver reflejados como se encuentra actualmente el área de tecnologías de información.

[18] El problema que se determina es el uso incorrecto del sistema de gestión de incidencia y de cambios, los mismos que se realiza de forma manual generando así que no se registren o que queden incidencias pendientes. Presentando un déficit en la entrega de los servicios, al no tener un control adecuado de los procesos que se ejecutan. Por tal motivo se decidió implementar un modelo de gestión de incidencias y de cambios basados en ITIL para mejorar los servicios de TI, donde se tuvo como resultado que el uso de ITIL

permite identificar las debilidades y oportunidades de los diferentes procesos de una organización. Es preciso que una organización cuente con métricas orientada a objetivos permitiendo las buenas prácticas consideradas por estándares y modelos internacionales, por lo cual se tomara en cuenta el marco de trabajo utilizado.

2.2. Base teórica

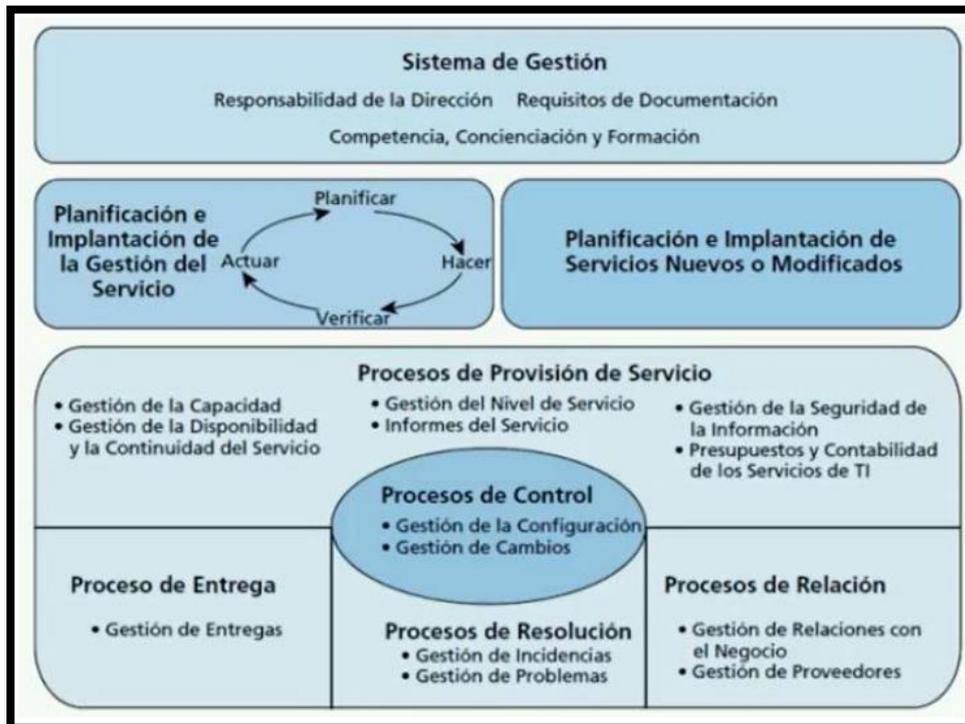
2.2.1. Modelo De Gestión De Servicios

A. ISO/IEC 20000

[5] Puede ser usado por los negocios que necesiten brindar un servicio de calidad, porque su objetivo es satisfacer las necesidades de la organización y de los usuarios finales, incentivando a utilizar procesos integrados.

“El Sistema de Gestión de servicios TI según el modelo ISO/IEC 20000” se debe planificar y poner en funcionamiento luego de realizar la documentación, lista de requerimientos, cambiar la cultura de usuario de la organización y desarrollar las competencias. En la figura 1 se visualiza la administración de ISO 20000, el cual está compuesta por 13 procesos que fácilmente se acoplan al negocio. [5]

Ilustración 1 ISO/IEC 20000 [5]



Fuente: Tesis. “Desarrollo de un modelo de gestión de infraestructura tecnológica basado en ITIL utilizando herramientas informáticas” [5]

B. CMMI

[5] CMMI-SVC significa “Capability Maturity Model Integration for Services”, es un modelo que mediante el uso de mejores prácticas permite tener un uso correcto de la gestión de los servicios del área de TI y las demás áreas, para poder sincronizarse y trabajar de una manera integrada. CMMI-SVC cuenta con las mejores prácticas específicamente para entregar un buen servicio a usuarios finales, mediante el uso de una guía orientada para organizaciones proveedoras de servicios.

CCMI-SVC cuenta con 24 áreas de procesos, de las cuales tienen “7 áreas específicas de servicios y se refieren a la gestión de la capacidad y disponibilidad, continuidad de servicios, entrega de servicios, prevención y resolución de incidentes, transición de servicios, desarrollo de sistemas de servicios, gestión estratégica de servicios.” [5]

C. ITIL

Según [3] ITIL es una “Biblioteca de la Infraestructura de Tecnologías de la Información, es un marco de trabajo de las mejores prácticas para el servicio de las tecnologías de la información.”

[11] El marco de trabajo ITIL, se puede ejecutar en cualquier negocio, sin importar la tecnología que manejen, porque se suministran roles, funciones, metodologías de trabajo, procesos específicos para que el servicio de TI que se brinde sea el más adecuado, convirtiéndolo así en un activo estratégico.

[12] ITIL facilita la entrega de los servicios de una organización, mediante un grupo de procesos creados para mejorar la eficiencia en las actividades realizadas por el área de TI.

En relación a la presente investigación, ITIL se considera como un arma fundamental para las buenas prácticas de cualquier organización, pero en la guía nos indican que es lo que se debe hacer sin embargo no como hacerlo; para lo cual se tratará de entender y adecuar a las necesidades encontradas para poder lograr el objetivo de mejorar los procesos de atención.

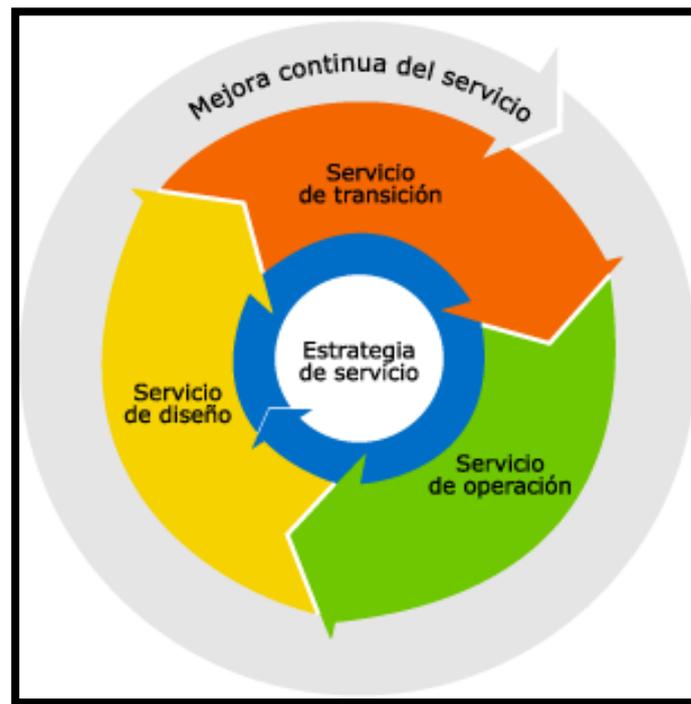
Estructura del marco de trabajo ITIL

Para [3], “ITIL V3 propone como eje o punto principal, el ciclo de vida del servicio, así como las relaciones entre todos los componentes que interactúan en la gestión del servicio.” Está compuesta por cinco libros:

Estrategia del servicio, se realiza el diseño, la planificación e implementación de la gestión de servicios. Diseño del servicio, se establece una guía para la ejecución de los procesos y servicios, en esta fase se debe recolectar la información relevante que permita transformar los objetivos estratégicos en el portfolio de servicios y activos de la organización. Transición del servicio, asegura que los servicios que son incorporados, modificados o desechos, cumplan con los requerimientos establecidos en la primera y segunda fase (estrategia y servicio). Operación del servicio, se encarga de coordinar y llevar a cabo todas las actividades y procesos que se requieren para la entrega del servicio de TI para clientes y usuarios, tomando en cuenta los niveles de los acuerdos de servicios. Mejora continua del servicio, se encarga de alinear los servicios de TI a las necesidades del negocio y los cambios que se puedan generar.

[3]

Ilustración 2 Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información [11]



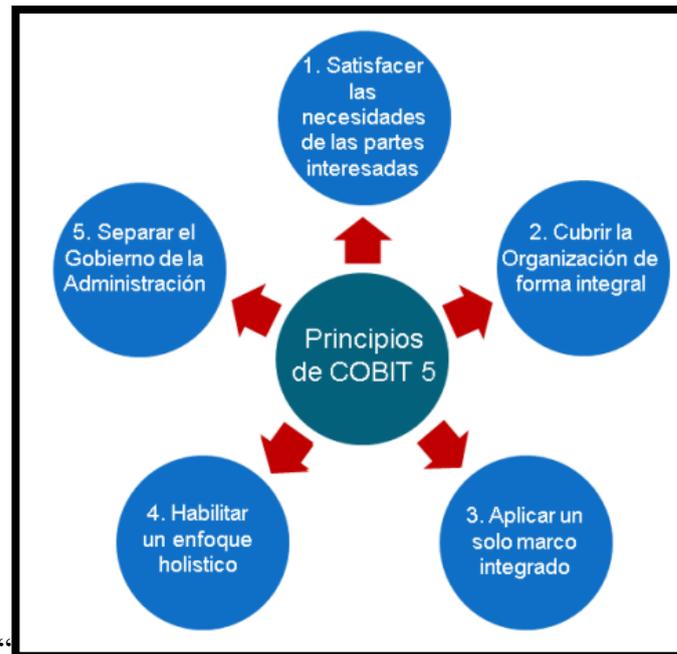
Fuente: Tesis. "Guía metodológica para generar acuerdos de niveles." [11]

D. COBIT

Según Edison Nicolalde Jaque, "COBIT es un marco de gobierno de las tecnologías de información" apoya a la alta gerencia a unir los riesgos que pueda llegar a tener la organización con los aspectos técnicos y requisitos de verificación mediante el uso de herramientas. COBIT se puede emplear en auditorias para posibilitar la toma de decisiones en TIC. [11]

Tiene en cuenta las últimas tendencias de Gobierno y Gestión. "Cobit 5 se fundamenta en 5 principios y se basa en un conjunto holístico 7 habilitadores (catalizadores)," los cuales pueden ser aplicados en diferentes tipos de organizaciones. Se encuentra alineado con diferentes marcos de trabajo como Risk IT y Val IT. [6]

Ilustración 3 "Objetivos de Control para Tecnología de Información y Tecnologías relacionadas" [6]



Fuente: Tesis. “Diseño de un modelo de gobierno y gestión de TI para instituciones públicas de educación básica y media en Barranquilla” [6]

[12] COBIT apoya a las organizaciones a gestionar las TI de forma holística.

Para la presente investigación COBIT será un gran aliado porque nos ayudará con indicaciones relacionadas a la evaluación y control de TI para contribuir así con los objetivos operativos y del negocio, es decir ayudará directamente a demostrar que el área de TI entregue los objetivos clave a nuestra empresa.

Principios de COBIT 5

[6] “Satisfacer las necesidades de las partes interesadas”. Este principio Implica la creación de valor para cada una de ellas, pero debido a la diversidad de intereses que pueden tener, el Gobierno negocia y decide cuales necesidades cubrir. Mediante su “modelo de metas en cascada Cobit 5”, transforma estas necesidades en diferentes metas relacionadas con la organización.

[6] “Cubrir la organización de forma integral.” Establece que el Gobierno y Gestión de TI se debe integrar al Gobierno Corporativo, lo cual se refleja de dos maneras: La primera tomando las TI como activos para cubrir todos los procesos y funciones empresariales, y la segunda al tener en cuenta los habilitadores de TI dentro del Gobierno y Gestión Corporativa.

Los habilitadores incluyen principios, políticas, marcos de referencia, procesos, recursos, la estructura y cultura organizacionales, los cuales permiten alcanzar los objetivos estratégicos. El alcance se refiere a donde será aplicado el Gobierno, si a toda la organización o a un área específica. Los roles, actividades y relaciones definen responsables, sus acciones y como interactúa dentro del sistema de gobierno. [6]

[6] “Aplicar un marco de referencia único integrado. Cobit 5 está alineado con marcos y normas tanto a nivel corporativo (COSO, COSO ERM, ISO/IEC 9000) como de TI (ISO/IEC 38500, ITIL, ISO/IEC 27000, TOGAF, entre otros)” por lo que se vuelve un elemento integrador a nivel de Gobierno y Gestión.

[6] “Habilitar un enfoque holístico.” El Gobierno y Gestión de TI opera bajo un enfoque sistémico, donde los siete catalizadores estén interconectados entre sí, de tal forma que algunos habilitadores son entradas de otros y estos a su vez entregan un producto que sirve de insumo para otros bloques.

[6] “Separar el Gobierno de la Gestión.” El marco de COBIT 5 establece marcadas diferencias entre los conceptos de Gobierno y Gestión, puesto que cada uno abarca actividades con diversos objetivos y estructuras organizacionales. El primero es responsabilidad de la Junta Directiva, mientras que la segunda es responsabilidad de la Administración en cabeza del CEO.

COBIT 5 incorpora un modelo de procesos de gobierno y gestión de TI organizados en dos dominios.

1. Gobierno: cuenta con 5 procesos cada uno de los cuales tiene prácticas de Evaluar, Orientar y Supervisar.
2. Gestión: Tiene 4 dominios cuyo objetivo es cubrir completamente las TI en la organización. Según [6] son, “Alinear, planear t organizar (APO), 13 procesos. Construir, adquirir e implementar (BAI), 10 procesos. Entregar, dar servicio y soporte (DSS), 6 procesos. Supervisar, evaluar y valorar (MEA), 3 procesos.”

Procesos de ITIL en relación con los objetivos de control de COBIT

En la imagen se describe “la relación entre algunos procesos y actividades de ITIL y se mapea con los objetivos de control de COBIT” [4]

Ilustración 4 1- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]

ITIL		Objetivos de control COBIT
Asunto	Área clave	
Servicios y creación de valor	SS 2.2 Definición de servicios en ITIL	PO1.1 Gestión del valor de TI PO5.5 Gestión de beneficios DS1 Definir y gestionar la calidad de servicio
	SS 3.1 Valor de servicios; utilidad y garantía	PO1.1 Gestión del valor de TI PO5.1 Marco de trabajo para la gestión financiera ME4.3 Entrega de valor
Funciones	SS 2.6.1 Definición y entendimiento de funciones en ITIL	PO4.5 Estructura organizacional de TI PO4.6 Establecimiento de roles y responsabilidades DS1.1 Marco de trabajo para la gestión de los niveles de servicio
Procesos	SS 2.6.2 Definición y entendimiento de procesos en ITIL	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI DS1.1 Marco de trabajo para la gestión de los niveles de servicio
Gestión de la demanda	[SS 5.5, SD, ST, SO] La gestión de la demanda influye en la llegada de los requerimientos a través de técnicas como fijar precios fuera de las horas peak y paquetes de ofertas, facilitando la tarea de gestión de la capacidad	PO1.6 Gestión del portafolio de TI
Importancia del portafolio de servicios	SS 5.3 El portafolio de servicios: un método dinámico para decidir sobre las inversiones y gestionarlas para obtener el mejor valor	PO1.1 Gestión del valor de TI PO1.6 Gestión del portafolio de TI PO5.2 Priorización dentro del presupuesto de TI DS1 Definición y gestión de los niveles de servicio DS6.1 Definición de servicios (costos)
Métodos de gestión del portafolio de servicios	SS 5.4 Definir, analizar, aprobar y normar (publicar y comunicar)	PO1.6 Gestión del portafolio de TI PO5.2 Priorización dentro del presupuesto de TI DS1.2 Definición de servicios
Organización para el diseño de servicios	SD 6.1 Análisis funcional de roles	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI PC4 Roles y responsabilidades
	SD 6.2 Análisis de actividades	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI PO4.6 Establecimiento de roles y responsabilidades PC4 Roles y responsabilidades
	SD 6.3 Atributos y habilidades	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI PO4.5 Estructura organizacional de TI PO7.4 Entrenamiento del personal de TI

Fuente: Tesis. " Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios ti en áreas de soporte y mantenimiento " [4]

Ilustración 5 2- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]

ITIL		Objetivos de control COBIT
Asunto	Área clave	
Organización para el diseño de servicios	SD 6.4 Roles y responsabilidades	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI PO4.6 Establecimiento de roles y responsabilidades PO4.8 Responsabilidad sobre el riesgo, la seguridad y el cumplimiento
Implementación el diseño del servicio	SD 8.1 Análisis de impacto sobre el negocio	PO9.4 Evaluación de riesgos de TI
	SD 8.2 Requerimientos de niveles de servicio	DS1 Definición y gestión de los niveles de servicio
	SD 8.3 Riesgos en los servicios y procesos	DS1 Definición y gestión de los niveles de servicio
	SD 8.4 Implementación del diseño del servicio	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI DS1 Definición y gestión de los niveles de servicio
	SD 8.5 Medición del diseño del servicio	ME1.1 Enfoque del monitoreo
Gestión del catálogo de servicios	SD 4.1 El proceso de gestión del catálogo de servicios crea y mantiene dicho catálogo, asegurando la exactitud de la información contenida en todos los servicios operacionales y relacionados	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI DS1.2 Definición de servicios (SLA) DS6.1 Definición de servicios (costos)
Gestión de niveles de servicios	SD 4.2 La gestión de niveles de servicios negocia, acuerda y documenta objetivos apropiados de servicio de TI con el negocio, monitorea y reporta sobre el desempeño en la entrega	DS1 Definición y gestión de los niveles de servicio
Gestión de capacidad	[SD 4.3, ST, SO] La gestión de capacidad asegura que la capacidad instalada existente en todas las áreas de TI justifica los costos y que las necesidades presentes y futuras están de acuerdo con las necesidades del negocio en forma oportuna	DS3 Gestión del desempeño y la capacidad
Gestión de la disponibilidad	[SD 4.4] La gestión de la disponibilidad asegura que los niveles de disponibilidad de todos los servicios cumplen o exceden los niveles acordados de manera	DS3.4 Disponibilidad de recursos de TI

Fuente: Tesis. " Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios ti en áreas de soporte y mantenimiento" [4]

Ilustración 6 3- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]

ITIL		Objetivos de control COBIT
Asunto	Área clave	
Gestión de la seguridad de la información	[SD 4.6] La gestión de la seguridad de la información alinea la seguridad de TI con la seguridad del negocio y asegura que la seguridad de la información es administrada eficazmente en todos los servicios y actividades de la administración de servicios	DS5.1 Gestión de la seguridad de TI
Gestión de proveedores	[SD 4.7] Los proveedores y sus servicios prestados deben gestionarse para proporcionar una calidad íntegra de servicio de TI al negocio, asegurando la obtención de valor por la inversión	DS2 Gestión de los servicios de terceros
Gestión de la continuidad del servicio de TI	[SD 4.5] La gestión de la continuidad del servicio de TI apoya la gestión de la continuidad del negocio asegurando que todos los requerimientos técnicos de TI y servicios instalados puedan reanudarse en los plazos	DS4.1 Marco de trabajo de continuidad de TI
Planeamiento de la transición, principios, soporte y ejecución	[ST 4.1] El objetivo de la transición del servicio es asegurar que los requerimientos estratégicos compendiados en el diseño del servicio sean efectivamente realizados en la operación del servicio	AI6.1 Estándares y procedimientos para cambios
Gestión de cambios	[ST 4.2] La gestión de cambios maximiza las oportunidades de cambios exitosos minimizando los riesgos, impactos no deseados y las interrupciones	AI6 Gestión de los cambios
Gestión de la configuración y de los activos del servicio	[SS, SD, ST 4.3, SO] La gestión de la configuración y los activos del servicio apoya el control y la gestión de los activos del servicio	DS9 Gestión de la configuración

Fuente: Tesis. " Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios ti en áreas de soporte y mantenimiento" [4]

Ilustración 7 4- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]

ITIL		Objetivos de control COBIT
Asunto	Área clave	
Validación y prueba del servicio	[ST 4.5] La validación y prueba del servicio asegura que un servicio nuevo o modificado se adecúa al propósito y su uso	AI7 Instalación y acreditación de soluciones y cambios PO8.2 Estándares y prácticas de calidad
Evaluación	[ST 4.6] La evaluación es un medio estandarizado para determinar el rendimiento y la aceptabilidad de un servicio, y hacer frente a cualquier desviación del plan	AI6.2 Evaluación de impacto, priorización y autorización
Gestión del conocimiento del servicio	[ST 4.7] La gestión del conocimiento del servicio asegura que toda la información relevante se registra y está disponible para apoyar la toma de decisiones	AI4.2 Transferencia de conocimiento a la gerencia del negocio AI4.3 Transferencia de conocimiento a usuarios finales AI4.4 Transferencia de conocimiento al personal de operaciones y soporte
Gestión de eventos	[SO 4.1] Para evaluar el estado de la infraestructura y servicios de TI y aplicar los controles adecuados, la gestión de eventos monitorea todos los eventos que se producen a través de la infraestructura de TI como parte de la operación normal pero detecta y escala las condiciones de excepción	DS3 Gestión del desempeño y la capacidad DS8 gestión de la mesa de servicios y los incidentes DS13 Gestión de las operaciones
Atención de peticiones	[SO 4.3] La atención de peticiones gestiona las solicitudes de usuarios y clientes que forman parte de la operación normal	AI6 Gestión de los cambios
Gestión de incidentes	[ST, SO 4.2] Se concentra en el restablecimiento del servicio interrumpido tan pronto como sea posible para minimizar el impacto sobre el negocio	DS8 Gestión de la mesa de servicios y los incidentes
Actividades del proceso de gestión de incidentes	[SO 4.2.5] Identificación, registro, categorización, priorización, diagnóstico, escalamiento, investigación, resolución, recuperación y cierre del incidente	DS8.1 Mesa de servicios DS8.2 Registro de consultas del cliente DS8.3 Escalamiento de incidentes DS8.4 Cierre de incidentes

Fuente: Tesis. " Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios ti en áreas de soporte y mantenimiento" [4]

Ilustración 8 5- Objetivos de control COBIT relacionado con procesos ITIL. [4]

ITIL		Objetivos de control COBIT
Asunto	Área clave	
Gestión de problemas	[ST, SO 4.4] Determina las causas que originan los incidentes y eventos, trabajando proactivamente en la reducción de problemas e incidentes futuros	DS10.2 Seguimiento y resolución de problemas DS10 Gestión de los problemas
Actividades, métodos y técnicas para la gestión de problemas	[SO 4.4.5] Gestión reactiva y proactiva de problemas; detección, registro, categorización, priorización, investigación, diagnóstico, resolución; cursos alternativos y errores conocidos; revisiones de problemas	AI2.4 Disponibilidad y seguridad de las aplicaciones AI4.4 Transferencia de conocimiento al personal de operaciones y soporte DS10.1 Identificación y clasificación de problemas DS10.2 Seguimiento y resolución de problemas DS10.3 Cierre de problemas
Funciones de la operación de servicios	[SO 6] Esta es la estructura que gestiona la estabilidad operativa del entorno de TI	PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI PC4 Roles y responsabilidades
Roles y responsabilidades de la operación de servicios	[SO 6.6] Roles en Mesa de servicios, gestión técnica, gestión de las operaciones, gestión de aplicaciones, gestión de eventos, gestión de incidentes, atención de peticiones, gestión de problemas, gestión de acceso	PO4.6 Establecimiento de roles y responsabilidades
Gestión de acceso	[SO 4.5] La gestión de acceso habilita el acceso a los servicios únicamente a usuarios autorizados.	DS5.3 Gestión de identidad
Gestión de operaciones	[SO 5 SO 6.4] El día a día de las actividades operativas constituyen la gestión de operaciones de TI	DS13 Gestión de las operaciones DS13.1 Procedimientos e instrucciones de operación
El proceso de mejora de los siete pasos	[CSI 4.1] El proceso de siete pasos incluye conceptos fundamentales de medición, evaluación y respuesta	PC6 Mejora en el desempeño del proceso PO8.5 Mejora continua
Reportes de Servicio	[CSI 4.2] Los reportes de servicio comprenden el propósito de su emisión, sus destinatarios y sus usos	DS1.5 Monitoreo y reporte del cumplimiento de los niveles de servicio
Medición de los servicios	[CSI 4.3] La medición de los servicios incluyen las mediciones y los reportes del ciclo completo de los servicios del negocio	DS1.5 Monitoreo y reporte del cumplimiento de los niveles de servicio

Fuente: Tesis. " Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios ti en áreas de soporte y mantenimiento" [4]

2.2.2. Procesos de atención

Definición de procesos

En la investigación [19] es un grupo que contiene una lista de actividades ordenadas a lo largo del tiempo, todas ellas tienen un inicio y un fin, así como también entradas y salidas. Se define, según ISO 9000 “es un conjunto de actividades relacionadas entre sí, que transforman los elementos de entrada en salidas.” Así mismo, un proceso es una sucesión de acciones constantes previamente ordenadas, que tiene como resultado un producto con estimación relevante para los usuarios.

Los procesos son un conjunto de fases las cuales si se encuentran bien definidas se puede tener un camino claro para ejecutarse; para la presente investigación es importante tener en cuenta la definición al momento de querer apoyar en la ejecución de procesos. [19]

Sistema de gestión de procesos

[19] En su análisis menciona que una organización debe tener un instrumento que apoye en obtención de información importante, como por ejemplo los logros de objetivos, el cumplimiento de metas; también se debe seleccionar indicadores basados en datos de la empresa, para medir procesos culminantes para la organización.

Es necesario contar con un personal capacitado e idóneo para el uso de las herramientas tecnológicas, con la finalidad de obtener resultados reales sin errores ni datos viciados.

Definición de servicios

En la investigación [14] se define al servicio mediante la norma ISO9004-2, como la necesidad de satisfacer a los clientes con la entrega correcta de un producto o servicio y las actividades internas que se deben realizar para lograrlo.

Entonces, podemos concluir que el servicio es fundamental para que los usuarios finales puedan obtener resultados deseados.

Definición gestión de servicios

[14] La Gestión de servicio tiene como objetivo generar satisfacción en los clientes mediante el uso de tecnologías, procesos y personas. Permite también ordenar a los

servicios, teniendo en cuenta las ganancias que puede conseguir el cliente, mediante las perspectivas actuales y futuras de la organización.

La presente investigación se encuentra alineada a la gestión de servicios, es decir que es muy importante definir el concepto y tener en cuenta que motivar, dirigir, coordinar las acciones de personas y recursos logrará beneficios necesarios para las organizaciones.

Gobierno de TI

Según [16] en el mundo actual, las TIC son importantes y necesarias para el desarrollo de una organización, es una pieza clave en los procesos de crecimiento. Es fundamental empezar a ver a la organización de una manera holística, integrada, dedicada a generar ganancias, mejorar la productividad, logrando cada uno de los objetivos.

Importancia del Gobierno de TI

[16] La alta dirección en las diferentes empresas, está tomando en cuenta que la correcta administración de la información puede lograr el éxito empresarial, y la tecnología puede ser una ventaja competitiva en el proceso. También, se podrá cuantificar el cumplimiento de TI y entablar un contacto adecuado entre las áreas del negocio y usuarios externos.

Según Neil Ortiz Goñaz, es importante la interacción de los altos directivos de la organización, porque mediante ese interés de conocer sus necesidades o requerimientos, pueden visualizar la realidad que se tiene el área de TI. [16]

Áreas claves para el Gobierno de TI

En la investigación [6] el éxito de la incorporación de iniciativas de TI dentro del contexto de las instituciones públicas de educación básica y media viene dado por la definición y distribución de paquetes de trabajo que puedan ser asignados y verificados. Es importante empoderar a las personas pertinentes en cada paquete de trabajo para que velen por su desarrollo y continuo mejoramiento.

Toma de decisiones para el gobierno de TI

Para Ernesto Esmeral [6] Es necesario definir una matriz de toma de decisiones para el gobierno de TI, de forma que se puedan identificar las personas o entes, que pueden

influenciar o tomar una decisión. Se deben aclarar los roles y niveles de autoridad para los componentes de gobernanza.

Ilustración 9 Toma de decisiones para el gobierno de TI. [6]

Componente de Gobierno de TI	Entrada a la decisión	Autoridad de decisión
Principios de TI (Declaración de alto nivel sobre cómo será utilizado TI para crear valor en la institución).	Gobierno Directivo Gobierno Académico	Gobierno de TI
Plan de inversión, factores claves de éxito e indicadores claves de rendimiento.	Gobierno Directivo Gobierno Académico	Gobierno Directivo Gobierno de TI
Aplicaciones de la Institución	Gobierno Académico Docentes Administrativos	Gobierno de TI
Infraestructura de TI, Proveedores y terceros.	Gobierno Académico	Gobierno de TI Gobierno Directivo

Fuente: Tesis “Diseño de un modelo de gobierno y gestión de TI para instituciones públicas de educación básica y media en Barranquilla” [6]

2.2.3. Instituciones Educativas

Estructura del Sistema Educativo Peruano

[20] Según, “El sistema educativo en el Perú, tal como señala la Ley General de Educación, Ley N° 28044 (aprobada en julio de 2003)”, se encuentra elaborado para fines educativos y necesidades que se tenga en el país. Se encuentra conformada por etapas, que son períodos de tiempo graduales, que se ejecutan según las necesidades de aprendizaje de los alumnos, así como la educación básica, la cual es obligatoria porque apoya en su proceso estudiantil. Se tiene la modalidad de educación básica regular orientada en los niños y adolescentes. [20]

[20] “Cuenta con niveles educativos, educación inicial para niños menores de seis años”, educación primaria con un periodo de seis años y la educación secundaria con un periodo de 5 años, cada uno de ellas tiene como función inculcar valores, conocimientos, fortaleciendo su formación humana y científica. [20]

Además, posee ciclos educativos, de los cuales “los dos primeros corresponden a Educación Inicial, los tres siguientes a Educación Primaria – dos grados por ciclo— y finalmente dos ciclos de Educación Secundaria.” [20]

Distribución de las instituciones por área de ubicación

En el año 2016 se tuvo una encuesta a nivel nacional, en la cual se evaluaba la cantidad de instituciones educativas existente en el país, se tuvo los siguientes resultados “el 38,2% es de nivel inicial, el 47,3% de primaria y el 14,5% de secundaria.” Según área de ubicación, “en el área urbana es mayor el porcentaje de instituciones de nivel inicial (43,2%) y de primaria (33,5%); mientras que, en el área rural es mucho mayor el porcentaje de instituciones de nivel primaria (54,9%).” [7] Luego de corroborar el porcentaje total de las instituciones en el Perú, se realizará un filtrado por los siguientes indicadores: departamento, nivel educativo, gestión privada, forma educativa, método de enseñanza y cantidad de alumnos.

Cantidad de instituciones educativas

Las instituciones privadas de educación básica regular que tiene en cuenta los niveles de inicial primaria y secundaria, en la región Lambayeque, de los cuales se filtró aquellos que cuentan con más de 500 alumnos y brindando educación presencial, se pudo encontrar 14 instituciones que cumplen con dichas características.

Ilustración 10 Servicios educativos



Fuente *Enlace*: <http://escale.minedu.gob.pe/inicio>

III. Metodología

3.1. Tipo y nivel de investigación

La presente investigación fue cuantitativa porque trabaja empleando el método deductivo y el análisis estadístico. Pero de tipo experimental ya que nos permitirá constatar la hipótesis planteada, al poder realizar la manipulación de las variables y establecer posibles situaciones que se encontraran, con el fin de explicar cuál es la causa o el motivo por el que se ejecuta una situación.

Causa
(Mejorar la calidad de procesos de atención)
X

Efecto
(Modelo de gestión de servicio –adaptado al servicio en entidades educativas)
Y

El nivel del presente trabajo será Descriptivo, por el motivo que se ha predispuesto a eventos o posturas, para obtener respuestas del impacto en el usuario, pero sin cambiar el entorno.

3.2. Diseño de investigación

Para la presente investigación, se pudo determinar que el diseño a utilizar fue Cuasi experimental, ya que se medirán los valores de la variable dependiente, **calidad de procesos de atención**, en el momento pre test; como segundo paso se aplica la variable independiente, **modelo de gestión de servicio**, después se realiza el post test donde se tendrá que volver a medir la variable dependiente. Por último, se comparan ambos resultados.

Podemos considerar el esquema cuasi experimental de la siguiente forma:

G O1 X O2

Dónde:

- G: Caso de estudio seleccionado.
- O1: Calidad de los procesos de atención de las instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque con más de 500 alumnos, antes de la aplicación del modelo de gestión de servicios.

- X: Modelo de gestión de servicios.
- O2: Calidad de los procesos de atención de las instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque con más de 500 alumnos, después de la aplicación del modelo de gestión de servicios.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La población que se consideró para la presente investigación serán las instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque con más de 500 alumnos, donde se encontraron 16 instituciones, sobre las cuales se aplicarán los cálculos de la muestra.

3.3.2. Muestra

Para la siguiente investigación se aplicó la fórmula de muestra finita:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{(N - 1) * e^2 + (Z^2 * P * Q)}$$

Dónde:

- N= Universo
- e = 0.1 (Máximo de error permisible)
- Z= 1.65 (Valor tabla) (90%)
- P = 0.5 (Proporción de la población)
- Q= 0.5 (1-P)

Calculando:

$$n = \frac{1.65^2 * 0.5 * 0.5 * 16}{(16 - 1) * 0.1^2 + (1.65^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = \frac{2.72 * 0.5 * 0.5 * 16}{15 * 0.01 + (2.72 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = 13.1$$

Luego de realizar la fórmula con los datos relevantes de la investigación se obtuvo como muestra 13 instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque con más de 500 alumnos.

3.3.3. Muestreo

Se utilizó el muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, porque consiste en seleccionar las instituciones que estén fácilmente disponibles y que se pueda tener acceso a su información.

3.4. Criterios de selección

Los criterios de selección que se tuvieron en cuenta conforme a los propósitos de la investigación se delimitarán en instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque con más de 500 alumnos, los cuales serán elegidos aleatoriamente de la muestra calculada.

3.5. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se usaron fueron las siguientes:

Juicio de expertos

El juicio de expertos es un procedimiento para monitorear la confiabilidad de una investigación, mediante el criterio de la persona basada en su recorrido en el tema, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones

Método de observación.

Se especifica y puntualiza la información relevante y segura referentes a conductas, eventos o situaciones perfectamente identificadas e insertadas en un contexto teórico.

Los instrumentos que se utilizaron son:

Planilla de Juicio de Expertos.

Es un formato donde se evalúa mediante ponderaciones la fiabilidad de la investigación, las personas encargadas de colocar un puntaje para finalmente promediarlos, deben ser expertos en una industria o disciplina.

Ficha de observación.

Es un formato que permite conocer la manera como se desarrollan las actividades y los resultados que se tienen de ellas.

3.6. Procedimientos

Se realizó encuestas y reuniones de entrevistas a los usuarios, así también el análisis documental y técnico de la institución.

Entrevistas:

Se realizó con los integrantes del área de TI, porque son ellos los que monitorean y brindan soporte de los procesos educativos mediante herramientas tecnológicas en la gestión de instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque.

Cuestionarios:

Se requieren para tener una visión específica de los procesos que se ejecutan por el área de TI para dar soporte en cada una de ellas.

Se hará uso de una ficha de cuestionario, donde se planteará generar diferentes interrogantes que será entregada a los usuarios correspondientes de los centros educativos con el fin de analizar el estado actual.

1. Identificar los diferentes tipos de usuarios.
2. Establecer las interrogantes.
3. Con los datos obtenidos, se procesan en los programas SPSS o Microsoft Excel.

Observación:

Se utiliza para tener una visión general de la información estratégica de la empresa.

Para ello realizaremos un análisis de los diferentes documentos:

- Plan estratégico del área de TI.
- Revisión de documentos administrativos.

3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos

Los indicadores se visualizaron en gráficos estadísticos elaborados en los programas de SPSS y Microsoft Excel.

3.8. Consideraciones éticas

Los criterios éticos que se tomaron en cuenta para la investigación, se encuentran en relación con el “código deontológico del Colegio de Ingenieros del Perú” [21], en medida de presentar de manera precisa y clara el contenido, con la finalidad de contribuir en la gestión de servicios y así dar valor a las instituciones educativas en el departamento de Lambayeque.

En relación con la sociedad

Artículo 100.- Los ingenieros deberán desarrollar actividades según sus habilidades y conocimientos referente a su profesión, teniendo como base las normas de Ingeniería.

[21]

Artículo 102.- Ante cualquier situación inapropiada, se debe comunicar al cliente de las posibles consecuencias que pueda llegar a suscitar, además es necesario informar a la autoridad competente. [21]

En relación con el público

Artículo 105.- Se debe manifestar cualquier opinión o documentación con fundamentos, es decir luego de un previo estudio, para poder entregar una información completa. [21]

Artículo 106.- No se debe ocasionar situaciones de controversia al momento de manifestar un trabajo. [21]

En relación con la competencia y perfeccionamiento del profesional

Artículo 112.- Es importante para la vida profesional encontrarse a la vanguardia del mundo actual, es decir, se debe estar actualizado mediante capacitaciones u otro medio de estudio. [21]

IV. Resultados

4.1. Diagnóstico del sector

Para saber el estado actual del sector se ha utilizado herramientas adecuadas para el registro de información, en este caso encuestas a los integrantes del área de TI de cuatro instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque y una ficha de observación al jefe de área. Dichos instrumentos han sido validados por dos expertos en gestión de servicios además de utilizar como referencia el punto APO del marco de trabajo COBIT 5.

Según el resultado de las encuestas se puede verificar que en las empresas actualmente el 40% aún no tiene un plan estratégico de TI además del 46,7% indicó que sus objetivos como área de TI se encuentran alineados a los objetivos de la organización. Cuando se consulta referente al uso de metodologías, solo el 26,7% han utilizado alguna de ellas para realizar los procesos de elaboración de informes.

Al verificar la planificación de sus servicios se puede identificar que el 53,3% indica que no tienen claro la comprensión del diseño y definición de los servicios que brindan, y el 86,7% indica que no tienen una estructura de toma de requerimientos para la ejecución de los procesos. Por otro lado, las funciones y roles del área de TI si se encuentran claramente definidas para un 73,3% al igual que tener un ambiente apropiado para el funcionamiento del área, lo cual permite organizar y coordinar acciones al interior de la unidad y con otras áreas, para generar sinergia y alcanzar las metas deseadas en forma colaborativa. Un 66,7% de los encuestados mencionan que cuentan con la innovación tecnológica necesaria para la ejecución de sus servicios a diferencia del 33,3%. Cabe destacar que un 93,3% cuenta con el personal competente para cumplir las funciones asignadas, brindando un servicio de calidad siendo muy provechoso para la institución al agilizar la toma de decisiones y la solución de problemas. El 53,3% de personas encuestadas señalan que no se tiene un inventario de los activos de TI, es decir no tienen un control adecuado de los activos, generando que la acción del equipo de TI se vuelve limitada y arriesgada sin la información exacta.

El 20% de los encuestados mencionan que las áreas de la institución a las cuales ellos les brindan el servicio de atención o solución a las incidencias que podían tener se encuentran inconformes, también el 93,3% de los ellos indican que demoran en ser atendidas. Los resultados también muestran que solo el 26,7 han analizado y verificado

cuanta es la pérdida económica por falta de servicios de TI y por ejecutar de manera errónea los servicios que brinda su área.

Se tiene en común por parte de todos los usuarios encuestados que el 100% indican que existen procesos críticos del negocio que dependan del área de TI, además de mencionar que el 66,7% tiene como una gran ventaja que la alta dirección proporcione los recursos necesarios para que el área de TI tenga un buen desempeño. Es necesario denotar que el 100% depende de servicios que brindan proveedores externos.

Los servicios que brinda el área de TI a los diferentes usuarios internos y externos de la institución no son brindados correctamente, mediante la ficha de observación podemos llegar a dicha conclusión. Los diferentes procesos que se ejecutan en el área de TI tienden a tener dificultades durante su ejecución además de no encontrarse diseñados ni descritos correctamente en ningún documento, también no se tienen actividades establecidas para monitorear los servicios brindados.

Por estas razones y la importancia que tiene el correcto manejo de los servicios, se propone como solución a la problemática, diseñar e implementar un modelo de gestión de servicios de tecnologías de información para mejorar la calidad de procesos de atención del área de TI, de manera que se puedan alinear los objetivos de la institución, gestionando las tecnologías existentes y garantizando que estas apoyen a lograr las metas.

4.2. Análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías

Se realizó un análisis comparativo desde la perspectiva de los diferentes estándares, guías y marcos de trabajos relacionados con la gestión de servicios, se mencionará cual fue el criterio que se tuvo para elegir en cada fase del modelo propuesto.

FASE I. Establecer el contexto

En nuestro país, “el Tribunal Constitucional” indicó que la educación es muy importante para el proceso de los estudiantes al ser un derecho prioritario que deben tener, sino también es un servicio público que debe brindar a la ciudadanía con la calidad oportuna y de la manera correcta, es por ellos que el Estado debe certificar la entrega de este servicio (expediente N.º 4232-2004-AA/TC). [22]

Se contempla la cláusula 4.1 “Entendimiento de la Organización y su Contexto, de la norma ISO/IEC 21001:2018”. Se señala cuáles son los aspectos estratégicos que debe

tener en cuenta la institución para poder corroborar que sean entregados correctamente, verificando tanto aspectos internos como externos. [23]

Aspectos estratégicos internos

- **Partes internas involucradas.** Para determinar todas las necesidades y las expectativas de las partes que permiten que el área de TI pueda determinar cuáles son las necesidades y las expectativas que deben ser cumplidas obligatoriamente.

Fuente de información: Plan estratégico, objetivos estratégicos, principios rectores, organigrama de institución, modelo operativo, etc.

- **Recursos.** Es importante identificar los recursos de la institución para llevar un correcto uso generando así productividad mediante la obtención de los objetivos de la institución.

Fuente de información: Inventario de infraestructura tecnológica.

- **Estructura Organizacional.** Cada integrante de la institución tiene un rol específico, dicho rol está compuesto por actividades específicas según el área de trabajo, es necesario tener establecida la información porque servirá de guía para la alta gerencia a verificar el talento que necesita ser añadido a la institución.

Fuente de información: Organigrama institucional

- **Objetivos estratégicos.** Es necesario determinar los objetivos para lograr metas específicas establecidas en la misión.

Fuente de información: Plan Estratégico de la organización.

Aspectos estratégicos externos

- **Económicos.** Se tienen diferentes aspectos económicos que influyen en la institución tales como los ingresos y egresos, desempleo, entre otros.

Fuente de información: INEI, BCR

- **Competitivo.** Existe una variedad de instituciones educativas en el mercado, que tienen la rivalidad, generando competencia en el servicio, infraestructura, precio o calidad al momento de brindar un servicio.

Fuente de información: Análisis FODA de la institución.

- **Tecnológico.** El uso de herramientas tecnológicas desarrolla el autoaprendizaje para formar personas autosuficientes, ayuda a la optimización de las tareas llegando a ser mucho más **eficientes**.

Fuente de información: Revistas tecnológicas, INEI.

- **Reglamentario.** Conjunto de reglas o preceptos estipulados por el Estado para evaluar y validar el servicio brindado por cada institución.

Fuente de información: MINEDU, SUNEDU, SUNAT, INDECI, SUNARP, INDECOPI, etc.

FASE II. Diseño de servicios de TI

Fue importante identificar la información actual con respecto a los activos, roles, funciones, procesos que tiene el área de TI para poder evaluar y constatar con lo que se debería considerar, para ello se tomará como referencia los marcos de trabajo COBIT APO01.07 “Gestionar la mejora continua de los procesos.”, APO01.02 “Establecer roles y responsabilidades”; MAGERIT fase II. Análisis de riesgos “Identificación de activos, valoración de activos” y la ISO 21001:2018 cláusula 5: Liderazgo 5.3 “Roles y autoridades de la organización”. Se identifican los aspectos más relevantes de la entrega de servicios activos, procesos y roles, que permitirán facilitar el desarrollo de las actividades al área de TI.

FASE III. Catálogos de servicios de TI

Cada institución tiene servicios diferentes dependiendo las necesidades que se desean cubrir de sus clientes, para ello fue importante poder tener una plantilla en la cual puedan evaluar lo que actualmente se está brindando y verificar que es lo que les falta o requieren, por lo cual que se tomará como referencia los marcos de trabajo COBIT APO09.01 “Identificar servicios TI” y la ISO 21001:2018, cláusula 8: Operación, 8.3 “Diseño y desarrollo de los productos y servicios educativos”, permitirá a los departamentos de TI, reducir el costo de la prestación del servicio.

FASE IV. Gestión de acuerdos de niveles de servicios

Se tuvo que documentar, reportar y revisar cual es el desempeño actual de los servicios brindados por la institución, identificar incidencias o requerimientos por parte del usuario final, se tomará como referencia los marcos de trabajo ITIL SD4.2 “La gestión de niveles de servicio”, COBIT APO09.03 “Definir y preparar acuerdos de servicio.” Y la ISO 20000 cláusula 6 “Procesos de entrega de servicios”, se identifican los aspectos más

relevantes y así conseguir y mantener clientes en el tiempo. El SLA es la cantidad de servicios o productos que la institución ofrece dentro de un tiempo establecido.

FASE V. Medición de niveles de servicios

Fue necesario poder evaluar si los servicios que se están entregando a los clientes, son los que se ofrecieron de acuerdo a lo negociado, por lo tanto, se tomará como referencia el marco de trabajo COBIT APO09.04 “Supervisar e informar de los niveles de servicio.”, se identifican las actividades de supervisar y recolectar datos del nivel de servicio, realizar revisiones para anticipar tendencias y rendimiento de niveles de servicios, determinar planes de acción para incidencias de usuarios.

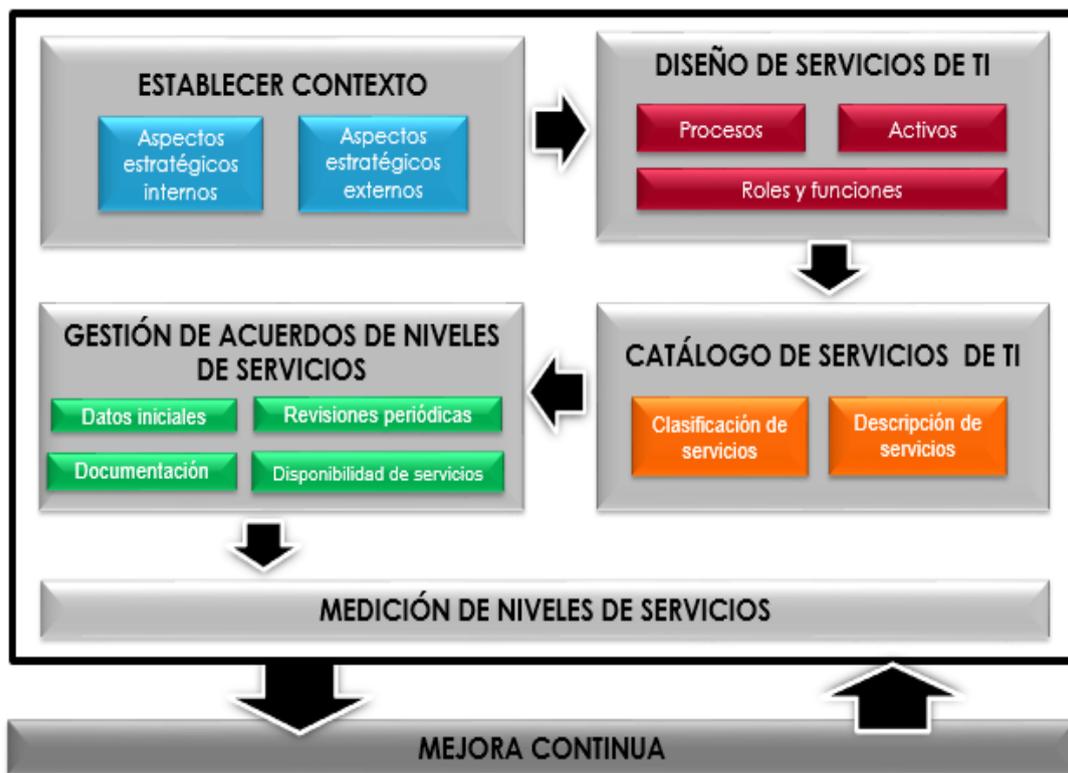
FASE VI. Mejora continua

Se tuvo el afán de seguir mejorando para poder conseguir el cumplimiento de los objetivos específicos de la institución, entregando servicios de calidad y excelente, se tendrá como referencia la ISO/IEC 21001:2018, cláusula 10: Mejora 10.1 No conformidad y acción correctiva” y 10.2 “Mejora continua” en esta fase se recomienda tener la información relevante sobre los servicios que ofrece la institución y así poder ofrecer una respuesta oportuna ante una incidencia además de realizar un monitoreo para registrar posibles oportunidades en instituciones privadas de educación básica regular.

4.3. PROPUESTA DEL MODELO

Mediante el análisis de estándares y metodologías referente a gestión de servicios de tecnologías de la información, se identificaron las fases siguientes, las cuales son coincidentes pero adaptadas a las necesidades del estado actual en instituciones privadas de educación básica regular.

Ilustración 11 Propuesta de modelo de gestión de servicios



Fuente: Elaboración propia

El modelo de gestión de servicios de tecnologías de información para mejorar la calidad de procesos de atención en instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque.

4.3.1. Descripción del modelo

El modelo propuesto tiene como finalidad poder contribuir con la gestión de los servicios del área de TI en las instituciones educativas, mediante plantillas estandarizadas que apoyen en la recolección de información.

Cada una de las fases es secuencia de la anterior, es decir, se debe culminar la Fase I para poder ingresar a interactuar con la Fase II; excepto la última fase de *mejora continua*, la cual, debe corroborar que la base inicial de información se encuentre realizada correctamente (*las cinco primeras fases*), para poder empezar a optimizar los procesos, servicios o productos que brinda el área de TI, por ende, mejorar el proceso de atención, satisfaciendo las necesidades o requerimientos de los usuarios, apoyando en la ejecución

correcta de sus actividades para de esa forma, lograr los objetivos de la institución educativa.

Todas las actividades son soportadas por estándares, marco de trabajo o metodologías, adaptadas al presente modelo como referencia en el uso de conceptos, prácticas y criterios.

4.3.2. Fases del modelo

FASE I. Establecer contexto

En esta fase es importante poder precisar los aspectos estratégicos internos y externos de la institución. Es necesario identificar cuáles son las amenazas y oportunidades que se tiene para establecer la situación actual.

Actividad 1: Definir los aspectos estratégicos internos

Los aspectos internos son aquellos que apoyan en el proceso de la gestión de los servicios, los cuales deben estar orientados a las características de la institución, su estructura y a la estrategia establecida para la entrega de los servicios. En la siguiente plantilla se establece un formato para la descripción de los aspectos estratégico internos.

Para el desarrollo de la siguiente actividad se debe tener en cuenta las descripciones indicadas, para tener la noción de cuáles son los datos que se necesitan para completar la tabla.

DEFINICION DE ASPECTOS ESTRATÉGICOS INTERNOS		CODIGO: P001
Elaborado por:		
Aprobado por:		
Nº	ASPECTO	DESCRIPCIÓN
1	Partes internas involucradas.	Grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por las actividades de una empresa de referencia.
2	Recursos	Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o para llevar a cabo una empresa.
3	Estructura Organizacional.	Se refiere a la disposición de roles que se agrupan para formar áreas o departamentos, estableciendo responsabilidad y autoridad.
4	Objetivos estratégicos.	Metas a las cuales está orientada la organización alineadas a la misión y visión.

Actividad 2: Definir los aspectos estratégicos externos

El aspecto tecnológico externo implica poder analizar y verificar el panorama actual que gira alrededor de la institución, las posibles amenazas u oportunidades que puedan llegar a tener con respecto a competencias o cambios en la sociedad. En la siguiente plantilla se establece un formato para la descripción de los aspectos estratégico externos. Para el desarrollo de la siguiente actividad se debe tener en cuenta las descripciones indicadas, para tener la noción de cuáles son los datos que se necesitan para completar la tabla.

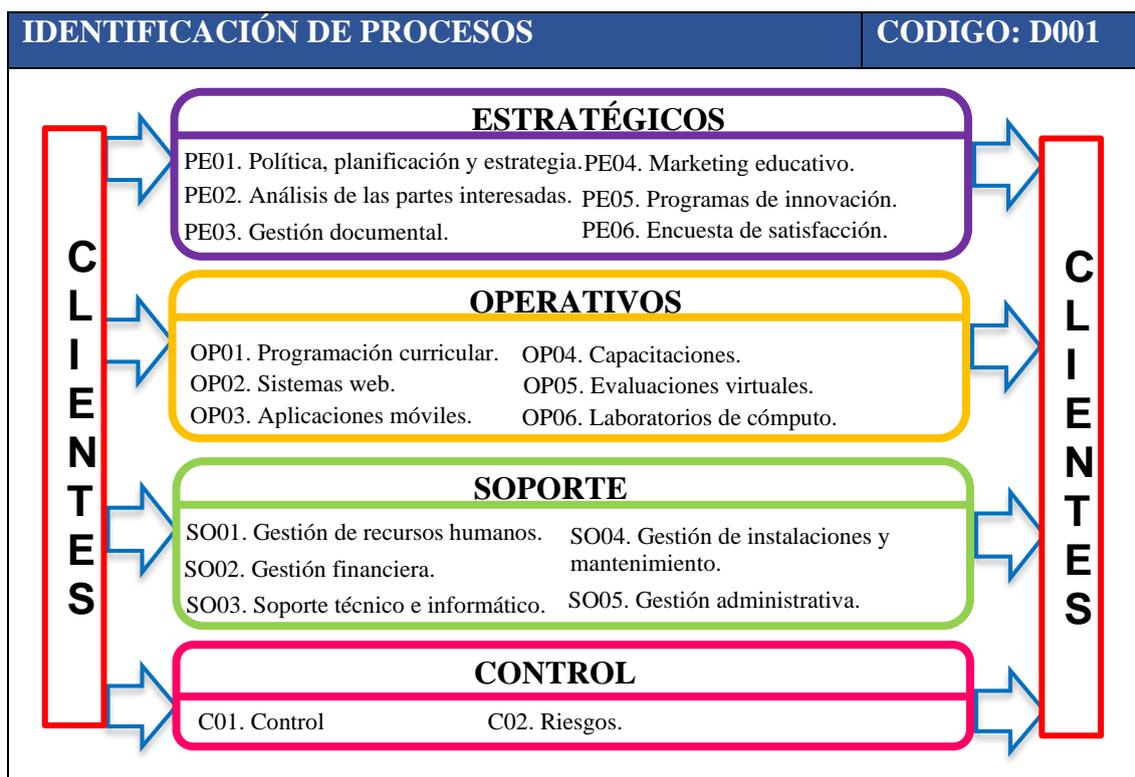
DEFINICION DE ASPECTOS ESTRATÉGICOS EXTERNOS		CODIGO: P002
Elaborado por:		
Aprobado por:		
Nº	ASPECTO	DESCRIPCIÓN
1	Económico	Se consideran los cambios económicos que pueden generar oportunidades o amenazas en el desarrollo de las actividades educativas.
2	Competitivo	Establecido por las instituciones educativas que operan en la región Lambayeque.
3	Tecnológico	Abarca los cambios tecnológicos que influyen en las estrategias de las instituciones educativas que abarcan temas como: cloud computing, dinero electrónico, internet de las cosas, ciberseguridad, etc.
4	Reglamentario	Relacionado con las normas que controlan y legislan en el sector educativo.

FASE II. Diseño de servicios

Esta fase tiene como principal finalidad poder identificar los activos, procesos, roles y funciones del área de TI de las instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque, identificando sus características y cualidades, permitiendo valorarlos con exactitud.

▪ IDENTIFICAR PROCESOS

Esta etapa se determinan los procesos de atención de la institución a través de un mapa de procesos, en el cual se agruparán por 4 fases: procesos estratégicos, operativos, soporte y control. En la siguiente plantilla se propone un mapa de procesos genérico especializados para instituciones educativas, la cual debe ser evaluada para poder corroborar que procesos se tienen actualmente y cuales son necesarios e importantes que se tengan.



La siguiente plantilla deberá ser completada realizando una autoevaluación de los procesos actuales que tiene la institución, marcando “SI” o “NO” según corresponda. Se agrega un campo adicional para mencionar otro proceso que no se encuentre en la lista.

IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS		CODIGO: D002		
Elaborado por	<i>Nombre del entrevistado</i>			
Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>			
Nº	TIPO DE PROCESO	SI	NO	OBSERVACIÓN

1	ESTRATÉGICOS		
	PE01. Política, planificación y estrategia.	X	
	PE02. Análisis de las partes interesadas.	X	
	PE03. Gestión documental.	X	
	PE04. Marketing educativo.	X	
	PE05. Programas de innovación.	X	
	PE06. Encuesta de satisfacción.		X <i>Se tiene pero de manera parcial.</i>
2	OPERATIVOS		
	OP01. Programación curricular.	X	
	OP02. Sistemas web.	X	
	OP03. Aplicaciones móviles.	X	
	OP04. Capacitaciones.		X <i>Servicio tercerizado.</i>
	OP05. Evaluaciones virtuales.	X	
	OP06. Laboratorios de cómputo.	X	
3	SOPORTE		
	SO01. Gestión de recursos humanos.	X	
	SO02. Gestión financiera.	X	
	SO03. Soporte técnico e informático.	X	
	SO04. Gestión de instalaciones y mantenimiento.	X	
	SO05. Gestión administrativa.	X	
4	CONTROL		
	C01. Control Interno.	X	
	C02. Riesgos.	X	
PROCESO ADICIONALES			
<i>Agregar otro proceso adicional que cuenta la institución educativa.</i>			

Actividad 1: Establecer procesos por cada área

La finalidad de la actividad es determinar los procesos que tiene cada área de la institución para verificar la dependencia de cada uno de ellos con los procesos que brinda el área de TI, se debe verificar la plantilla P003 para poder identificarlos.

ESTABLECIENDO PROCESOS POR ÀREAS		CODIGO: D003	
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>		
Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
Unidad del negocio	<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>		
PROCESO POR ÀREA <i>(Ver plantilla D002)</i>	TIPO DE PROCESO DE TI <i>(Ver plantilla D002)</i>	DEPENDENCIA DE LOS SERVICIOS DE TI <i>(Ver plantilla D002 – Etiqueta de procesos)</i>	RESPONSABLE DE TI <i>(Ver plantilla D009)</i>

Actividad 2: Establecer periodos de tiempo

En la actividad se debe realizar la valoración del “tiempo objetivo de recuperación (RTO), el punto objetivo de recuperación (RPO) y el periodo máximo tolerable de interrupción (MTPD).” [24]

Punto Objetivo de Recuperación (RPO)

Es la cantidad máxima que se puede perder de información de la institución ante un desastre. Según las indagaciones respectivas del caso de estudio en el presente proyecto, se identificó que la frecuencia de backup (RPO) se realiza al finalizar la semana.

VALOR	PUNTO OBJETIVO DE RECUPERACIÓN
0	No existe pérdida de datos.
1	Pérdidas de datos aceptables

Tiempo Objetivo de Recuperación (RTO)

Son periodos de tiempo establecidos por la institución educativa que pueden tolerar ante la interrupción de un proceso, según su necesidad. Se tiene una lista de cinco ítems con periodos para reanudar la operatividad.

VALOR	TIEMPO OBJETIVO DE RECUPERACIÓN
1	La actividad o el proceso requieren alta disponibilidad (100%).
2	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 5 horas.
3	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 12 horas.
4	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 24 horas.
5	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 48 horas.

Periodo Máximo Tolerable de Interrupción (MTPD)

La institución educativa debe evaluar que tan perjudicial puede ser el no reanudar un proceso, de tal forma que pueda poder en peligro la factibilidad como organización. Se tiene una lista de cinco ítems con periodos de tiempo para valorar los procesos.

VALOR	PERIODO MÁXIMO TOLERABLE DE INTERRUPCIÓN
1	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción.
2	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 5 horas luego de la interrupción.
3	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 12 horas luego de la interrupción.
4	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 24 horas luego de la interrupción.
5	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 72 horas luego de la interrupción.

Según lo establecido en las matrices anteriores, se debe ser objetivo al momento de valorizar cada proceso para tener resultados que muestren la situación actual real de las instituciones básico regular de la región Lambayeque.

ESTABLECIENDO TIEMPOS POR PROCESOS		CODIGO: D004
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
Unidad del negocio	<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>	

PROCESOS DE ÁREA <i>(Ver plantilla D003)</i>	PROCESO DE TI <i>(Ver plantilla D003)</i>	RTO <i>(Completar con 0 o 1)</i>	RPO <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>	MTPD <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>

Actividad 3: Establecer el nivel de criticidad de los procesos

Se debe calificar que tan crítico podría llegar a ser un proceso si no se tiene en funcionamiento, los valores se tomaran según lo establecido en la siguiente escala:

VALOR	ESCALA	CRITICIDAD DE PROCESOS
1	No crítico	De 7 días a más.
2	Sensible	De 4 a 7 días.
3	Vital	De 12 horas a 3 días
4	Crítico	De 0 a 12 horas.

Según la escala propuesta, se debe valorizar los procesos por cada uno de ellos para tener una idea más concreta de su importancia.

ESTABLECIENDO NIVEL DE CRITICIDAD DE PROCESOS		CODIGO: D005
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
Unidad del negocio	<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>	
PROCESOS <i>(Ver plantilla D003)</i>	PROCESO DE TI <i>(Ver plantilla D003)</i>	CRITICIDAD <i>(Completar con valores entre el 1 y 4)</i>

▪ **IDENTIFICAR ACTIVOS.**

La etapa tiene objetivo establecer los activos que dan soporte a las operaciones de instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque, identificando su clasificación y atributos.

Actividad 4: Clasificación de activos

La actividad desea clasificar los activos en Procesos de negocio, servicios, aplicaciones, soporte TI, para tener un mejor entendimiento y control de ellos, los cuales se encuentran catalogados.

La siguiente plantilla deberá ser completada realizando una autoevaluación de los activos actuales que tiene la institución, marcando “SI” o “NO” según corresponda. Se agrega un campo adicional para mencionar otro activo que no se encuentre en la lista.

IDENTIFICACIÓN DE ACTIVOS				CODIGO: D006	
Elaborado por:		<i>Nombre del entrevistado</i>			
Fecha de registro:		<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>			
N°	CLASIFICACIÓN	CATÁLOGO DE ACTIVOS	ETIQ.	ACTIVO	
				SI	NO
1	Proceso de negocio [P] Son las actividades que tienen relación unas con otras, con el fin de ofrecer un servicio o producto, las cuales ayudan a conseguir los objetivos propuestos por la institución educativa.	Proceso de Matrícula	P_MA		
2		Proceso de Gestión Académica	P_GA		
3		Proceso de Gestión Curricular	P_GC		
4		Proceso de Gestión de Educación	P_GE		
5		Proceso de Gestión Virtual	P_GV		
6	Servicio [S] Es un conjunto de acciones destinadas a entregar valor para poder satisfacer determinados requerimientos o solicitudes de clientes.	Servicio Campus Virtual – Intranet	S_CV		
		Servicio de Gestión académica	S_GA		
7		Servicio Wifi	S_W		
8		Servicio de Correo Electrónico	S_CE		
9		Servicio Acceso Internet	S_AI		
10		Servicio Telefonía	S_T		
11		Servicios Audiovisuales	S_A		
12		Aplicación móvil	S_AP		

13	Aplicaciones [A] Dan soporte a los servicios de la institución educativa, estos pueden ser conjunto de programas, instrucciones y reglas Informáticas.	Sistema de Gestión de Base de Datos	A_GB D		
14		Sistema de Gestión Académica	A_GA		
15		Sistema de Gestión Administrativo	A_GA D		
16		Sistema de Gestión de Personal	A_GP		
17		Sistema de Contabilidad	A_C		
18		Sistema de Pensiones	A_P		
19	Soporte de TI [S] Proporciona asistencia a los usuarios de la institución educativa, con la finalidad de poder solucionar incidencias al momento de hacer uso de un servicio.	Servidor Web	S_SW		
20		Servidores Base de Datos	S_SBD		
21		Servidores de Comunicación	S_SC		
22		Dispositivos de Comunicación	S_DC		
ACTIVOS ADICIONALES					
<i>Agregar otro activo adicional con el que cuenta la institución educativa.</i>					

Actividad 5: La valoración de activos

Luego de identificar los activos que se tienen actualmente en la institución, los cuales deben ser estimados tanto cuantitativa como cualitativamente, dependiendo el grado de relevancia que pueda llegar a tener. Para el proceso de valoración, es recomendable utilizar la Escala de Likert, ya que cuenta con los beneficios de medir grados de conformidad con respecto a los criterios que se desean, para la disponibilidad e integridad. Se tiene una lista de ítems con diferentes valores para poder calificar los activos de la institución educativa.

Disponibilidad (D): Acceso a la información cuando se necesita.

Integridad (I): Exactitud y totalidad de la información

DISPONIBILIDAD	
VALOR	CRITERIO
1	No es necesario.
2	Disponible un 10% de tiempo.
3	Disponible un 30% de tiempo.
4	Disponible un 60% de tiempo.
5	Disponible un 90% de tiempo.

INTEGRIDAD	
VALOR	CRITERIO
1	No es necesario.
2	No es relevante la información.
3	Tiene que estar conforme y completo un 50%.
4	Tiene que estar conforme y completo un 70%.
5	Tiene que estar conforme y completo un 90%.

Se deberá realizar la evaluación por parte de las instituciones, de la manera más precisa y objetiva posible, para tener resultados coherentes luego de haber realizado la valoración de activos según los criterios ya mencionados.

CUADRO DE VALORACIÓN DE ACTIVOS			CODIGO: D007		
Elaborado por:		<i>Nombre del entrevistado</i>			
Fecha de registro:		<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>			
N°	CATÁLOGO DE ACTIVOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
	ETIQUETA DE ACTIVO <i>(Ver plantilla D006)</i>	DESCRIPCIÓN <i>(Nombre de activo. Ver plantilla D006)</i>	D <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>	I <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>	PROCESO <i>(Ver plantilla S002)</i>

▪ IDENTIFICAR ROLES Y FUNCIONES

La etapa tiene como objetivo determinar los roles y las funciones que cumple cada uno de ellas en cada fase que tiene el servicio en instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque, con el fin de tener claro que actividades debe cumplir cada integrante del área de TI y diferenciar que rol es realmente necesario en las instituciones educativas además de asignarlo a un proceso.

Actividad 6: Identificar las funciones por roles

La actividad tiene como objetivo determinar los roles y las funciones que cumple cada uno de ellas en cada fase que tiene el servicio.

La siguiente plantilla deberá ser completada realizando una autoevaluación de las funciones por cada rol que tiene la institución, marcando “SI” o “NO” según corresponda. Se agrega un campo adicional para mencionar otro rol o función que no se encuentre en la lista.

IDENTIFICAR LAS FUNCIONES POR ROLES			CODIGO: D08	
Elaborado por:		<i>Nombre del entrevistado</i>		
Fecha de registro:		<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
N°	ROLES	FUNCIONES	ROL	
			SI	NO
1	Coordinación de tecnologías de información e innovación educativa	Planificar, diseñar, implementar, administrar y evaluar el software y hardware de los sistemas implementados y sus actualizaciones de las instituciones educativas.		
		Generar e implementar procedimientos y procesos de manejo y control de inventarios de equipos, partes y piezas tecnológicos, del sistema integrado de tecnología		
		Coordinar las actividades propias del diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas-telemáticas necesarias para proveer el servicio de educación		

		con apoyo tecnológico.		
		Implementación de la Innovación Tecnológica y Entrenamiento de docentes		
2	Desarrollador de aplicaciones informáticas	Desarrollo e Implantación de Soluciones Informáticas		
		Soporte técnico a los Sistemas Informáticos		
		Monitorio, Evaluación e Impacto de Sistemas Informáticos		
		Asesorar a las diferentes comisiones de las que es participante en el uso de diferentes tecnologías para agilizar los trabajos correspondientes.		
3	Técnico de medios tecnológicos	Mantenimiento y control de inventarios.		
		Soporte técnico en las operaciones cotidianas.		
		Soporte técnico en Tecnologías de Información e Innovación Educativa.		
		Participar en el desarrollar programas computarizados de aplicación y simulación.		
		Instalación de recursos y actividades adicionales.		
4	Diseñador institucional	Planeación del Diseño institucional didáctico y creación de recursos digitales para la educación.		
		Implementación Capacitación sobre el uso de los recursos digitales para la educación.		
		Monitorio, seguimiento y Evaluación de Impacto de los recursos digitales		

		para la educación.		
ROLES ADICIONALES				
<i>Agregar otro proceso adicional que cuenta la institución educativa.</i>				

Actividad 7: Determinar roles a los procesos

La actividad tiene como objetivo determinar los roles por cada proceso identificado en las instituciones privadas básico regular de la región Lambayeque además de determinar su orden crítico.

DETERMINAR ROLES A LOS PROCESOS		CODIGO: D09
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
PROCESO <i>(Ver plantilla D002)</i>	ROL <i>(Ver plantilla D009)</i>	ORDEN CRÍTICO <i>(Completar según la relevancia de los procesos)</i>

FASE III. Catálogo de servicios de ti

Esta fase tiene como objetivo realizar clasificación de servicios que brinda el área de TI en instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque, para luego describirlas y valorizarlos.

Actividad 1: Clasificación de servicios

Esta actividad servirá para clasificar los servicios que brinda el área de TI a las demás áreas de las instituciones educativas.

La siguiente plantilla deberá ser completada realizando una autoevaluación de los servicios del área de TI que tiene la institución, marcando “SI” o “NO” según corresponda. Se agrega un campo adicional para mencionar otro servicio, si es que se tuviese.

SERVICIOS DE TI		CODIGO: C001
Elaborado por	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Cargo	<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>	

Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>			
CLASIFICACIÓN DE SERVICIO	SERVICIO DE TI	ETIQUETA	SI	NO
HARDWARE DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR	Servidores.	HD_S		
	Equipos de laboratorios de cómputo.	HD_ELC		
	Dispositivos portátiles. (Lector de código de barras, módulo de asistencia)	HD_DP		
	Equipos audiovisuales.	HD_EA		
	Impresoras y escáneres.	HD_IE		
	SOPORTE TÉCNICO/INFORMÁTICO	Soporte técnico presencial.	STI_STP	
Soporte técnico remoto.		STI_STR		
Asistencia telefónica		STI_AT		
Mantenimiento de hardware y software correctivo.		STI_MHS		
INFRAESTRUCTURA DE REDES INSTITUCIONALES	Servicio de conexión de red por cable	IR_CRC		
	Servicio de conexión de red inalámbrica	IR_CRI		
GESTIÓN DE SEGURIDAD DE INFORMACIÓN EDUCATIVA	Copias de seguridad	GSI_CS		
	Gestión de identidades y accesos.	GSI_GIA		

	Gestión de eventos de seguridad.	GSI_GES		
CONECTIVIDAD	Internet	C_INT		
	Wifi	C_WF		
	Intranet	C_INT		
	Conexión VPN	C_CVPN		
COMUNICACIONES	Correo institucional	C_CI		
SEGURIDAD ESCOLAR	Videovigilancia	S_VV		
	Software protección Antivirus	S_SPC		
SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN EDUCATIVA	Sistema administrativo y financiero	SI_SAF		
	Sistema académico	SI_SA		
	Aula virtual	SI_AV		
	Directorio Activo	SI_DA		
	Sistema de notas	SI_SN		
	Sistema de matrícula	SI_SM		
	Aplicación móvil	SI_AM		
	Sistema de monitoreo de la red	SI_SMR		
Página Web.	SI_PG			
OBSERVACIÓN				
<i>Agregar otro servicio adicional con el que cuenta la institución educativa.</i>				

Actividad 2: Descripción de servicios de TI

La actividad permite detallar los procesos que se realizan para cada servicio, además de relacionar con un rol y activo que sean útiles para cumplir objetivos al ser la principal base económica de las instituciones educativas.

SERVICIOS DE TI		CODIGO: C002
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	

SERVICIO DE TI <i>(Ver plantilla C001)</i>	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO <i>(Explicar para que sirve el servicio)</i>	ROL <i>(Ver plantilla D009)</i>	ACTIVOS <i>(Ver plantilla D006)</i>

Actividad 3: Valoración de Catálogos de servicios

La actividad permitirá describir todos los servicios de TI que ofrece una empresa; así como darles una idea a los clientes de cuáles deben ser sus expectativas en referencia a estos servicios.

- Valoración de servicios

Es un indicador que permite priorizar los activos según su importancia o necesidad para brindar un servicio. Se tiene una lista de cuatro ítems para valorar los servicios del área de TI.

VALOR	CRITERIO
1	Crítica.
2	Alta
3	Media.
4	Baja.

- Valoración de tiempo de atención

Este indicador medirá cual es el tiempo máximo de atención por cada uno de los servicios de TI, se evaluará dependiendo la relevancia para los usuarios que utilizan el servicio.

VALOR	TIEMPO DE ATENCIÓN	CRITERIO
1	1 HORA	Crítica.
2	4 HORAS	Alta.
3	48 HORAS	Media.
4	72 HORAS	Baja.

- Valoración de tiempo de respuesta

Este indicador medirá cual es el tiempo máximo de respuesta por cada uno de los servicios de TI, basado en la interacción que tiene cada área de la institución educativa con el área de TI actualmente.

VALOR	TIEMPO DE RESPUESTA	CRITERIO
1	96 HORAS A MÁS	Muy baja.
2	48 - 96 HORAS	Baja.
3	12 - 48 HORAS	Regular.
4	1 - 12 HORAS	Inmediata.

CATÁLOGO DE SERVICIOS			CODIGO: C003
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>		
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
SERVICIO DE TI <i>(Ver plantilla C001)</i>	VALORACIÓN DE SERVICIO <i>(Completar con valores entre 1 y 4)</i>	VALORACIÓN DE TIEMPO DE ATENCIÓN <i>(Completar con valores entre 1 y 4)</i>	VALORACIÓN DE RESPUESTA <i>(Completar con valores entre 1 y 4)</i>

FASE IV. Gestión de acuerdos de niveles de servicios

Esta fase tiene como prioridad verificar la gestión de acuerdos de niveles de servicios, desglosar todos los datos iniciales importantes para realizar un acuerdo de servicio, con la finalidad de ofrecer un servicio óptimo cumpliendo con cada requerimiento del usuario mediante revisiones periódicas que permitirán tener un control y evaluar la disponibilidad del servicio.

Actividad 1: Identificar datos iniciales

La actividad tiene como objetivo especificar las bases iniciales de información a partir del servicio de brinda. Se deberá realizar una plantilla para cada uno de los acuerdos de servicios que se posea.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Nombre del acuerdo de servicio.** Se debe especificar una palabra o palabras clave para diferenciar y poder interpretar a través del nombre, de que trata el acuerdo en mención.
- **Objetivos.** Es la meta propuesta a cumplir, es la finalidad del acuerdo de servicio.
- **Fecha de inicio.** Se especifica cuando fue el día en el que se firmó el acuerdo de servicio.
- **Duración del acuerdo.** Será el tiempo determinado que estará en vigencia el acuerdo de servicio.
- **Partes del acuerdo.** Son los interesados del negocio que logran un beneficio a través del acuerdo del servicio, los cuales pueden ser internos o externos. Se debe registrar el **nombre del participante** y cuáles serán sus **responsabilidades** o funciones que tendrá durante el proceso.

GESTION DE NIVELES DE SERVICIOS		CODIGO: A001
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO		
OBJETIVOS	FECHA DE INICIO	DURACIÓN DEL ACUERDO
PARTES DEL ACUERDO		
PARTICIPANTE	RESPONSABILIDADES	

Actividad 2: Revisiones periódicas

Se debe realizar un documento por cada revisión que se realice, cada una de ellas tiene como finalidad poder verificar el cumplimiento de los acuerdos por parte de los interesados. Se deben realizar revisiones periódicas y registrarlas en lugar de localización. Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Nombre del acuerdo de servicio.** Es el nombre establecido al momento de su registro en la plantilla A001.

- **N° de revisión.** Será el identificador de la revisión, el cual será adjuntado para un control adecuado.
- **Fecha de inicio del acuerdo de servicio.** Es importante mencionar esta fecha de inicio del acuerdo de servicio, la cual se encuentra en la plantilla A001, para ir monitoreando luego de que tiempo se realizó cada una de las revisiones.
- **Fecha de revisión del acuerdo de servicio.** Se especifica cuando fue el día en el que se realizó la revisión del acuerdo de servicio.
- **Responsable.** Es quien supervisa y controla la gestión del servicio.
- **Localización del servicio.** Es el lugar donde se gestiona el servicio a monitorear.
- **Estado del acuerdo de servicio.** Es la característica que indica como se viene realizando el trabajo diario del servicio, si se están cumpliendo las políticas establecidas durante el acuerdo del servicio.
- **Información relevante.** Son datos importantes de diversos sucesos durante el periodo de trabajo.
- **Observaciones.** Es la información adicional desde la perspectiva del usuario que utiliza el servicio (*opcional*).

REVISIONES PERIODICAS DE LOS ACUERDOS		CODIGO: A002
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO		
N° DE REVISIÓN	FECHA INICIO DEL ACUERDO DE SERVICIO	FECHA DE REVISIÓN DEL ACUERDO DE SERVICIO
RESPONSABLE		
LOCALIZACIÓN		
ESTADO DEL ACUERDO		
INFORMACIÓN RELEVANTE		

OBSERVACIONES

Actividad 3: Disponibilidad del servicio

Esta actividad específica la disponibilidad de los servicios requeridos. Se debe evaluar según la estimación plasmada en la tabla.

DISPONIBILIDAD		
VALOR(Nº)	VALOR (%)	CRITERIO
5	<10	No es necesario.
4	10 y 20	No es relevante la información.
3	20 y 50	Tiene que estar disponible.
2	50 y 80	Tiene que estar disponible con urgencia.
1	100	Tiene que estar disponible a la brevedad.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Número de documento.** Será el identificador de la disponibilidad del servicio, el cual será adjuntado para un control adecuado.
- **Nombre del servicio.** Se deberá identificar cual es el servicio para evaluar su disponibilidad (*Ver plantilla C001*).
- **Requerimiento del servicio.** Identificar si se tiene nuevos requerimientos para mejora la entrega del servicio y así lograr la satisfacción de los usuarios.
- **Mantenimiento.** Indicar si es necesario realizar algún mantenimiento a las herramientas tecnológicas con la que se proporciona el servicio.
- **Disponibilidad.** Se deberá medir según los criterios de valoración señalados en la tabla de parámetros de disponibilidad.
- **Restricciones.** Se menciona ciertas limitaciones que tiene el servicio, las cuales han ido surgiendo en el momento de realizar las actividades.

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO		CODIGO: A003
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
Nº DOCUMENTO	NOMBRE DEL SERVICIO	

REQUERIMIENTO DEL SERVICIO	
MANTENIMIENTO	
DISPONIBILIDAD (%)	
RESTRICCIONES	

Actividad 4: Documentación de soporte o apoyo

En esta actividad es necesario identificar la información relevante respecto al servicio y los acuerdos registrados previamente.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Documentación.** Serán todos los archivos relevantes realizados a lo largo del inicio de uso del servicio, por ejemplo, el registro del servicio, la descripción del servicio, los acuerdos de servicios, entre otros.
- **Descripción del documento.** Será el detalle de lo que contiene la documentación, es decir los datos importantes y necesarios para monitorear su desarrollo.

DOCUMENTACIÓN DE SOPORTE O APOYO		CODIGO: A004
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
DOCUMENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	

FASE V. Medición de niveles de servicios

Esta fase tiene como objetivo revelar cuales son los problemas con los servicios que brinda la institución, realizar el seguimiento a los servicios brindados, además de buscar soluciones para brindar un mejor desempeño.

Actividad 1: Supervisar y recolectar datos del nivel del servicio.

Se debe llevar a cabo reuniones con los usuarios que interactúan con los servicios brindados por el área de TI, para consultar cual es el proceso que se viene llevando, si las

actividades ejecutadas satisfacen sus necesidades o se tienen algunas incidencias para mejorar el servicio.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Nombre del servicio.** Se deberá identificar cual es el servicio para evaluar su disponibilidad (*Ver plantilla C001*).
- **Tiempo de uso del servicio.** Es el periodo de interacción que se ha tenido directamente con el servicio.
- **Calidad del servicio.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

CALIDAD EN EL SERVICIO			
Mala	Regular	Buena	Muy buena
1	2	3	4

- **Fallas en el servicio.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

FALLAS EN EL SERVICIO			
No se tiene	Pocas	Regulares	Constantes
1	2	3	4

- **Satisfacción de usuario.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

SATISFACCIÓN DE USUARIO			
Malo	Regular	Bueno	Excelente
1	2	3	4

- **Soluciones adecuadas.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

SOLUCIONES ADECUADAS			
Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4

- **Tiempos de respuesta.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

TIEMPOS DE RESPUESTA			
Inconforme	Algo inconforme	Conforme	Muy Conforme
1	2	3	4

- **Experiencia de usuario.** Describir como ha sido su interacción con el servicio.

SUPERVISIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS			CODIGO: N001	
Elaborado por:		<i>Nombre del entrevistado</i>		
Unidad de negocio:		<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>		
Cargo en el negocio:		<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>		
Fecha de registro:		<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
NOMBRE DEL SERVICIO				
TIEMPO DE USO DE SERVICIO				
CALIDAD DE SERVICIO	FALLAS EN EL SERVICIO	SATISFACCIÓN DE USUARIO	SOLUCIONES ADECUADAS	TIEMPOS DE RESPUESTA
EXPERIENCIA DE USUARIO				

Actividad 2: Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.

Es necesario reconocer cual es el nivel de calidad de atención de un servicio que se está brindando, es por ello que es importante saber la opinión de los usuarios.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Código de supervisión.** Será el identificador del documento, el cual será adjuntado para un control adecuado.
- **Servicio.** Se deberá identificar cual es el servicio que será evaluado (*Ver plantilla C001*).
- **Procesos.** Actividades que se realizan durante la ejecución del servicio.
- **Productividad.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

PRODUCTIVIDAD			
Mala	Regular	Buena	Muy buena
1	2	3	4

- **Eficiencia.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

EFICIENCIA			
Mala	Regular	Buena	Muy buena
1	2	3	4

REVISIONES PERIÓDICAS DE RENDIMIENTO		CODIGO: N002
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Unidad de negocio:	<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>	
Cargo en el negocio:	<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
CÓDIGO DE SUPERVISIÓN	SERVICIO	

PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	EFICIENCIA

Actividad 3. Determinar planes de acción para incidencias de los usuarios con los servicios.

La actividad ayudará a mejorar los servicios que se brindan por parte de TI, dando soluciones asertivas para su mejor desempeño.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Servicio.** Se deberá identificar cual es el servicio que será evaluado (*Ver plantilla C001*).
- **Incidencia.** Es una situación nueva, la cual genera inestabilidad en el servicio que se está brindando.
- **Código incidencia.** Será el identificador del documento.
- **Consecuencias.** Es el efecto que ocasiona la incidencia suscitada, puede ser un acontecimiento negativo para la institución educativa.

INCIDENCIAS DE USUARIOS		CODIGO: N003
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Unidad de negocio:	<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>	
Cargo en el negocio:	<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
SERVICIOS		
INCIDENCIA		
COD. INCIDENCIA		
CONSECUENCIAS		

- **Esquema del plan de acción.**

Se realiza cada vez que existe una incidencia notificada por parte de los usuarios.

Es necesario tener en cuenta los siguientes datos para desarrollar la plantilla:

- **Código de incidencia.** Es el identificador del documento (*Ver plantilla N003*).
- **Incidencia.** Es el nombre de la incidencia previamente notificada.
- **Pasos.** Son las actividades a ejecutar para poder desarrollar el plan de acción.
- **Descripción.** Es la explicación de cada uno de estos pasos.
- **Aprobado.** Es el jefe a cargo, será la persona responsable de evaluar si lo que se va a desarrollar es correcto o no.
- **Fecha de implementación.** Será el tiempo establecido para el desarrollo del plan de acción.

PLAN DE ACCIÓN		CODIGO: N004
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
COD. INCIDENCIA	INCIDENCIA	
PASOS	DESCRIPCIÓN	
Definir objetivo		
Detallar estrategias		
Plantear tareas		
Cronograma de actividades		
Asignar responsables		
APROBADO		
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN		

FASE VI. Mejora continua

Actividad 1: Inconformidad de usuarios

Esta actividad tiene como objetivo documentar la inconformidad de los usuarios mediante una ficha donde se indica cual es el problema y así poder mejorar el proceso.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Cod. Documento.** Será el identificador del documento.
- **Servicio.** Se deberá identificar cual es el servicio que será evaluado (*Ver plantilla C001*).
- **Asunto.** Se mencionará cual es la inconformidad encontrada en el servicio.
- **Descripción.** Se explicará cual fue la situación por la cual se encuentra inconforme con el servicio recibido.
- **Evidencia.** Se adjuntarán el o los documento que acredite la dificultad previamente mencionada.

INCONFORMIDAD DE USUARIOS		CODIGO: M001
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Unidad de negocio:	<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>	
Cargo en el negocio:	<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
COD. DOCUMENTO	SERVICIO	
ASUNTO		
DESCRIPCIÓN		
EVIDENCIA		

Actividad 2: Tiempo de respuesta inicial

La actividad servirá para medir el tiempo promedio que tarda cada representante de servicio del área de TI para responder por correo electrónico o teléfono las necesidades o dificultades de los usuarios.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Cod. Documento.** Será el identificador del documento.
- **Servicio.** Se deberá identificar cual es el servicio que será evaluado (*Ver*

plantilla C001).

- **Medio de comunicación.** Medio por el cual se realizó la comunicación con el representante del área de TI y el usuario.
- **Turno de comunicación.** Será el horario en el cual se realizó la comunicación con representante del área de TI y el usuario.
- **Tiempo de respuesta inicial.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

TIEMPO DE RESPUESTA INICIAL			
48 horas a más	24 horas	7 horas	Menor a 2 horas
4	3	2	1

- **Resolución de incidencia.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

TIEMPO DE RESPUESTA INICIAL			
Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
4	3	2	1

- **Conformidad del servicio de atención.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia con el servicio.

CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE ATENCIÓN			
Desconforme	Indiferente	Conforme	Muy conforme
4	3	2	1

TIEMPO DE RESPUESTA INICIAL		CODIGO: M002
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Unidad de negocio:	<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>	
Cargo en el negocio:	<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
COD. DOCUMENTO	NOMBRE DEL SERVICIO	

MEDIO DE COMUNICACIÓN			
Correo institucional		Llamada telefónica	
TURNO DE COMUNICACIÓN			
Mañana		Tarde	
TIEMPO DE RESPUESTA PROMEDIO			
RESOLUCIÓN DE INCIDENCIA			
CONFORMIDAD DEL SERVICIO			

Actividad 3: Compromiso de trabajadores

La actividad será útil para identificar cuan comprometidos se encuentran los trabajadores del área de TI al momento de brindar los servicios, un trabajador que ejecute correctamente sus actividades puede mejorar el rendimiento empresarial.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Periodo de recolección de datos:** Indicar hace cuánto tiempo no se realiza la plantilla de compromiso de trabajador de TI.
- **Valor del enunciado.** Se debe utilizar la siguiente tabla para evaluar dicho indicador, según su experiencia.

TIEMPO DE RESPUESTA INICIAL			
En Desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4

- **Metas a alcanzar:** Se debe establecer las metas a alcanzar para cada uno de los periodos proyectados en el futuro.
- **Promedio de tiempo de desarrollo de listado de metas.** Mencionar el tiempo aproximado que se puede llegar a tener para ejecutar las metas propuestas.
- **Horas promedio de trabajo dirías.** Son la cantidad de horas que se utilizan durante el día para el desarrollo de las actividades laborales.
- **Horas asignadas semanalmente.** Es la cantidad de horas de trabajo que necesariamente se tienen que utilizar semanalmente según contrato de trabajo.

COMPROMISO DE TRABAJADORES		CODIGO: M003
Cargo en el negocio:	<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
PERIODO DE TIEMPO DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
ENUNCIADO		VALOR
Se cuenta con los materiales y el equipo que necesito para ejecutar mis actividades diarias.		
Se tiene la posibilidad de desarrollar la mejor capacidad que me destaca.		
He recibido, en un periodo de 7 días, reconocimientos o elogios por un buen desempeño laboral.		
Siento que me valoran como persona.		
Fortalecen mi desarrollo.		
Mis opiniones son tomadas en cuenta.		
La misión de la institución me hace sentir que el trabajo realizado es importante.		
Mi equipo de trabajo está comprometido a realizar un trabajo de calidad.		
En mi trabajo, se habla de mis avances laborales.		
Tengo la oportunidad de trabajar para aprender o crecer profesionalmente.		
LISTA DE METAS ALCANZAR		
PROMEDIO DE TIEMPO DE DESARROLLO DE LISTADO DE METAS		
HORAS PROMEDIO DE TRABAJO DIARIAS		
HORAS DE TRABAJO ASIGNADAS SEMANALMENTE		

Actividad 4: Mejora continua

La actividad se utilizará como medio de comunicación del alcance del proyecto y de la responsabilidad de cada uno de los miembros del área de TI implicados de modo que se puede plantear un escenario de resistencias mediante la planificación de la mejora continua.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Definición del problema.** Será la descripción de alguna situación vivida o que crean que pueda pasar y afectar la entrega del servicio.
- **Objetivos.** Son las metas que se deberán cumplir al momento del desarrollo del documento de mejora continua.
- **Evidencias.** Adjuntar un documento que acredite el suceso ya mencionado (*Opcional*).
- **Recursos.** Son los medios que se tiene como área para poder satisfacer la necesidad o dificultad encontrada.
- **Limitaciones.** Condición que impide poder llevar a cabo el documento de mejora continua.
- **Usuarios.** Los interesados del negocio que serán parte de la mejora continua.
- **Responsabilidades.** Son las características o acciones que realizan cada uno de los usuarios.
- **Planificación.** Se debe elaborar un plan especializado para desarrollar la mejora continua.

MEJORA CONTINUA		CODIGO: M004
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA		
OBJETIVOS		
EVIDENCIAS		

RECURSOS	
LIMITACIONES	
USUARIOS	RESPONSABILIDADES
PLANIFICACIÓN	

Actividad 5: Tablero de control

En esta actividad, se utilizará una herramienta para el seguimiento de las decisiones estratégicas tomadas por la institución educativa, basada en indicadores establecidos previamente.

Para desarrollar esta actividad se debe tener en cuenta, las siguientes indicaciones:

- **Perspectiva.** Es el enfoque al cual estará orientado el tablero, se tomarán en cuenta 4 aspectos: finanzas, clientes, proceso y crecimiento.
- **Objetivo estratégico.** Deben estar alineados a la visión de la institución educativa, los cuales deben ser claros y alcanzables para poder desarrollarlos.
- **Indicador.** Dato o información cuantificable que sirve para conocer o valorar las características de los objetivos estratégicos.
- **Unidad de medida.** Servirá para determinar la magnitud del indicador a medir.
- **Frecuencias de medición.** Servirá para medir en un periodo de tiempo determinado la cantidad de incidencias según el indicador y el seguimiento según experiencia de la institución.
- **Semáforo.** Se tendrá en cuenta 3 opciones para evaluar, según el indicador mencionado:
 - Meta. Es el punto máximo que se desea llegar, puede ser un número, monto o cantidad.

Precaución. Es un punto medio, el cual indica que se tiene problemas, los cuales se pueden superar si se realizan las acciones necesarias.

Peligro. Es el punto más bajo, lo cual genera una alerta de prioridad.

- **Periodos**. Es el espacio de tiempo que se establece para ir midiendo los objetivos estratégicos, pueden ser días, semanas, meses.

Resultado. Es el efecto que se tiene al desarrollo de alguna actividad en el periodo establecido.

V. Discusión

Para contrastar la hipótesis establecida para la siguiente investigación se evaluaron los siguientes indicadores:

5.1. Armonización de los estándares, metodologías y marcos de trabajo para la gestión de servicios

Para este indicador se realizó un proceso de evaluación para la armonización de estándares, metodologías y normas de gestión de servicios, a continuación, se pueden verificar:

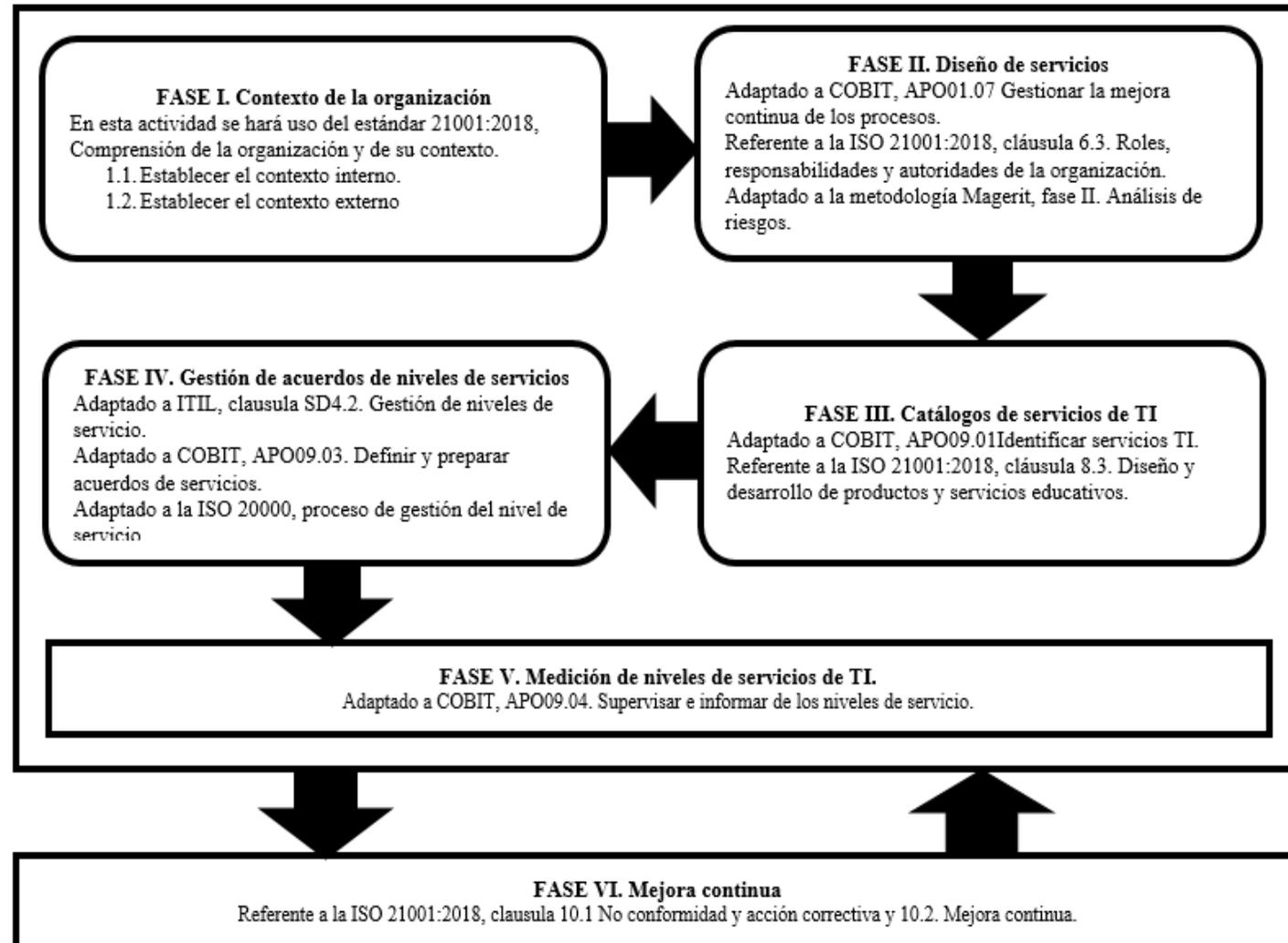
Paso 01. Identificar cuáles son los modelos, metodologías, marcos de trabajo y estándares que existen para la gestión de servicios.

Paso 02. Realizar una comparación de cada uno de ellos (*Anexo 02*), identificando su estructura de trabajo, seleccionando los criterios que se necesitan para la presente investigación.

Paso 03. Identificar qué elementos de cada estándar, metodología o marco de trabajo apoyaran al momento de la ejecución por cada fase del modelo propuesto.

La estructura propuesta es la siguiente:

Ilustración 12 Armonización de estándares, metodologías y marcos de trabajo



Fuente: Elaboración propia.

5.2. Validez del modelo de gestión de servicios

Se realizará la validación del modelo propuesto en la presente investigación para el sector educativo, se consideró a tres expertos especialistas en la materia y se evaluó por medio de los siguientes instrumentos:

Primero: Se realizó la evaluación del modelo con la finalidad de poder estimar el nivel de confiabilidad del modelo. Se utilizó el programa Microsoft Excel para realizar el proceso, la metodología utilizada fue Alfa de Cronbach, obteniendo un nivel de confiabilidad de 74%.

Los datos obtenidos fueron:

K: El número de ítems	24
Si1: Sumatoria de Varianzas de los Ítems	2.453
St1: Varianza de la suma de los Ítems	8.234
α: Coeficiente de Alfa de Cronbach	0.73

Teniendo como referencia los valores para estimar la confiabilidad:

VALOR	CONCLUSIÓN
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy Confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Según la tabla anterior, se considera que el coeficiente de confiabilidad logrado con un 0.73, es decir, tiene excelente confiabilidad.

Segundo: La prueba de concordancia de Kendall, se empleó para la validación de los contenidos. El coeficiente de concordancia de Kendall puede tener una variación de 0 a 1, en el cual se menciona que mientras mayor sea el valor encontrado significa que habrá mayor concordancia. Se tiene dos hipótesis posibles al momento de verificar los resultados:

Primera hipótesis. Cuando $W > 0$, existe concordancia entre las evaluaciones que han realizado los expertos.

Segunda hipótesis. Cuando $W = 0$, no existe concordancia entre las evaluaciones que han realizado los expertos.

Se utilizó el programa SPSS para realizar el proceso, los resultados hallados fueron los siguientes:

	N	W	K	S	p
SUFICIENCIA	24	0.289	4	26.608	0.273
CLARIDAD	24	0.347	4	31.935	0.102
COHERENCIA	24	0.296	4	27.277	0.244
RELEVANCIA	24	0.25	4	23	0.461

Donde:

N = Cantidad de actividades.

W = Coeficiente de concordancia.

K = Cantidad de expertos.

S = Suma de los cuadrados de las desviaciones.

P = Significación Asintótica.

Se concluye, que la hipótesis para la presente investigación es la primera, porque podemos corroborar que W es mayor a 0, entonces, si existe el coeficiente de concordancia entre los expertos en cada uno de los indicadores propuesto suficiencia, claridad, coherencia y relevancia.

5.3. Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de atención

Según el diagnóstico de la situación problemática en las instituciones educativas, se pudo corroborar, que el usuario se encuentra inconforme con el tiempo de atención que se toma el área de TI para resolver incidencias o recolectar requerimientos, esto sucede por la falta de documentación de roles, funciones, activos, procesos y servicios que se brinda en dicha área por lo cual genera esta pérdida de tiempo al momento de realizar el servicio. (*Ver anexo 01*)

Es por ello que se implementó el modelo propuesto, validado y aprobado antes de su implementación mediante juicio de expertos, el cual cuenta con diferentes plantillas por cada actividad de cada fase. Todas ellas, tienen un objetivo específico, que apoyó en la identificación, recolección y registro de información actual según lo requiere la norma 21001:2018 orientada en el sector educación (*Ver Anexo 8,11,13,15*).

VI. Conclusiones

1. Se ha logrado proponer un modelo de gestión de servicios basado en marcos de trabajo y estándares adaptados a las necesidades del sector educativo y al área de TI, con la finalidad de apoyar la gestión de la calidad de atención de los usuarios. Se dio inicio con la búsqueda de información referente a todos los marcos de trabajo, estándares y metodologías que puedan aportar con la investigación, luego se revisó 05 de ellas para analizarlas, compararlas y verificar que elementos eran imprescindibles para la investigación según los indicadores iniciales, por último, se llevó a cabo la selección y se acopló al modelo presentado. *(Ver anexo 02)*
2. Se logró establecer plantillas de referencia para el trabajo del área de TI de acuerdo a cada una de las fases del modelo, los cuales se encuentran estructuradas, con el fin de apoyar en el proceso de registro de información importante para ejecutar los servicios que brinda el área, estas fueron elaboradas gracias a un previo estudio realizado mediante encuestas a 15 usuarios de TI, dónde se verificó que en su mayoría, las instituciones no tienen establecido un registro de toma de requerimientos, no cuenta con un cronograma de ejecución de procesos además de no establecer claramente sus funciones y roles. Se indica también, la demora en la atención que brinda el área de TI ante alguna incidencia, lo que genera insatisfacción en los usuarios y pérdidas económicas por falta de estos servicios de TI. *(Ver interrogante 13 y 14 – Anexo 01)*
3. Se valoró la implementación parcial del modelo de gestión de servicios de TI validado, aplicándolo en un caso de estudio de una institución privada de educación básica regular de la región Lambayeque. Se analizó y verificó la gestión de atención y la calidad al momento de entregarse. Por medio de la estructura, registro e identificación de su información, mediante el uso de las plantillas del modelo propuesto, se ha logrado optimizar los procesos necesarios para la entrega de los servicios. *(Ver anexos del 06 al 27)*
4. Como producto acreditable de la presente investigación de tesis se propuso un modelo de gestión de servicios de tecnologías de información para mejorar la calidad de procesos de atención en instituciones privadas de educación básica

regular de la región Lambayeque, la cual fue validada por 4 profesionales expertos en el tema, quienes evaluaron las características de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, logrando su aceptación. Se estimaron las respuestas dadas por dichos expertos y se obtuvo como resultado que sí existe concordancia entre las evaluaciones que se han ejecutado al superar en cada característica la cantidad 0, además de resaltar que el modelo es muy confiable al superar el 71% del coeficiente de confiabilidad, lo que permitió que pueda ser aplicado en un caso de estudio. (*Ver anexo 03 y anexo 05*)

VII. Recomendaciones

1. El modelo realizado especifica una retroalimentación constante en cada una de las etapas que se tiene, es por ello que es necesario establecer frecuentemente un análisis general para verificar si el modelo está cumpliendo o no con el propósito de mejorar la calidad de los procesos de atención en la institución.
Llevar a cabo esta evaluación nos permitirá diagnosticar si se están ejecutando los principios y tareas de cada marco y estándar de trabajo utilizado. Por tanto, es posible comparar con resultados anteriores y observar la madurez de las buenas prácticas acogidas.
2. Los resultados obtenidos al llevar a cabo cada una de las plantillas de recolección de datos del área de tecnologías de información y las demás áreas de la institución, permitirán medir la satisfacción de los usuarios para poder establecer un plan de actividades e ir subsanando las dificultades encontradas. Además de resaltar la importancia desde un punto de vista estratégico para el negocio, de manera que impacte en los principales procesos y se motive adoptar nuevas y buenas prácticas en el área de TI.
3. La adopción de buenas prácticas a través del modelo de gestión de servicios, involucra un cambio de cultura institucional, por lo cual es necesario capacitar al personal e incluirlos dentro de los nuevos procesos, organizando talleres de identificación de riesgos como área e institución que se podría llegar a tener por servicios o procesos ejecutados erróneamente.
4. Es fundamental poder monitorear la gestión que se realiza, como parte de la mejora continua que se llevaría a cabo con el modelo propuesto, pero además se recomienda implementar indicadores claves de rendimiento, para poder ir controlando el cumplimiento de los objetivos propuestos de garantizar una experiencia sólida y satisfactoria a cada usuario al incrementar la eficacia y calidad en la gestión de servicios del área de tecnología de información y por ende de la institución.

VIII. Referencias

- [1] I. L. Muñoz Periñán y G. Ulloa Villegas, «Gobierno de TI – Estado del arte,» Cali, 2011.
- [2] H. Coello Costa, «Como mejorar el alineamiento estratégico de las TI en la empresa,» 09 Octubre 2009. [En línea].
- [3] C. M. Quezada Centeno, «Guía para la implementación de Gobierno de TI en instituciones educativas particulares, caso de estudio UEPRIM,» Ambato, 2019.
- [4] M. García Hernández, «Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios ti en áreas de soporte y mantenimiento,» Brasil, 2014.
- [5] P. H. Machado Herrera, «Desarrollo de un modelo de gestión de infraestructura tecnológica basado en ITIL utilizando herramientas informáticas,» Ambato, 2016.
- [6] E. Esmeral y C. Reátiga, «Diseño de un modelo de gobierno y gestión de TI para instituciones públicas de educación básica y media en Barranquilla,» Barranquilla, 2017.
- [7] F. Costa Aponte, «Encuesta Económica Anual 2016,» Enero 2018. [En línea]. Available: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1482/libro.pdf.
- [8] C. P. Santiago Cely, «Propuesta de una Arquitectura Empresarial para una Instituciones de Educación Superior como un apoyo a su desarrollo frente a los retos del Siglo XXI,» Colombia, 2014.
- [9] A. A. d. noticias, «Agencia Andina de noticias,» 25 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://andina.pe/agencia/noticia-coronavirus-peru-plantean-impulsar-tecnologia-ciudades-al-superar-pandemia-794497.aspx>.
- [10] S. Trigueros Preciado, D. Perez Gonzalez y P. Solana González, «Tecnologías de la información y generación de valor en el negocio: Un análisis en Pymes industriales,» 2014.
- [11] E. R. Nicolalde Jaque, «Guía metodológica para generar acuerdos de niveles de servicio (ANS) para arquitectura de servicios web en instituciones financieras del sector público utilizando ITIL V3,» Ecuador, 2013.
- [12] C. D. Navarrete Guaño y M. A. Ramos Vásquez, «Modelo de gestión de servicios de TI para la organización panamericana de la salud en el Ecuador,» Quito, 2016.
- [13] C. Gastulo Yong y G. R. Velazco Quiñones, «Análisis, evaluación y propuesta de mejora del usuario aduanero en la superintendencia nacional de aduanas y administración tributaria(SUNAT), periodo 2017-2019,» Lima, 2019.
- [14] T. D. F. Díaz Yuján y J. A. Hernández Ramos, «Implementación de un modelo de gestión de servicios de tecnología de información, basado en las buenas prácticas, para la atención de requerimientos de los usuarios en una empresa privada de salud,» Lima, 2014.
- [15] P. G. Tapia Condori, «Implementación de un modelo de mesa de ayuda para soporte al usuario basado en las mejores prácticas de la librería de infraestructura de tecnologías de información (ITIL) en SUNAT – Arequipa.,» Arequipa, 2019.
- [16] N. T. Ortiz Goñaz, «Evaluación del nivel de capacidad de los procesos de TI, mediante el marco de referencia COBIT PAM, en el departamento de tecnología de la información de la cooperativa de ahorro y crédito león XIII de Trujillo.,» Lambayeque , 2017.

- [17] A. Fernández Cabrera y Á. L. Ramírez Olascoaga, «Propuesta de un plan de mejoras, basado en gestión por procesos, para incrementar la productividad en la empresa distribuciones A & B,» Lambayeque, 2017.
- [18] A. Chayan Coloma, «Implementación de gestión de incidencia y de cambios basados en ITIL para mejorar la gestión de servicios de ti en la municipalidad provincial de Lambayeque,» Lambayeque, 2018.
- [19] K. P. De La Cruz Trucios, «Gestión por procesos para mejorar la eficiencia en la unidad de gestión social del programa nacional de vivienda rural,» Lima, 2018.
- [20] MINEDU, «Reglamento de la Ley N° 28044 Ley,» *Ministerio de Educación del Perú*, 2016.
- [21] C. D. I. D. PERÚ, «CÓDIGO DEONTOLÓGICO DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ,» LIMA, 2012.
- [22] P. KICZYNSKI GODARD, «RESOLUCIÓN LEGISLATIVA N°20654,» *DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO - EL PERUANO*, 29 Agosto 2017.
- [23] P. Alberto G. Alexander, «Sistema de gestión para organizaciones Educativas ISO 21001:2018,» Lima, 2018.
- [24] L. Barragán Nieto y Y. Puentes Galván, «Propuesta para el diseño del plan de recuperación de desastres DRP. Caso: Unidad Administrativa especial de catastro distrital UAEDC,» Bogotá, 2016.

IX. Lista de anexos

ANEXO01. Análisis del sector

ENCUESTA			
Cuestionario de evaluación situacional actual de las organizaciones educativas del departamento de Lambayeque.			
NOMBRE: _____		FECHA: _____	
INSTITUCION: _____			
Instrucciones:			
Marque con una "X" la respuesta que considere más adecuada y si lo cree conveniente escriba un comentario explicativo en la columna comentario.			
PREGUNTAS	SI	NO	JUSTIFIQUE ¿POR QUE?
ESTRATEGIA DEL SERVICIO			
1. ¿Se ha elaborado un plan estratégico de TI?			
2. ¿Se utiliza alguna metodología o un marco de referencia para la ejecución de los procesos en el área de TI?			
3. ¿Se cuenta con un cronograma establecido para la ejecución de los procesos del área de TI?			
4. ¿Existen objetivos del área de TI alineados con los objetivos de la organización?			
TRANSICION DEL SERVICIO			
5. ¿Los servicios del área de TI se encuentran diseñados y definidos de la manera más clara y precisa para la fácil comprensión de los integrantes del área de TI?			
6. ¿Se tienen definidas claramente las funciones y roles en el área de TI?			
7. ¿Se tiene un ambiente apropiado para el funcionamiento del área de TI?			
8. ¿Se cuenta con la innovación tecnológica necesaria para apoyar los servicios que brinda el área de TI?			
9. ¿Se posee un inventario de activos de TI?			
10. ¿Se puede indicar que el personal del área de TI posee las competencias para cumplir adecuadamente la función que tiene a cargo?			
11. ¿Existen procesos críticos de negocio que dependen del área de TI?			
12. ¿Se tiene una estructura de toma de requerimientos para la ejecución de los servicios?			
GESTIÓN FINANCIERA			
13. ¿Se ha cuantificado las pérdidas económicas relacionadas a la falta de servicios de TI?			
14. ¿Se tiene en cuenta las pérdidas del área de TI luego de ejecutar los servicios de manera incorrecta?			
15. ¿La alta dirección me proporciona los recursos necesarios, herramientas e instrumentos suficientes para que el área de TI tenga un buen desempeño?			
STAKEHOLDERS INTERNOS: USUARIO			
16. ¿Cree usted que las demás áreas de la organización con las que interactúa el área del TI se encuentran conforme con el proceso de atención (soporte técnico, mantenimiento, levantamiento de requerimientos de los proyectos propuestos, entre otros) que se brinda a su área?			
17. ¿La atención ante la falla de un servicio que se brinda a las áreas de la organización demora en ser atendida?			
18. ¿Cree usted que las soluciones brindadas por el área de TI como respuesta a las dificultades causadas por las fallas de servicios satisfacen las necesidades de los usuarios?			
STAKEHOLDERS EXTERNOS: PROVEEDORES			
19. ¿Se tiene una dependencia de los servicios que brindan los proveedores externos?			

➤ PLAN ESTRATEGIO DE TI

¿Se ha elaborado un plan estratégico de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	60,0
NO	6	40,0
Total	15	100,0



Interpretación de Tablas y Gráficos

De la siguiente tabla se puede concluir que el 60,00% cuenta con un plan estratégico y el 40,00% no lo tiene elaborado, teniendo en cuenta que en el plan estratégico es fundamental para lograr objetivos y metas al futuro. Esto demuestra, que el nivel de conocimiento sobre lo significativo de este plan, el cual recoge información a nivel económico, estratégico y organizativo, es muy bajo. Para estos casos, se refuerza con una capacitación referente al tema, teniendo en cuenta el uso adecuado y la importancia que tiene.

➤ USO DE METODOLOGIAS O MARCOS DE REFERENCIAS

¿Se utiliza alguna metodología o un marco de referencia para la ejecución de los procesos en el área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	26,7
NO	11	73,3
Total	15	100,0



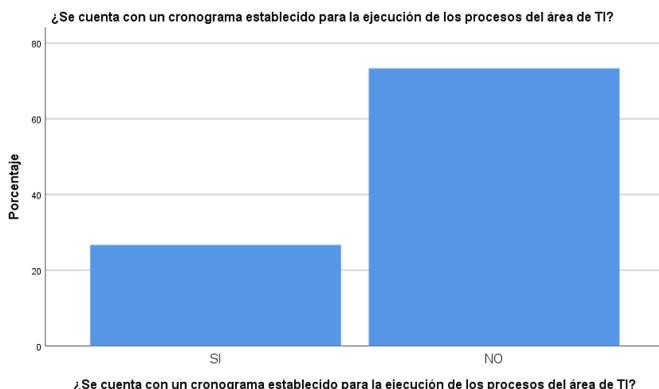
Interpretación de Tablas y Gráficos

Con lo referente al uso de una metodología o marco de referencia para la ejecución de los procesos del área de TI, según los encuestados se tiene que sólo el 26,7% cuenta con el uso de una metodología y el 73,3% no lo tiene elaborado. Esto nos indica que los usuarios realizan sus procesos de una manera incorrecta, y no tienen pasos y procedimientos para realizarlos o resolver problemas. Para estos casos, se les debería brindar una capacitación referente al tema además de solicitar a cada uno de ellos complementar adicionalmente con estudios.

➤ CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE PROCESOS

¿Se cuenta con un cronograma establecido para la ejecución de los procesos del área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	26,7
NO	11	73,3
Total	15	100,0



Interpretación de Tablas y Gráficos

En la tabla se puede verificar que solo un 26,7% de los encuestados tienen un cronograma establecido para la ejecución de los procesos del área de TI y un 73,3% no lo tiene realizado. Claramente se visualiza la desorganización con la que se trabaja actualmente en el área de TI de las instituciones educativas, es decir realizan sus procesos teniendo en cuenta sólo su criterio.

➤ OBJETIVOS DE TI ALINEADOS A LA ORGANIZACIÓN

¿Existen objetivos del área de TI alineados con los objetivos de la organización?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	53,3
NO	7	46,7
Total	15	100,0



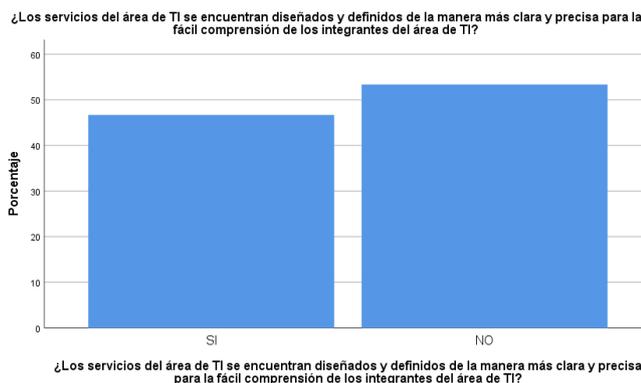
Interpretación de Tablas y Gráficos

Según el 53,3% de los usuarios encuestados indican que los objetivos del área de TI se encuentran alineados a los objetivos de la organización. Esto hace referencia que sus actividades están orientadas a la institución educativa, lo que les permite ordenar, priorizar y concretar las políticas que permitan controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos; pero por otro lado aún se tiene un 46,7% que indican sus objetivos aún no están alineados.

➤ SERVICIOS DE TI DISEÑADOS Y DEFINIDOS DE FORMA CLARA Y PRECISA

¿Los servicios del área de TI se encuentran diseñados y definidos de la manera más clara y precisa para la fácil comprensión de los integrantes del área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	46,7
NO	8	53,3
Total	15	100,0



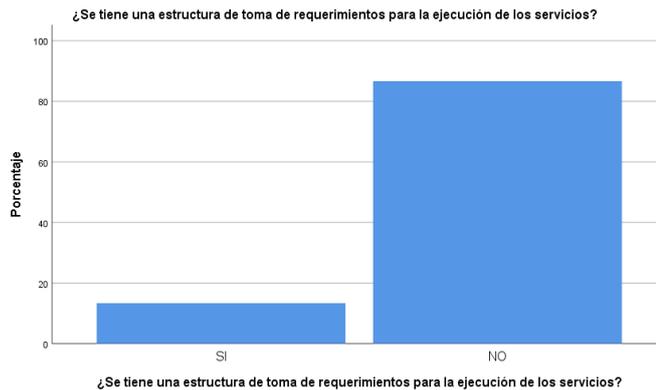
Interpretación de Tablas y Gráficos

Como se visualiza en la tabla un 46,7% de los encuestados indicaron que los servicios que brinda el área de TI se encuentran diseñados y definidos de una manera clara y precisa para su fácil comprensión, lo cual permite brindar un servicio adecuado a los usuarios teniendo claro el proceso que se debe llevar a cabo, por otro lado un 53,3%, siendo un mayor porcentaje menciona que no logran comprender adecuadamente los servicios, para lo cual se debería brindar una capacitación en donde se les guíe y oriente para estructurar sus servicios de una manera adecuada.

➤ ESTRUCTURA DE TOMA DE REQUERIMIENTOS

¿Se tiene una estructura de toma de requerimientos para la ejecución de los servicios?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	2	13,3
NO	13	86,7
Total	15	100,0



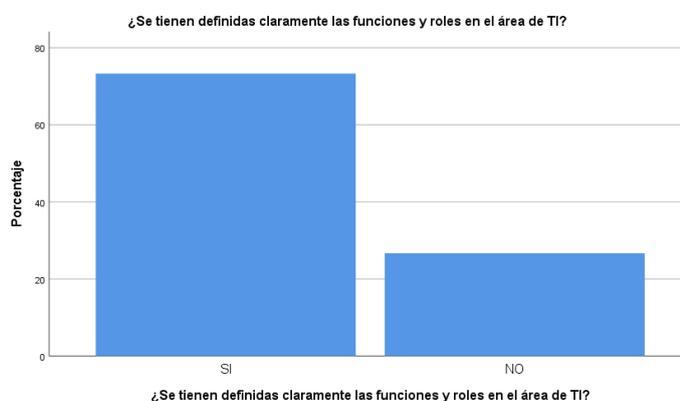
Interpretación de Tablas y Gráficos

De la siguiente tabla se visualiza claramente la gran diferencia que se tiene para mencionar que no poseen una estructura adecuada de toma de requerimientos para la ejecución de los servicios, siendo sólo un 13,3% de toda la población que sí se estructura y un 86,7% que no. Esto nos indica que el proceso que realizan puede tener fallas en su ejecución, ya sea de tiempo o contexto. Para estos casos, se les debería brindar una capacitación referente a servicios y los procesos que se deben tener en cuenta al momento de efectuarlos.

➤ FUNCIONES Y ROLES DEFINIDOS CLARAMENTE

¿Se tienen definidas claramente las funciones y roles en el área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	11	73,3
NO	4	26,7
Total	15	100,0



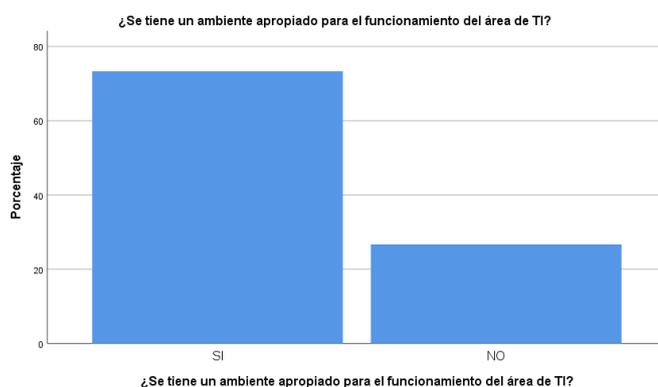
Interpretación de Tablas y Gráficos

Con lo referente a la definición de las funciones y roles del área de TI, un 73,3% de usuarios puede desarrollar sus funciones con precisión al saber claramente cómo debe de efectuarlas, hacer lo que hace falta y hacerlo de la mejor manera posible, por otro lado un 26,7% no aprovecha correctamente el uso de los recursos teniendo como resultados falta de productividad y organización. Para estos casos, se debería capacitar a los usuarios en donde se les pueda explicar cuáles son las actividades que deben realizar y el rol que cumplen en la institución.

➤ AMBIENTE APROPIADO

¿Se tiene un ambiente apropiado para el funcionamiento del área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	11	73,3
NO	4	26,7
Total	15	100,0



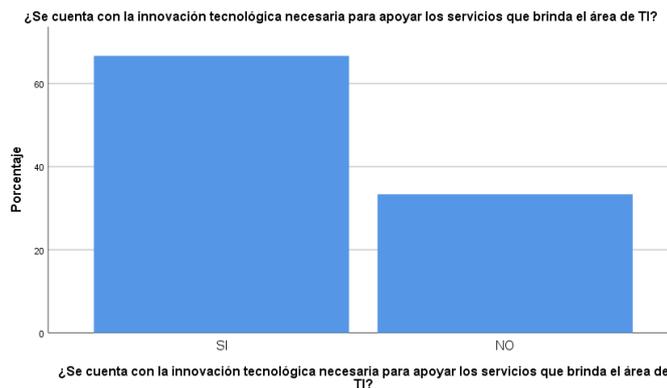
Interpretación de Tablas y Gráficos

En la tabla podemos visualizar que un mayor porcentaje de usuarios, siendo un 73,3% de ellos, indican que cuentan con un ambiente apropiado para el funcionamiento del área de TI, lo cual ayuda a los integrantes a generar ideas constructivas y una productividad más alta para la institución además de tener mayor satisfacción personal y profesional, sin embargo, aún se tiene un 26,7% que debe trabajar en un ambiente inapropiado para cumplir sus actividades.

➤ INNOVACIÓN TECNOLÓGICA NECESARIA

¿Se cuenta con la innovación tecnológica necesaria para apoyar los servicios que brinda el área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	66,7
NO	5	33,3
Total	15	100,0



Interpretación de Tablas y Gráficos

Según el 66,7% de los usuarios encuestados cuentan con la innovación tecnológica necesaria para apoyar a los servicios que brinda el área de TI, y un 33,3% aún tienen la desventaja de ejecutar sus servicios utilizando recursos, en algunos casos, inadecuados para lograr la función que se necesita. Para este caso, se debe proponer un proyecto de innovación para el área de TI, evaluando los servicios que brinda y las necesidades que se tiene para tener una claridad de la tecnología que se requiere.

➤ **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE PROCESOS**

¿Se puede indicar que el personal del área de TI posee las competencias para cumplir adecuadamente la función que tiene a cargo?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	14	93,3
NO	1	6,7
Total	15	100,0



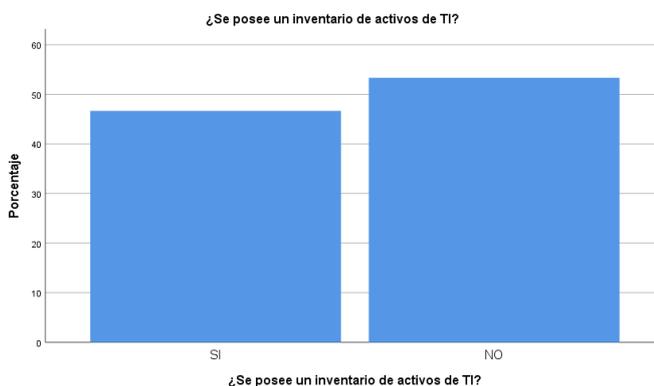
Interpretación de Tablas y Gráficos

Como se visualiza en la tabla, se puede concluir que un 93,3% de los usuarios encuestados, personal del área de TI, posee las competencias para cumplir adecuadamente las funciones que tienen a su cargo contribuyendo al incremento de la productividad en el trabajo, logrando así el cumplimiento de los objetivos del área y generando ganancias para la institución.

➤ **INVENTARIO DE ACTIVOS DE TI**

¿Se posee un inventario de activos de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	46,7
NO	8	53,3
Total	15	100,0



Interpretación de Tablas y Gráficos

Como se visualiza en la tabla un 46,7% de los encuestados indicaron que tienen un inventario de los activos de TI, con el cual ayudan a minimizar costos, tomar mejores decisiones para el uso de ellos y apoyan al trabajo de otras áreas

(logística), pero por otro lado en mayor porcentaje, siendo un 53,3%, hacen referencia que no se encuentran inventariados no teniendo un control de ellos, para lo cual se debería concientizar a los usuarios sobre las ventajas de tener un inventario de activos y la ayuda que pueda llegar a tener al momento de ejecutar los procesos.

➤ PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR FALTA DE SERVICIOS TI

¿Se ha cuantificado las pérdidas económicas relacionadas a la falta de servicios de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	26,7
NO	11	73,3
Total	15	100,0



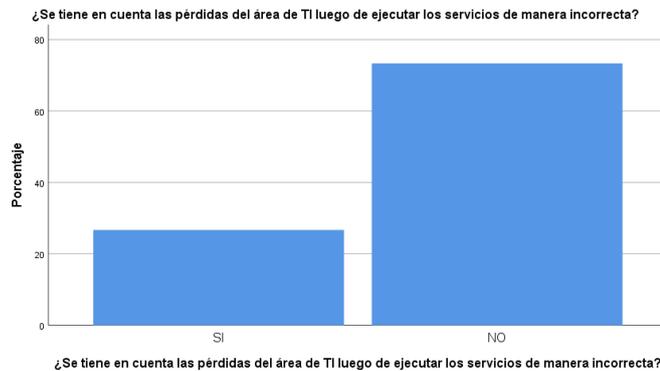
Interpretación de Tablas y Gráficos

Según el 26,7% de los encuestados han logrado cuantificar las pérdidas económicas relacionadas a la falta de servicios de TI, lo que ayuda a las instituciones a tener en cuenta la desventaja de no brindar los servicios que necesitan las áreas que interactúan, pero por otro lado el 73,3%, gran parte de los usuarios, desconocen de lo perjudicial que puede llegar a ser la falta de servicios, que en algunos casos pueden gastar aún más solicitando apoyo externo.

➤ PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR SERVICIOS INCORRECTOS

¿Se tiene en cuenta las pérdidas del área de TI luego de ejecutar los servicios de manera incorrecta?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	26,7
NO	11	73,3
Total	15	100,0



Interpretación de Tablas y Gráficos

Como se visualiza en la tabla un 26,7% de los encuestados indicaron que se tienen consideradas las pérdidas económicas del área de TI luego de ejecutar los servicios de manera incorrecta, lo cual ayuda al área a corregir y mejorar los errores cometidos inicialmente, aumentando la competitividad y la parte financiera de la institución, por otro lado un 73,3% no tiene en cuenta las dificultades a futuro que pueda llegar a tener el área de TI, inclusive puede afectar el presupuesto anual que se les brinda a cada área. Para este caso, es necesario concientizar a los usuarios, de las ventajas y desventajas que se tienen además de apoyar a la institución en la productividad.

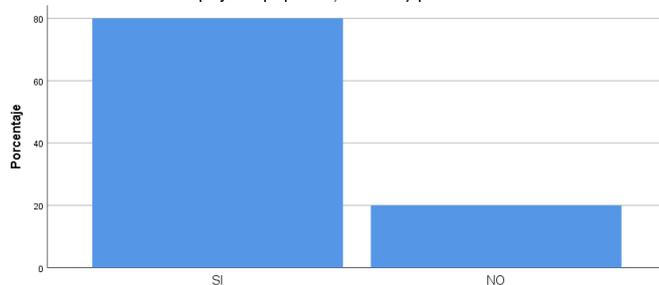
➤ SATISFACCIÓN POR SERVICIOS DE TI

¿Cree usted que las demás áreas de la organización con las que interactúa el área del TI se encuentran conforme con el proceso de atención (soporte técnico, mantenimiento, levantamiento de requerimientos de los proyectos propuestos, entre otros) que se brinda por parte del área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	12	80,0

NO	3	20,0
Total	15	100,0

¿Cree usted que las demás áreas de la organización con las que interactúa el área de TI se encuentran conforme con el proceso de atención (soporte técnico, mantenimiento, levantamiento de requerimientos de los proyectos propuestos, entre otros) que se br



¿Cree usted que las demás áreas de la organización con las que interactúa el área de TI se encuentran conforme con el proceso de atención (soporte técnico, mantenimiento, levantamiento de requerimientos de los proyectos propuestos, entre otros) que se br

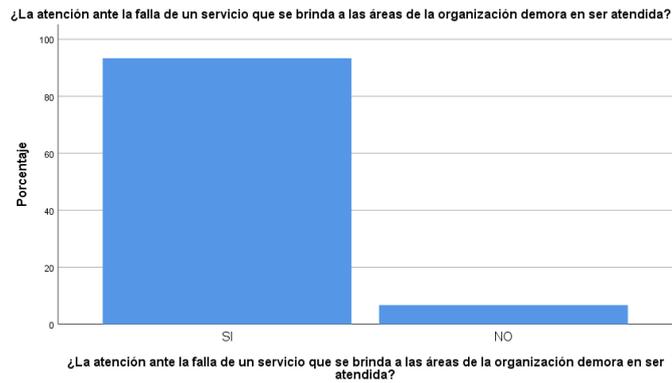
Interpretación de Tablas y Gráficos

Según el 80% de los encuestados creen que las demás áreas de la institución con las que interactúa el área de TI se encuentran conforme con el proceso de atención (soporte técnico, mantenimiento, levantamiento de requerimiento de los proyectos propuestos, entre otros) que se brinda por parte del área de TI y sólo el 20% no sienten que ofrecen un servicio de calidad. Esto indica que se debe buscar mediante encuestas de satisfacción o fichas de observación donde radica la incomodidad por parte del usuario y así poder optimizar los procesos del servicio.

➤ TIEMPOS DE DEMORA EN ATENCIÓN DE FALLAS

¿La atención ante la falla de un servicio que se brinda a las áreas de la organización demora en ser atendida?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	14	93,3
NO	1	6,7
Total	15	100,0



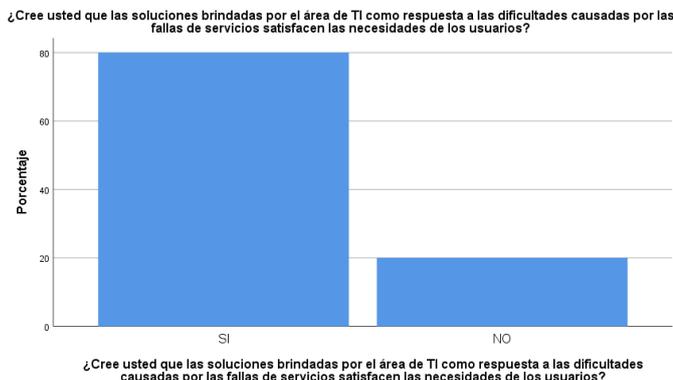
Interpretación de Tablas y Gráficos

En la tabla se puede visualizar que el 93,3% de los usuarios indican que existe una demora frente a fallas de los servicios que brinda el área de TI a las demás áreas, siendo un porcentaje muy alto, porque sólo el 6,7% si brindan oportunamente sus servicios. En este caso es necesario realizar un análisis de lo que está sucediendo, encontrar cual es el problema principal y buscar soluciones. Además de capacitar a los integrantes del área de TI, para brindar un servicio de calidad.

➤ SATISFACCIÓN POR RESPUESTAS ANTE FALLAS DE SERVICIOS TI

¿Cree usted que las soluciones brindadas por el área de TI como respuesta a las dificultades causadas por las fallas de servicios satisfacen las necesidades de los usuarios?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	12	80,0
	NO	3	20,0
	Total	15	100,0



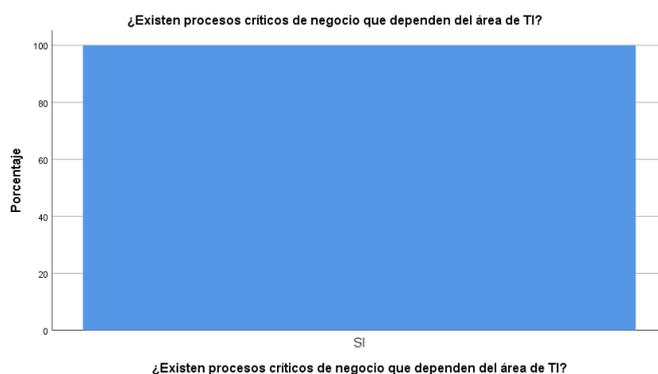
Interpretación de Tablas y Gráficos

Según el 80% de los encuestados creen que el área de TI brinda soluciones que satisfacen las necesidades de los usuarios a dificultades causadas por las fallas y sólo el 20% sienten que sus respuestas no son útiles. Para este caso, se debe buscar mediante encuestas de satisfacción o fichas de observación donde radica la incomodidad por parte del usuario y así poder optimizar los procesos y brindar un mejor servicio.

➤ PROCESOS CRITICOS

¿Existen procesos críticos de negocio que dependen del área de TI?

	Frecuencia	Porcentaje
Válido SI	15	100,0



Interpretación de Tablas y Gráficos

De la siguiente tabla se visualiza que el 100% de los usuarios tienen en claro que el área de TI es un área principal, la cual ejecuta y soporta procesos críticos de la institución, pues en ella convergen la computación, las telecomunicaciones, el procesamiento de datos, herramientas y metodologías que mejoran la toma de decisiones en las empresas, buscando ser más rápidas y eficientes.

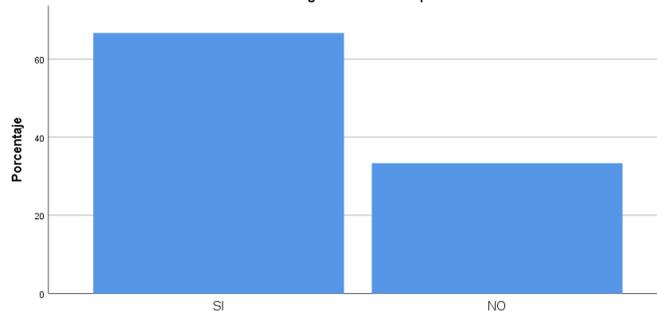
➤ RECURSOS BRINDADOS POR ALTA DIRECCIÓN

¿La alta dirección me proporciona los recursos necesarios, herramientas e instrumentos suficientes para que el área de TI tenga un buen desempeño?

	Frecuencia	Porcentaje
Válido SI	10	66,7

NO	5	33,3
Total	15	100,0

¿La alta dirección me proporciona los recursos necesarios, herramientas e instrumentos suficientes para que el área de TI tenga un buen desempeño?



¿La alta dirección me proporciona los recursos necesarios, herramientas e instrumentos suficientes para que el área de TI tenga un buen desempeño?

➤ DEPENDENCIA DE PROVEEDORES EXTERNOS

¿Se tiene una dependencia de los servicios que brindan los proveedores externos?

	Frecuencia	Porcentaje
Válido SI	15	100,0

¿Se tiene una dependencia de los servicios que brindan los proveedores externos?



¿Se tiene una dependencia de los servicios que brindan los proveedores externos?

Interpretación de Tablas y Gráficos

De la siguiente tabla se visualiza que el 100% de los usuarios tienen en claro la dependencia de los servicios que brindan proveedores externos, y a la vez las desventajas que se tiene tales como dependencia de terceros, acceso a la información corporativa, potencial pérdida de control sobre el servicio.

ANEXO02. Análisis de estándares, marco de trabajo y metodologías.

FASES	ITIL	COBIT	ISO 20000	ISO 21001:2018	MAGERIT
<p>DIAGNOSTICO INICIAL</p>		<p>APO02.02 EVALUAR EL ENTORNO, CAPACIDADES Y RENDIMIENTO ACTUALES.</p> <p>1. Desarrollar un punto de referencia del negocio, entorno de TI, capacidades y servicios actuales respecto al que las necesidades futuras puedan ser comparadas.</p> <p>2. Identificar los actuales y potenciales riesgos y tecnologías en declive.</p> <p>3. Identificar diferencias entre el negocio actual y las capacidades de TI, entre servicios y estándares y mejores prácticas de referencia, entre empresas competidoras y sus capacidades de TI y entre un análisis comparativo de las mejoras prácticas y la provisión de servicios emergentes de TI.</p> <p>4. Identificar los problemas, fortalezas, oportunidades y amenazas en el entorno actual, las capacidades y servicios para entender el desempeño actual.</p> <p>Identificar las áreas a mejorar en términos de la contribución de TI a los objetivos del negocio.</p>		<p>COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO</p> <p>Actividades:</p> <p>4.1. Comprendiendo la organización y su contexto.</p> <p>4.2. Comprendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas.</p> <p>4.3 Determinando el alcance del sistema de gestión.</p> <p>4.4 Sistema de gestión.</p>	<p>FASE 1: ESTABLECER EL CONTEXTO</p> <p>Actividades:</p> <p>1. Concienciar a los responsables.</p> <p>2. ofrecer un método sistemático.</p>

<p style="text-align: center;">DISEÑO DE SERVICIOS DE TI</p>	<p>ST 4.7 GESTIÓN DE CONOCIMIENTO DE SERVICIO</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia de gestión del conocimiento 2. Transferencia de conocimiento 3. Gestión de la información 4. Gestión de SKMS 	<p>APO01.07 GESTIONAR LA MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS..</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los procesos críticos de negocio basándose en el rendimiento, cumplimiento y los riesgos relacionados. Evaluar la capacidad del proceso e identificar objetivos de mejora. Analizar las diferencias en la capacidad y control del proceso. Identificar las opciones de mejora y rediseño de procesos. Priorizar iniciativas para la mejora de procesos basadas en el potencial coste-beneficio. 2. Implementar las mejoras acordadas, funcionando como una práctica normal del negocio y establecer objetivos y métricas de rendimiento que permitan el seguimiento de las mejoras del proceso. 3. Considerar las maneras de mejorar la eficiencia y eficacia (p. ej., mediante formación, documentación, estandarización y automatización de procesos). 4. Aplicar prácticas de gestión de calidad para la actualización de procesos. 5. Retirar procesos, componentes o catalizadores desactualizados. 		<p>LIDERAZGO</p> <p>5.1. Liderazgo y compromiso</p> <p>5.2. Política</p> <p>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la Organización</p>	<p>FASE 2: ANALISIS DE RIESGOS</p> <p>Paso 1: Activos</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de activos 2. Dependencia de activos 3. Valoración de activos 4. Equipo de valoración y tratamiento <p>Paso 2: Amenazas</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de amenazas 2. Valoración de las amenazas <p>Paso 3: Determinación del impacto potencial</p> <p>Paso 4: Determinación del riesgo potencial</p> <p>Paso 5: Salvaguardas</p> <p>Paso 6: Evaluación del riesgo</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación de los valores de impacto y riesgo residuales 2. Aceptación del riesgo <p>Paso 8: Tratamiento del riesgo</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opciones de tratamiento de
-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>APO01.02 ESTABLECER ROLES Y RESPONSABILIDADES.</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer, acordar y comunicar roles y responsabilidades relativos a TI para todo el personal de la empresa, de acuerdo con las necesidades y los objetivos del negocio. Delimitar claramente las responsabilidades y la rendición de cuentas, especialmente para la aprobación y toma de decisiones. 2. Tener en cuenta los requisitos desde la empresa y la continuidad del servicio de TI a la hora de definir los roles, incluyendo el respaldo por parte de la plantilla y los requisitos de formación interdisciplinar. 3. Contribuir al proceso de continuidad del servicio de TI manteniendo actualizada la información de contacto y las descripciones de roles de la empresa. 4. Incluir en las descripciones de roles y responsabilidades, la adhesión a las políticas y los procedimientos de gestión, al código ético y a las prácticas profesionales. 5. Implementar prácticas de supervisión adecuadas para garantizar que los roles y las responsabilidades se pongan en práctica de forma correcta, para evaluar si todo el personal tiene suficiente autoridad y recursos para llevar a cabo sus roles y responsabilidades y para hacer una revisión general del rendimiento. El nivel de supervisión debería estar en consonancia con la sensibilidad del puesto y el nivel de responsabilidades asignadas. 6. Asegurar que la rendición de cuentas queda definida a través de los roles y responsabilidades. 7. Estructurar los roles y las responsabilidades para reducir las posibilidades de que un solo rol pueda comprometer un proceso crítico. 			<p>riesgos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Analisis de costo y beneficio
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------

CATALOGO DE SERVICIOS DE TI	<p>APO09.01 IDENTIFICAR SERVICIOS TI Actividades: 1. Valorar los servicios TI actuales y los niveles de servicio para identificar lagunas entre los servicios existentes y los procesos de negocio de los que son base. Identificar áreas de mejora de los servicios existentes y de las opciones de nivel del servicio. 2. Analizar, estudiar y estimar la futura demanda y confirmar la capacidad de los servicios TI existentes. 3. Analizar las actividades de los procesos de negocio para identificar la necesidad de servicios TI nuevos o rediseñados. 4. Comparar los requisitos identificados con los componentes del servicio existentes en el catálogo. Si es posible, agrupar los componentes del servicio existentes en nuevos paquetes de servicio para cumplir con los requisitos de negocio identificados. 5. Siempre que sea posible, relacionar demanda con paquetes de servicio y crear servicios estandarizados para obtener una eficiencia global. 6. Revisar el catálogo de servicios TI regularmente con la gestión del catálogo y la gestión de relaciones del negocio para identificar servicios obsoletos.</p>	<p>8. OPERACIÓN 8.1. Planificación y control operativos 8.2. Requisitos para productos educativos 8.3. Diseño y desarrollo de productos y servicios educativos. 8.4. Control de procesos, productos y servicios prestados externamente. 8.5. Presentación de productos y servicios educativos. 8.6. Liberación de productos y servicios educativos. 8.7. Control de productos educativos no conformes.</p>
	<p>APO09.02 CATALOGAR SERVICIOS BASADOS EN TI. Actividades: 1. Publicar los servicios TI, paquetes de servicios y opciones de nivel del servicio activos de la cartera de servicios en los catálogos relevantes. 2. Asegurar de forma continua que los componentes de servicio en el portafolio y en los catálogos de servicio relacionados están completos y actualizados. 3. Informar al gestor de relaciones del negocio de las actualizaciones en los catálogos de servicios.</p>	

<p>GESTION DE NIVELES DE SERVICIOS</p>	<p>SD4.2 LA GESTIÓN DE NIVELES DE SERVICIO</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar, negociar, documentar y acordar los requisitos para servicios nuevos o modificados. 2. Administrar y revisar todos los servicios para que coincidan con los SLA para los servicios operativos. 3. Monitoreo y medición del desempeño del servicio de todos los servicios operativos contra los objetivos del SLA 4. Revisar, informar e identificar oportunidades de mejora para la planificación e inclusión de mejoras en el registro CSI . 5. Compaginar, medir y mejorar la satisfacción del cliente, en cooperación con la gestión de las relaciones comerciales. 6. Revisión, revisión y documentación: alcance del servicio, SLA, OLA y contratos de respaldo. 7. Proporcionar información de gestión adecuada para respaldar la gestión del rendimiento y significar los logros del servicio. 	<p>APO09.03 DEFINIR Y PREPARAR ACUERDOS DE SERVICIO</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los requisitos para acuerdos de servicios nuevos o modificados recibidos desde la gestión de las relaciones con el negocio para asegurar que los requisitos puedan ser emparejados con los niveles de servicio. Considerar aspectos tales como tiempos del servicio, disponibilidad, rendimiento, capacidad, seguridad, continuidad, cumplimiento normativo y regulatorio, usabilidad y limitaciones de la demanda. 2. Esbozar borradores de acuerdos de nivel de servicio con el cliente basados en los servicios, paquetes de servicios y opciones del nivel de servicio en los catálogos de servicio relevantes. 3. Determinar, acordar y documentar los acuerdos operativos internos para cimentar los acuerdos de servicio con clientes, siempre que sea aplicable. 4. Mantener una relación estrecha con la gestión de proveedores para asegurar que los contratos comerciales apropiados con proveedores de servicio externos cimentan los acuerdos de servicio con los clientes, siempre que sea aplicable. 5. Ultimar acuerdos de servicio al cliente con la gestión de relaciones del negocio. 	<p>PROCESO DE GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión del catálogo de servicios: creación y mantenimiento. 2. Gestión de los SLA: creación, acuerdo, difusión, mantenimiento. 3. Gestión de OLA y respaldo mediante UC. 4. Supervisión y monitorización de los servicios y de los SLA. 5. Mejorar los servicios y SIP, a través de los programas de mejora del servicio. 6. Supervisión y mejora del proceso. 7. Generación de peticiones de cambio (RFC): del catálogo, de SLA, de UC, de los servicios o del propio proceso. 		
<p>MEDICIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS</p>	<p>PROCESO DE MEJORA CONTINUA</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir métricas para medir las actividades y el desempeño del servicio 2. monitorear, medir, revisar y reportar métricas de desempeño definidas 3. tomar acciones correctivas para mejorar el desempeño del servicio 	<p>APO09.04 SUPERVISAR E INFORMAR DE LOS NIVELES DE SERVICIO</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer y mantener medidas para supervisar y recolectar datos del nivel del servicio. 2. Evaluar el rendimiento y proporcionar informes regular y formalmente sobre el rendimiento del acuerdo del servicio, incluyendo desviaciones con respecto a los valores acordados. Distribuir estos informes a la gestión de las relaciones del negocio. 3. Hacer revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio. 4. Proporcionar información de gestión apropiada para ayudar en la gestión del rendimiento. 5. Acordar planes de acción y remedio para los 			

		<p>incidentes del rendimiento o tendencias negativas del mismo.</p>			
<p>MEJORA CONTINUA</p>		<p>APO09.05 REVISAR ACUERDOS DE SERVICIOS Y CONTRATOS 1. Revisar los términos de los acuerdos de servicio regularmente para asegurar que son efectivos y actuales y que los cambios en los requisitos, servicios TI, paquetes de servicios u opciones de nivel de servicio se tienen en cuenta cuando sea apropiado.</p>		<p>10. MEJORA Actividades: 10.1. No conformidad y acción correctiva. 10.2. Mejora continua. 10.3 Oportunidades para mejorar.</p>	

ANEXO03. Validación de juicios de expertos

MG. ING. RÓMULO LOMPARTE ALVARADO

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA JUICIO DE EXPERTOS						
FASE	ACTIVIDAD	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
FASE I INSTAURAR ENTORNO	Aspecto estratégicos internos	4	4	4	4	
	Definir los aspectos tecnológicos externos	4	4	4	4	
FASE II DISEÑO DE SERVICIOS DE TI	Establecer periodos de tiempos por procesos	4	4	4	4	
	Establecer el nivel de criticidad de los procesos	4	4	4	4	
	Clasificación de activos	4	4	4	4	
	La valoración de activos	4	4	4	4	
	Determinar activos a procesos	4	4	4	4	
	Identificar las funciones por roles	4	4	4	4	
	Determinar roles y funciones	4	4	4	4	
FASE III CATALAGO DE SERVICIOS	Clasificación de servicios	4	4	4	4	
	Descripción de servicios de TI	4	4	4	4	
	Descripción de catálogo de servicios	4	4	4	4	
FASE IV GESTION DE ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS	Identificar datos iniciales	4	4	4	4	
	Revisiones periódicas	4	4	4	4	
	Disponibilidad del servicio	4	4	4	4	
	Documentación de soporte o apoyo	4	4	4	4	
FASE V MEDICIÓN DE NIVELES	Supervisar y recolectar datos del nivel del servicio.	4	4	4	4	
	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	4	4	4	4	
DE SERVICIOS	Determinar planes de acción para incidencias de los usuarios con los servicios.	4	4	4	4	
	Inconformidad de usuarios.	4	4	4	4	
FASE VI MEJORA CONTINUA	Tiempo de respuesta inicial.	4	4	4	4	
	Compromiso de trabajadores.	4	4	4	4	
	Mejora continua.	4	4	4	4	
	Tablero de control.	4	4	4	4	
	ESTADO DE MODELO DE TESIS: (Aceptado/Observado/Disconforme)					



 FIRMA

MG. ING. MIGUEL ÁNGEL DIAZ ESPINO

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA JUICIO DE EXPERTOS						
FASE	ACTIVIDAD	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
FASE I INSTAURAR ENTORNO	Aspecto estratégico interno	2	3	2	4	Falta agregar actividades que permita el logro del objetivo de la fase I (Instaurar o establecer contexto?) Definir con precisión el objetivo de la fase a fin de incorporar las actividades que conyuguen al logro del objetivo
	Definir los aspectos tecnológicos externos	2	3	2	4	Idem a la Fase I
FASE II DISEÑO DE SERVICIOS DE TI	Establecer periodos de tiempos por procesos	4	4	4	4	A la fase II Se debe considerar una actividad o criterio que permita identificar la capacidad de cada proceso o del activo, a fin de evaluar si abatece la demanda.
	Establecer el nivel de criticidad de los procesos	4	4	4	4	
	Clasificación de activos	4	4	4	4	
	La valoración de activos	4	4	4	4	
	Determinar activos a procesos	4	4	4	4	
	Identificar las funciones por roles	4	4	4	4	
	Determinar roles y funciones	4	4	4	4	

FASE III CATALAGO DE SERVICIOS	Clasificación de servicios	4	4	4	4	
	Descripción de servicios de TI	4	4	4	4	
	Descripción de catálogo de servicios	4	4	4	4	
FASE IV GESTION DE ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS	Identificar datos iniciales	4	4	4	4	
	Revisiones periódicas	4	4	4	4	
	Disponibilidad del servicio	4	4	4	4	
FASE V MEDICIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS	Documentación de soporte o apoyo	4	4	4	4	
	Supervisar y recolectar datos del nivel del servicio.	4	4	4	4	
	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	4	4	4	4	
FASE VI MEJORA CONTINUA	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	4	4	4	4	
	Inconformidad de usuarios	4	4	4	4	
	Método continua	4	4	4	4	
ESTADO DE MODELO DE TESIS: (Aceptado/Observado/Disconforme)						Aceptado con Modificaciones

FIRMA

MAG MIGUEL ANGELO DIAZ E.

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA JUICIO DE EXPERTOS						
FASE	ACTIVIDAD	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
FASE I INSTAURAR ENTORNO	Aspectos estratégicos internos.	4	3	4	3	01. Se debe especificar a mayor detalle cada ítem solicitado en la plantilla, para un mejor entendimiento por la persona quien lo desarrollará.
	Aspectos estratégicos externo.	3	3	3	3	Idem01.
FASE II DISEÑO DE SERVICIOS DE TI	Establecer procesos por cada área.	4	4	4	4	
	Establecer periodos de tiempos por procesos	4	4	4	4	
	Establecer el nivel de criticidad de los procesos	4	4	4	4	
	Clasificación de activos	4	4	4	4	
	La valoración de activos	4	4	4	4	
	Identificar las funciones por roles	4	4	4	4	
	Determinar roles y funciones	4	4	4	4	
FASE III CATALAGO DE SERVICIOS	Clasificación de servicios	4	4	4	4	
	Descripción de servicios de TI	4	4	4	4	
	Descripción de catálogo de servicios	4	4	4	4	
FASE IV GESTION DE ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS	Identificar datos iniciales	4	4	4	4	
	Revisiones periódicas	4	4	4	4	
	Disponibilidad del servicio	4	4	4	4	
	Documentación de soporte o apoyo	4	4	4	4	
FASE V MEDICIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS	Supervisar y recolectar datos del nivel del servicio.	3	2	3	4	Mejorar la visualización de plantilla. Agregar una breve descripción por cada plantilla, para facilitar al usuario su desarrollo.
	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	2	3	2	4	Mejorar la visualización de plantilla. Agregar una breve descripción por cada plantilla, para facilitar al usuario su desarrollo.
	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	2	3	3	4	Mejorar la visualización de plantilla. Agregar una breve descripción por cada plantilla, para facilitar al usuario su desarrollo.
FASE VI MEJORA CONTINUA	Inconformidad de usuarios.	2	3	3	4	Mejorar la visualización de plantilla. Agregar una breve descripción por cada plantilla, para facilitar al usuario su desarrollo.
	Tiempo de respuesta inicial.	4	4	4	4	
	Compromiso de trabajadores.	4	4	4	4	
	Mejora continua.	4	3	4	4	Se debe ser más específico al momento de solicitar alguna información relevante para el desarrollo de la plantilla y registro de información
	Tablero de control.	4	4	4	4	
ESTADO DE MODELO DE TESIS: (Aceptado/Observado/Disconforme)						Aceptado



FIRMA

Ing. Mg. NAPOLEÓN DAVID POSADA PAJUELO

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA JUICIO DE EXPERTOS						
FASE	ACTIVIDAD	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
FASE I INSTAURAR ENTORNO	Aspectos estratégicos internos.	4	4	4	4	
	Aspectos estratégicos externos.	4	4	4	4	
FASE II DISEÑO DE SERVICIOS DE TI	Establecer procesos por cada área.	4	4	4	4	
	Establecer periodos de tiempos por procesos.	4	4	4	4	
	Establecer el nivel de criticidad de los procesos.	4	4	4	4	
	Clasificación de activos.	4	4	4	4	
	La valoración de activos.	4	4	4	4	
	Identificar las funciones por roles.	4	4	4	4	
	Determinar roles y funciones.	4	4	4	4	
FASE III CATALAGO DE SERVICIOS	Clasificación de servicios.	4	4	4	4	
	Descripción de servicios de TI.	4	4	4	4	
	Descripción de catálogo de servicios.	4	4	4	4	
FASE IV GESTION DE ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS	Identificar datos iniciales.	4	4	4	4	
	Revisiones periódicas.	4	4	4	4	
	Disponibilidad del servicio.	4	4	4	4	
	Documentación de soporte o apoyo.	4	4	4	4	
FASE V MEDICIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS	Supervisar y recolectar datos del nivel del servicio.	4	4	4	4	
	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	4	4	4	4	

Observar

	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	4	4	4	4	
FASE VI MEJORA CONTINUA	Inconformidad de usuarios.	4	4	4	4	
	Tiempo de respuesta inicial.	4	4	4	4	
	Compromiso de trabajadores.	4	4	4	4	
	Mejora continua.	4	4	4	4	
	Tablero de control.	4	4	4	4	
ESTADO DE MODELO DE TESIS: (Aceptado/Observado/Disconforme)						ACEPTADO

Napoleón

 NAPOLEÓN ROSAÑA.
 FIRMA

ANEXO04. Perfil de expertos

PERFIL DE EXPERTO	
	<p>LOMPARTE ALVARADO RÓMULO</p> <p>Maestro en Dirección de Empresas por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Licenciado en computación por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Business Management por Harvard University. Gerencia de Proyectos de Sistemas de Información por ESAN. Tiene certificaciones IRCA (International Register of Certificated Auditors), CGEIT (Certified in the Governance of Enterprise IT), CRISC (Certified in Risk and Information Systems Control), ISO/IEC 27002, CRMA (Certification in Risk Management Assurance), CISM (Certified Information Security Manager), COBIT 5 y CISA (Certified Information Systems Auditor) y Capacitation's en Massachusetts Institute of Technology (MIT) – OCW, Bureau Veritas, IBM del Peru, IBM de México, New Horizons, Arthur Andersen, COSAPI DATA y SAP.</p>

DATOS ACADÉMICOS

- ❖ **ISACA**
 Certified Data Privacy Solutions Engineer™ (CDPSE™)
 COBIT 5 Foundations
 CISM
 Certified Information Security Manager® (CISM)
 CRMA
 ISO 27002
 Certified in Risk and Information Systems Control™ (CRISC)
 Certified in the Governance of Enterprise IT® (CGEIT)
 Certified Information Systems Auditor® (CISA)
- ❖ **APMG Accredited Trainer**
 Certified Information Systems Auditor® (CISA)
 Certified in the Governance of Enterprise IT® (CGEIT)
- ❖ **Harvard University**
 Business Management
- ❖ **Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**
 Master Dirección de Negocios

- ❖ **ESAN**
Gerencia de Proyectos de Sistemas de Información
- ❖ **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**
Disciplina académica Computing

EXPERIENCIA LABORAL

- ❖ **IT Corporate Manager**
EPENSA
- ❖ **Teacher of POST GRADE SCHOOL**
Universidad del Pacifico
Teacher of IT Governance course.
- ❖ **Consultor Senior**
Software & Consulting S.A.C.
- ❖ **Teacher**
BS Grupo
Teacher of course ISO/27001
- ❖ **IT Audit Manager**
Grupo Pacifico
Responsible of reviewing and evaluation controls, application systems, IT procedures, hardware and software, their utilization, efficiency and security; work evaluation of multiple platforms environments, systems development tools, evaluation of development of IT projects and ISO17799. **ACHIEVEMENTS:** 1. Optimization of works of the Internal Audit Unit through implementation and administration of automated tools. 2. Implementation of quality control system for projects of Internal Audit. 3. Consulting at all levels of IT governance using COBIT and ITIL.
- ❖ **IT Security Consultant, Senior**
ETEK International
Responsible of advising to management and assessment IT security processes in customer companies based on ISO/27002. 1 ETEK-Perú 2 ETEK-Colombia 3 ETEK-USA 4 ETEK-Chile 5 ETEK-Argentina 6 ETEK-Brasil
- ❖ **IT Corporate Auditor**
Yanbal International
Responsible of reviewing and evaluation controls, application systems, IT procedures, hardware and software, their utilization, efficiency and security; work evaluation of multiple platforms environments (AS/400, Client/Server and Internet), systems development tools, evaluation of development of IT projects and ISO17799. In charge of execution of audits of our corporation enterprises in both Peru and abroad. 1 Unique - Perú 2 Yanbal (Ecuador, Colombia, Venezuela, México, Guatemala, USA, Bolivia y Spain)
- ❖ **Teacher of POST GRADE SCHOOL & CONTINUING EDUCATION**
Universidad Privada del Norte

Teacher of Information Security course. Teacher of Information Technology Auditing course. Teacher of Standards Applied on Information Security Management course. Teacher of Systems Audit Guidelines course. Teacher of Balance Score Card course. Teacher of Business Intelligence course.

❖ **Teacher of POST GRADE SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING COLLEGE**

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Teacher of Sarbanes-Oxley and other regulations course. Teacher of Management of IT Project course. Teacher of IT Governance course. Teacher of CMMI course.

❖ **Member CISA, CGEIT, CRISC**

ISACA

❖ **Systems Auditor**

Banco de Crédito BCP

Responsible of review and evaluate controls, application systems, IT procedures, computation equipment, their utilization, efficiency and security; evaluation of works on multiple platforms environments (Main Frame, Client/Server and Internet), tools for systems development and evaluation of development of systems projects. In charge of execute audits to subsidiaries of Banco de Crédito del Perú and other companies of Credicorp Group in Perú and abroad, editing reports in Spanish and English directed to our Corporation Headquarters. Supervising works and reports of six qualified audit professionals.

❖ **Systems Analyst**

Bellsouth

In charge of analysis, development and maintenance of systems in Cobol language for Digital Systems.

❖ **Systems Analyst**

BANCO DEL LIBERTADOR

In charge of analysis, development and maintenance of systems in Cobol language for Wang Systems.

❖ **Systems Analyst**

XEROX DEL PERU

In charge of analysis and development of data base managers, AS/ 400 and Windows environment. Electronic Impression Services Chief managing projects with leader companies in their sectors and work groups of more than 30 people.

❖ **Analista de Sistemas**

Banco Industrial del Perú

PERFIL DE EXPERTO	
	<p>DIAZ ESPINO MIGUEL ANGEL</p> <p>Ingeniero en computación y sistemas. Maestro en Sistemas con especialidad en gestión de TI. Conocimientos en Windows server 2012 R2. Conocimientos en gestión de proyectos PMBOOK. Gestión de servicios ITIL. Especialización en auditoría informática. Experiencia en la administración del área de sistemas. Conocimientos en seguridad Informática, ethical hacking V8. Conocimientos en planeamiento estratégicos de TI y COBIT 5.0. Ingeniero Certificado en Elastix (ECE). Docente en la Universidad Señor de Sipán</p>

DATOS ACADÉMICOS

- ❖ **Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo**
Maestro en Dirección Estratégica de TI
- ❖ **ELASTIX CERTIFIED ENGINEER - ECE**
ELASTIX TRAINING
- ❖ **New Horizons**
Project Management for Professionals - PMBOK 5ta. Ed.
- ❖ **Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo - USAT**
Auditoría de Tecnologías de Información y Seguridad Informática
- ❖ **Universidad Privada Antenor Orrego**
Ingeniero en Computación y Sistemas

EXPERIENCIA LABORAL

- ❖ **ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**
PROYECTO ESPECIAL OLMOS TINAJONES
- ❖ **GERENTE DE SISTEMAS**
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
- ❖ **RESPONSABLE DEL CENTRO DE COMPUTO**
PROYECTO ESPECIAL OLMOS TINAJONES
- ❖ **ADMINISTRADOR SISTEMA MANTENIMIENTO PECOMAN**
HOSPITAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO

- ❖ **TECNICO EN COMPUTACIÓN**
ELECTRONORTE S.A.

PERFIL DE EXPERTO



FUENTES ADRIANZÉN DENNY JOHN

Ingeniero Administrativo, grado de maestro en administración con mención en gerencia empresarial, conocimiento en el desarrollo de proyectos de software, gestión de servicios ITIL, arquitectura empresarial TOGAF, calidad en el ciclo de desarrollo de software.

Presidente del capítulo Ing. Industrial y de sistemas Colegio de Ingenieros del Perú – sede Lambayeque en el periodo 2016 - 2018.

DATOS ACADÉMICOS

- ❖ **UNIVERSIDAD PEDRO RUIZ GALLO**
Maestro en administración con mención en gerencia empresarial
- ❖ **UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO**
Ingeniero informático y de Sistemas
- ❖ **UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**
Bachiller en ingeniera de computación y sistemas

EXPERIENCIA LABORAL

- ❖ **DOCENTE UNIVERSITARIO**
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN SAC
UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO S.A.C.
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
- ❖ **GERENTE GENERAL**
GLOBAL BUSINESS AMERICAN S.A.C.
- ❖ **ADMINISTRADOR**

IMPORT & EXPORT SAN IGNACIO S.A.C.

- ❖ **ADMINISTRADOR**
LUCKY CAR IMPORT SRLTDA
- ❖ **PROGRAMADOR DE SISTEMAS**
C E O P BUSINESS COMP S.R.L.
- ❖ **ASESOR ADMINISTRATIVO**
TURISMO ADRIANZEN S.R.LTDA.

PERFIL DE EXPERTO



POSADA PAJUELO NAPOLEÓN DAVID

Ingeniero electrónico, grado de maestro en administración de negocios, dedicado a la innovación y gestión de proyectos en tecnologías de información (TI) desde hace 25 años, con experiencia diversa en múltiples tecnologías y en distintos puestos gerenciales tanto técnicos como administrativos; su enfoque es encontrar solución a los problemas desde una perspectiva holística e integradora (personas, financiera y tecnológica). Cuenta con certificación PMP, DTPC, PSM e ITIL V3 Foundations.

DATOS ACADÉMICOS

- ❖ **PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**
Maestro en administración de negocios (MBA)
- ❖ **PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**
Ingeniero electrónico
- ❖ **CURSOS Y ESPECIALIZACIONES**
Especialista de emprendimiento e innovación por el CIDE-PUCP
Especialista en educación a distancia por la Fac.Ed.-PUCP
Desing Thinking Professional Certificate (DTPC)

Professional Scrum Master (PSM)
 Project Management Professional (PMP)
 ITIL – Intermediate Operations & Transition.

EXPERIENCIA LABORAL

- ❖ **CONSULTOR UNIVERSITARIO**
 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
 UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
- ❖ **CONSULTOR GERENTE DE PROYECTO**
 PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DEI
 ESTADO
- ❖ **JEFE DE LA OFICINA DE SISTEMAS**
 ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL
 ESTADO (OSCE)
- ❖ **GENERENTE SENIOR**
 GRUPO PROYECTA
- ❖ **GERENTE DE PROYECTO**
 SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE GMD S.A
- ❖ **GERENTE**
 INNOVATION FOR BUSINESS AND CONSULTING E.I.R.L.
- ❖ **CONSULTOR**
 PROYECTO RENIEC – BID
- ❖ **CONSULTOR SENIOR**
 IDEA2ACTION PERÚ
- ❖ **SUBGERENTE**
 SUBGERENCIA DE PROYECTOS ELECTORALES DE LA GERENCIA
 DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA ELECTORAL DE LA ONPE

ANEXO05. Valoraciones de expertos

FASE	ACTIVIDAD	EXPERTO 1				EXPERTO 2				EXPERTO 3				EXPERTO 4			
		SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA												
FASE I INSTAURAR ENTORNO	Definir los aspectos estratégicos internos.	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3	4	3	4	4	4	4
	Definir los aspectos estratégicos externos	4	4	4	4	2	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4
FASE II DISEÑO DE SERVICIOS DE TI	Establecer periodos de tiempos por procesos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Establecer el nivel de criticidad de los procesos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Clasificación de activos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	La valoración de activos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Determinar activos a procesos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Identificar las funciones por roles	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Determinar roles a procesos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
FASE III CATALAGO DE SERVICIOS	Clasificación de servicios	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Descripción de servicios de TI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Descripción de catálogo de servicios	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Identificar datos iniciales	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

FASE IV GESTION DE ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS	Revisiones periódicas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Disponibilidad del servicio	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Documentación de soporte o apoyo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
FASE V MEDICIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS	Supervisar y recolectar datos del nivel del servicio.	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4
	Realizar revisiones regulares para anticipar e identificar tendencias en el rendimiento del nivel de servicio.	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4
	Determinar planes de acción para incidencias de los usuarios con los servicios.	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4
FASE VI MEJORA CONTINUA	Inconformidad de usuarios	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4
	Tiempo de respuesta inicial	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4
	Compromiso de trabajadores	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4
	Mejora continua	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4
	Tablero de control	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4

ANEXO06. Establecer aspectos tecnológicos internos

DEFINICION DE ASPECTOS TECNOLÓGICOS INTERNO		CODIGO: P001
Elaborado por	Juan Aguilar	
Cargo	Jefe del área de TI	
Fecha de registro	09/03/2020	
Nº	ASPECTO	DESCRIPCIÓN
1	Partes internas involucradas.	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultades con el uso de la tecnología (Docentes/padres de familia/alumnos) - Uso de hardware en el área de atención al cliente. - Software externo incompatible con los sistemas internos de la institución. - Incompatibilidad de dispositivos (sistema operativo IOs, capacidad de memoria, versión de sistema operativo, dispositivo móvil)
2	Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos humanos. - Recursos tecnológicos (hardware y software)
3	Estructura Organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollado Web. - Gestor de Base de datos. - Soporte técnico. - Redes y seguridad. - Desarrollador móvil.
4	Objetivos estratégicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar un buen servicio. - Infraestructura física. - Cumplir la visión y misión propuesta. - Nivel académico.

ANEXO07. Establecer aspectos tecnológicos externo

DEFINICION DE ASPECTOS TECNOLÓGICOS EXTERNOS		CODIGO: P002
Elaborado por		Juan Aguilar
Cargo		Jefe del área de TI
Fecha de registro		09/03/2020
Nº	ASPECTO	DESCRIPCIÓN
1	Económico	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apoyo de dirección general (100% económico) - Avance de tecnología para mejorar el servicio brindado. - Automatizar procesos. <p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exceso de presupuesto. - Falta laboratorios de cómputo. - Licencias de software.
2	Competitivo	<p>Instituciones educativas externas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizan aplicaciones móviles. - Cuentan con portales web. - Trasmisiones en vivo. - Documentos de evaluaciones y resultados en línea.
3	Tecnológico	<p>Oportunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de Google. - Gsuite Educación. - Fibra óptica. - Servidor proxi. - Firewall. <p>Amenaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios tecnológicos que influyen en estrategias (cloud computing). - Ataques cibernéticos (robo de datos institucionales) - Cultura de usuario.

		- Rastreo por cookies mediante R.S.
4	Reglamentario	- Nuevas normas que controlan en sector educativo peruano. - Falta documentación relevante de la institución.

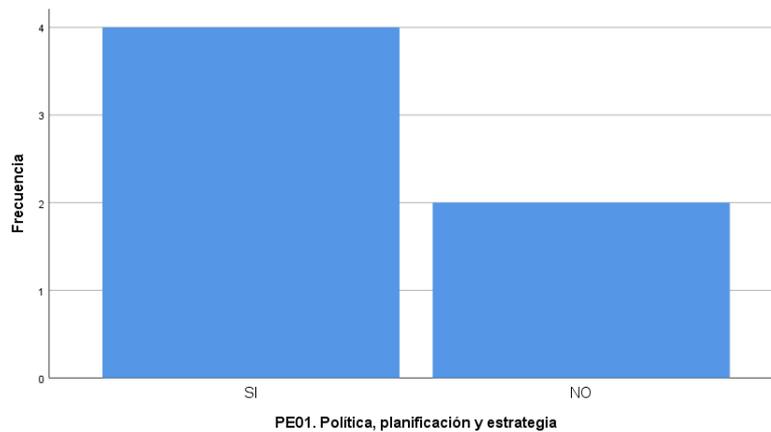
ANEXO08. Clasificación de procesos.

IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS				CODIGO: D002
Elaborado por		Nombre del entrevistado		
Fecha de registro		Fecha de elaboración de plantilla		
Nº	TIPO DE PROCESO	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	ESTRATÉGICOS			
	PE01. Política, planificación y estrategia.			
	PE02. Análisis de las partes interesadas.			
	PE03. Gestión documental.			
	PE04. Marketing educativo.			
	PE05. Programas de innovación.			
	PE06. Encuesta de satisfacción.			
2	OPERATIVOS			
	OP01. Programación curricular.			
	OP02. Sistemas web.			
	OP03. Aplicaciones móviles.			
	OP04. Capacitaciones.			
	OP05. Evaluaciones virtuales.			
	OP06. Laboratorios de cómputo.			
3	SOPORTE			
	SO01. Gestión de recursos humanos.			
	SO02. Gestión financiera.			
	SO03. Soporte técnico e informático.			
	SO04. Gestión de instalaciones y mantenimiento.			
	SO05. Gestión administrativa.			
4	CONTROL			
	C01. Control Interno.			
	C02. Riesgos.			

PROCESO ADICIONALES

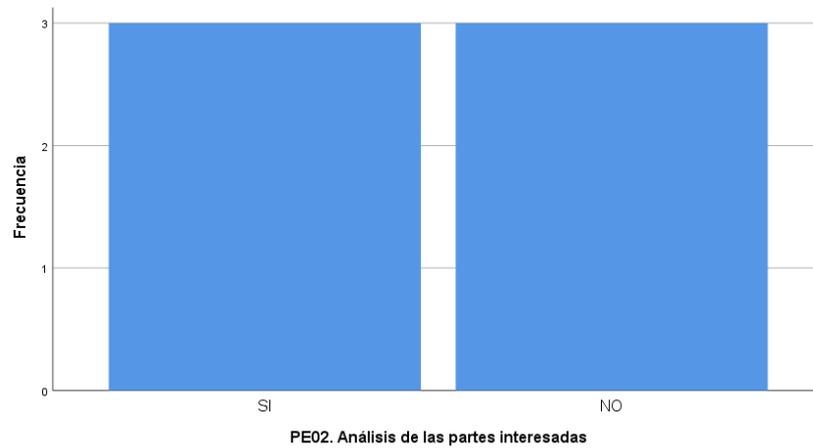
○ PE01. Política, planificación y estrategia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	66,7	66,7
	NO	2	33,3	33,3
	Total	6	100,0	100,0



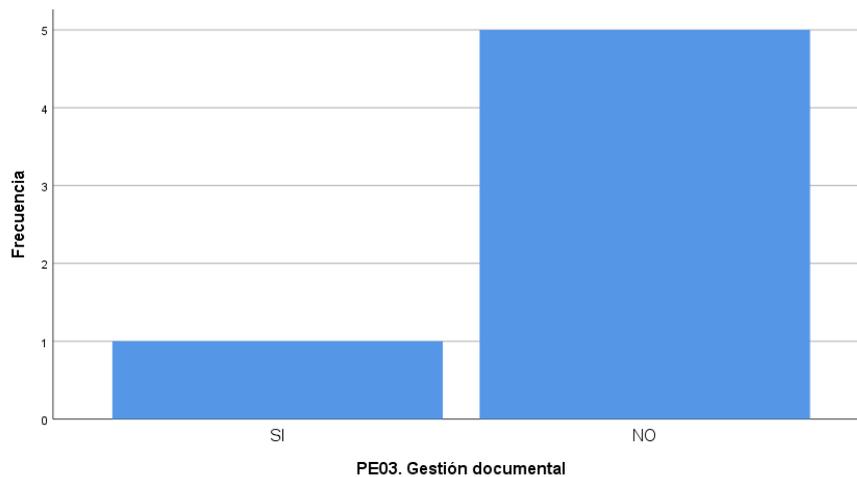
○ PE02. Análisis de las partes interesadas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	3	50,0	50,0
	NO	3	50,0	50,0
	Total	6	100,0	100,0



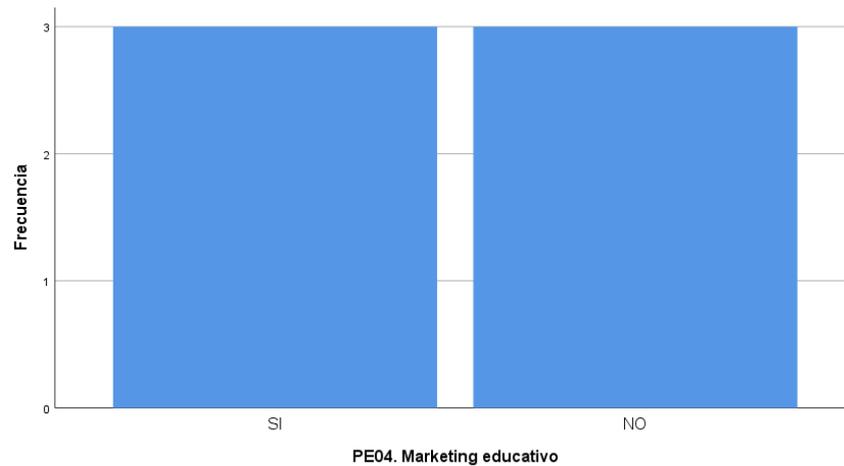
○ **PE03. Gestión documental**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	1	16,7	16,7
	NO	5	83,3	83,3
	Total	6	100,0	100,0



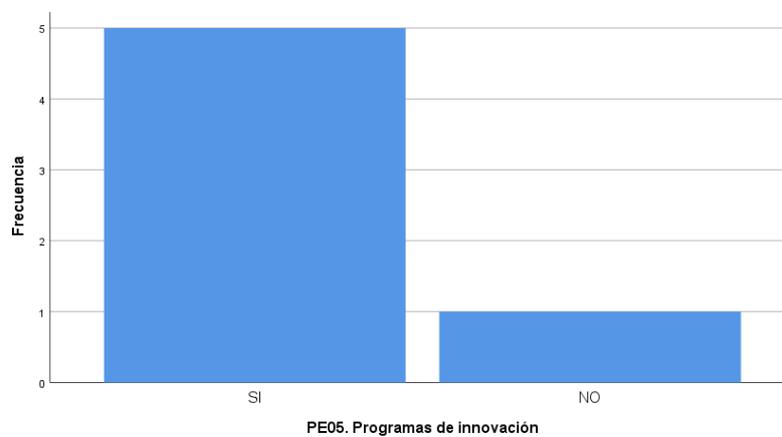
○ **PE04. Marketing educativo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	3	50,0	50,0
	NO	3	50,0	50,0
	Total	6	100,0	100,0



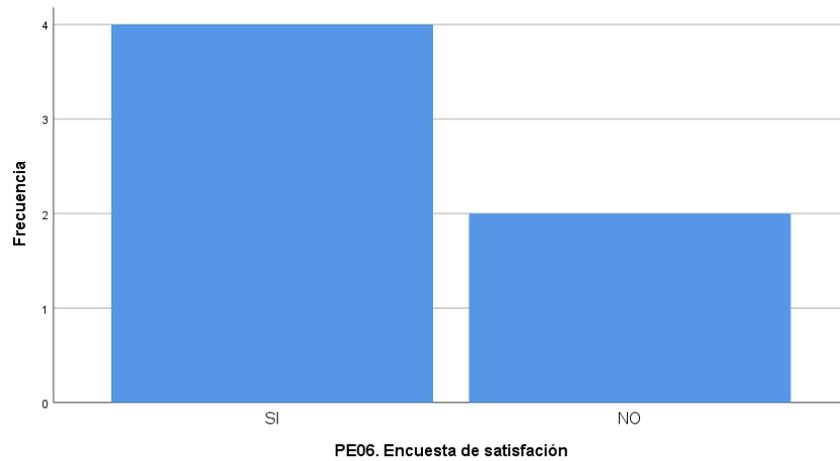
○ **PE05. Programas de innovación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	83,3	83,3
	NO	1	16,7	16,7
	Total	6	100,0	100,0



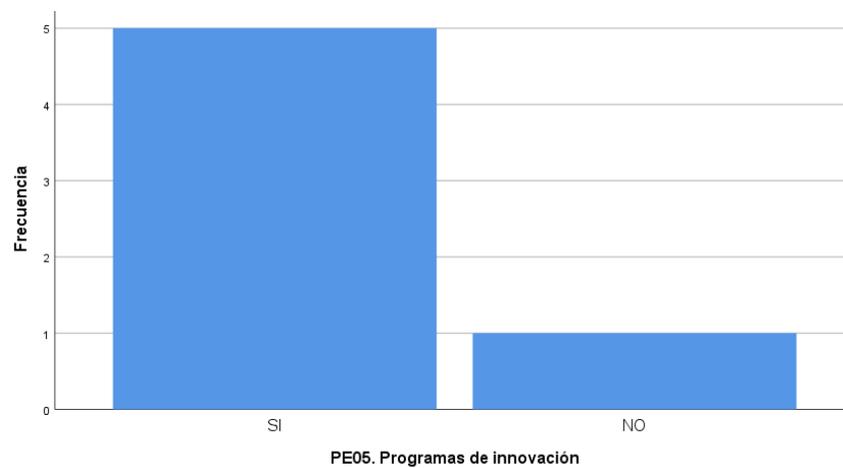
○ **PE06. Encuesta de satisfacción**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	66,7	66,7
	NO	2	33,3	33,3
	Total	6	100,0	100,0



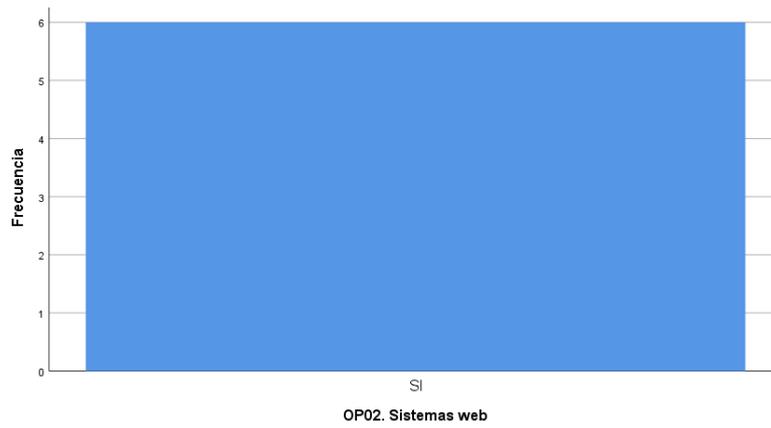
○ **OP01. Programación curricular**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	83,3	83,3
	NO	1	16,7	16,7
	Total	6	100,0	100,0



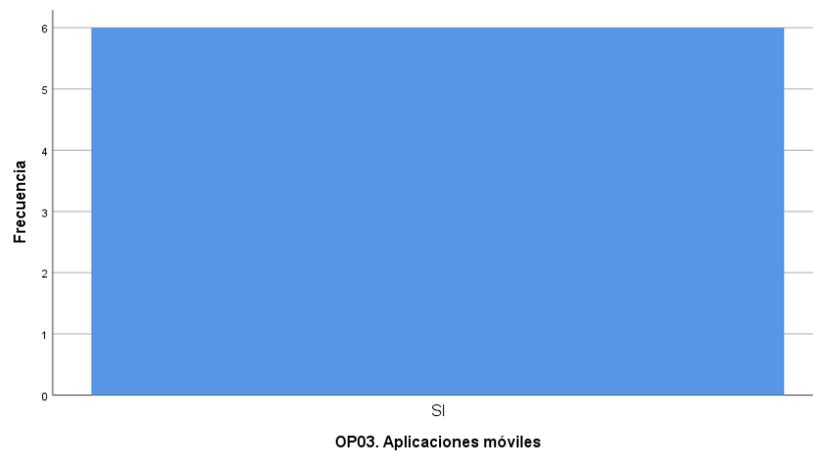
○ **OP02. Sistemas web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	6	100,0	100,0



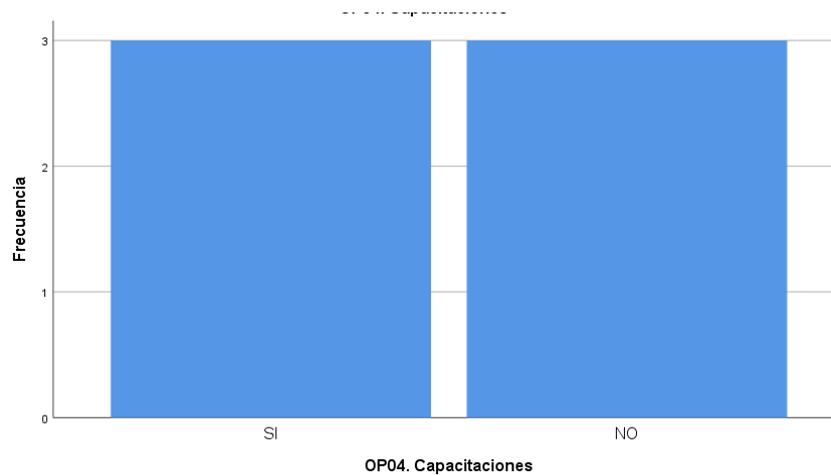
○ **OP03. Aplicaciones móviles**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	6	100,0	100,0



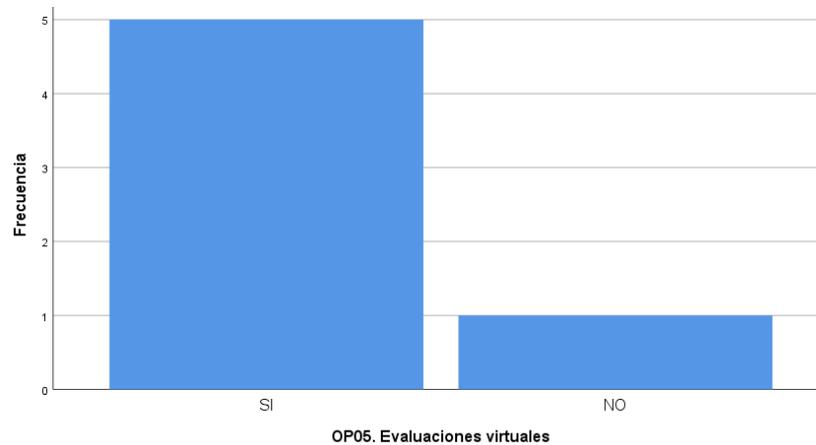
○ **OP04. Capacitaciones**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	3	50,0	50,0
	NO	3	50,0	50,0
	Total	6	100,0	100,0



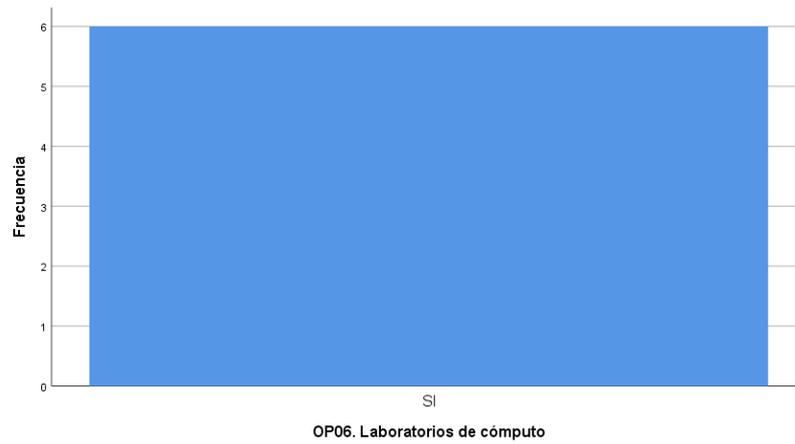
○ **OP05. Evaluaciones virtuales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	83,3	83,3
	NO	1	16,7	16,7
	Total	6	100,0	100,0



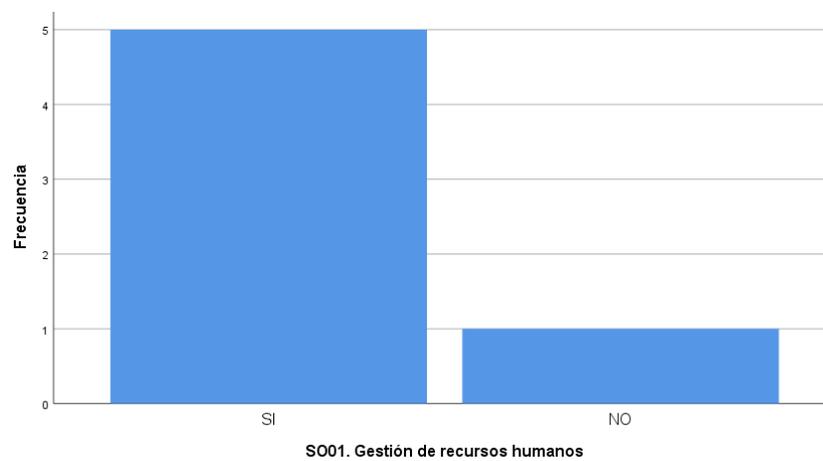
○ **OP06. Laboratorios de cómputo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	6	100,0	100,0



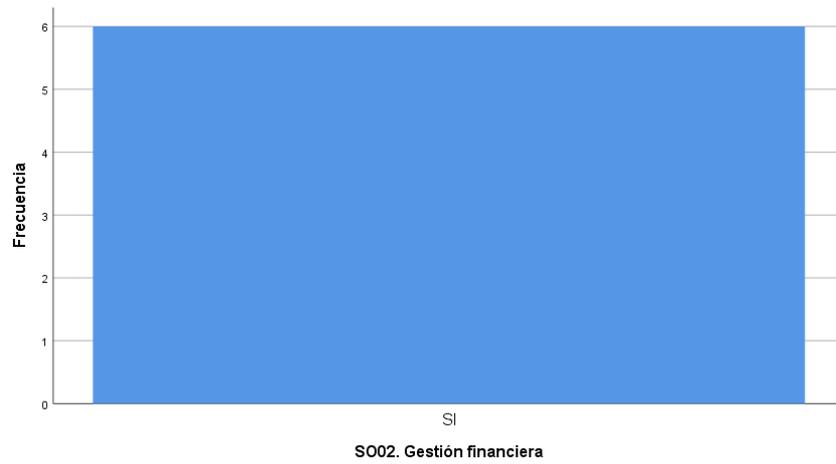
○ **SO01. Gestión de recursos humanos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	83,3	83,3
	NO	1	16,7	16,7
	Total	6	100,0	100,0



○ **SO02. Gestión financiera**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	6	100,0	100,0



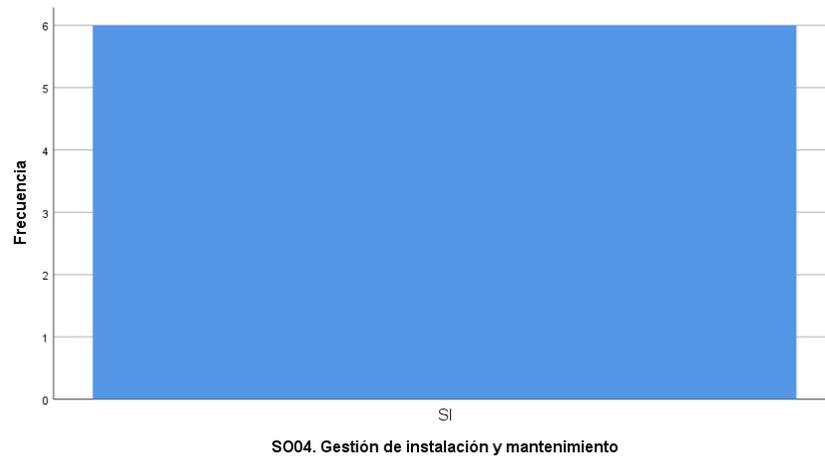
○ **SO03. Soporte técnico e informático**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		6	100,0	100,0



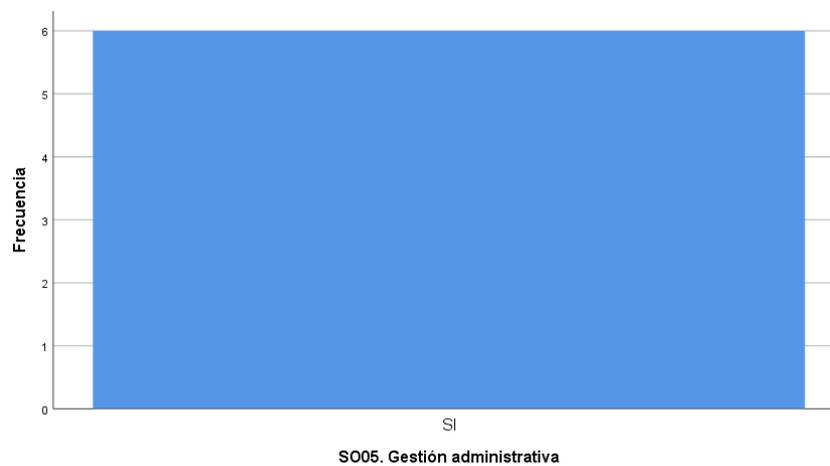
○ **SO04. Gestión de instalación y mantenimiento**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		6	100,0	100,0



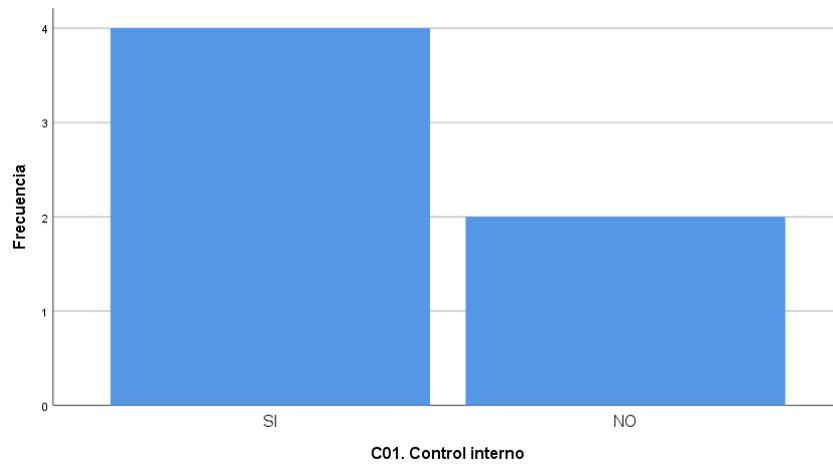
○ **SO05. Gestión administrativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	6	100,0	100,0



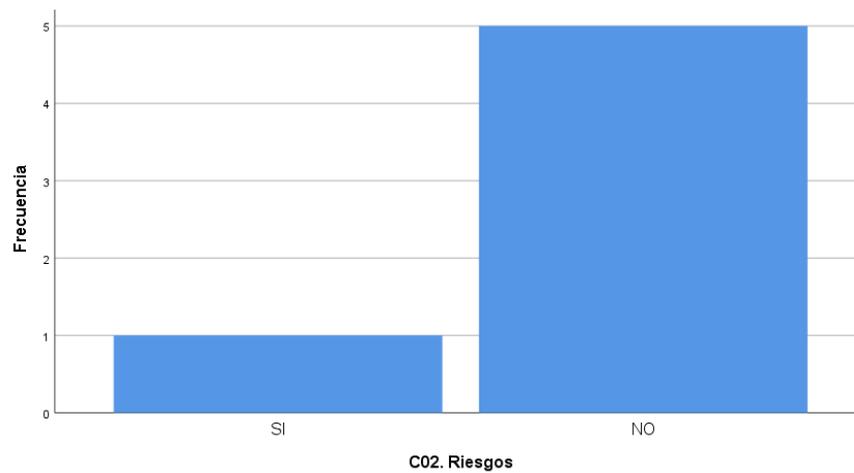
○ **C01. Control interno**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	66,7	66,7
	NO	2	33,3	33,3
	Total	6	100,0	100,0



○ **C02. Riesgos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	1	16,7	16,7
	NO	5	83,3	83,3
	Total	6	100,0	100,0



ANEXO09. Establecer periodos de tiempos y nivel de criticidad de los procesos

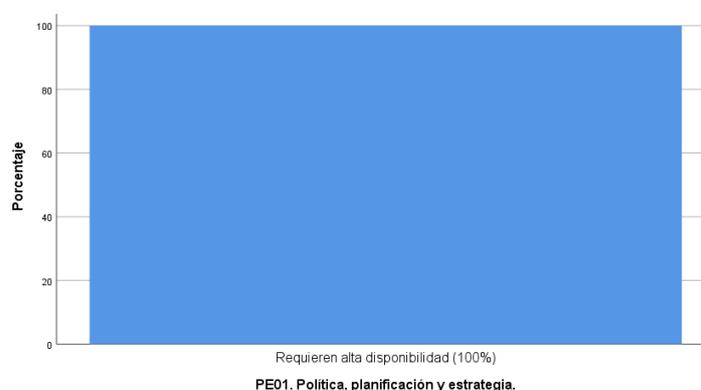
ESTABLECIENDO TIEMPOS POR PROCESOS				CODIGO: D004
Elaborado por:		<i>Nombre del entrevistado</i>		
Fecha de registro		<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
Unidad del negocio		<i>Área donde pertenece el entrevistado</i>		
PROCESOS DE ÁREA <i>(Ver plantilla D003)</i>	PROCESO DE TI <i>(Ver plantilla D003)</i>	RTO <i>(Completar con 0 o 1)</i>	RPO <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>	MTPD <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>

➤ **Tiempo Objetivo de Recuperación (RTO)**

VALOR	TIEMPO OBJETIVO DE RECUPERACIÓN
1	La actividad o el proceso requieren alta disponibilidad (100%).
2	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 5 horas.
3	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 12 horas.
4	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 24 horas.
5	La actividad o el proceso no pueden estar interrumpidos más de 48 horas.

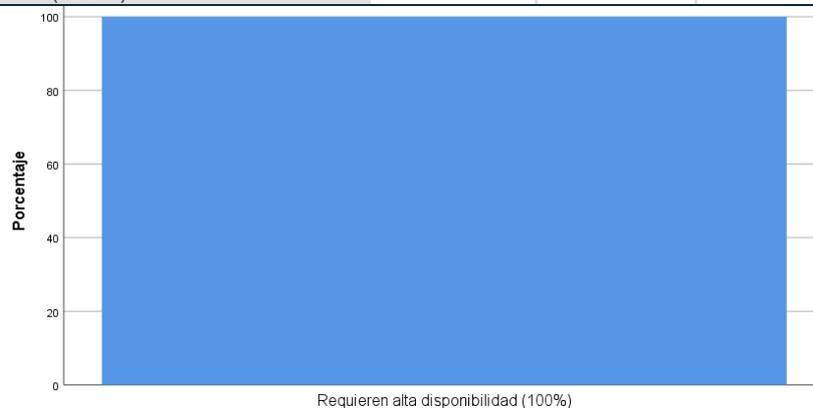
○ **PE01. Política, planificación y estrategia.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



○ **PE02. Gestión documental.**

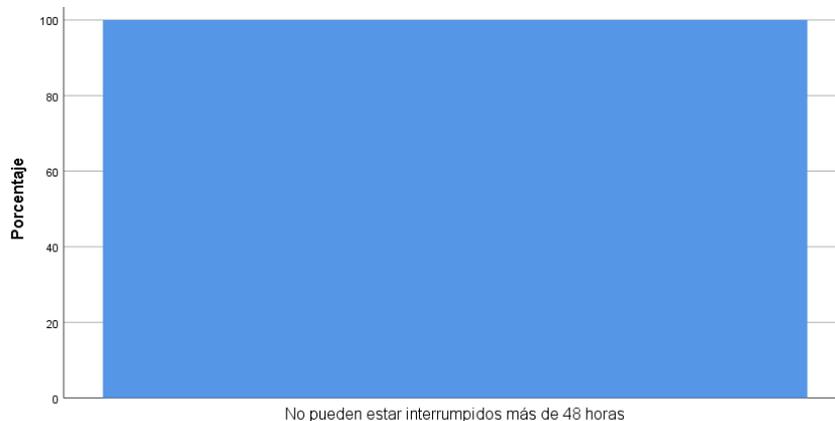
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



PE02. Gestión documental.

○ **PE03. Marketing educativo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No pueden estar interrumpidos más de 48 horas	3	100,0	100,0

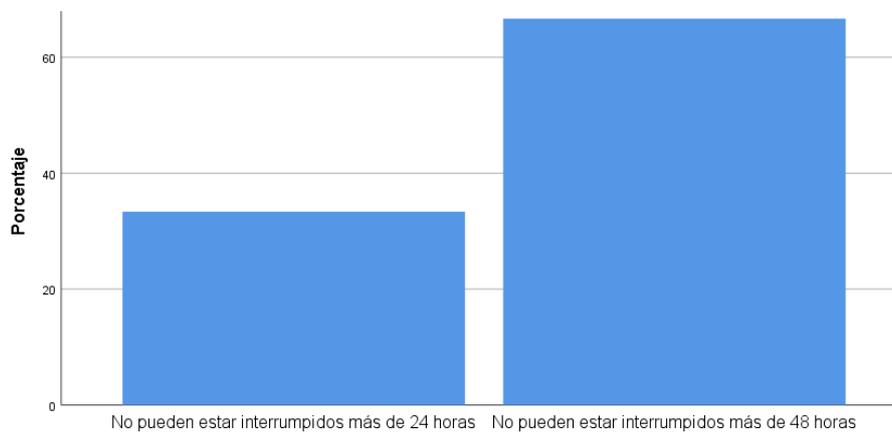


PE03. Marketing educativo.

○ **PE04. Programas de innovación.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No pueden estar interrumpidos más de 24 horas	1	33,3	33,3
	No pueden estar interrumpidos más de 48 horas	2	66,7	66,7

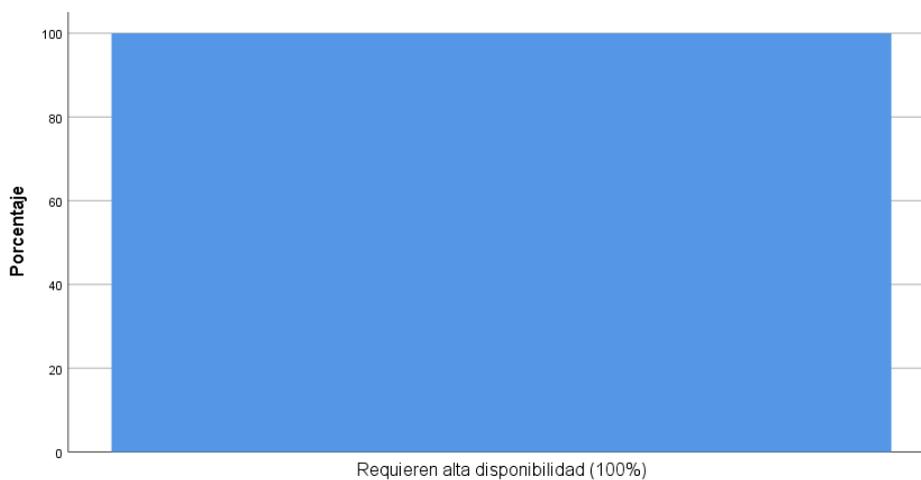
Total	3	100,0	100,0
-------	---	-------	-------



PE04. Programas de innovación.

○ **PE05. Encuesta de satisfacción.**

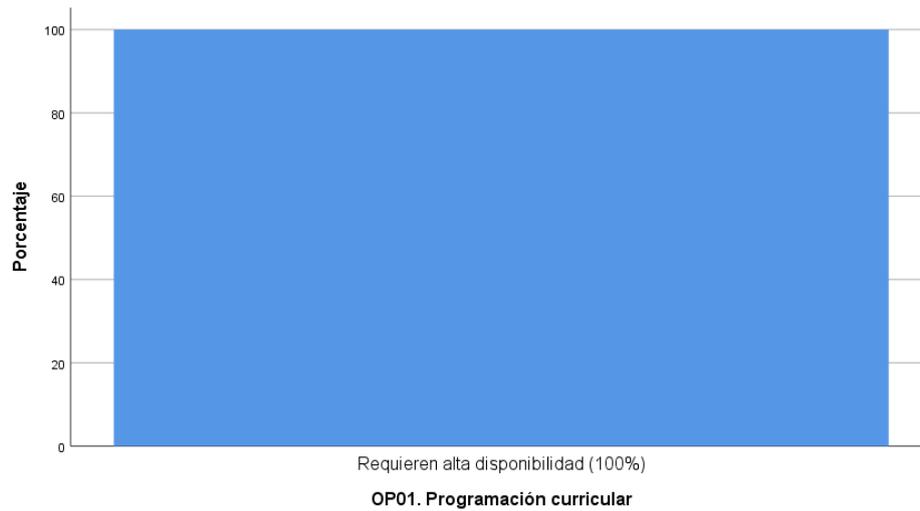
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



PE05. Encuesta de satisfacción.

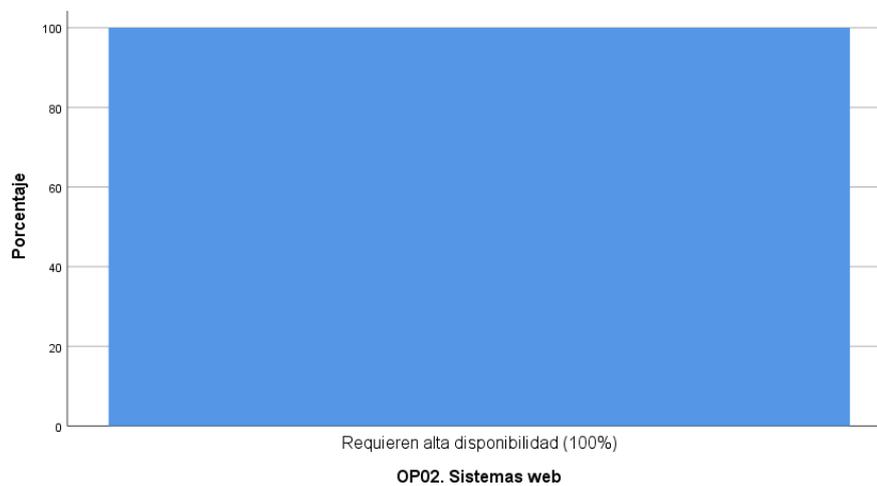
○ **OP01. Programación curricular**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



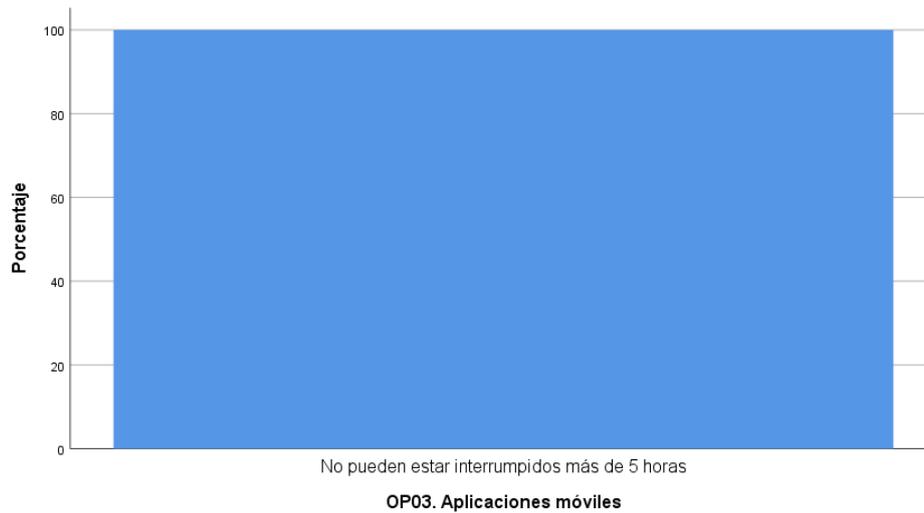
○ **OP02. Sistemas web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



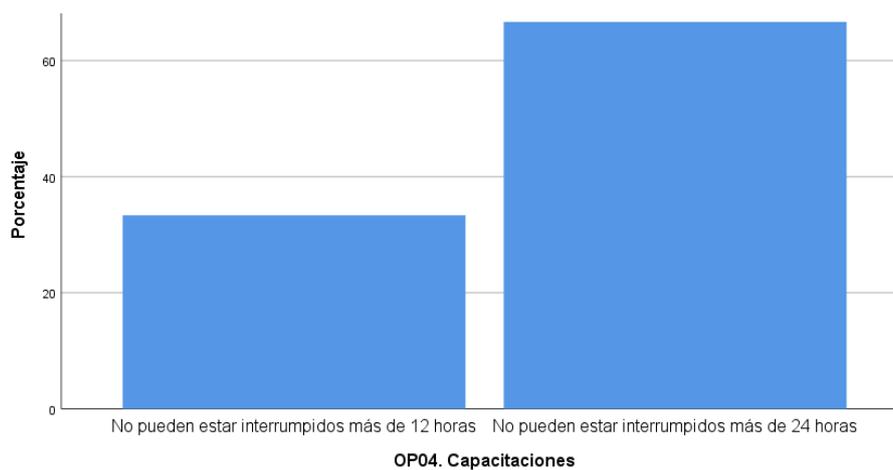
○ **OP03. Aplicaciones móviles**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No pueden estar interrumpidos más de 5 horas	3	100,0	100,0



○ **OP04. Capacitaciones**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No pueden estar interrumpidos más de 12 horas	1	33,3	33,3
	No pueden estar interrumpidos más de 24 horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0



○ **OP05. Evaluaciones virtuales**

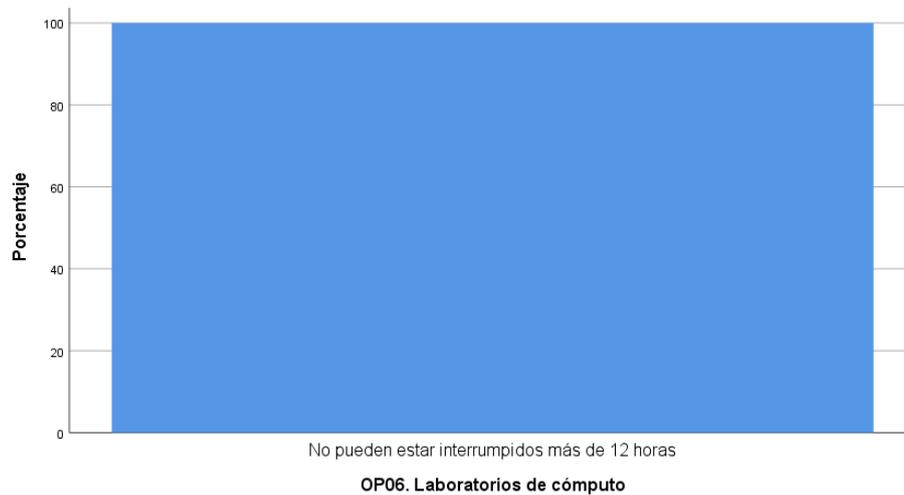
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0
--------	-----------------------------------------	---	-------	-------



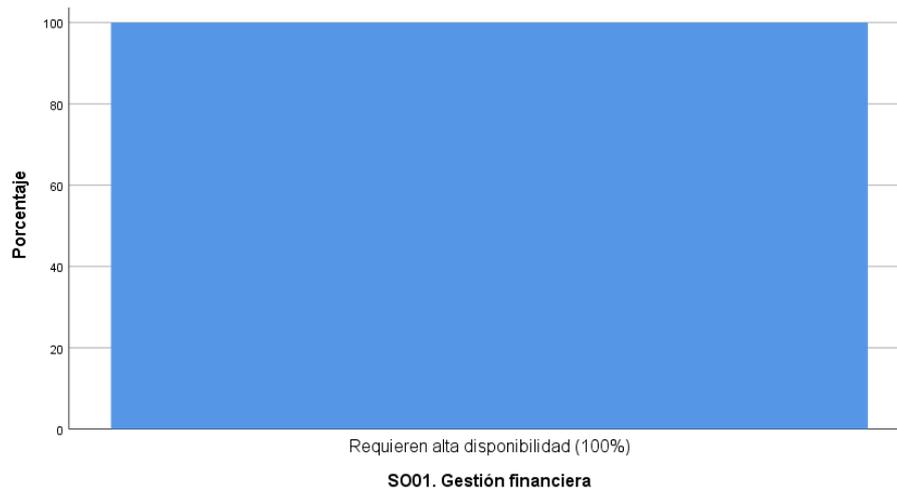
○ **OP06. Laboratorios de cómputo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No pueden estar interrumpidos más de 12 horas	3	100,0	100,0



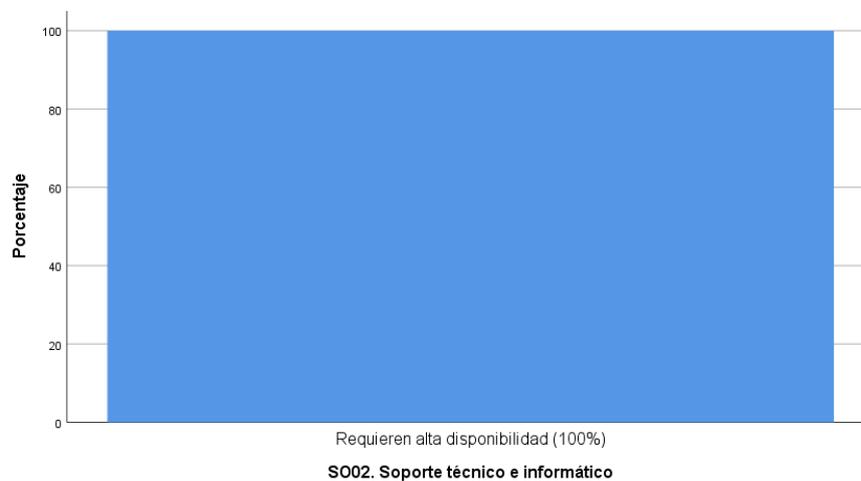
○ **SO01. Gestión financiera**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



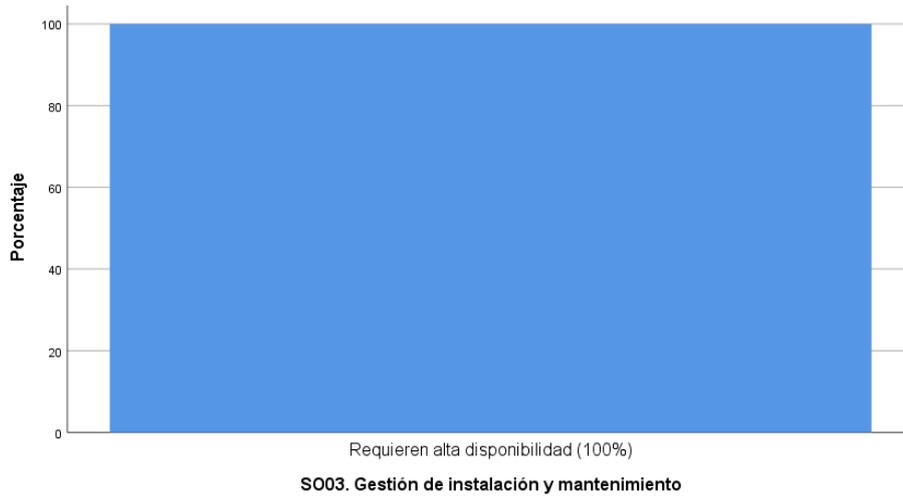
○ **SO02. Soporte técnico e informático**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



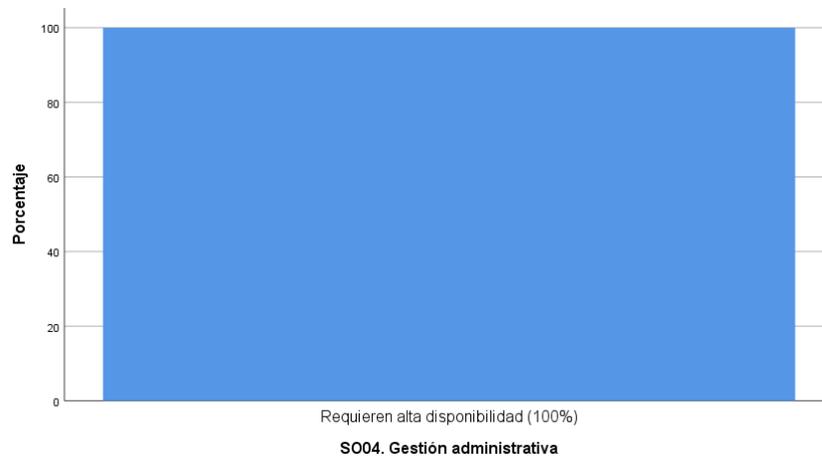
○ **SO03. Gestión de instalación y mantenimiento**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



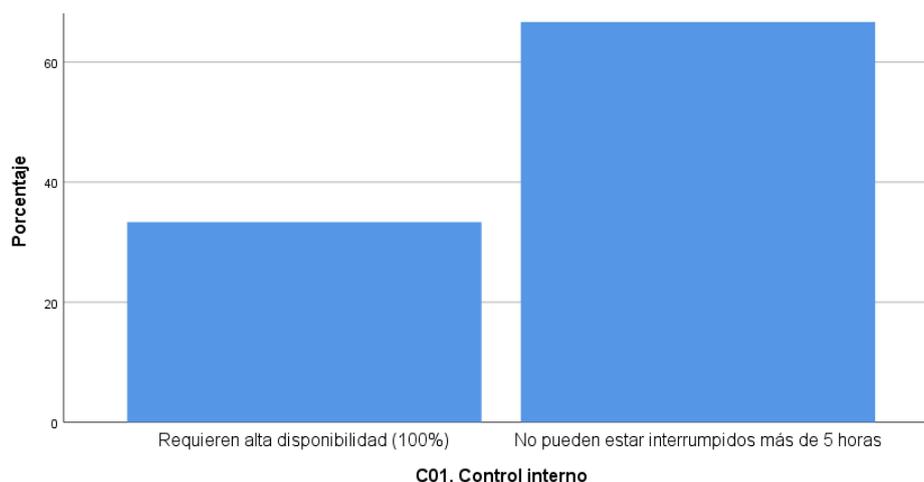
○ **SO04. Gestión administrativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	3	100,0	100,0



○ **C01. Control interno**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Requieren alta disponibilidad (100%)	1	33,3	33,3
	No pueden estar interrumpidos más de 5 horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0



➤ **Punto Objetivo de Recuperación (RPO)**

VALOR	PUNTO OBJETIVO DE RECUPERACIÓN
0	No existe pérdida de datos.
1	Pérdidas de datos aceptables

○ **PE01. Política, planificación y estrategia.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe pérdida de datos	3	100,0	100,0

○ **PE02. Gestión documental.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Pérdidas de datos aceptables	3	100,0	100,0

○ **PE03. Marketing educativo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe pérdida de datos	3	100,0	100,0

○ **PE04. Programas de innovación.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe pérdida de datos	2	66,7	66,7

	Pérdidas de datos aceptables	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **PE05. Encuesta de satisfacción.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Pérdidas de datos aceptables	3	100,0	100,0

○ **OP01. Programación curricular**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Pérdidas de datos aceptables	3	100,0	100,0

○ **OP02. Sistemas web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe perdida de datos	3	100,0	100,0

○ **OP03. Aplicaciones móviles**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe perdida de datos	3	100,0	100,0

○ **OP04. Capacitaciones**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe perdida de datos	3	100,0	100,0

○ **OP05. Evaluaciones virtuales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Pérdidas de datos aceptables	3	100,0	100,0

○ **OP06. Laboratorios de cómputo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe perdida de datos	3	100,0	100,0

○ **SO01. Gestión financiera**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Pérdidas de datos aceptables	3	100,0	100,0

○ **SO02. Soporte técnico e informático**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Pérdidas de datos aceptables	3	100,0	100,0

○ **SO03. Gestión de instalación y mantenimiento**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe perdida de datos	2	66,7	66,7
	Pérdidas de datos aceptables	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **SO04. Gestión administrativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe perdida de datos	3	100,0	100,0

○ **C01. Control interno**

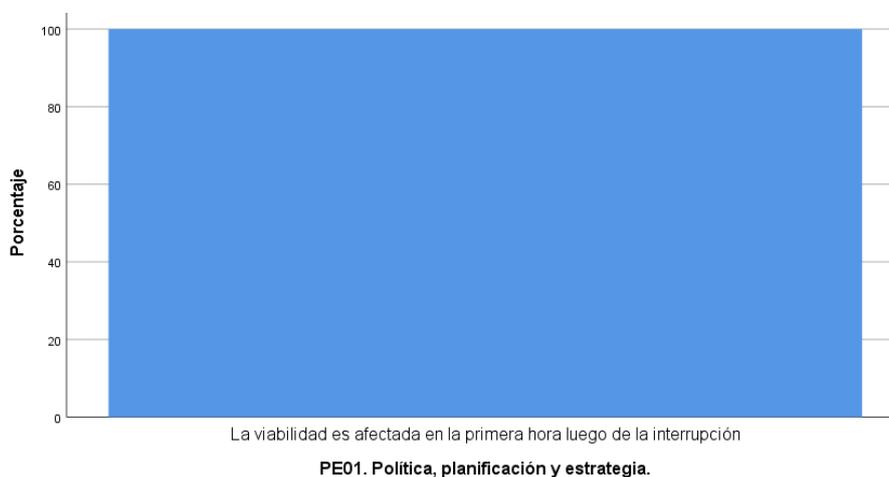
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No existe perdida de datos	3	100,0	100,0

➤ **Periodo Máximo Tolerable de Interrupción (MTPD)**

VALOR	PERIODO MÁXIMO TOLERABLE DE INTERRUPCIÓN
1	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción.
2	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 5 horas luego de la interrupción.
3	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 12 horas luego de la interrupción.
4	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 24 horas luego de la interrupción.
5	La viabilidad de la empresa es afectada seriamente después de 72 horas luego de la interrupción.

○ **PE01. Política, planificación y estrategia.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada en la primera hora luego de la interrupción	3	100,0	100,0



○ **PE02. Gestión documental.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

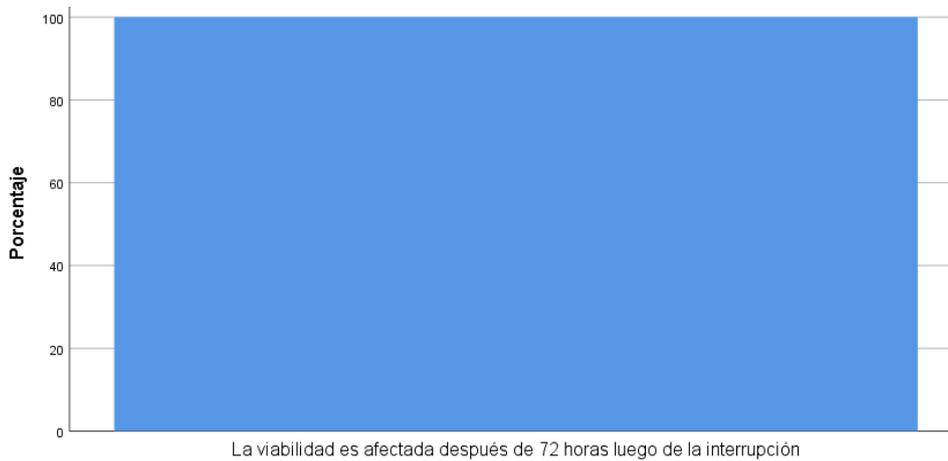
Válido	La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción	3	100,0	100,0
--------	----------------------------------------------------------------------------------	---	-------	-------



PE02. Gestión documental.

○ **PE03. Marketing educativo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada después de 72 horas luego de la interrupción	3	100,0	100,0

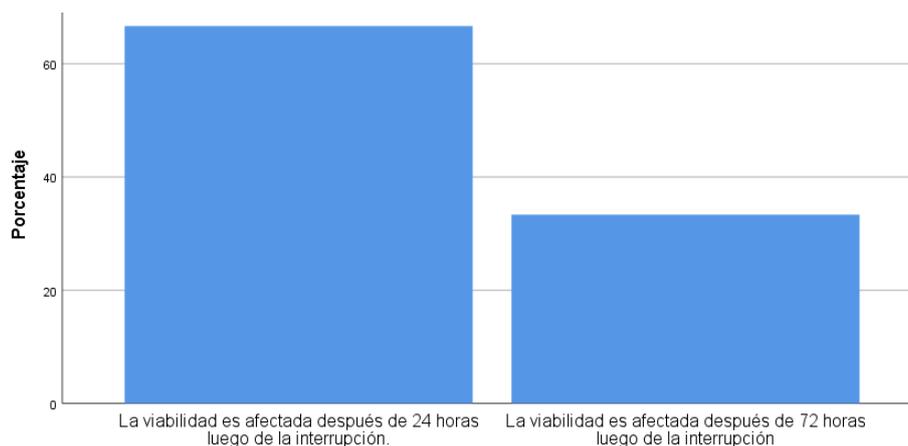


PE03. Marketing educativo.

○ **PE04. Programas de innovación.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

Válido	La viabilidad es afectada después de 24 horas luego de la interrupción.	2	66,7	66,7
	La viabilidad es afectada después de 72 horas luego de la interrupción	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0



PE04. Programas de innovación.

○ **PE05. Encuesta de satisfacción.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción	3	100,0	100,0

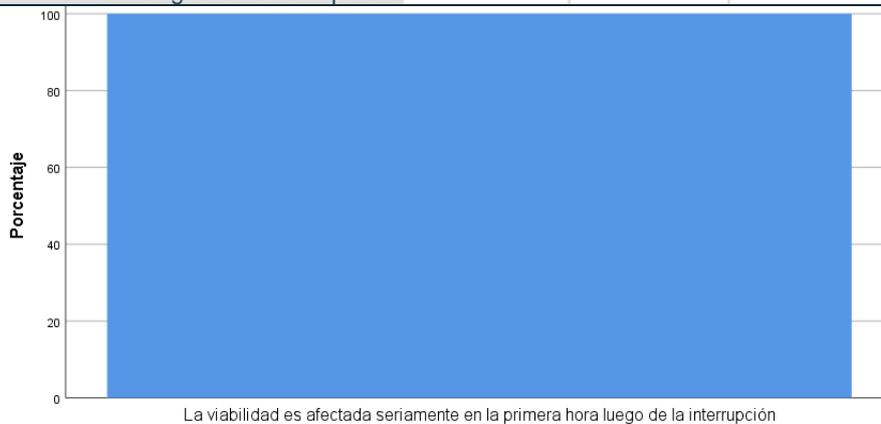


PE05. Encuesta de satisfacción.

○ **OP01. Programación curricular**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

Válido	La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción	3	100,0	100,0
--------	----------------------------------------------------------------------------------	---	-------	-------



OP01. Programación curricular

○ **OP02. Sistemas web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada seriamente después de 5 horas luego de la interrupción.	3	100,0	100,0

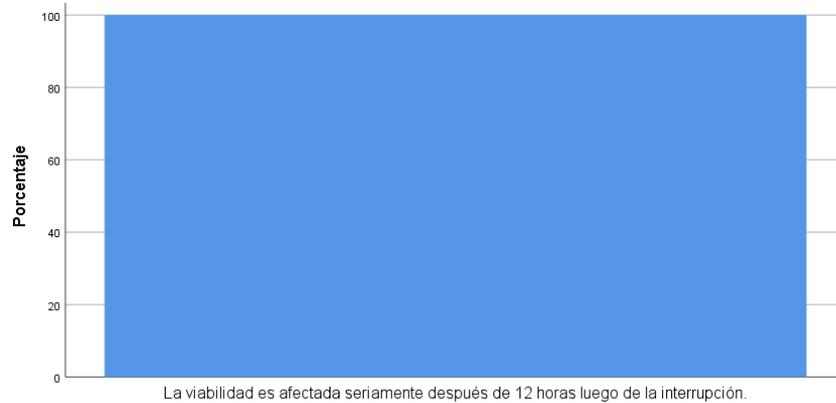


OP02. Sistemas web

○ **OP03. Aplicaciones móviles**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

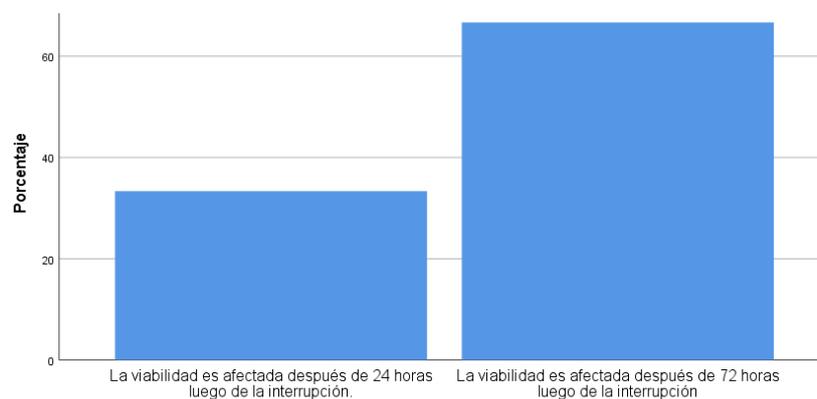
Válido	La viabilidad es afectada seriamente después de 12 horas luego de la interrupción.	3	100,0	100,0
--------	------------------------------------------------------------------------------------	---	-------	-------



OP03. Aplicaciones móviles

○ **OP04. Capacitaciones**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada después de 24 horas luego de la interrupción.	1	33,3	33,3
	La viabilidad es afectada después de 72 horas luego de la interrupción	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

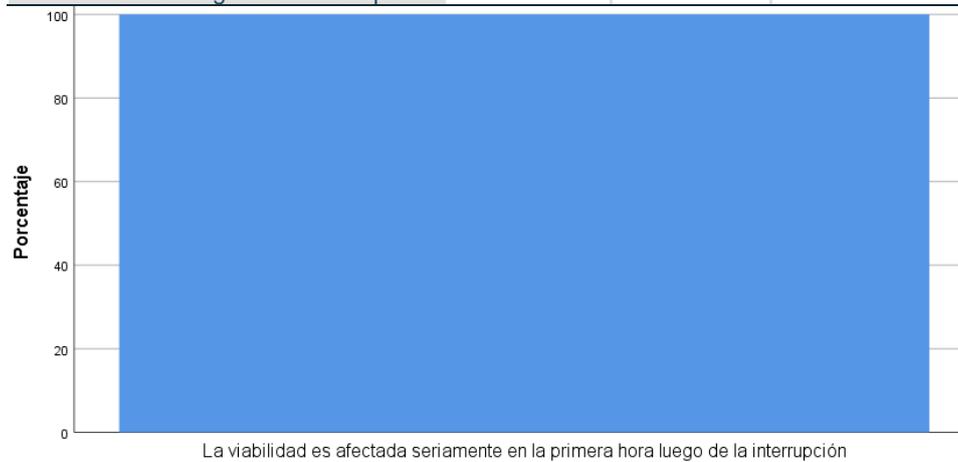


OP04. Capacitaciones

○ **OP05. Evaluaciones virtuales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

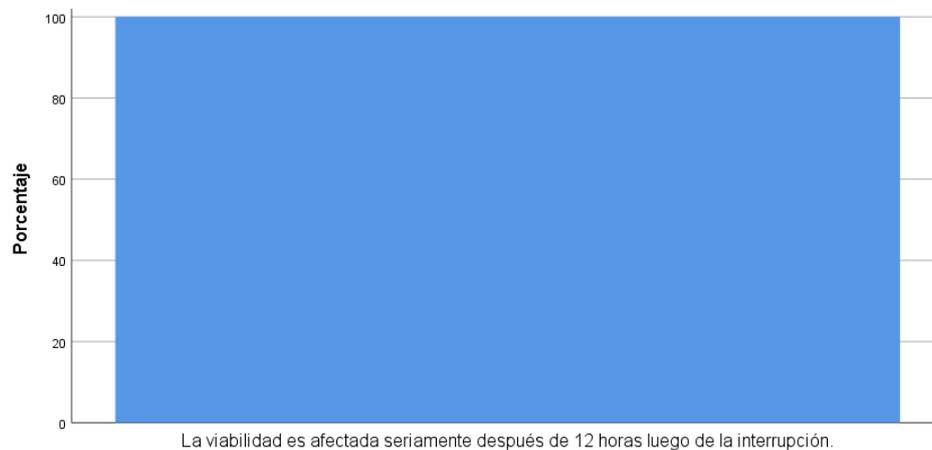
Válido	La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción	3	100,0	100,0
--------	----------------------------------------------------------------------------------	---	-------	-------



OP05. Evaluaciones virtuales

○ **OP06. Laboratorios de cómputo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada seriamente después de 12 horas luego de la interrupción.	3	100,0	100,0

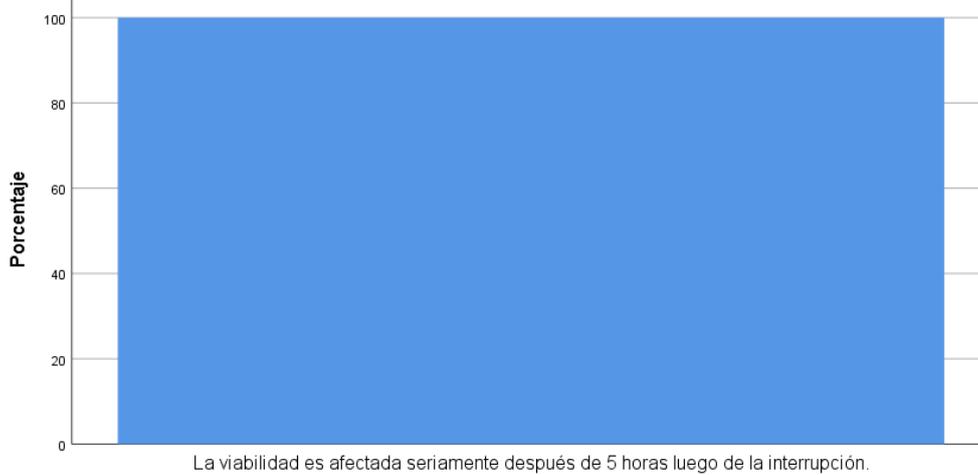


OP06. Laboratorios de cómputo

○ **SO01. Gestión financiera**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

Válido	La viabilidad es afectada seriamente después de 5 horas luego de la interrupción.	3	100,0	100,0
--------	-----------------------------------------------------------------------------------	---	-------	-------

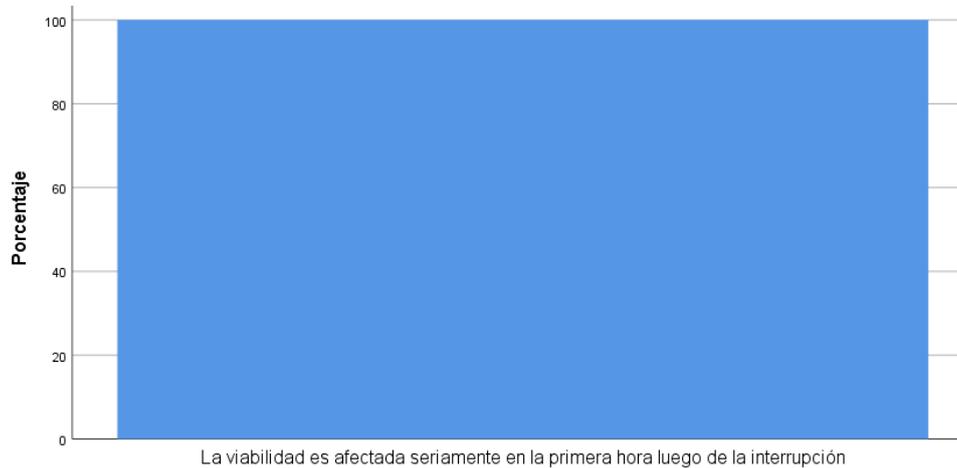


La viabilidad es afectada seriamente después de 5 horas luego de la interrupción.

SO01. Gestión financiera

○ **SO02. Soporte técnico e informático**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción	3	100,0	100,0



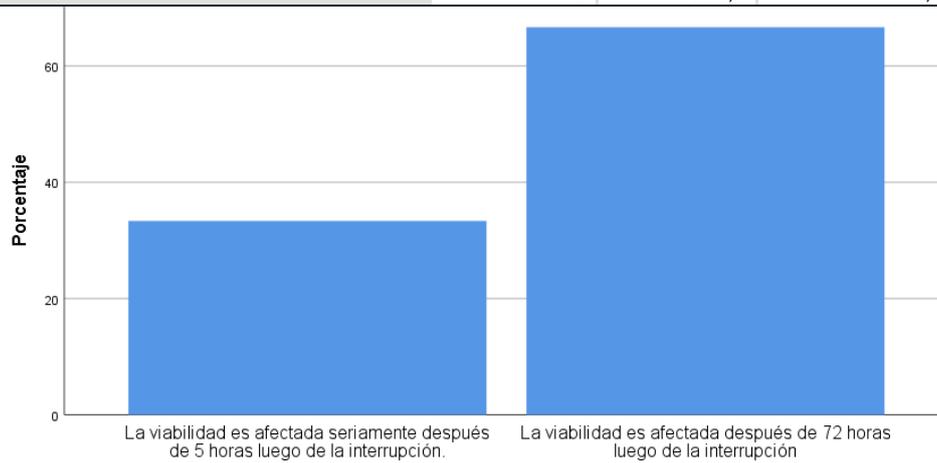
La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción

SO02. Soporte técnico e informático

○ **SO03. Gestión de instalación y mantenimiento**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

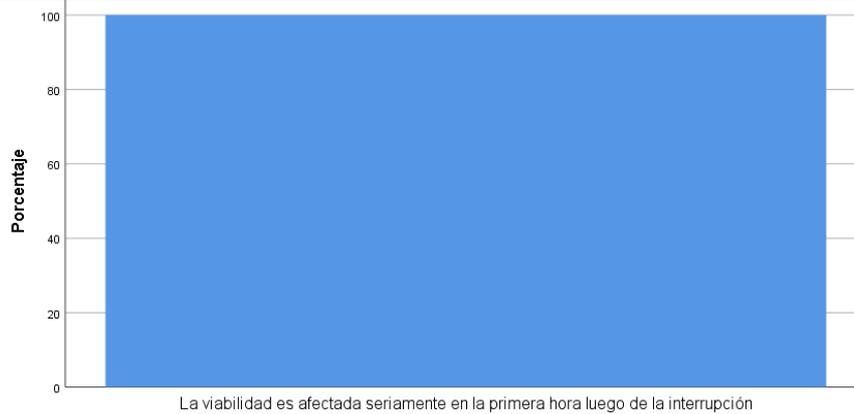
Válido	La viabilidad es afectada seriamente después de 5 horas luego de la interrupción.	1	33,3	33,3
	La viabilidad es afectada después de 72 horas luego de la interrupción	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0



SO03. Gestión de instalación y mantenimiento

○ **SO04. Gestión administrativa**

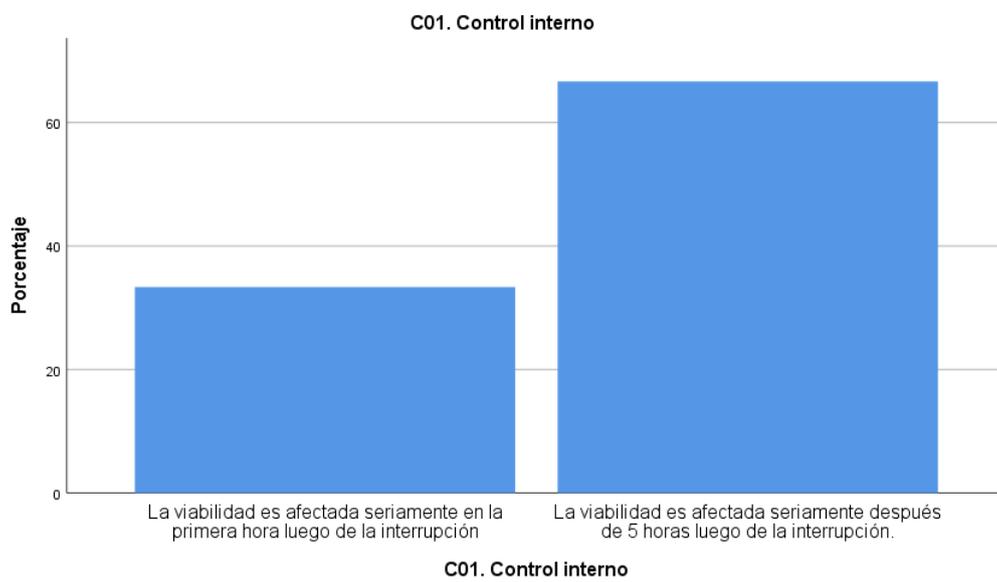
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción	3	100,0	100,0



SO04. Gestión administrativa

○ **C01. Control interno**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	La viabilidad es afectada seriamente en la primera hora luego de la interrupción	1	33,3	33,3
	La viabilidad es afectada seriamente después de 5 horas luego de la interrupción.	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0



ANEXO10. Establecer el nivel de criticidad de los procesos

DETERMINAR ACTIVOS A LOS PROCESOS		CODIGO: D008
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
PROCESO <i>(Ver plantilla D002)</i>	ACTIVOS <i>(Ver plantilla D006)</i>	NIVEL DE VALORACIÓN <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>

➤ **Criticidad de procesos**

VALOR	CRITICIDAD DE PROCESOS
1	De 7 días a más
2	De 4 a 7 días
3	De 12 horas a 3 días
4	De 0 a 12 horas

○ **PE01. Política, planificación y estrategia.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **PE02. Gestión documental.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **PE03. Marketing educativo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 7 días a más	2	66,7	66,7
	De 4 a 7 días	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **PE04. Programas de innovación.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 7 días a más	1	33,3	33,3
	De 4 a 7 días	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **PE05. Encuesta de satisfacción**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **OP01. Programación curricular**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **OP02. Sistemas web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **OP03. Aplicaciones móviles**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **OP04. Capacitaciones**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 4 a 7 días	2	66,7	66,7
	De 12 horas a 3 días	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **OP05. Evaluaciones virtuales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **OP06. Laboratorios de cómputo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **SO01. Gestión financiera**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **SO02. Soporte técnico e informático**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **SO03. Gestión de instalación y mantenimiento**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 7 días a más	1	33,3	33,3
	De 4 a 7 días	1	33,3	33,3
	De 0 a 12 horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **SO04. Gestión administrativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 0 a 12 horas	3	100,0	100,0

○ **C01. Control interno**

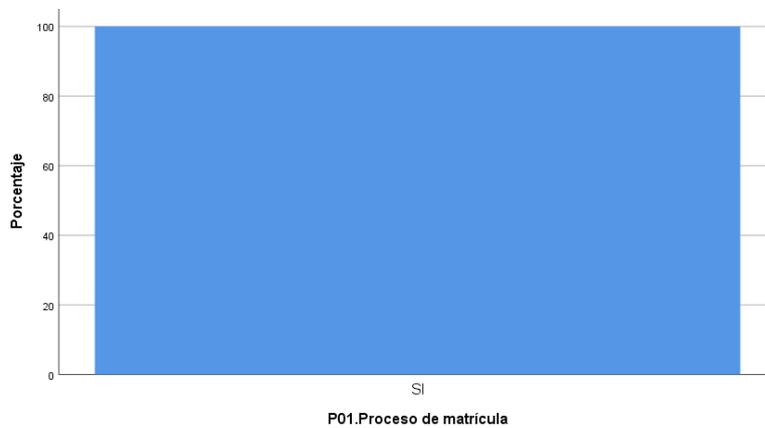
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 12 horas a 3 días	1	33,3	33,3
	De 0 a 12 horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

ANEXO11. Clasificación de activos

IDENTIFICACIÓN DE ACTIVOS				CODIGO: D006	
Elaborado por:		Nombre del entrevistado			
Fecha de registro:		Fecha de elaboración de plantilla			
N°	CLASIFICACIÓN	CATÁLOGO DE ACTIVOS	ETIQ.	ACTIVO	
				SI	NO
1	Proceso de negocio [P] Son las actividades que tienen relación unas con otras, con el fin de ofrecer un servicio o producto, las cuales ayudan a conseguir los objetivos propuestos por la institución educativa.	Proceso de Matrícula	P_MA		
2		Proceso de Gestión Académica	P_GA		
3		Proceso de Gestión Curricular	P_GC		
4		Proceso de Gestión de Educación	P_GE		
5		Proceso de Gestión Virtual	P_GV		
6	Servicio [S] Es un conjunto de acciones destinadas a entregar valor para poder satisfacer determinados requerimientos o solicitudes de clientes.	Servicio Campus Virtual – Intranet	S_CV		
		Servicio de Gestión académica	S_GA		
7		Servicio Wifi	S_W		
8		Servicio de Correo Electrónico	S_CE		
9		Servicio Acceso Internet	S_AI		
10		Servicio Telefonía	S_T		
11		Servicios Audiovisuales	S_A		
12	Aplicación móvil	S_AP			
13	Aplicaciones [A] Dan soporte a los servicios de la institución educativa, estos pueden ser conjunto de programas, instrucciones y reglas Informáticas.	Sistema de Gestión de Base de Datos	A_GBD		
14		Sistema de Gestión Académica	A_GA		
15		Sistema de Gestión Administrativo	A_GAD		
16		Sistema de Gestión de Personal	A_GP		
17		Sistema de Contabilidad	A_C		
18		Sistema de Pensiones	A_P		
19	Soporte de TI [S] Proporciona asistencia a los usuarios de la institución educativa, con la finalidad de poder solucionar incidencias al momento de hacer uso de un servicio.	Servidor Web	S_SW		
20		Servidores Base de Datos	S_SBD		
21		Servidores de Comunicación	S_SC		
22		Dispositivos de Comunicación	S_DC		
ACTIVOS ADICIONALES					

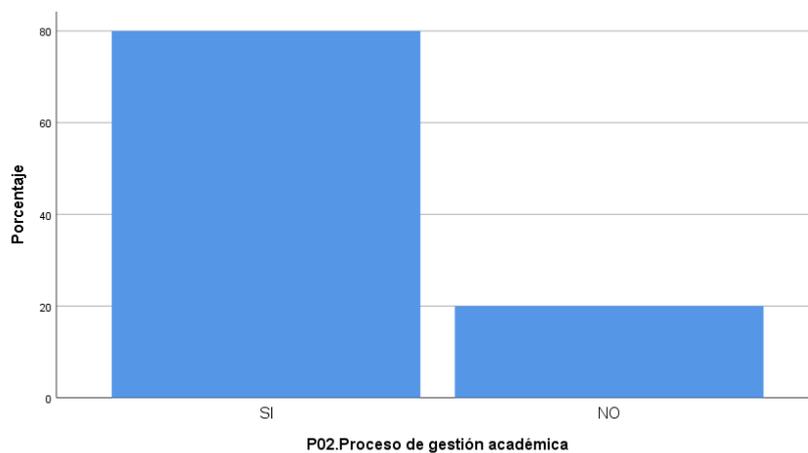
- **P01.Proceso de matrícula**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



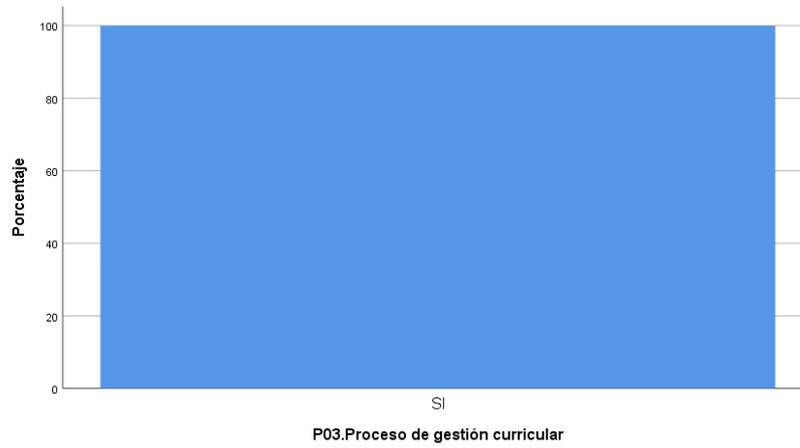
○ **P02.Proceso de gestión académica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	80,0	80,0
	NO	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



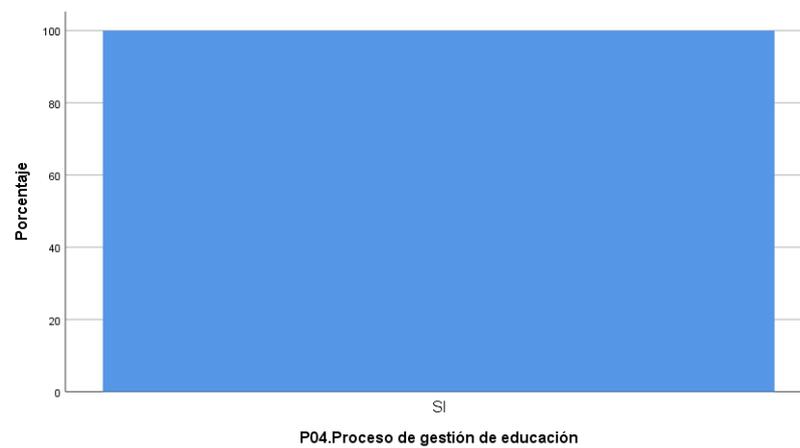
○ **P03.Proceso de gestión curricular**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



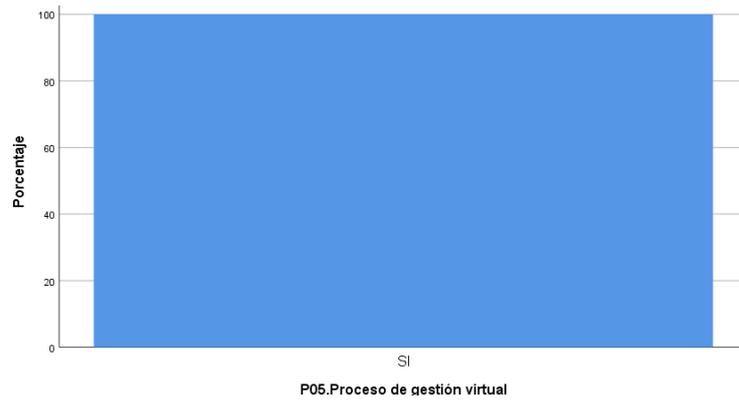
○ **P04.Proceso de gestión de educación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



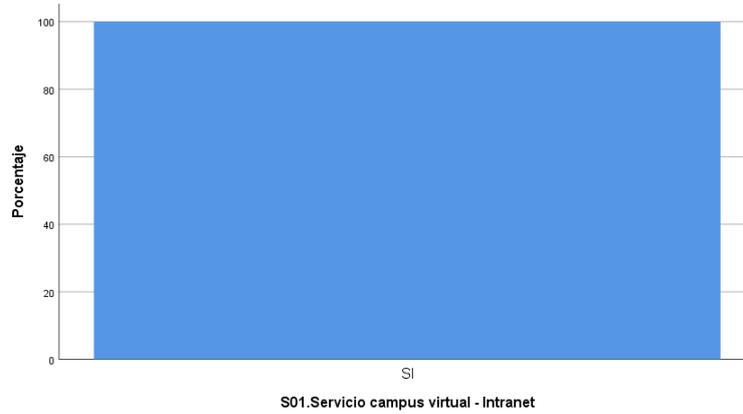
○ **P05.Proceso de gestión virtual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



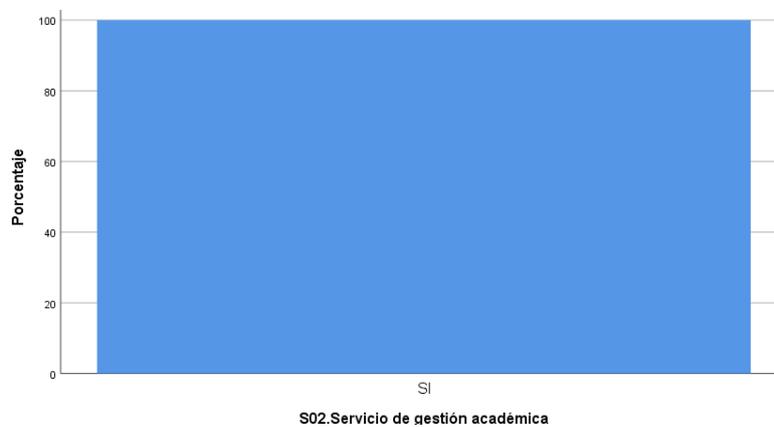
○ **S01.Servicio campus virtual - Intranet**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



○ **S02.Servicio de gestión académica**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



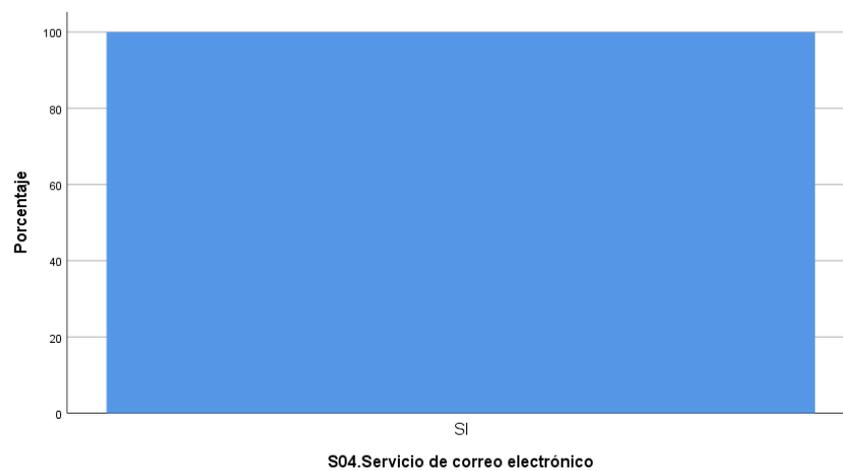
○ **S03.Servicio Wifi**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



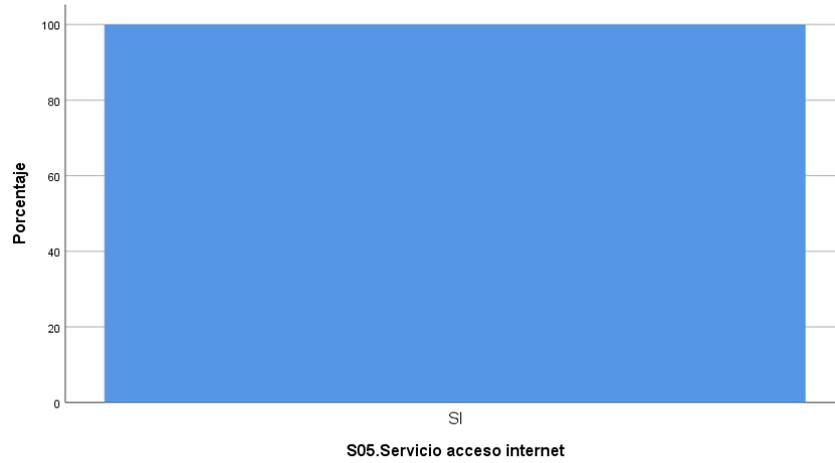
○ **S04.Servicio de correo electrónico**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



○ **S05.Servicio acceso internet**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



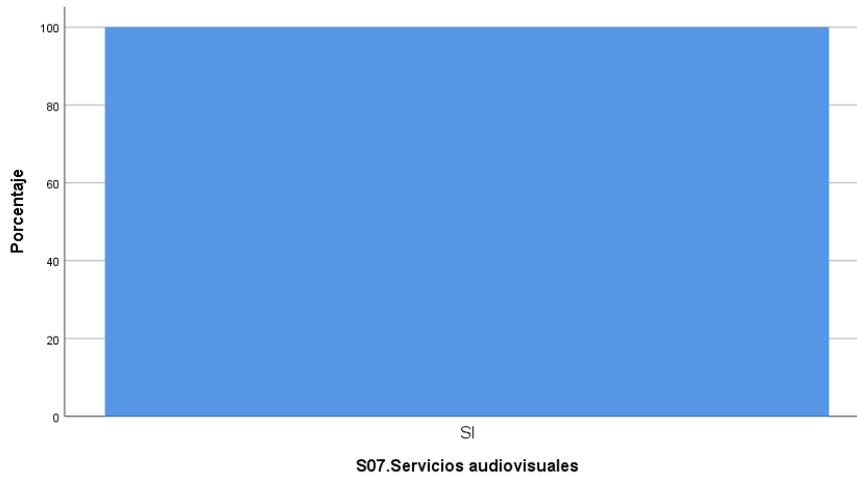
○ **S06.Servicio telefonía**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



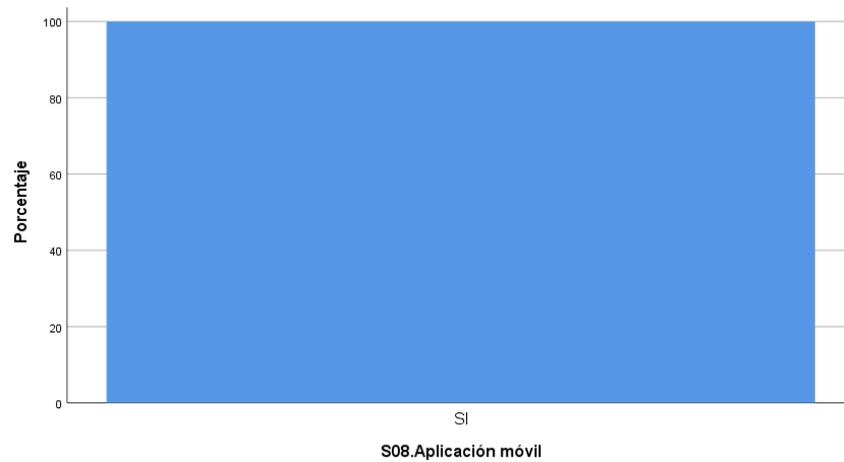
○ **S07.Servicios audiovisuales**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



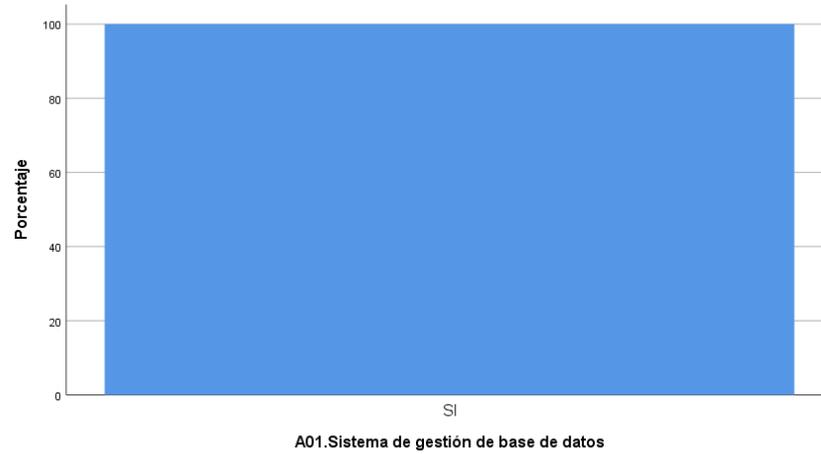
○ **S08.Aplicación móvil**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



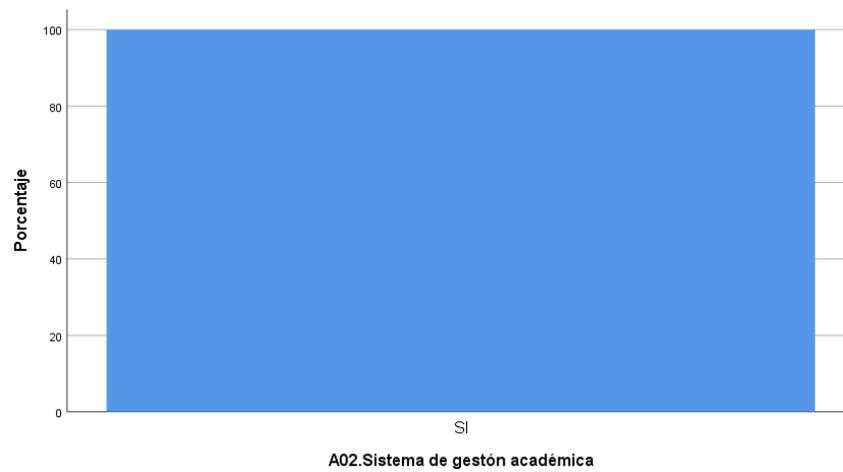
○ **A01.Sistema de gestión de base de datos**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



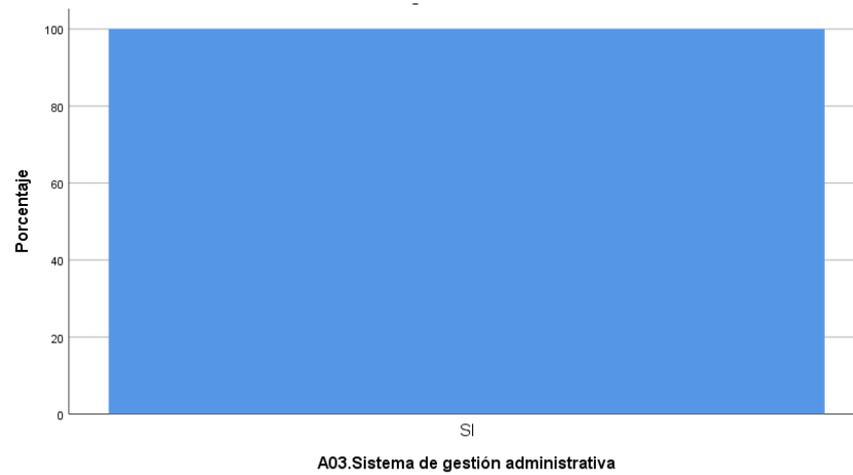
○ **A02.Sistema de gestión académica**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



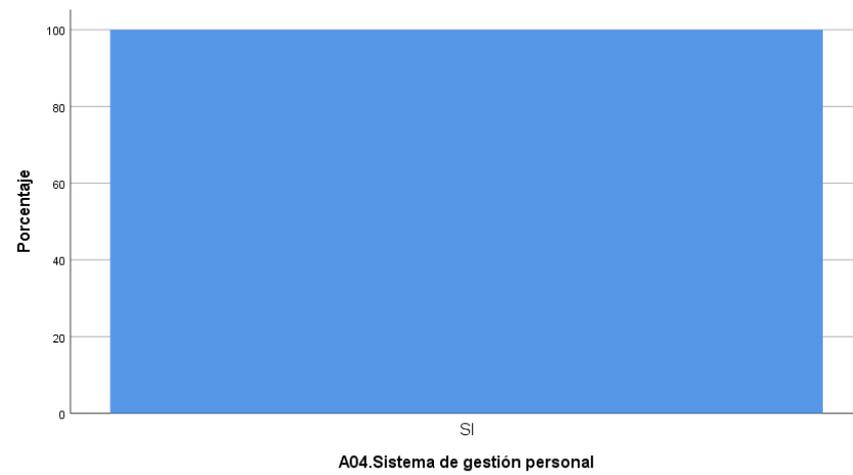
○ **A03.Sistema de gestión administrativa**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



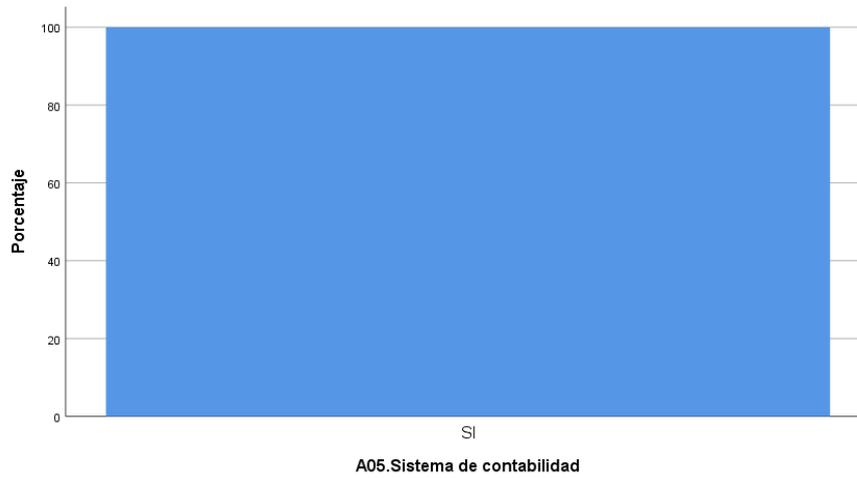
○ **A04.Sistema de gestión personal**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



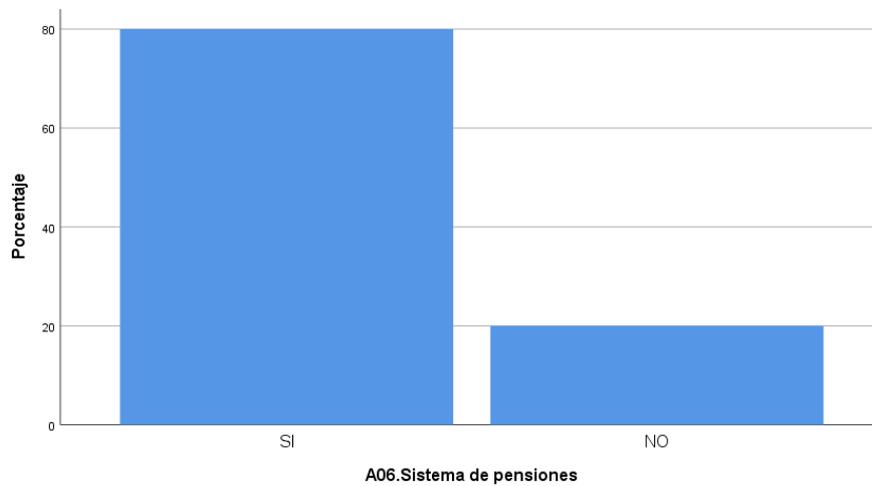
○ **A05.Sistema de contabilidad**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



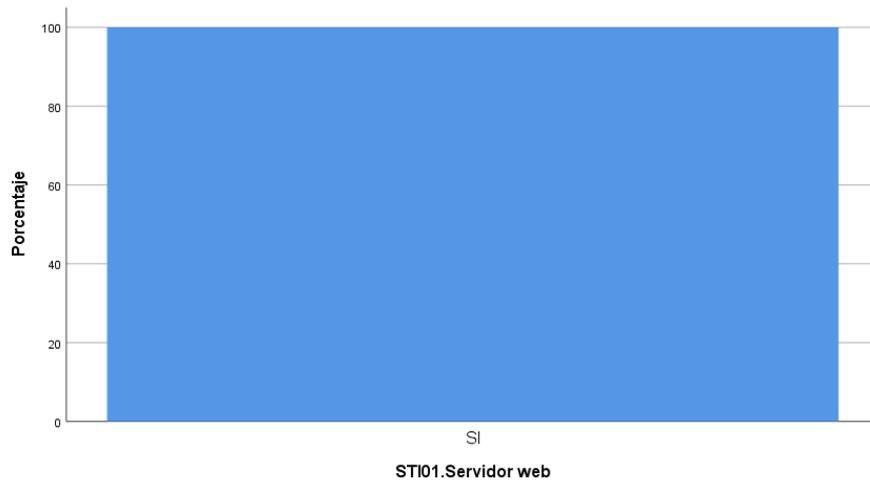
○ **A06.Sistema de pensiones**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	80,0	80,0
	NO	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



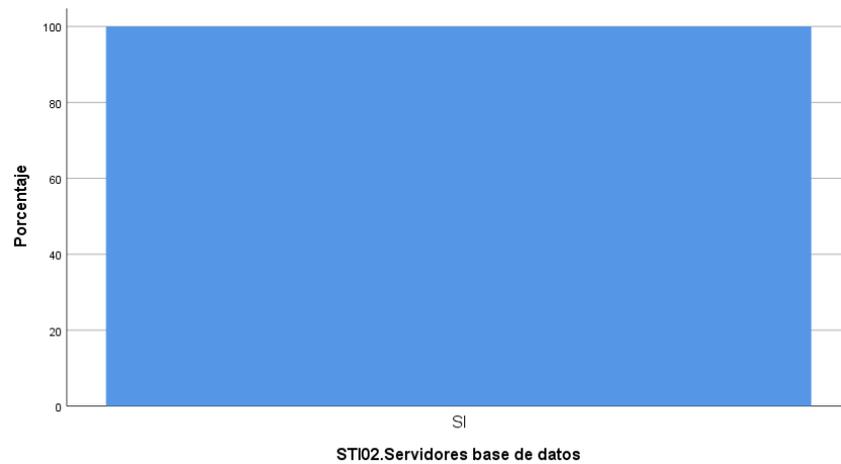
○ **STI01.Servidor web**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



○ **STI02.Servidores base de datos**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



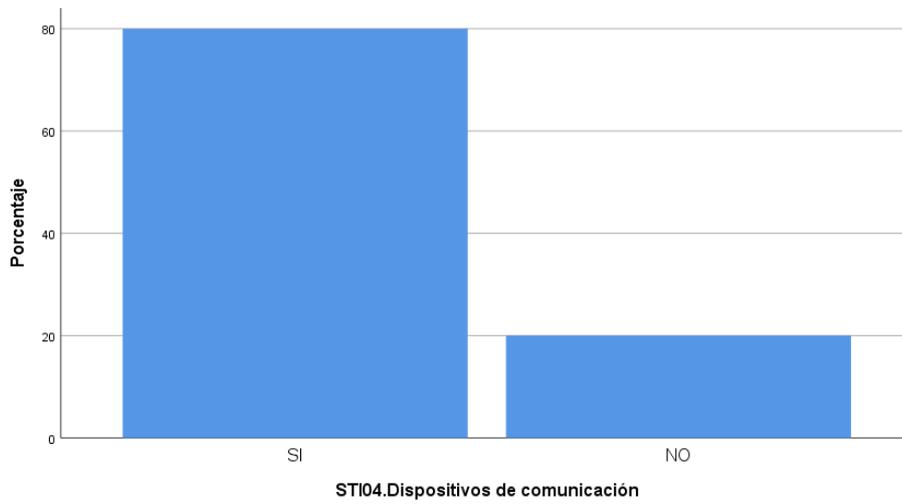
○ **STI03.Servidores de comunicación**

Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	SI	5	100,0	100,0



○ **STI04.Dispositivos de comunicación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	80,0	80,0
	NO	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



ANEXO12. Valoración de activos

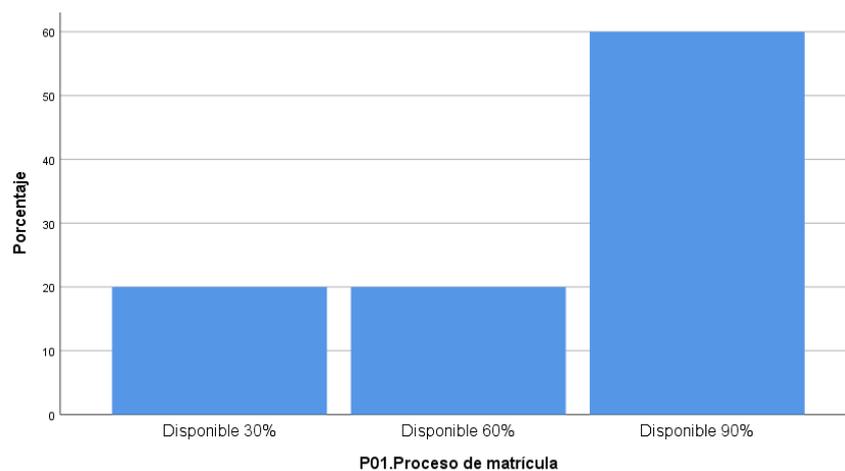
CUADRO DE VALORACIÓN DE ACTIVOS			CODIGO: D007		
Elaborado por:		<i>Nombre del entrevistado</i>			
Fecha de registro:		<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>			
N°	CATÁLOGO DE ACTIVOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
	ETIQUETA DE ACTIVO <i>(Ver plantilla D006)</i>	DESCRIPCIÓN <i>(Nombre de activo. Ver plantilla D006)</i>	D <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>	I <i>(Completar con valores entre 1 y 5)</i>	PROCESO <i>(Ver plantilla S002)</i>

➤ **DISPONIBILIDAD**

DISPONIBILIDAD	
VALOR	CRITERIO
1	No es necesario.
2	Disponible un 10% de tiempo.
3	Disponible un 30% de tiempo.
4	Disponible un 60% de tiempo.
5	Disponible un 90% de tiempo.

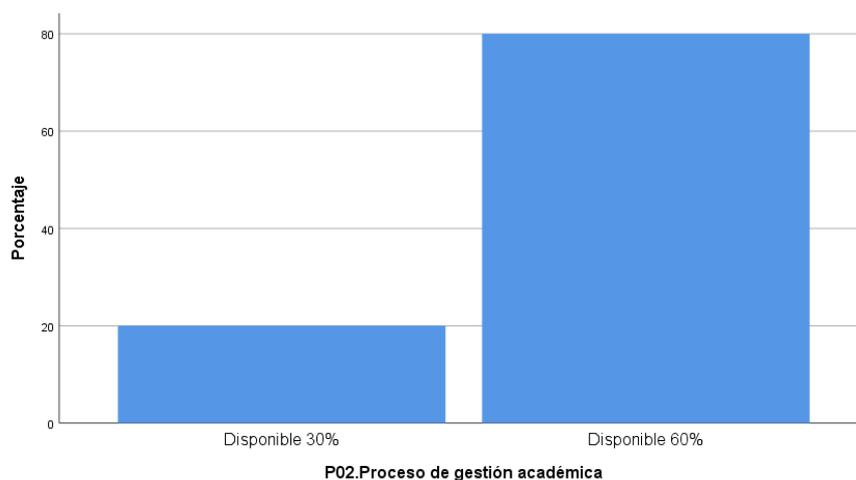
○ **P01.Proceso de matrícula**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	1	20,0	20,0
	Disponible 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



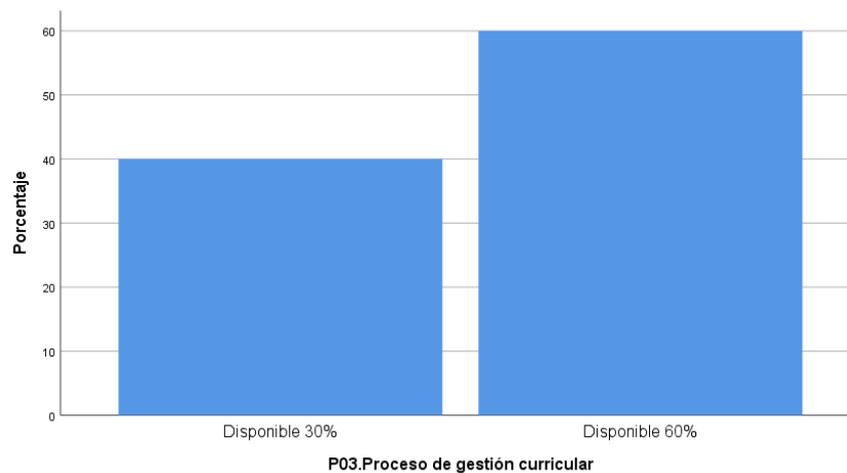
○ **P02.Proceso de gestión académica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	4	80,0	80,0
	Total	5	100,0	100,0



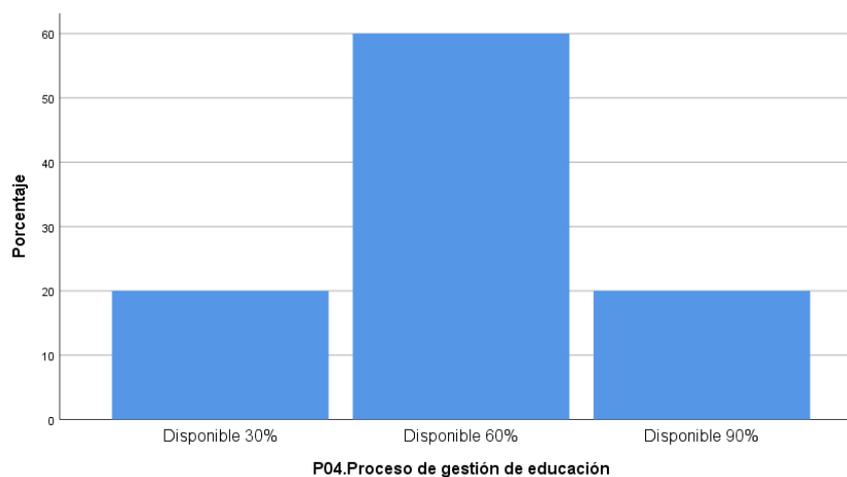
○ **P03.Proceso de gestión curricular**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	2	40,0	40,0
	Disponible 60%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



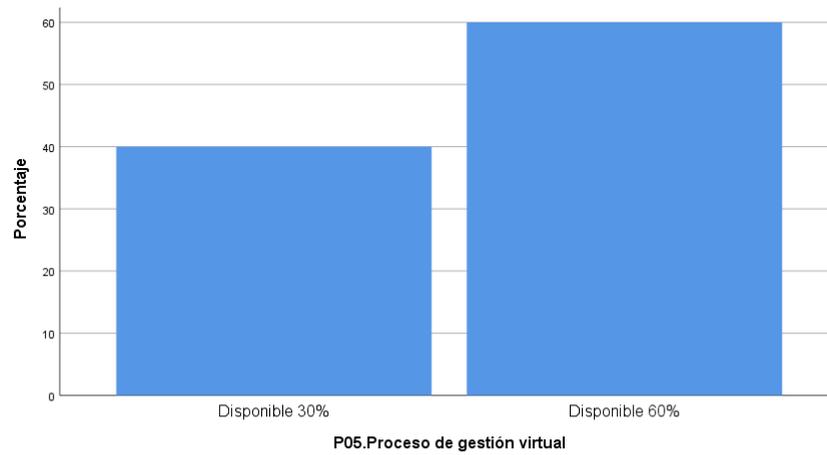
○ **P04.Proceso de gestión de educación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	3	60,0	60,0
	Disponible 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



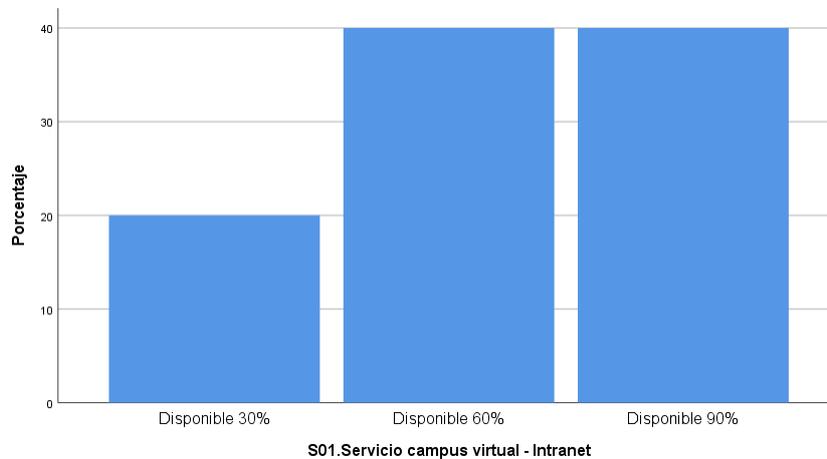
○ **P05.Proceso de gestión virtual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	2	40,0	40,0
	Disponible 60%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



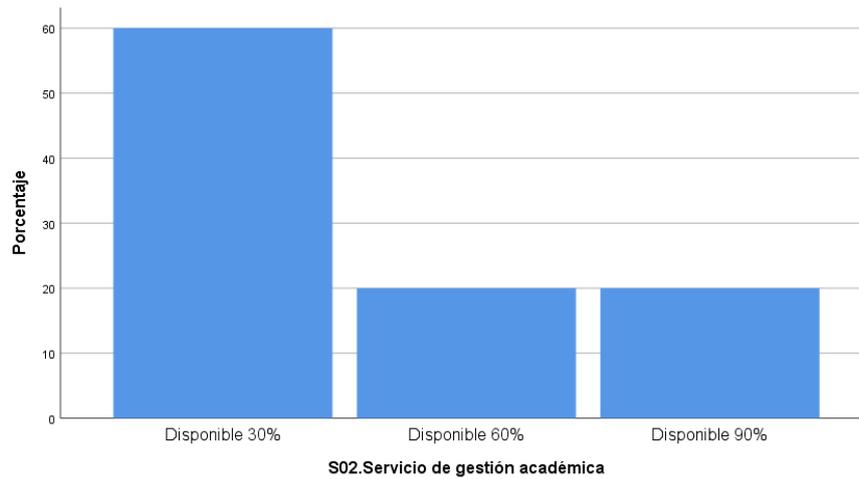
○ **S01.Servicio campus virtual - Intranet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	2	40,0	40,0
	Disponible 90%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



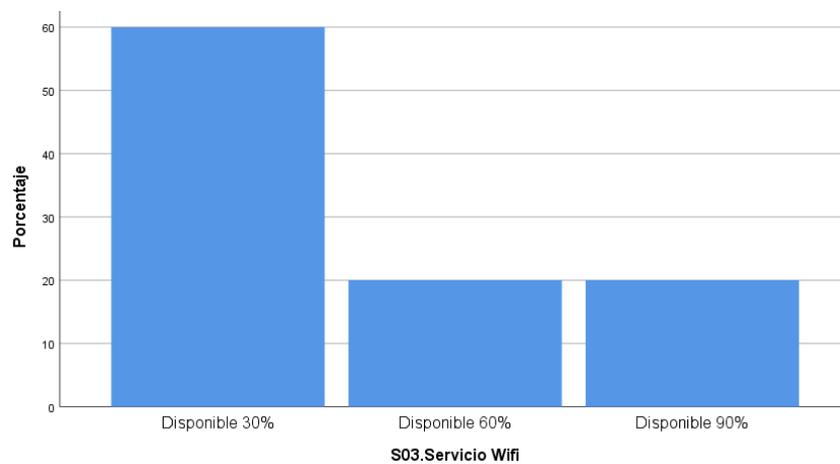
○ **S02.Servicio de gestión académica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	3	60,0	60,0
	Disponible 60%	1	20,0	20,0
	Disponible 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



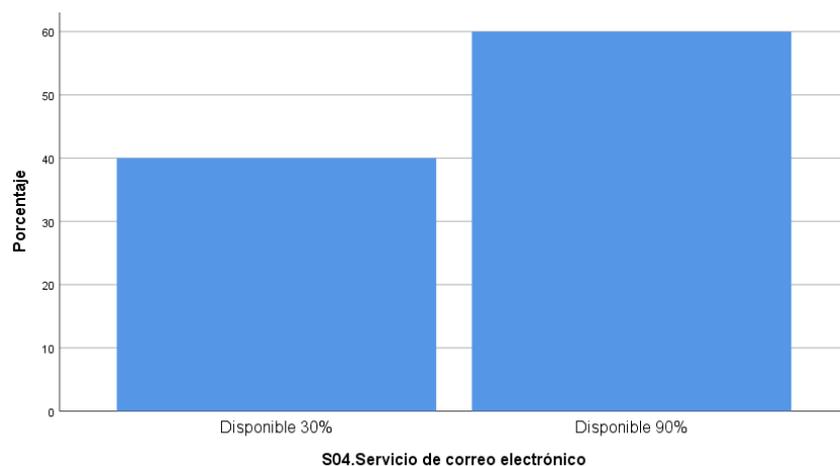
○ **S03.Servicio Wifi**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	3	60,0	60,0
	Disponible 60%	1	20,0	20,0
	Disponible 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



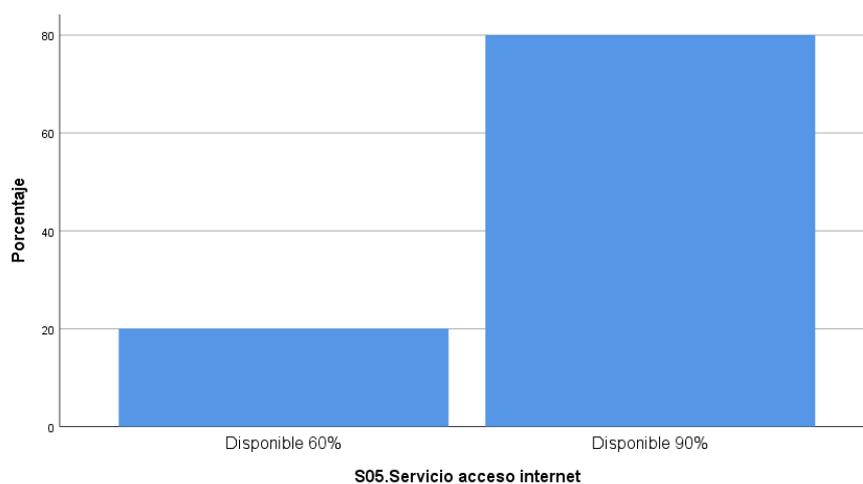
○ **S04.Servicio de correo electrónico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	2	40,0	40,0
	Disponible 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



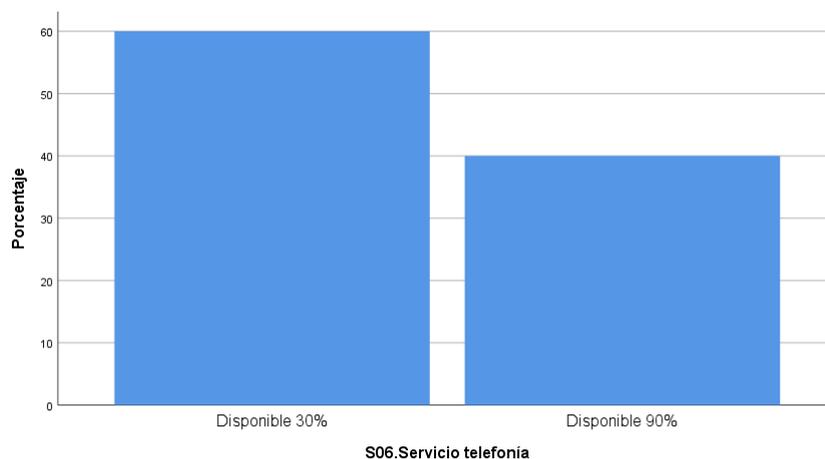
○ **S05.Servicio acceso internet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 60%	1	20,0	20,0
	Disponible 90%	4	80,0	80,0
	Total	5	100,0	100,0



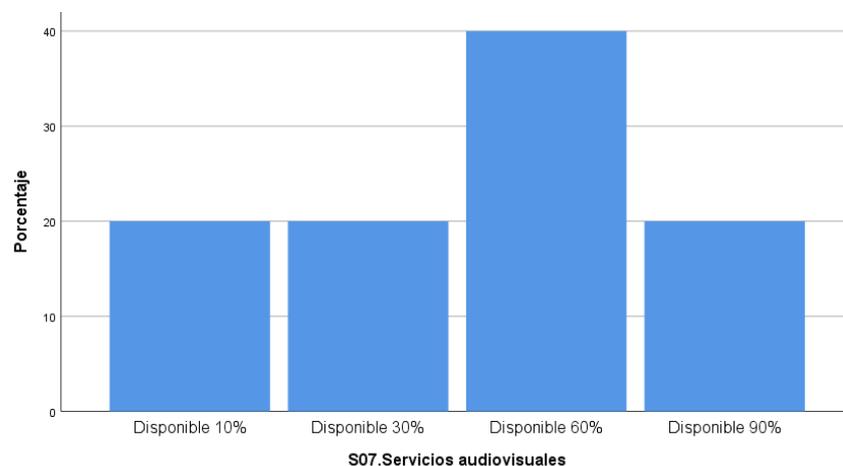
○ **S06.Servicio telefonía**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	3	60,0	60,0
	Disponible 90%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



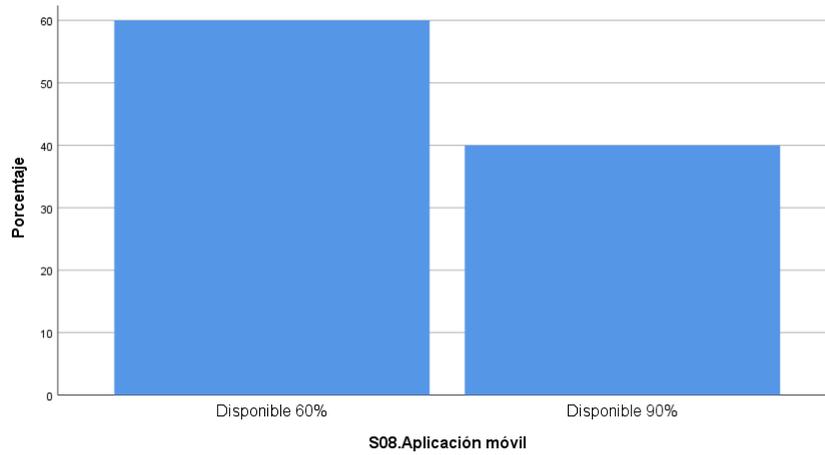
○ **S07.Servicios audiovisuales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 10%	1	20,0	20,0
	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	2	40,0	40,0
	Disponible 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



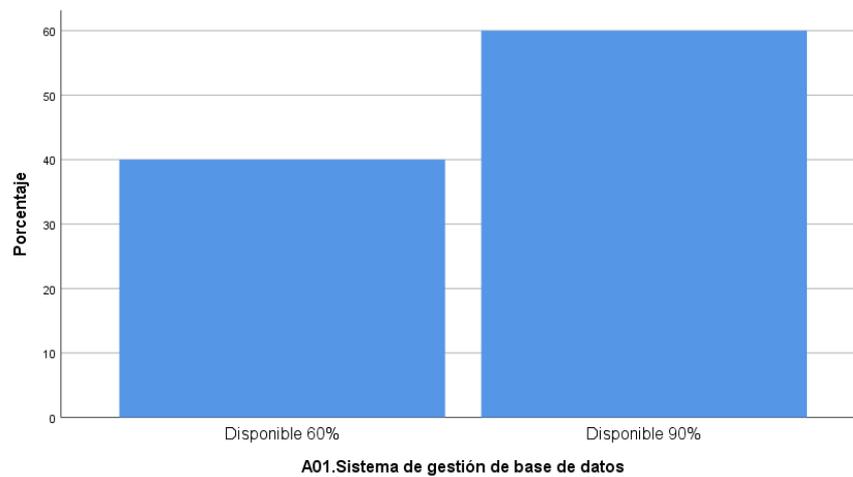
○ **S08.Aplicación móvil**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 60%	3	60,0	60,0
	Disponible 90%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



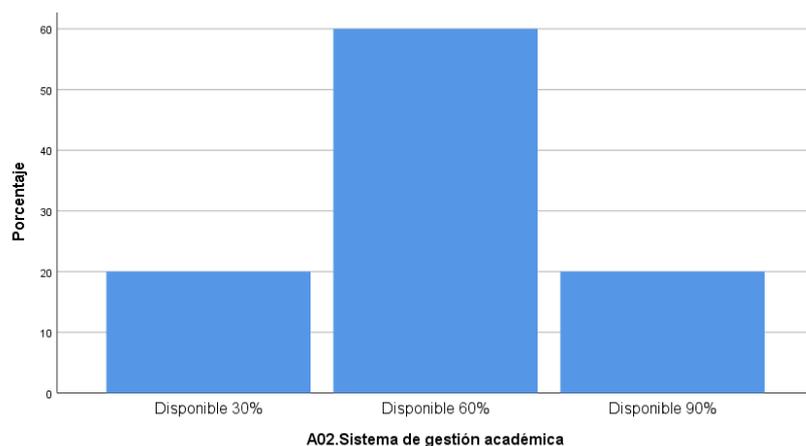
○ **A01.Sistema de gestión de base de datos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 60%	2	40,0	40,0
	Disponible 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **A02.Sistema de gestión académica**

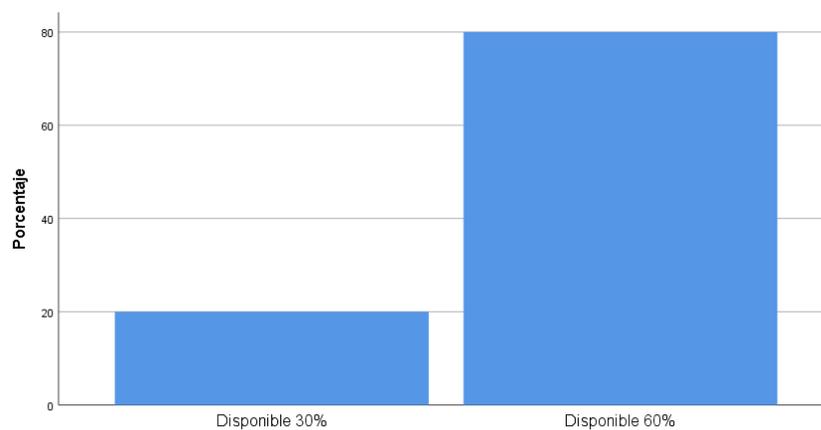
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	3	60,0	60,0
	Disponible 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



A02.Sistema de gestión académica

○ **A03.Sistema de gestión administrativa**

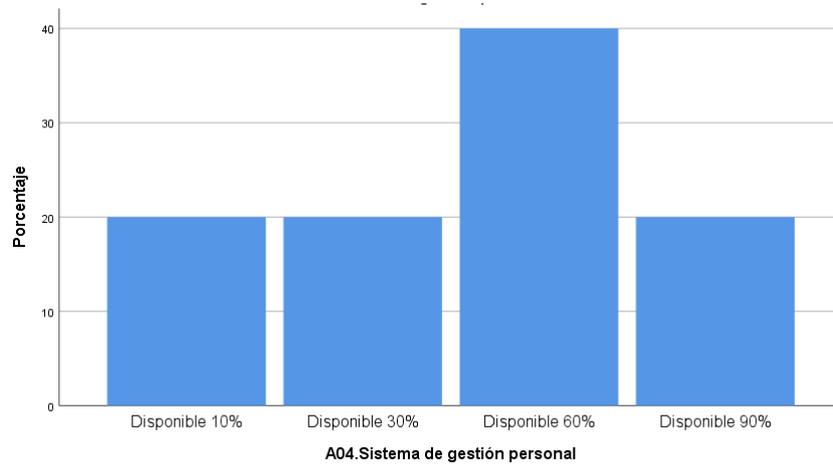
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponibile 30%	1	20,0	20,0
	Disponibile 60%	4	80,0	80,0
	Total	5	100,0	100,0



A03.Sistema de gestión administrativa

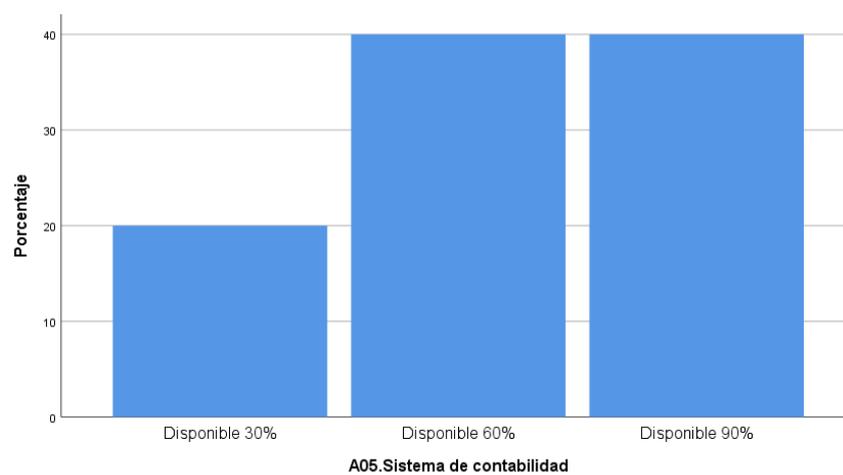
○ **A04.Sistema de gestión personal**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponibile 10%	1	20,0	20,0
	Disponibile 30%	1	20,0	20,0
	Disponibile 60%	2	40,0	40,0
	Disponibile 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



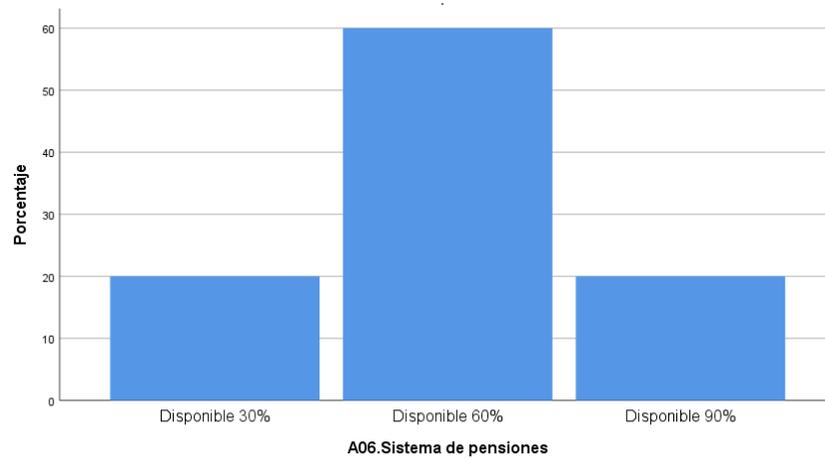
○ **A05.Sistema de contabilidad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	2	40,0	40,0
	Disponible 90%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



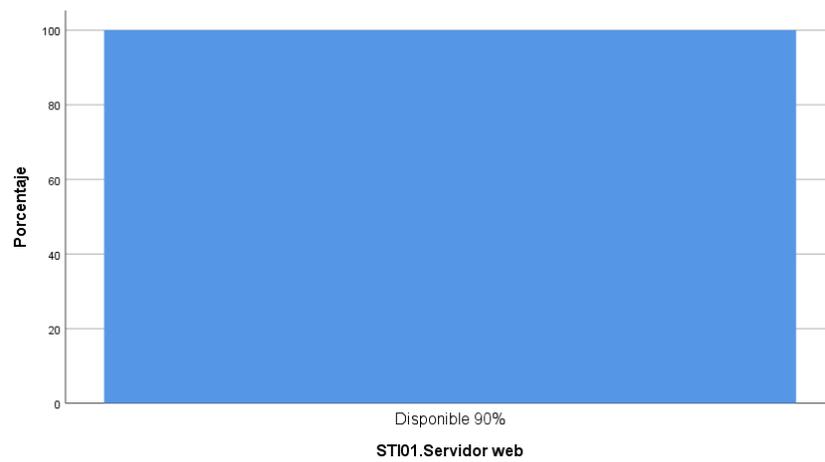
○ **A06.Sistema de pensiones**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 30%	1	20,0	20,0
	Disponible 60%	3	60,0	60,0
	Disponible 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



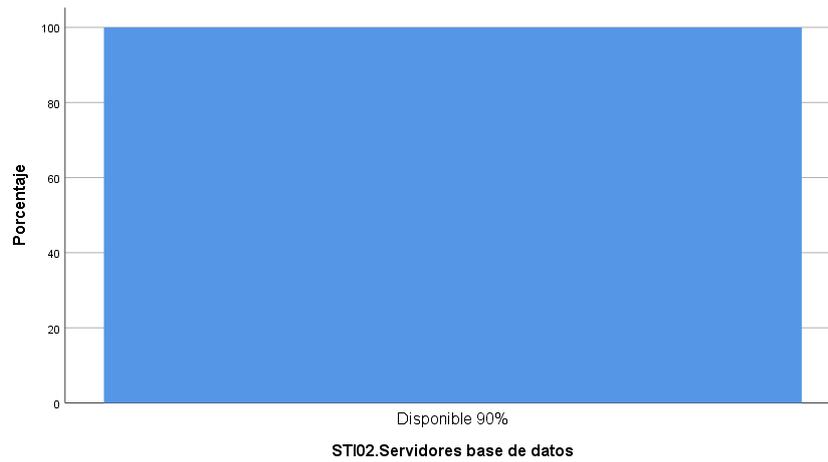
○ **STI01.Servidor web**

Válido	Disponible 90%	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



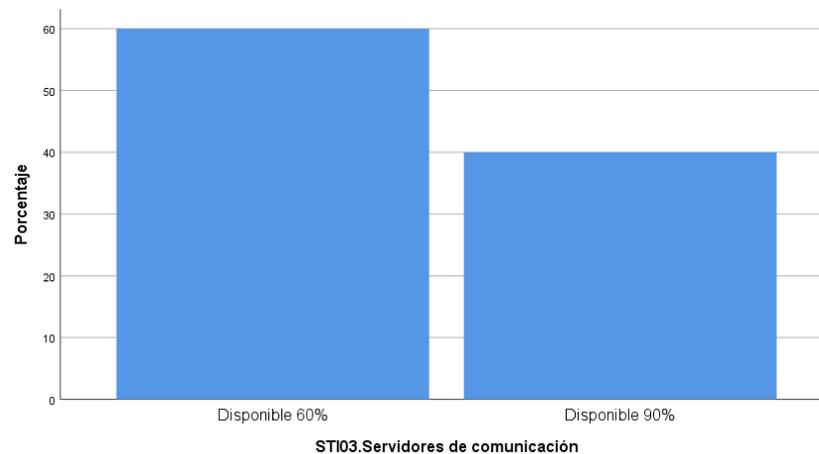
○ **STI02.Servidores base de datos**

Válido	Disponible 90%	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



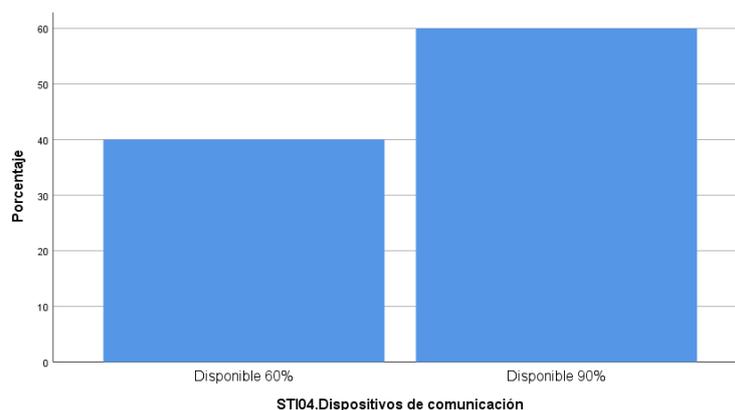
○ **STI03.Servidores de comunicación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 60%	3	60,0	60,0
	Disponible 90%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **STI04.Dispositivos de comunicación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Disponible 60%	2	40,0	40,0
	Disponible 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0

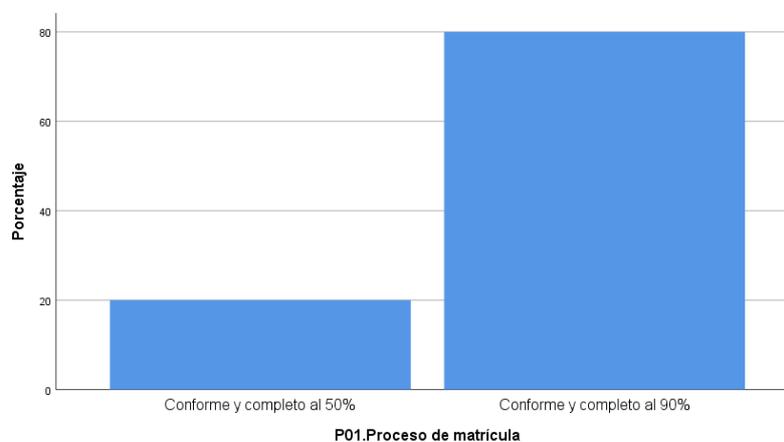


➤ INTEGRIDAD

INTEGRIDAD	
VALOR	CRITERIO
1	No es necesario.
2	No es relevante la información.
3	Tiene que estar conforme y completo un 50%.
4	Tiene que estar conforme y completo un 70%.
5	Tiene que estar conforme y completo un 90%.

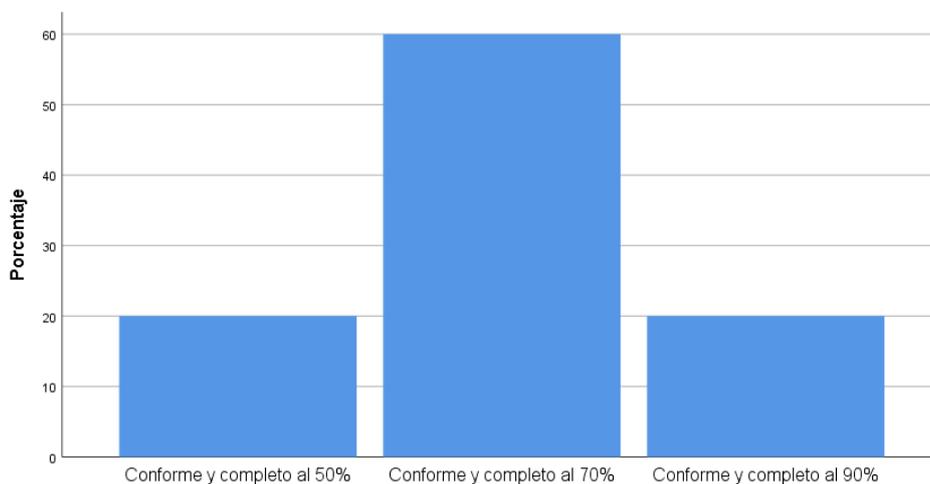
○ P01.Proceso de matrícula

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	4	80,0	80,0
	Total	5	100,0	100,0



○ P02.Proceso de gestión académica

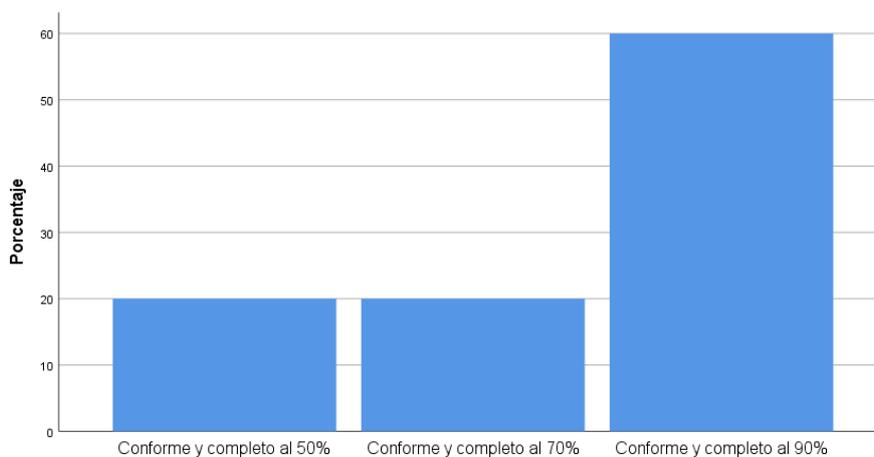
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	3	60,0	60,0
	Conforme y completo al 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



P02.Proceso de gestión académica

○ **P03.Proceso de gestión curricular**

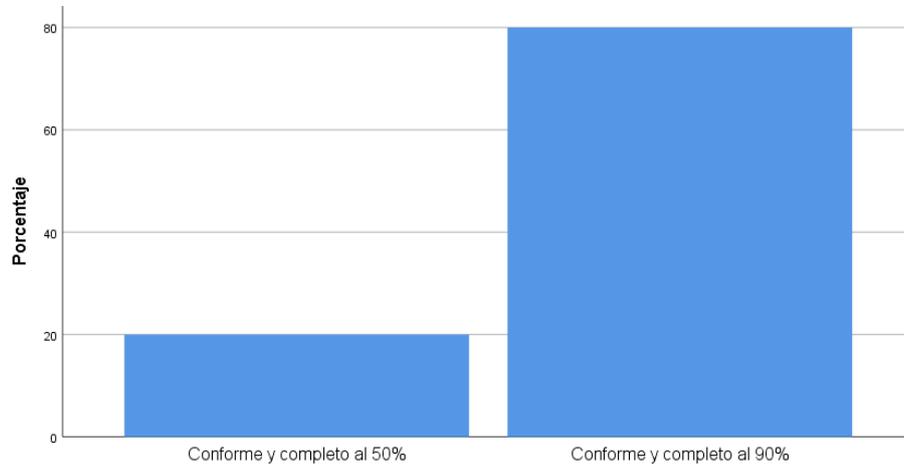
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



P03.Proceso de gestión curricular

○ **P04.Proceso de gestión de educación**

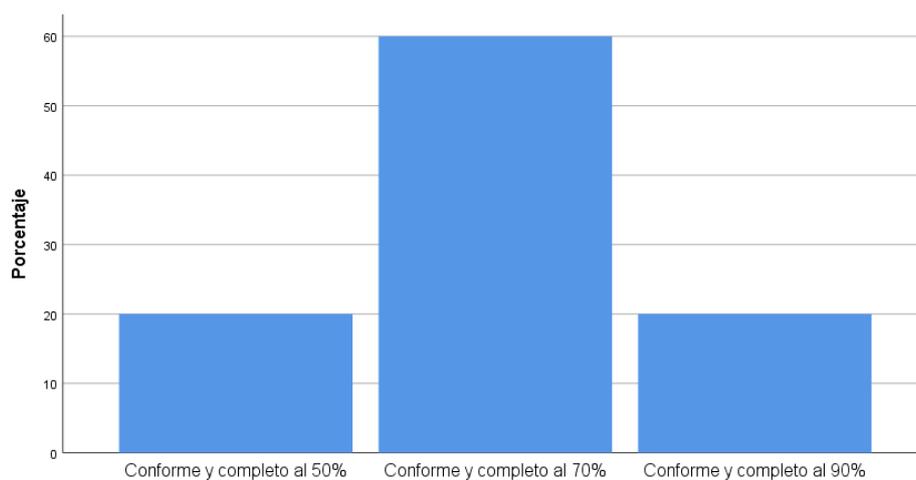
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	4	80,0	80,0
	Total	5	100,0	100,0



P04.Proceso de gestión de educación

○ **P05.Proceso de gestión virtual**

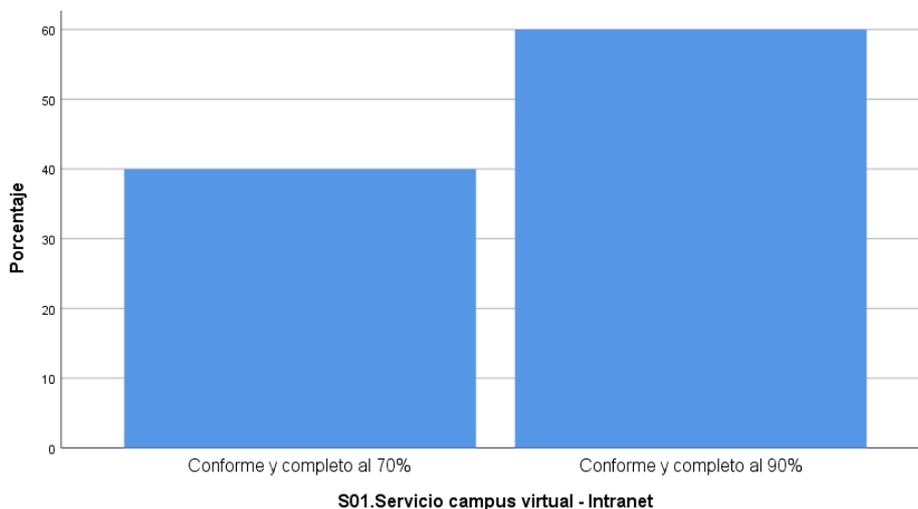
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	3	60,0	60,0
	Conforme y completo al 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



P05.Proceso de gestión virtual

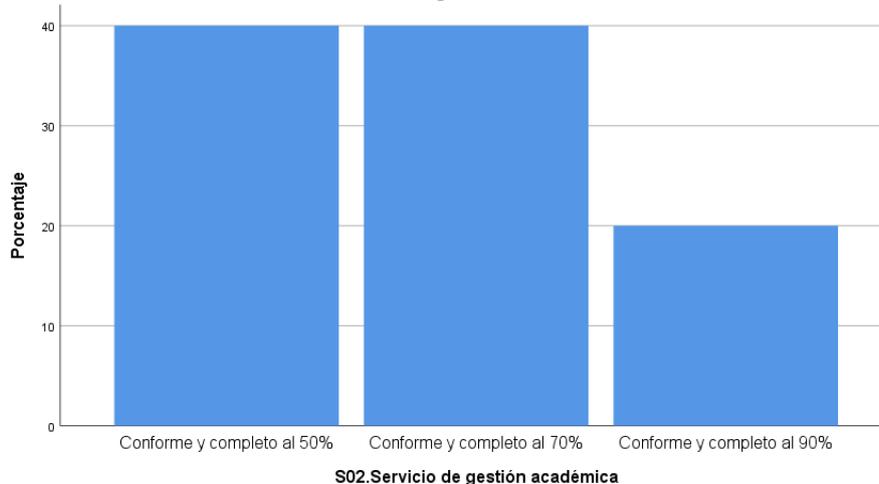
○ **S01.Servicio campus virtual - Intranet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



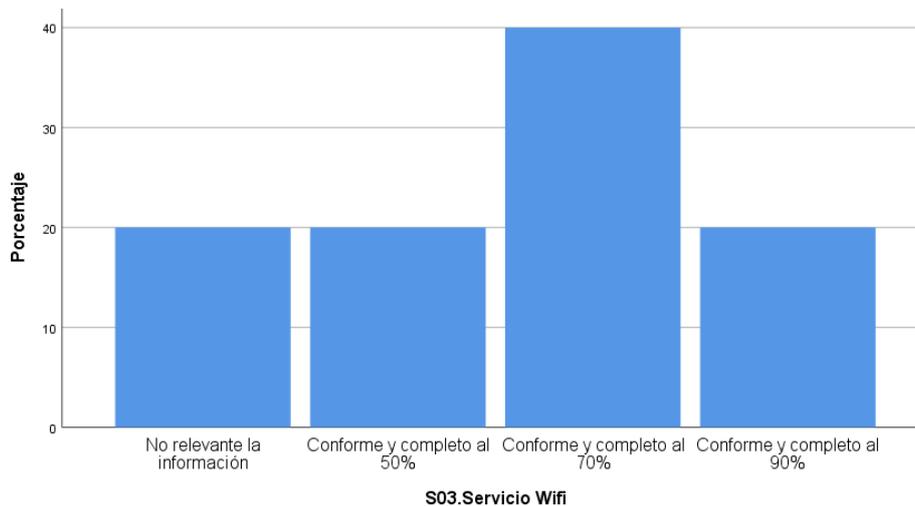
○ **S02.Servicio de gestión académica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



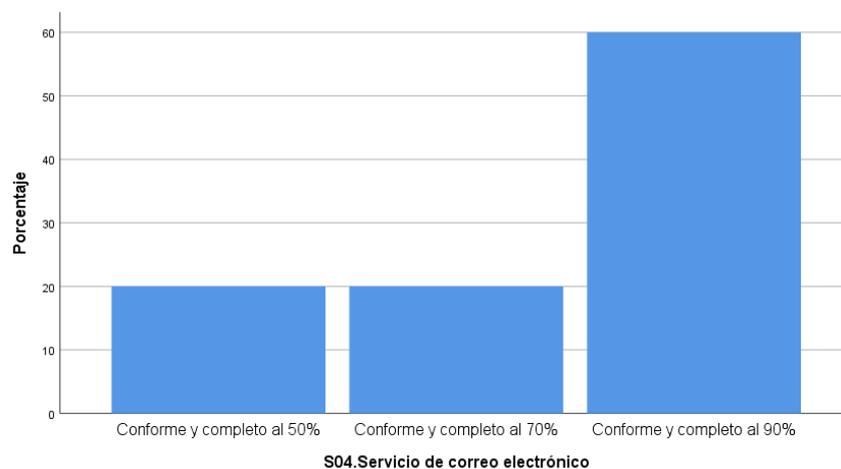
○ **S03.Servicio Wifi**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No relevante la información	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



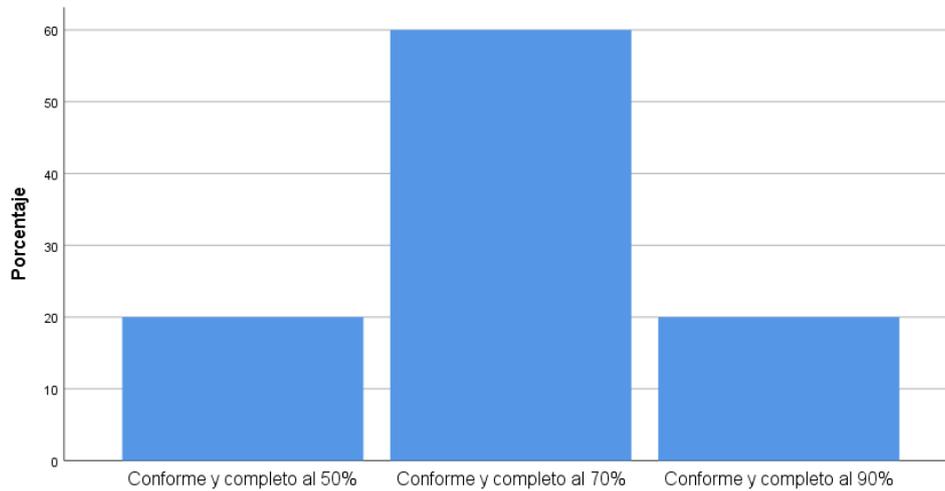
○ **S04.Servicio de correo electrónico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **S05.Servicio acceso internet**

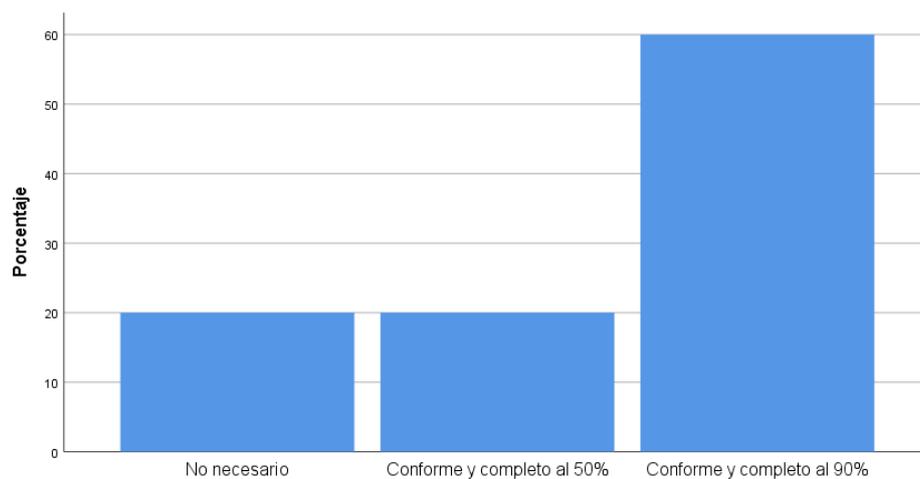
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	3	60,0	60,0
	Conforme y completo al 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



S05.Servicio acceso internet

○ **S06.Servicio telefonía**

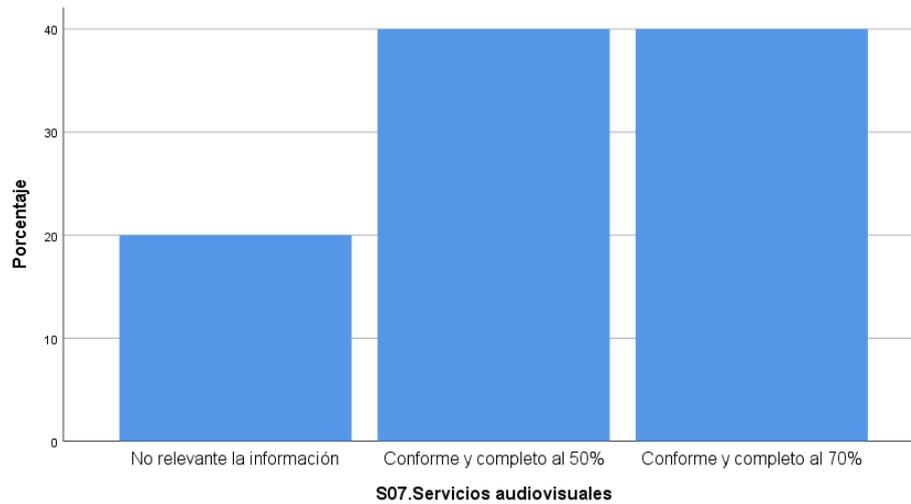
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No necesario	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



S06.Servicio telefonía

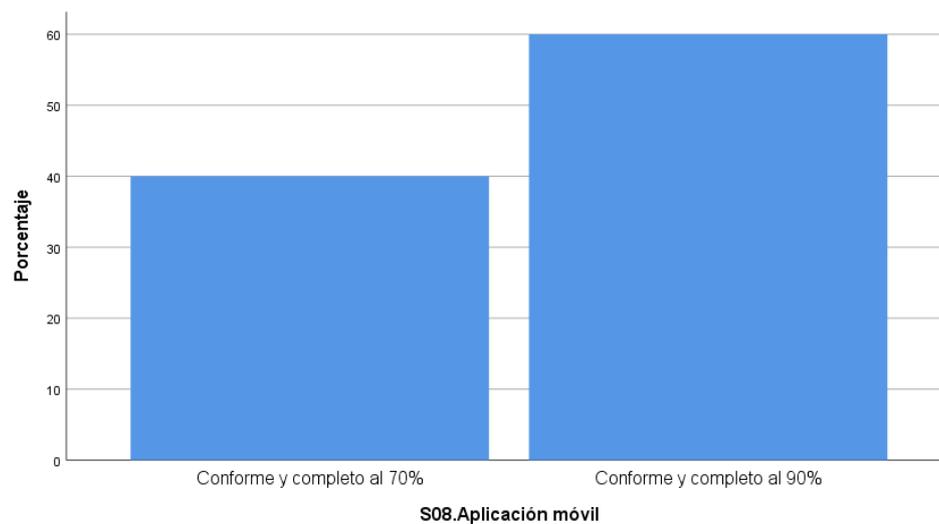
○ **S07.Servicios audiovisuales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No relevante la información	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 50%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



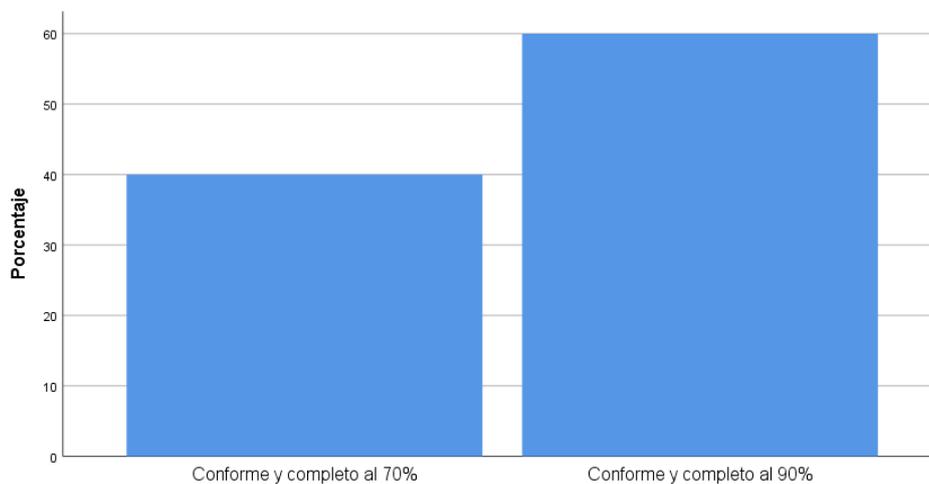
○ **S08.Aplicación móvil**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **A01.Sistema de gestión de base de datos**

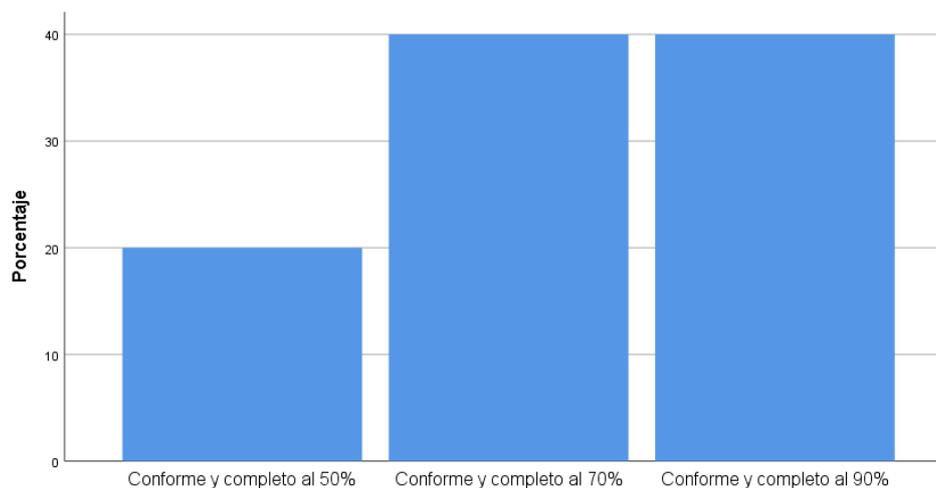
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



A01.Sistema de gestión de base de datos

○ **A02.Sistema de gestión académica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0

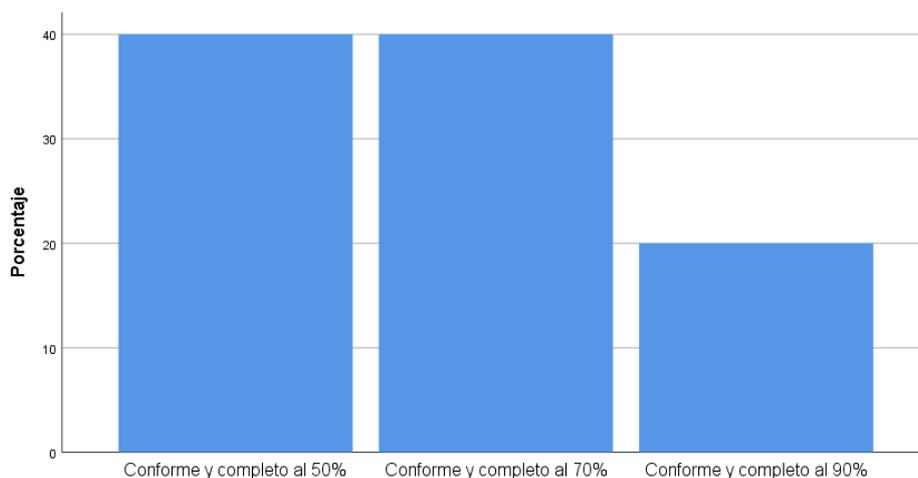


A02.Sistema de gestión académica

○ **A03.Sistema de gestión administrativa**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

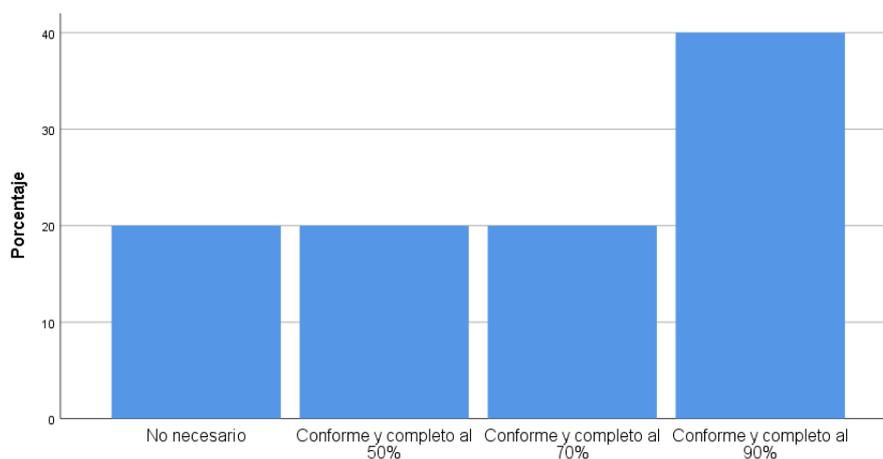
Válido	Conforme y completo al 50%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



A03.Sistema de gestión administrativa

○ **A04.Sistema de gestión personal**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	No necesario	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0

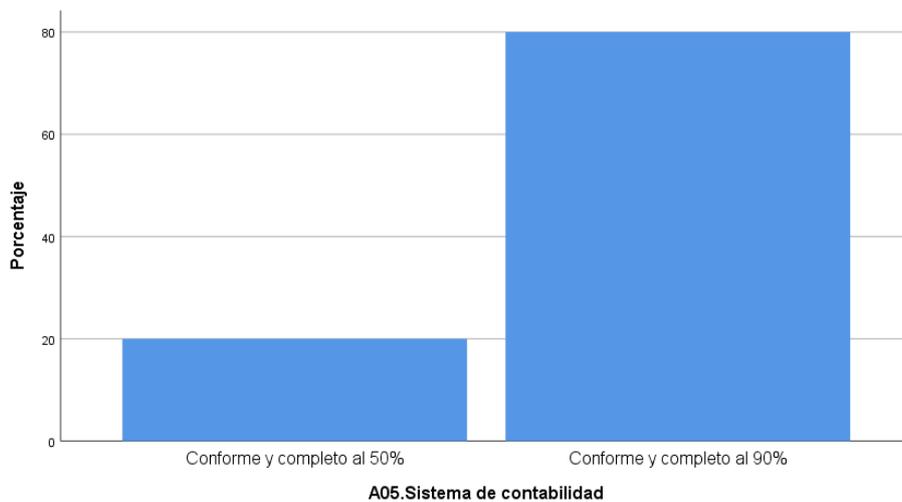


A04.Sistema de gestión personal

○ **A05.Sistema de contabilidad**

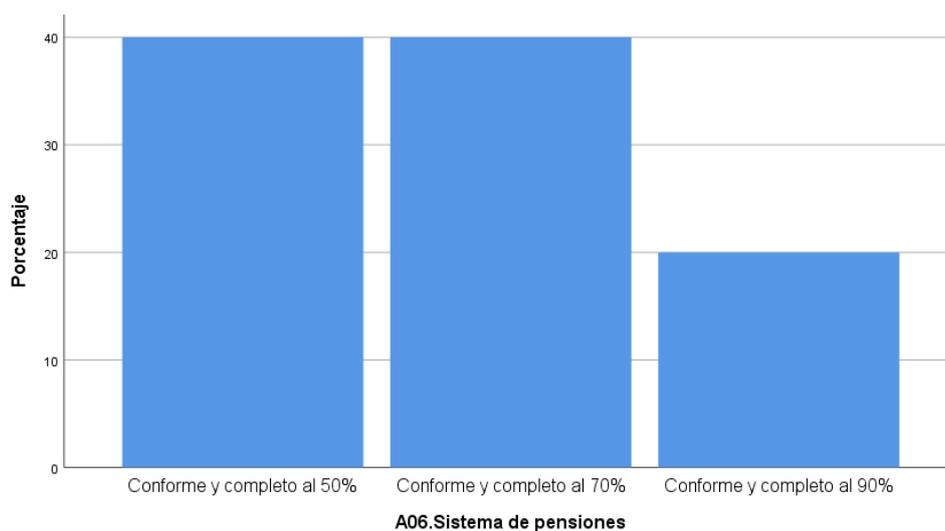
Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
------------	------------	-------------------

Válido	Conforme y completo al 50%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	4	80,0	80,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **A06.Sistema de pensiones**

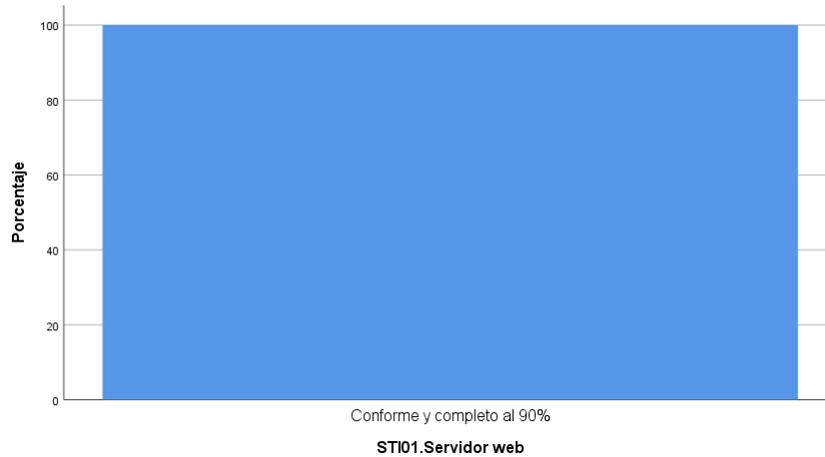
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 50%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 70%	2	40,0	40,0
	Conforme y completo al 90%	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **STI01.Servidor web**

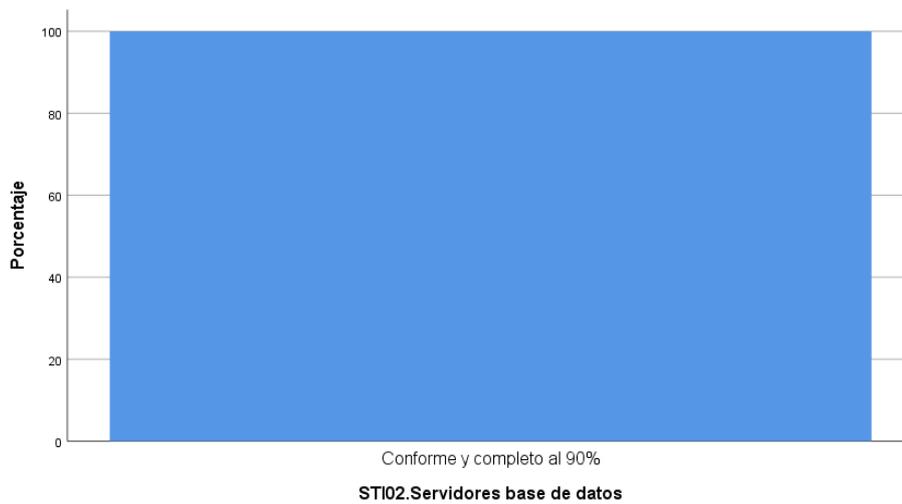
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	------------	------------	-------------------

Válido	Conforme y completo al 90%	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



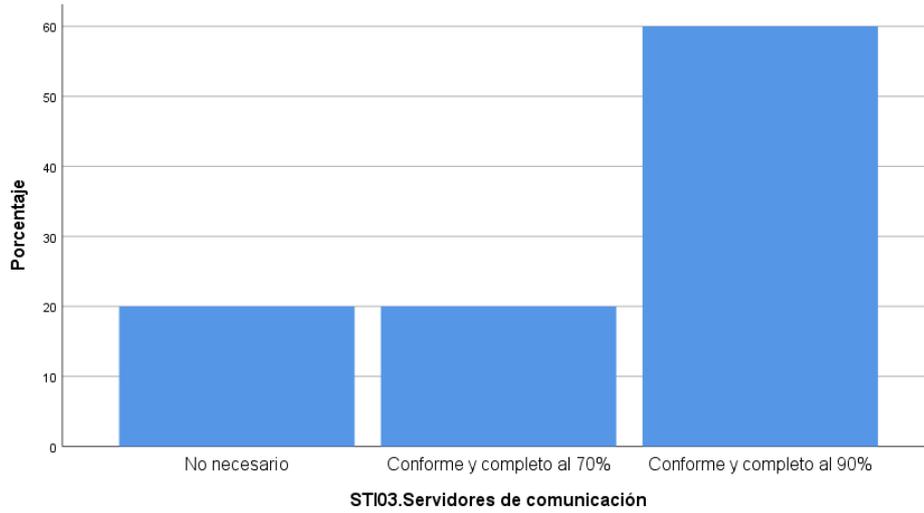
○ **STI02.Servidores base de datos**

Válido	Conforme y completo al 90%	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



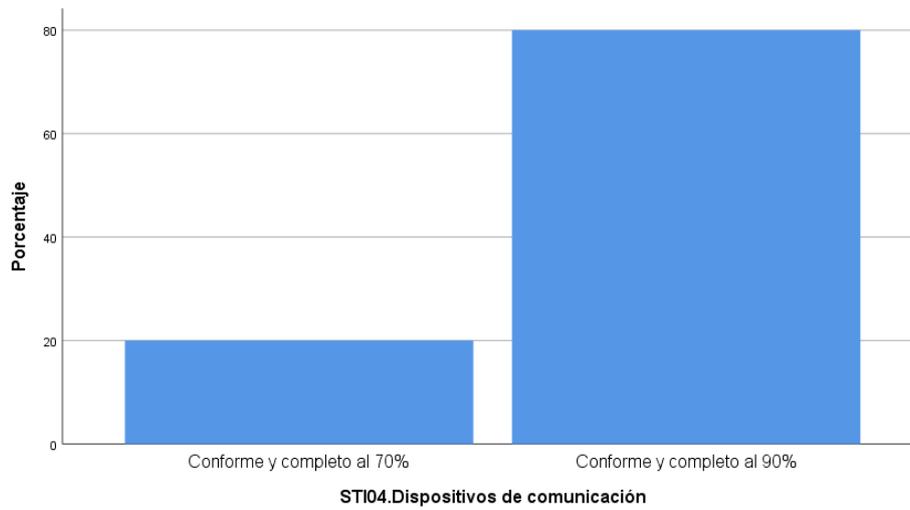
○ **STI03.Servidores de comunicación**

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	No necesario	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 70%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **STI04.Dispositivos de comunicación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Conforme y completo al 70%	1	20,0	20,0
	Conforme y completo al 90%	4	80,0	80,0
	Total	5	100,0	100,0

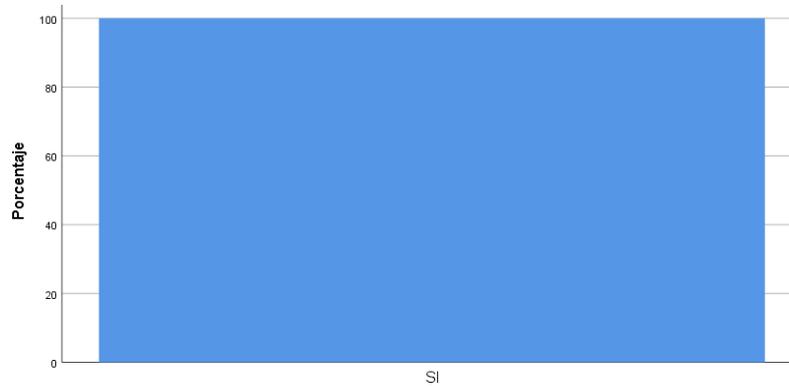


ANEXO13. Identificar funciones por roles

IDENTIFICAR LAS FUNCIONES POR ROLES			CODIGO: D009	
Elaborado por:		<i>Nombre del entrevistado</i>		
Fecha de registro:		<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
N°	ROLES	FUNCIONES	ROL	
			SI	NO
1	Coordinación de tecnologías de información e innovación educativa	Planificar, diseñar, implementar, administrar y evaluar el software y hardware de los sistemas implementados y sus actualizaciones de las instituciones educativas.		
		Generar e implementar procedimientos y procesos de manejo y control de inventarios de equipos, partes y piezas tecnológicos, del sistema integrado de tecnología		
		Coordinar las actividades propias del diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas-telemáticas necesarias para proveer el servicio de educación con apoyo tecnológico.		
		Implementación de la Innovación Tecnológica y Entrenamiento de docentes		
2	Desarrollador de aplicaciones informáticas	Desarrollo e Implantación de Soluciones Informáticas		
		Soporte técnico a los Sistemas Informáticos		
		Monitorio, Evaluación e Impacto de Sistemas Informáticos		
		Asesorar a las diferentes comisiones de las que es participante en el uso de diferentes tecnologías para agilizar los trabajos correspondientes.		
3	Técnico de medios tecnológicos	Mantenimiento y control de inventarios.		
		Soporte técnico en las operaciones cotidianas		
		Soporte técnico en Tecnologías de Información e Innovación Educativa		
		Participar en el desarrollar programas computarizados de aplicación y simulación		
		Instalación de recursos y actividades adicionales.		
4	Diseñador institucional	Planeación del Diseño institucional didáctico y creación de recursos digitales para la educación.		
		Implementación Capacitación sobre el uso de los recursos digitales para la educación.		
		Monitorio, seguimiento y Evaluación de Impacto de los recursos digitales para la educación.		
ROLES ADICIONALES				

- **CTIE01. Planificar, diseñar, implementar, administrar y evaluar el Software y Hardware.**

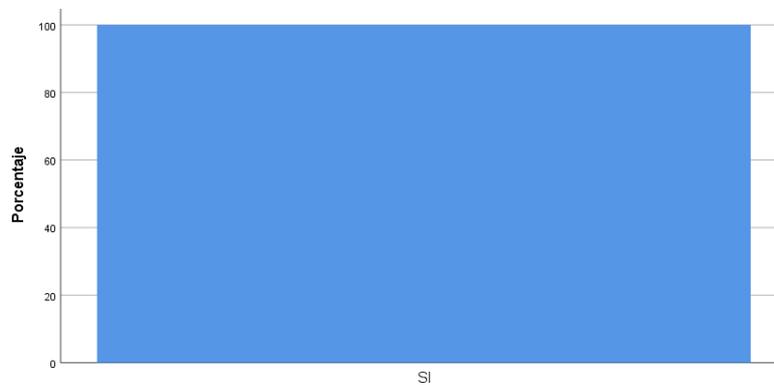
Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



CTIE01. Planificar, diseñar, implementar, administrar y evaluar el sw y hw.

- **CTIE02. Generar e implementar procedimientos y procesos de manejo y control de inventarios**

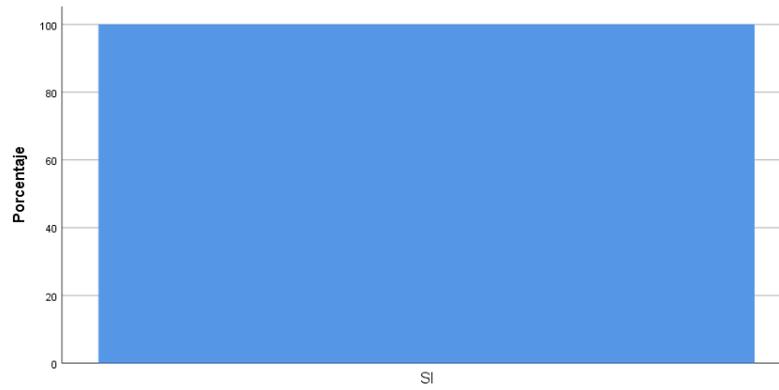
Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



CTIE02. Generar e implementar procedimientos y procesos de manejo y control de inventarios

- **CTIE03. Coordinar las actividades propias del diseño y desarrollo de app informáticas**

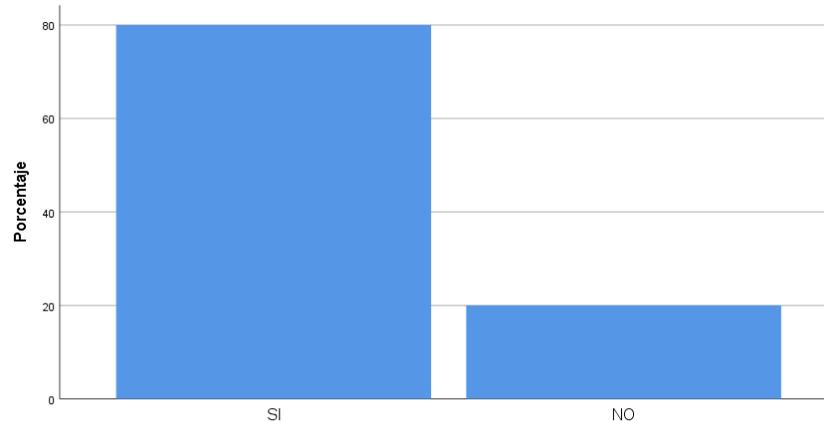
Válido	SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
		5	100,0	100,0



CTIE03. Coordinar las actividades propias del diseño y desarrollo de app informáticas

- **CTIE04. Implementación de la innovación tecnológica y entrenamiento de docentes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	80,0	80,0
	NO	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



CTIE04. Implementación de la innovación tecnológica y entrenamiento de docentes

- **DAI01. Desarrollo e implantación de soluciones informáticas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



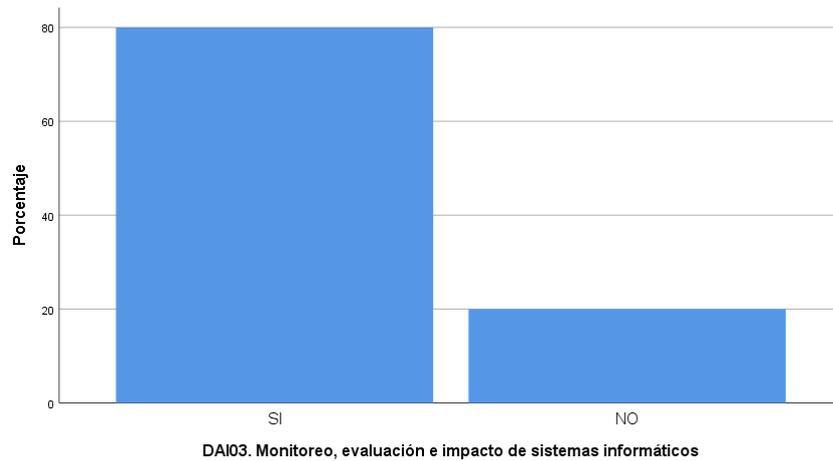
○ **DAI02. Soporte técnico a los sistemas informáticos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



○ **DAI03. Monitoreo, evaluación e impacto de sistemas informáticos**

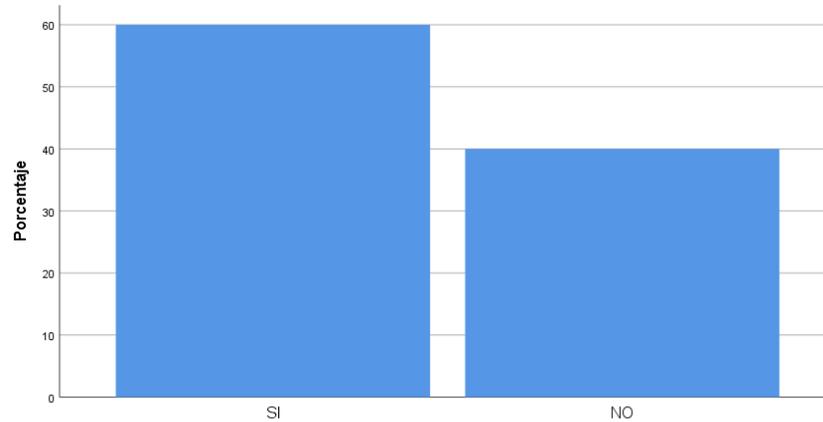
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	80,0	80,0
	NO	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



DAI03. Monitoreo, evaluación e impacto de sistemas informáticos

- **DAI04. Asesorar a las diferentes comisiones del uso de tecnologías para agilizar trabajos**

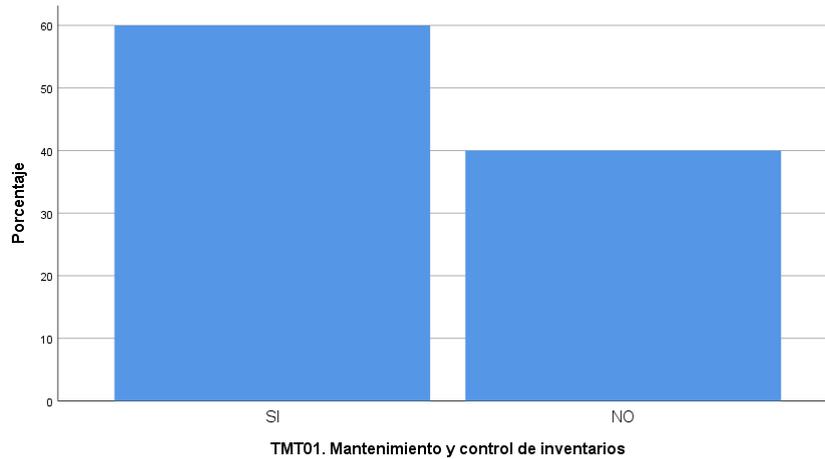
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	3	60,0	60,0
	NO	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



DAI04. Asesorar a las diferentes comisiones del uso de tecnologías para agilizar trabajos

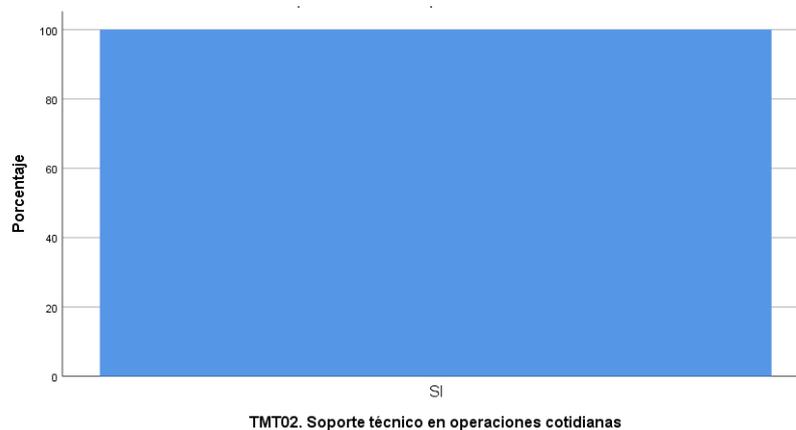
- **TMT01. Mantenimiento y control de inventarios**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	3	60,0	60,0
	NO	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



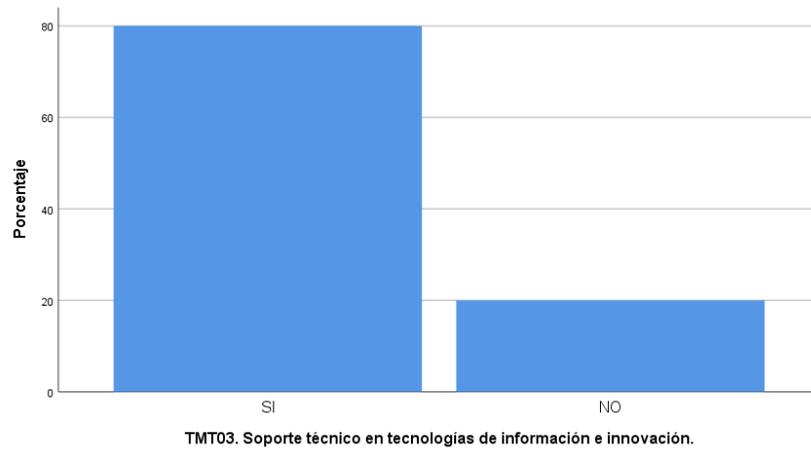
○ **TMT02. Soporte técnico en operaciones cotidianas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	5	100,0	100,0



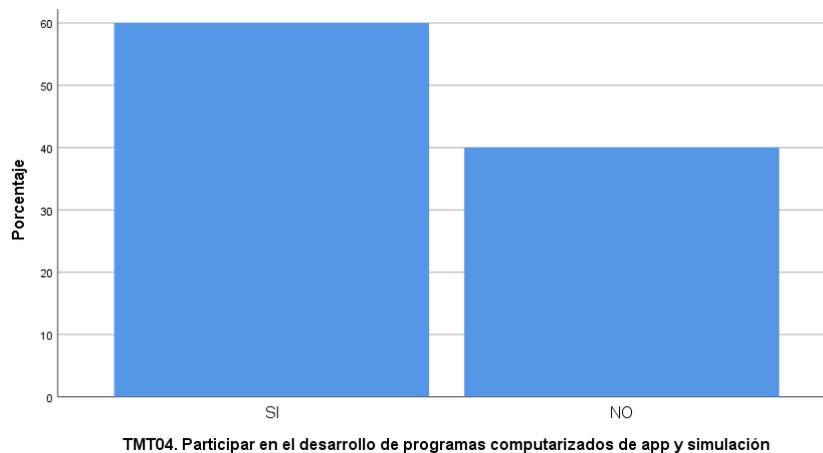
○ **TMT03. Soporte técnico en tecnologías de información e innovación.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	80,0	80,0
	NO	1	20,0	20,0
Total		5	100,0	100,0



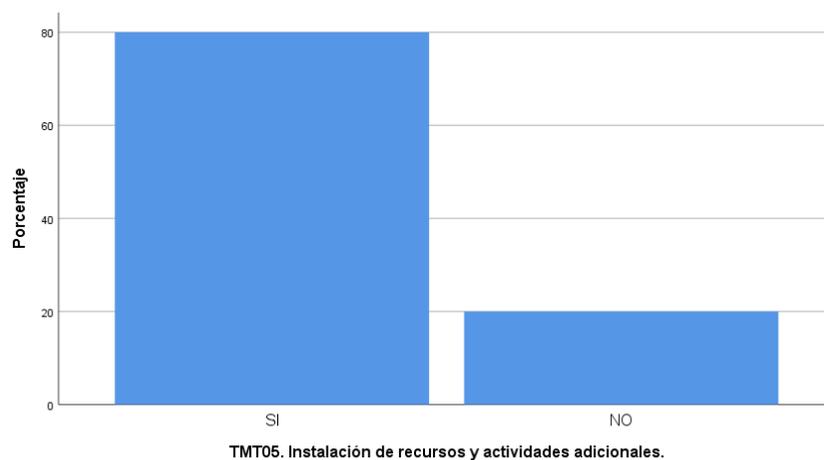
- **TMT04. Participar en el desarrollo de programas computarizados de app y simulación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	3	60,0	60,0
	NO	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



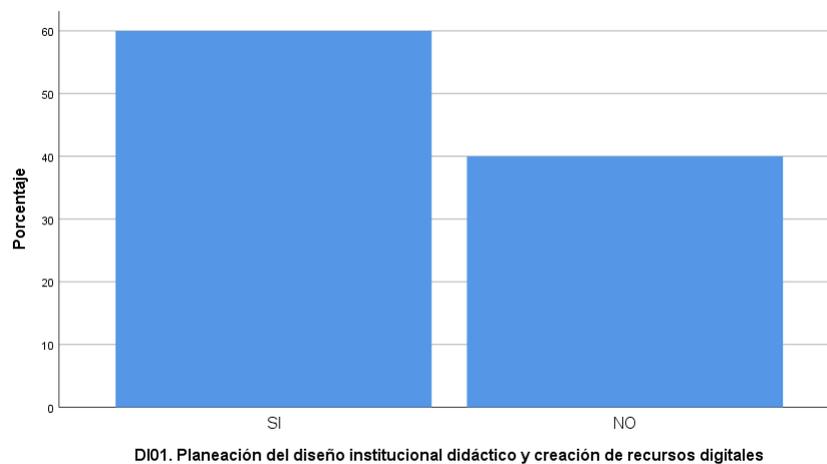
- **TMT05. Instalación de recursos y actividades adicionales.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	4	80,0	80,0
	NO	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0



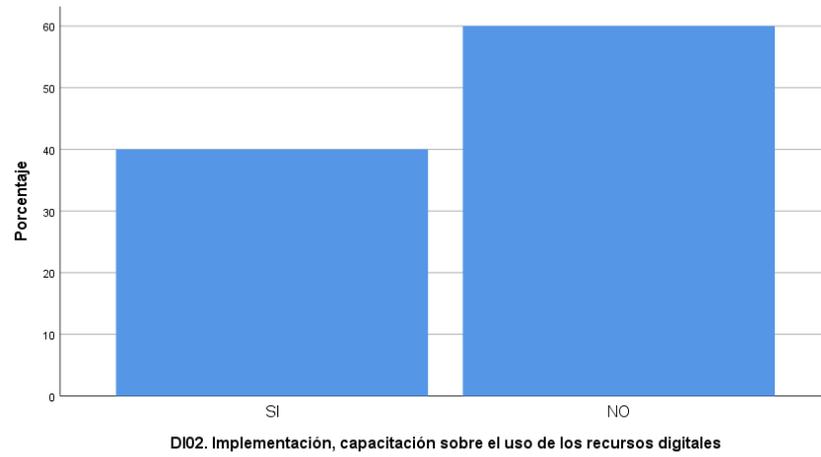
- **DI01. Planeación del diseño institucional didáctico y creación de recursos digitales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	3	60,0	60,0
	NO	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



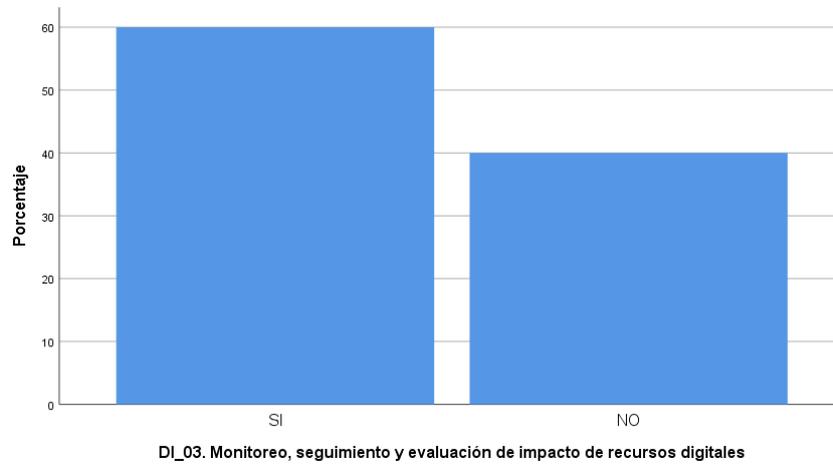
- **DI02. Implementación, capacitación sobre el uso de los recursos digitales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	2	40,0	40,0
	NO	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0



○ **DI03. Monitoreo, seguimiento y evaluación de impacto de recursos digitales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	3	60,0	60,0
	NO	2	40,0	40,0
	Total	5	100,0	100,0



ANEXO14. Determinar roles a procesos

DETERMINAR ROLES A LOS PROCESOS		CODIGO: D010
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>	
Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>	
PROCESO <i>(Ver plantilla D002)</i>	ROL <i>(Ver plantilla D009)</i>	ORDEN CRÍTICO <i>(Completar según la relevancia de los procesos)</i>

DETERMINAR ROLES A LOS PROCESOS		
<p>La actividad tiene como objetivo determinar los roles por cada proceso identificado en las instituciones privadas básico regular de la región Lambayeque además de determinar su orden crítico.</p> <p>En la siguiente tabla se puede verificar los roles establecidos, los cuales, tienen que utilizarse para completar la plantilla según el proceso.</p>		
ROLES		
1	Coordinación de tecnologías de información e innovación educativa	
2	Desarrollador de aplicaciones informáticas	
3	Técnicos de medios tecnológicos	
PROCESO	ROLES	ORDEN
ESTRATEGICOS		
PE01. Política, planificación y estrategia.	1	1
PE02. Gestión documental.	1	2
PE03. Marketing educativo.	1	15
PE04. Programas de innovación.	2	10
PE05. Encuesta de satisfacción.	1	16
OPERATIVOS		
PE0. Programación curricular (carga horaria)	2	3
PE02. Sistema web.	2	4
PE03. Aplicaciones móviles.	2	5
PE04. Capacitaciones.	2	8
PE05. Evaluaciones virtuales.	2	11
PE06. Laboratorios de cómputo.	3	14
SOPORTE		
SO01. Gestión financiera	2	6
SO02. Soporte técnico e informático	3	13
SO03. Gestión de instalación y mantenimiento	3	12
SO04. Gestión administrativa	3	7
CONTROL		
C01. Control interno.	1	9

ANEXO15. Clasificación de servicios

SERVICIOS DE TI		CODIGO: C001		
Elaborado por	<i>Nombre del entrevistado</i>			
Cargo	<i>Responsabilidad en la institución educativa</i>			
Fecha de registro	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>			
CLASIFICACIÓN DE SERVICIO	SERVICIO DE TI	ETIQUETA	SI	NO
HARDWARE DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR	Servidores.	HD_S		
	Equipos de laboratorios de cómputo.	HD_ELC		
	Dispositivos portátiles. (Lector de código de barras, módulo de asistencia)	HD_DP		
	Equipos audiovisuales.	HD_EA		
	Impresoras y escáneres.	HD_IE		
SOPORTE TÉCNICO/INFORMÁTICO	Soporte técnico presencial.	STI_STP		
	Soporte técnico remoto.	STI_STR		
	Asistencia telefónica	STI_AT		
	Mantenimiento de hardware y software correctivo.	STI_MHS		
INFRAESTRUCTURA DE REDES INSTITUCIONALES	Servicio de conexión de red por cable	IR_CRC		
	Servicio de conexión de red inalámbrica	IR_CRI		

GESTIÓN DE SEGURIDAD DE INFORMACIÓN EDUCATIVA	Copias de seguridad	GSI_CS		
	Gestión de identidades y accesos.	GSI_GIA		
	Gestión de eventos de seguridad.	GSI_GES		
CONECTIVIDAD	Internet	C_INT		
	Wifi	C_WF		
	Intranet	C_INT		
	Conexión VPN	C_CVPN		
COMUNICACIONES	Correo institucional	C_CI		
SEGURIDAD ESCOLAR	Videovigilancia	S_VV		
	Software protección Antivirus	S_SPC		
SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN EDUCATIVA	Sistema administrativo y financiero	SI_SAF		
	Sistema académico	SI_SA		
	Aula virtual	SI_AV		
	Directorio Activo	SI_DA		
	Sistema de notas	SI_SN		
	Sistema de matricula	SI_SM		
	Aplicación móvil	SI_AM		
	Sistema de monitoreo de la red	SI_SMR		
Página Web.	SI_PG			
OBSERVACIÓN				
<i>Agregar otro servicio adicional con el que cuenta la institución educativa.</i>				

SERVICIOS DE TI				
Elaborado por	Jhony Agapito Guevara			
Cargo	Jefe del área de TI			
Fecha de registro	10/05/2020			
CLASIFICACION DE SERVICIO	SERVICIO DE TI	ETIQUETA	SI	NO
HARDWARE DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR	Servidores.	HD_S	X	
	Equipos de laboratorios de cómputo.	HD_ELC	X	
	Dispositivos portátiles. (Lector de código de barras, módulo de asistencia)	HD_DP	X	
	Equipos audiovisuales.	HD_EA	X	
	Impresoras y escáneres.	HD_IE	X	
SOPORTE TÉCNICO/INFORMÁTICO	Soporte técnico presencial.	STI_STP	X	
	Soporte técnico remoto.	STI_STR	X	
	Asistencia telefónica	STI_AT	X	
	Mantenimiento de hardware y software correctivo.	STI_MHS	X	
INFRAESTRUCTURA DE REDES INSTITUCIONALES	Servicio de conexión de red por cable	IR_CRC	X	
	Servicio de conexión de red inalámbrica	IR_CRI	X	
GESTIÓN DE SEGURIDAD DE INFORMACIÓN EDUCATIVA	Copias de seguridad	GSI_CS	X	
	Gestión de identidades y accesos.	GSI_GIA	X	
	Gestión de eventos de seguridad.	GSI_GES		X

CONECTIVIDAD	Internet	C_INT	X	
	Wifi	C_WF	X	
	Intranet	C_INT	X	
	Conexión VPN	C_CVPN	X	
COMUNICACIONES	Correo institucional	C_CI	X	
SEGURIDAD ESCOLAR	Videovigilancia	S_VV	X	
	Software protección Antivirus	S_SPC		X
SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN EDUCATIVA	Sistema administrativo y financiero	SI_SAF	X	
	Sistema académico	SI_SA	X	
	Aula virtual	SI_AV	X	
	Directorio Activo	SI_DA	X	
	Sistema de notas	SI_SN	X	
	Sistema de matrícula	SI_SM	X	
	Aplicación móvil	SI_AM	X	
	Sistema de monitoreo de la red	SI_SMR	X	
Página Web.	SI_PG	X		
OBSERVACION				

ANEXO16. Descripción de servicios de TI

SERVICIOS DE TI			CODIGO: C002
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>		
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
SERVICIO DE TI <i>(Ver plantilla C001)</i>	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO <i>(Explicar para que sirve el servicio)</i>	ROL <i>(Ver plantilla D009)</i>	ACTIVOS <i>(Ver plantilla D006)</i>

SERVICIOS DE TI			CODIGO: P001
Elaborado por	Juan Aguilar		
Cargo	Jefe del área de TI		
Fecha de registro	22/06/2020		
ETIQUETA DEL SERVICIO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	ROL	ACTIVOS

Servidores.	Atiende y responde a las peticiones que le hacen los ordenadores de la institución.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación
Equipos de laboratorios de cómputo.	Uso de las computadoras como herramienta de apoyo en las labores educativas de alumnos	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Wifi Servicio Acceso Internet Servicio de Correo Electrónico Servicio de Gestión académica
Dispositivos portátiles. (Lector de código de barras, módulo de asistencia)	Permite escanear códigos de los estudiantes o personal administrativo/docente y enviar la información de los datos de asistencia al sistema.	Técnicos de medios tecnológicos.	Sistema de Gestión de Base de Datos Sistema de Gestión de Personal Sistema de Gestión Administrativo Sistema de Contabilidad
Equipos audiovisuales .	Sirven para comunicar un mensaje, facilitando el aprendizaje de contenidos de diversos medios.	Técnicos de medios tecnológicos.	Dispositivos de Comunicación Servicios Audiovisuales
Impresoras y escáneres.	Dispositivos que apoyan en la labor administrativa y docente, para procesar información.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Wifi
Soporte técnico presencial.	Ayuda a resolver los problemas que puedan presentarse a los usuarios, mientras hacen uso de servicios, programas o dispositivos en la institución.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servidores de Comunicación Dispositivos de Comunicación
Soporte técnico remoto.	Apoyar en dar la solución a los problemas de sus dispositivos de hardware, sin que el técnico tenga que ir hasta el lugar donde se encuentre.	Técnicos de medios tecnológicos.	Dispositivos de Comunicación Servicio Acceso Internet Servicio de Correo Electrónico Aplicación móvil Servicio de Gestión académica
Asistencia telefónica	Ayuda al usuario en brindar posibles soluciones o resuelve dudas que tenga acerca de los sistemas de información.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Campus Virtual – Intranet Aplicación móvil Servicio Telefonía
Mantenimiento de hardware y	Permite prever incidencias del software o hardware,	Técnicos de medios	Aplicación móvil Servicio de gestión académica

software correctivo.	garantizando un correcto funcionamiento de los equipos computarizados.	tecnológicos.	Sistema de Gestión de Base de Datos Sistema de Gestión Académica Sistema de Gestión Administrativo Sistema de Gestión de Personal Sistema de Contabilidad Sistema de Pensiones Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación Dispositivos de Comunicación
Servicio de conexión de red por cable	Distribución del servicio de conectividad a Internet sobre la infraestructura de telecomunicaciones.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Campus Virtual – Intranet Servicio de Correo Electrónico Servicio Acceso Internet
Servicio de conexión de red inalámbrica	Transmisión y recepción de datos realizados a través de puertos.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Wifi Servicio Acceso Internet
Copias de seguridad	Recuperar los archivos importantes en el caso de que se pierdan o se dañen.	Coordinación de tecnologías de información e innovación educativa.	Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación
Gestión de identidades y accesos.	Evalúan los procesos y soluciones tecnológicas utilizadas para permitir o limitar el acceso a sistemas y aplicaciones.	Coordinación de tecnologías de información e innovación educativa.	Proceso de Matrícula Proceso de Gestión Académica Proceso de Gestión Curricular Proceso de Gestión de Educación Proceso de Gestión Virtual Aplicación móvil
Internet	Permite a la comunidad académica, el acceso a páginas web para realizar la búsqueda de información.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Acceso Internet

Wifi	Posibilita el acceso a Internet de distintos dispositivos al conectarse a una red determinada.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Acceso Internet
Intranet	Gestiona una gran cantidad de información en las empresas y hace posible compartirla entre todas las áreas.	Técnicos de medios tecnológicos.	Servicio Campus Virtual - Intranet
Conexión VPN	Se utiliza para conectar una o más computadoras a una red privada utilizando Internet.	Técnicos de medios tecnológicos.	Dispositivos de Comunicación Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación
Correo institucional	Permite la comunicación entre los miembros de la institución.	Coordinación de tecnologías de información e innovación educativa.	Servicio de Correo Electrónico
Videovigilancia	Supervisa localmente o remotamente las imágenes y audio de posibles situaciones,	Técnicos de medios tecnológicos.	Servidores de Comunicación
Sistema administrativo y financiero	Proceso automatizados e integrados para satisfacer todas las necesidades de administración, finanzas y personal de la institución.	Técnicos de medios tecnológicos.	Sistema de Gestión de Base de Datos Sistema de Gestión Académica Sistema de Gestión Administrativo Sistema de Gestión de Personal Sistema de Contabilidad Sistema de Pensiones
Sistema académico	Administra y sirve como fuente de datos para toda la institución educativa.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	Proceso de Matrícula Proceso de Gestión Académica Proceso de Gestión Curricular Proceso de Gestión de Educación Proceso de Gestión Virtual Servicio de Gestión académica Servicio Campus Virtual – Intranet

			<p>Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación</p>
Aula virtual	Comparten contenidos entre los integrantes de la institución y en el que se atienden consultas, dudas y evaluaciones de los participantes.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	<p>Proceso de Gestión Virtual Servicio Campus Virtual – Intranet Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación</p>
Directorio Activo	Administra usuarios, grupos y computadoras entre otros objetos, almacenados en la base de datos.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	<p>Sistema de Gestión Administrativo Proceso de Gestión Académica Sistema de Gestión de Base de Datos Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación</p>
Sistema de notas	Gestiona las calificaciones de los estudiantes por cada una de sus asignaturas.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	<p>Proceso de Gestión Académica Proceso de Gestión de Educación Servicio de Gestión académica Sistema de Gestión de Base de Datos Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación</p>
Sistema de matrícula	Administra la información del registro de cada uno de los estudiantes de la institución.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	<p>Proceso de Matrícula Sistema de Gestión de Base de Datos Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación</p>
Aplicación móvil	Permite al usuario realizar actividades profesionales, acceder a servicios, mantenerse informado.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	<p>Aplicación móvil Proceso de Gestión Académica Servicio de Gestión académica Sistema de Gestión de Base de Datos Sistema de Gestión Académica</p>

Sistema de monitoreo de la red	Monitoriza una red de computadoras en busca de componentes defectuosos o lentos.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación Dispositivos de Comunicación
Página Web.	Brinda credibilidad ante los usuarios y clientes potenciales, nos ayuda a ser visibles en los buscadores de internet.	Desarrollador de aplicaciones informáticas.	Servicio de Gestión académica Sistema de Gestión Académica Sistema de Gestión Administrativo Servidor Web Servidores Base de Datos Servidores de Comunicación Dispositivos de Comunicación

ANEXO17. Valoración del catálogo de servicios.

CATÁLOGO DE SERVICIOS		CODIGO: C003	
Elaborado por:	<i>Nombre del entrevistado</i>		
Fecha de registro:	<i>Fecha de elaboración de plantilla</i>		
SERVICIO DE TI <i>(Ver plantilla C001)</i>	VALORACIÓN DE SERVICIO <i>(Completar con valores entre 1 y 4)</i>	VALORACIÓN DE TIEMPO DE ATENCIÓN <i>(Completar con valores entre 1 y 4)</i>	VALORACIÓN DE RESPUESTA <i>(Completar con valores entre 1 y 4)</i>

➤ **Valoración de servicios**

VALOR	CRITERIO
1	Crítica.
2	Alta
3	Media.
4	Baja.

○ **Servidores.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	3	100,0	100,0

○ **Equipos de laboratorios de cómputo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Medio	1	33,3	33,3
	Baja	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Dispositivos portátiles. (Lector de código de barras, módulo de asistencia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Medio	3	100,0	100,0

○ **Equipos audiovisuales**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Baja	3	100,0	100,0

○ **Impresoras y escáneres.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	2	66,7	66,7
	Medio	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Soporte técnico presencial.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	1	33,3	33,3
	Medio	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Soporte técnico remoto.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	2	66,7	66,7
	Medio	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Asistencia telefónica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	1	33,3	33,3
	Medio	2	66,7	66,7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Total	3	100,0	100,0

○ **Mantenimiento de hardware y software correctivo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	3	100,0	100,0

○ **Servicio de conexión de red por cable**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	2	66,7	66,7
	Alto	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Servicio de conexión de red inalámbrica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Medio	1	33,3	33,3
	Baja	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Copias de seguridad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	3	100,0	100,0

○ **Gestión de identidades y accesos.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	3	100,0	100,0

○ **Internet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	3	100,0	100,0

○ **Wifi**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Medio	1	33,3	33,3
	Baja	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Intranet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	2	66,7	66,7

	Alto	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Conexión VPN**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	3	100,0	100,0

○ **Correo institucional**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	3	100,0	100,0

○ **Video vigilancia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	2	66,7	66,7
	Alto	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema administrativo y financiero**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	2	66,7	66,7
	Medio	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema académico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	3	100,0	100,0

○ **Aula virtual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	3	100,0	100,0

○ **Directorio Activo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Medio	3	100,0	100,0

○ **Sistema de notas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	3	100,0	100,0

○ **Sistema de matricula**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	3	100,0	100,0

○ **Aplicación móvil**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	2	66,7	66,7
	Medio	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema de monitoreo de la red**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Crítico	2	66,7	66,7
	Alto	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Página Web.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Alto	2	66,7	66,7
	Medio	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

➤ **Valoración de tiempo de atención**

VALOR	TIEMPO DE ATENCIÓN	CRITERIO
1	1 HORA	Crítica.
2	4 HORAS	Alta.
3	48 HORAS	Media.
4	72 HORAS	Baja.

○ **Servidores.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	3	100,0	100,0

○ **Equipos de laboratorios de cómputo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Dispositivos portátiles. (Lector de código de barras, módulo de asistencia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	2	66,7	66,7
	72 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Equipos audiovisuales.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Impresoras y escáneres.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	2	66,7	66,7
	48 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Soporte técnico presencial.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	4 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Soporte técnico remoto.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	4 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Asistencia telefónica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	4 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Mantenimiento de hardware y software correctivo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	3	100,0	100,0

○ **Servicio de conexión de red por cable**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	3	100,0	100,0

○ **Servicio de conexión de red inalámbrica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Copias de seguridad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	3	100,0	100,0

○ **Gestión de identidades y accesos.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	3	100,0	100,0

○ **Internet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	2	66,7	66,7
	4 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Wifi**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Intranet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	2	66,7	66,7
	48 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Conexión VPN**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	2	66,7	66,7
	4 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Correo institucional**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	3	100,0	100,0

○ **Video vigilancia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	2	66,7	66,7

	48 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema administrativo y financiero**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	4 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema académico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	4 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Aula virtual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	2	66,7	66,7
	48 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Directorio Activo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	3	100,0	100,0

○ **Sistema de notas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	3	100,0	100,0

○ **Sistema de matricula**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	4 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Aplicación móvil**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
--	--	------------	------------	-------------------

Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	48 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema de monitoreo de la red**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	2	66,7	66,7
	48 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Página Web.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	1	33,3	33,3
	4 Horas	1	33,3	33,3
	48 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

➤ **Valoración de tiempo de respuesta**

VALOR	TIEMPO DE RESPUESTA	CRITERIO
1	96 HORAS A MÁS	Muy baja.
2	48 - 96 HORAS	Baja.
3	12 - 48 HORAS	Regular.
4	1 - 12 HORAS	Inmediata.

○ **Servidores**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Equipos de laboratorios de cómputo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	2	66,7	66,7
	4 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Dispositivos portátiles. (Lector de código de barras, módulo de asistencia)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	3	100,0	100,0

○ **Equipos audiovisuales.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 Hora	2	66,7	66,7
	4 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Impresoras y escáneres.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	3	100,0	100,0

○ **Soporte técnico presencial.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	1	33,3	33,3
	48 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Soporte técnico remoto.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	1	33,3	33,3
	72 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Asistencia telefónica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Mantenimiento de hardware y software correctivo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	2	66,7	66,7
	72 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Servicio de conexión de red por cable**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	1	33,3	33,3
	72 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Servicio de conexión de red inalámbrica**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	1	33,3	33,3
	48 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Copias de seguridad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Gestión de identidades y accesos.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Internet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Wifi**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	4 Horas	1	33,3	33,3
	48 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Intranet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	2	66,7	66,7
	72 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Conexión VPN**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Correo institucional**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	2	66,7	66,7
	72 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Video vigilancia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Sistema administrativo y financiero**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	2	66,7	66,7
	72 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema académico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Aula virtual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	1	33,3	33,3
	72 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Directorio Activo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	3	100,0	100,0

○ **Sistema de notas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Sistema de matricula**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	1	33,3	33,3
	72 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Aplicación móvil**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	1	33,3	33,3
	72 Horas	2	66,7	66,7
	Total	3	100,0	100,0

○ **Sistema de monitoreo de la red**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	72 Horas	3	100,0	100,0

○ **Página Web.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	48 Horas	2	66,7	66,7
	72 Horas	1	33,3	33,3
	Total	3	100,0	100,0

ANEXO18. Identificar datos iniciales

GESTION DE NIVELES DE SERVICIOS		CODIGO: A001	
Elaborado por:		Juan Aguilar	
Fecha de registro:		10/07/2020	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO	Planificar y diseñar procesos de trabajo remotos.		
OBJETIVOS	FECHA DE INICIO	DURACIÓN DEL ACUERDO	
<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar a las personas sobre la importancia del trabajo remoto. • Rediseñar los objetivos de la empresa en función del trabajo remoto. 	20/07/2020	Indefinido, según requerimiento.	

<ul style="list-style-type: none"> • Establecer cronograma de actividades y especificación de funciones según rol. • Definir una metodología de trabajo remota. 		
PARTES DEL ACUERDO		
PARTICIPANTE	RESPONSABILIDADES	
Coordinación de tecnologías de información e innovación educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar recursos de la institución educativa que puedan ser usados vía remota. • Establecer las tareas de los objetivos, priorizando las más importantes. • Definir fechas y medios de comunicación para reuniones remotas. • Establecer plazos y expectativas para la entrega de proyectos. • Establecer métodos de evaluación para ir monitoreando el trabajo remoto. • Supervisar y apoyar al personal de trabajo ante cualquier dificultad tecnológica. • Establecer acciones de contingencia antes posibles fallas técnicas. 	

GESTION DE NIVELES DE SERVICIOS		CODIGO: A001	
Elaborado por:		Juan Aguilar	
Fecha de registro:		10/07/2020	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO	Integración de plataformas web y móviles.		
OBJETIVOS	FECHA DE INICIO	DURACIÓN DEL ACUERDO	
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar el uso del sistema. • Aumentar eficiencia en los procesos. • Reducir incertidumbre. • Toma de decisiones más adecuadas. • Ventaja competitiva. 	20/07/2020	Indefinido, según plataforma activa.	
PARTES DEL ACUERDO			
PARTICIPANTE	RESPONSABILIDADES		

Desarrolladores de aplicaciones informáticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el mejor lenguaje de programación para las aplicaciones o sitios de internet. • Realizar pruebas para medir la calidad del sitio y detectar cualquier error presente en las aplicaciones. • Agregar nuevas funciones a la ejecución de los sitios de internet y las aplicaciones. • Revisar el código elaborado por otros miembros del equipo para detectar errores. • Desarrollo e Implantación de Soluciones Informáticas.
-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

GESTION DE NIVELES DE SERVICIOS		CODIGO: A001	
Elaborado por:		Juan Aguilar	
Fecha de registro:		10/07/2020	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO	Soporte informático y técnico remoto.		
OBJETIVOS	FECHA DE INICIO	DURACIÓN DEL ACUERDO	
<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones rápidas y adaptadas. • Monitorización y Mantenimiento proactivo. • Análisis para la mejora a largo plazo. • Disponibilidad y atención constante. • Costos más económicos. 	13/07/2020	31/07/2020 (Fecha aproximada)	
PARTES DEL ACUERDO			
PARTICIPANTE	RESPONSABILIDADES		
Técnico de medios tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Atender las consultas de apoyo de los clientes. • Administración de software y herramientas de asistencia técnica. • Diagnóstico y solución de problemas de los clientes. • Tacto y consideración para trabajar con los usuarios. • Una gran capacidad de comunicación, sobre todo cuando a la hora de explicar información técnica. • Instalación de recursos y actividades adicionales. 		

ANEXO19. Revisiones periódicas

REVISIONES PERIODICAS DE LOS ACUERDOS		CODIGO: A002
Elaborado por:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	30/07/2020	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO		
Planificar y diseñar procesos de trabajo remotos.		
Nº DE REVISIÓN	FECHA INICIO DEL ACUERDO DE SERVICIO	FECHA DE REVISIÓN DEL ACUERDO DE SERVICIO
RA1_3007	20/07/2020	30/07/2020
RESPONSABLE	Percy Bazán	
LOCALIZACIÓN	Remota.	
ESTADO DEL ACUERDO	Activo: En proceso.	
INFORMACIÓN RELEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje de avance es un 80% del total planificado. • Se han establecidos los cronogramas de trabajo. • Se tienen identificados a los usuarios, funciones y herramientas de trabajo con las que cuenta. • Falta decretar las acciones de contingencia. 	
OBSERVACIONES		
Se envió una solicitud de apoyo para algunos trabajadores que no cuentan con las herramientas tecnológicas adecuadas para el trabajo, por lo cual se ha recibido la aprobación por alta gerencia para ofrecerles alguna solución viable.		

REVISIONES PERIODICAS DE LOS ACUERDOS		CODIGO: A002
Elaborado por:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	30/07/2020	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO		
Información actualizada en plataformas web y móviles.		

N° DE REVISIÓN	FECHA INICIO DEL ACUERDO DE SERVICIO	FECHA DE REVISIÓN DEL ACUERDO DE SERVICIO
RA2_3007	20/07/2020	30/07/2020
RESPONSABLE	Bruno Hernández	
LOCALIZACIÓN	Remota.	
ESTADO DEL ACUERDO	Activo: Fase de inicio.	
INFORMACIÓN RELEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Se tiene establecido el plan de trabajo por cada integrante del equipo de desarrollo. • Se instaurado fechas de entrega de diferentes proyectos. • Se han fijado reuniones semanales para verificar el avance de sus actividades. • Se vienen desarrollando capacitaciones en el uso de nuevas plataformas. 	
OBSERVACIONES		
Se viene trabajando en la creación de una nueva plataforma educativa, en la cual se integrará toda la información que se tiene, hoy en día, dividida en diferentes sistemas.		

REVISIONES PERIODICAS DE LOS ACUERDOS		CODIGO: A002
Elaborado por:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	30/07/2020	
NOMBRE DE ACUERDO DE SERVICIO		
Soporte informático y técnico remoto.		
N° DE REVISIÓN	FECHA INICIO DEL ACUERDO DE SERVICIO	FECHA DE REVISIÓN DEL ACUERDO DE SERVICIO
RA3_3007	20/07/2020	30/07/2020
RESPONSABLE	Thiago Sánchez	

LOCALIZACIÓN	Remota.
ESTADO DEL ACUERDO	Activo: Fase de ejecución.
INFORMACIÓN RELEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> • El soporte técnico e informativo se viene realizando de manera remota para todas las áreas, cada uno de los integrantes del equipo de soporte tiene conocimiento general de todos los procesos que lleva a cabo la institución educativa. • Se han establecido tiempos de atención al cliente y han sido notificados para tener en conocimiento.
OBSERVACIONES	
Los usuarios de las diferentes áreas no respetaban el horario establecido, para lo cual se tuvo una reunión haciendo hincapié en respetar las indicaciones dadas, mencionando también, que solo cuando se tiene una incidencia de prioridad 01, serán atendidas previo mensaje por el correo institucional.	

ANEXO20. Disponibilidad del servicio

DISPONIBILIDAD		
VALOR(Nº)	VALOR (%)	CRITERIO
5	<10	No es necesario.
4	10 y 20	No es relevante la información.
3	20 y 50	Tiene que estar disponible.
2	50 y 80	Tiene que estar disponible con urgencia.
1	100	Tiene que estar disponible a la brevedad.

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO		CODIGO: A003
Elaborado por:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	31/07/2020	
Nº DOCUMENTO	NOMBRE DEL SERVICIO	

DS1_3107	Planificar y diseñar procesos de trabajo remotos.
REQUERIMIENTO DEL SERVICIO	<ul style="list-style-type: none"> - El cronograma de actividades debe cumplir el reglamento de horas de trabajo por día. - Se debe considerar las herramientas de trabajos actuales de cada miembro de la organización. - Dar facilidades para adquirir herramientas tecnológicas en aquellos que no cuenten para el trabajo remoto. - Capacitar al personal para el trabajo remoto.
MANTENIMIENTO	No.
DISPONIBILIDAD (%)	90%
RESTRICCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura de usuario. - Herramientas tecnológicas personales.

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO		CODIGO: A003
Elaborado por:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	31/07/2020	
N° DOCUMENTO	NOMBRE DEL SERVICIO	
DS2_3107	Información actualizada en plataformas web y móviles.	
REQUERIMIENTO DEL SERVICIO	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene que verificar la información actual de la organización y corroborar si son los datos reales. - Confirmar con el área de contabilidad las fórmulas registradas en el sistema para cálculos de pago. - Capacitar al personal indicado para el soporte del usuario final (área TI y atención al cliente). 	
MANTENIMIENTO	No.	
DISPONIBILIDAD (%)	100%	
RESTRICCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios tercerizados. - Herramientas tecnológicas personales de usuarios. 	

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO		CODIGO: A003
Elaborado por:	Juan Aguilar	

Fecha de registro:	31/07/2020
N° DOCUMENTO	NOMBRE DEL SERVICIO
DS3_3107	Soporte informático y técnico remoto.
REQUERIMIENTO DEL SERVICIO	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar la forma de poder solucionar todas las incidencias, utilizando las herramientas virtuales. - Establecer un horario de atención para el usuario. - Enviar un manual de indicaciones, en el caso que sean un proceso de múltiples actividades. - La comunicación debe ser asertiva y clara, utilizando palabras que todos puedan entender, evitar palabras técnicas.
MANTENIMIENTO	No.
DISPONIBILIDAD (%)	80%
RESTRICCIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene personal reducido para efectuar el servicio. - El servicio de los operadores móviles o internet en casa, se encuentran trabajando con múltiples fallas semanales.

ANEXO21. Documento de soporte o apoyo

DOCUMENTACIÓN DE SOPORTE O APOYO		CODIGO: A004
Elaborado por:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	15/07/2020	
DOCUMENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	
Manual de usuario aula virtual.	Es el documento que brinda una guía detallada del uso de espacios virtuales para el usuario docente, en dicho manual se establecen las indicaciones para el manejo adecuado de cada recurso que brinda, por ejemplo: compartir material de trabajo, subir foros de discusión, exámenes en línea, entre otros.	

Manual de usuario sistema de notas.	Guía de aprendizaje técnica, que busca brindar asistencia a los usuarios que interactúen con el sistema. Se indica de manera específica cada uno de los elementos y como se debe usar o que se debe hacer ante algún error por parte del ellos.
Manual de usuario aplicación móvil.	Documento detallado didácticamente, de tal manera que el usuario pueda operar y administrar de forma fácil y sencilla el aplicativo
Descripción de catálogo de servicios	Documento donde se describe cada uno de los servicios que brinda el área de TI, especificando su función principal y los activos que se utilizan para su ejecución.
Directorio del área de TI	Documento que brinda información relevante de cada integrante del equipo de TI, mencionando su rol y función en la institución, además de datos como teléfono o correo electrónico para cualquier consulta o requerimiento que se tenga.

ANEXO22. Revisiones periódicas de rendimiento

➤ Calidad del servicio.

CALIDAD EN EL SERVICIO			
Mala	Regular	Buena	Muy buena
1	2	3	4

➤ Fallas en el servicio.

FALLAS EN EL SERVICIO			
No se tiene	Pocas	Regulares	Constantes
1	2	3	4

➤ **Satisfacción de usuario.**

SATISFACCIÓN DE USUARIO			
Malo	Regular	Bueno	Excelente
1	2	3	4

➤ **Soluciones adecuadas.**

SATISFACCIÓN DE USUARIO			
Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4

➤ **Tiempos de respuesta.**

TIEMPOS DE RESPUESTA			
Inconforme	Algo inconforme	Conforme	Muy Conforme
1	2	3	4

SUPERVISIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS		CODIGO: N001
Elaborado por:	Reina Ordoñez	
Unidad de negocio:	Atención al cliente	
Cargo en el negocio:	Jefa de atención al cliente	
Fecha de registro:	20/07/2020	
NOMBRE DEL SERVICIO		
Soporte técnico remoto.		
TIEMPO DE USO DE SERVICIO	3 años	

CALIDAD DE SERVICIO	FALLAS EN EL SERVICIO	SATISFACCIÓN DE USUARIO	SOLUCIONES ADECUADAS	TIEMPOS DE RESPUESTA
4	3	3	4	3
EXPERIENCIA DE USUARIO				
<p>El soporte técnico brindado por el área de TI, en ocasiones demora en ser atendido, por ejemplo, cuando se malogra una PC, el proceso que se lleva a cabo es darnos una nueva, pero sin embargo se necesita la información que se tiene en carpetas guardadas; a pesar que se informa de la urgencia de esta información pueden demorar más de 7 días en solucionarlo, pero siempre han cumplido con subsanar estas dificultades y con soluciones rápidas.</p>				

SUPERVISIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS				CODIGO: N001
Elaborado por:		Reina Ordoñez		
Unidad de negocio:		Atención al cliente		
Cargo en el negocio:		Jefa de atención al cliente		
Fecha de registro:		20/07/2020		
NOMBRE DEL SERVICIO				
Sistema administrativo y financiero				
TIEMPO DE USO DE SERVICIO		3 años		
CALIDAD DE SERVICIO	FALLAS EN EL SERVICIO	SATISFACCIÓN DE USUARIO	SOLUCIONES ADECUADAS	TIEMPOS DE RESPUESTA
3	3	3	3	2
EXPERIENCIA DE USUARIO				
<p>Cuando han existido fallas en el sistema administrativo, siempre han sido atendidas dependiendo la prioridad según la necesidad que tenga el área, sin embargo, cuando es un nuevo requerimiento, han demorado más en el desarrollo e incluso cuando se</p>				

entregaba el producto no era lo que se solicitó, por una toma de información inadecuada.

SUPERVISIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS				CODIGO: N001	
Elaborado por:		Reina Ordoñez			
Unidad de negocio:		Atención al cliente			
Cargo en el negocio:		Jefa de atención al cliente			
Fecha de registro:		20/07/2020			
NOMBRE DEL SERVICIO					
Sistema académico					
TIEMPO DE USO DE SERVICIO		3 años			
CALIDAD DE SERVICIO	FALLAS EN EL SERVICIO	SATISFACCIÓN DE USUARIO	SOLUCIONES ADECUADAS	TIEMPOS DE RESPUESTA	
4	2	3	3	4	
EXPERIENCIA DE USUARIO					
<p>El área de atención al cliente debe tener acceso a este sistema, porque en el podemos ver la información académica del estudiante y así poder informar a los padres de familia cómo va el proceso de su menor o si tuviese alguna deuda o descuento adicional por cantidad de hermanos; también se puede verificar la asistencia de cada uno de ellos. Si bien es cierto, la información ingresada es por parte de los docentes, pero depende mucho del área de TI la visualización de ellos, la que en ocasiones es un poco complicado la interacción.</p>					

ANEXO23. Revisiones periódicas de rendimiento

➤ Productividad.

PRODUCTIVIDAD			
Mala	Regular	Buena	Muy buena
1	2	3	4

➤ **Eficiencia.**

EFICIENCIA			
Mala	Regular	Buena	Muy buena
1	2	3	4

REVISIONES PERIÓDICAS DE RENDIMIENTO		CODIGO: N002	
Elaborado por:	Reina Ordoñez		
Unidad de negocio:	Atención al cliente		
Cargo en el negocio:	Jefa de atención al cliente		
Fecha de registro:	21/07/2020		
CÓDIGO DE SUPERVISIÓN	SERVICIO		
S01_2107	Soporte técnico remoto.		
PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	EFICIENCIA	
SO01. Gestión de recursos humanos.	4	3	
SO03. Soporte técnico e informático.	4	4	
SO04. Gestión de instalaciones y mantenimiento.	3	3	

REVISIONES PERIÓDICAS DE RENDIMIENTO		CODIGO: N002	
Elaborado por:	Reina Ordoñez		
Unidad de negocio:	Atención al cliente		
Cargo en el negocio:	Jefa de atención al cliente		
Fecha de registro:	21/07/2020		

CÓDIGO DE SUPERVISIÓN	SERVICIO	
S02_2107	Sistema administrativo y financiero	
PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	EFICIENCIA
PE01. Política, planificación y estrategia.	2	3
PE03. Gestión documental.	2	2
OP02. Sistemas web.	3	3
OP03. Aplicaciones móviles.	3	4
OP04. Capacitaciones.	4	4
SO02. Gestión financiera.	3	3
SO05. Gestión administrativa.	3	3

REVISIONES PERIÓDICAS DE RENDIMIENTO		CODIGO: N002
Elaborado por:	Reina Ordoñez	
Unidad de negocio:	Atención al cliente	
Cargo en el negocio:	Jefa de atención al cliente	
Fecha de registro:	21/07/2020	
CÓDIGO DE SUPERVISIÓN	SERVICIO	
S03_2107	Sistema académico	
PROCESOS	PRODUCTIVIDAD	EFICIENCIA
PE03. Gestión documental.	2	2
OP01. Programación curricular.	3	3
OP02. Sistemas web.	4	3
OP03. Aplicaciones móviles.	4	4
OP04. Capacitaciones.	3	4
OP05. Evaluaciones virtuales.	3	3

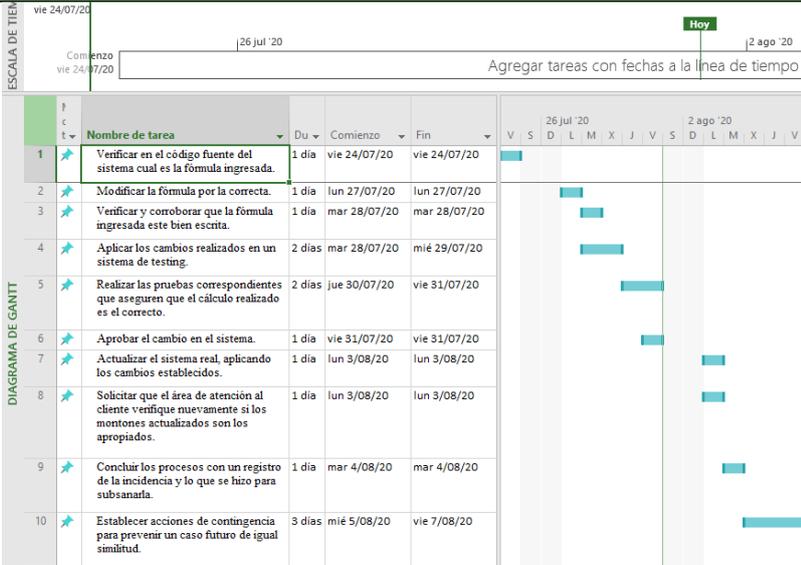
ANEXO24. Incidencias de usuarios

INCIDENCIAS DE USUARIOS		CODIGO: N003
Elaborado por:	Reina Ordoñez	
Unidad de negocio:	Atención al cliente	
Cargo en el negocio:	Jefa de atención al cliente	

Fecha de registro:	22/07/2020
SERVICIOS	
Sistema administrativo y financiero	
INCIDENCIA	Error de visualización de pagos de alumnos. Caso 01. No se registraron los pagos de hasta 3 meses. Caso 02. Se hizo un cálculo inadecuado.
COD. INCIDENCIA	I01_2207
CONSECUENCIAS	Caso 01. Se tuvo dos situaciones diferentes: <ul style="list-style-type: none"> - Primero. En algunos estudiantes a pesar de estar al día con sus boucher de pagos de evidencia, en el sistema salían como morosos y al comunicarnos con ellos, la incomodidad fue notoria. - Segundo. Existían padres de familia que no registraban deudas en el sistema, es decir no se estaba acumulando la morosidad, ni estábamos tratando de hablar con ellos porque no se tenía el registro. Caso 02. Cuando nos percatamos del cálculo de descuento para los padres de familia, nos dimos con la sorpresa que los montos no eran los correctos, afectando directamente a la economía de la institución educativa, además de que, al actualizar la información, el padre de familia se sintió muy molesto e incluso llegó a realizar reclamos pensando que se había aumentado las pensiones de pago. Esto generó una imagen inadecuada de la organización.

ANEXO25. Plan de acción

PLAN DE ACCIÓN		CODIGO: N004
Elaborado por:	Percy Bazán	
Fecha de registro:	24/07/2020	
COD. INCIDENCIA	INCIDENCIA	
I01_2207	Error de visualización de pagos de alumnos. Caso 01. No se registraron los pagos de hasta 3 meses. Caso 02. Se hizo un cálculo inadecuado.	
PASOS	DESCRIPCIÓN	
Definir objetivo	Verificar y subsanar la incidencia registrada.	
Detallar estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el error en el sistema. • Subsanar la incidencia desde el punto inicial. • Realizar un registro de la situación para tener una referencia ante un nuevo problema. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un plan de contingencia para que la incidencia suceda nuevamente. 																																																																																																																																																																																																																																									
<p>Plantear tareas</p>	<p>Se debe realizar el siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar en el código fuente del sistema cual es la fórmula ingresada. 2. Modificar la fórmula por la correcta. 3. Verificar y corroborar que la fórmula ingresada este bien escrita. 4. Aplicar los cambios realizados en un sistema de testing. 5. Realizar las pruebas correspondientes que aseguren que el cálculo realizado es el correcto. 6. Aprobar el cambio en el sistema. 7. Actualizar el sistema real, aplicando los cambios establecidos. 8. Solicitar que el área de atención al cliente verifique nuevamente si los montones actualizados son los apropiados. 9. Concluir los procesos con un registro de la incidencia y lo que se hizo para subsanarla. 10. Establecer acciones de contingencia para prevenir un caso futuro de igual similitud. 																																																																																																																																																																																																																																									
<p>Cronograma de actividades</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ESCALA DE TIEMPO</th> <th>Comienzo</th> <th>Fin</th> <th colspan="14">Agrega tareas con fechas a la línea de tiempo</th> </tr> <tr> <th></th> <th>24 jul '20</th> <th>26 jul '20</th> <th colspan="14">Hoy</th> <th>2 ago '20</th> </tr> <tr> <th></th> <th>vie 24/07/20</th> <th></th> <th>V</th><th>S</th><th>D</th><th>L</th><th>M</th><th>X</th><th>J</th><th>V</th><th>S</th><th>D</th><th>L</th><th>M</th><th>X</th><th>J</th><th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Verificar en el código fuente del sistema cual es la fórmula ingresada.</td> <td>1 día</td> <td>vie 24/07/20</td> <td>vie 24/07/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modificar la fórmula por la correcta.</td> <td>1 día</td> <td>lun 27/07/20</td> <td>lun 27/07/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Verificar y corroborar que la fórmula ingresada este bien escrita.</td> <td>1 día</td> <td>mar 28/07/20</td> <td>mar 28/07/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Aplicar los cambios realizados en un sistema de testing.</td> <td>2 días</td> <td>mar 28/07/20</td> <td>mié 29/07/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Realizar las pruebas correspondientes que aseguren que el cálculo realizado es el correcto.</td> <td>2 días</td> <td>jue 30/07/20</td> <td>vie 31/07/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Aprobar el cambio en el sistema.</td> <td>1 día</td> <td>vie 31/07/20</td> <td>vie 31/07/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Actualizar el sistema real, aplicando los cambios establecidos.</td> <td>1 día</td> <td>lun 3/08/20</td> <td>lun 3/08/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Solicitar que el área de atención al cliente verifique nuevamente si los montones actualizados son los apropiados.</td> <td>1 día</td> <td>lun 3/08/20</td> <td>lun 3/08/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Concluir los procesos con un registro de la incidencia y lo que se hizo para subsanarla.</td> <td>1 día</td> <td>mar 4/08/20</td> <td>mar 4/08/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Establecer acciones de contingencia para prevenir un caso futuro de igual similitud.</td> <td>3 días</td> <td>mié 5/08/20</td> <td>vie 7/08/20</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	ESCALA DE TIEMPO	Comienzo	Fin	Agrega tareas con fechas a la línea de tiempo															24 jul '20	26 jul '20	Hoy														2 ago '20		vie 24/07/20		V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	1	Verificar en el código fuente del sistema cual es la fórmula ingresada.	1 día	vie 24/07/20	vie 24/07/20														2	Modificar la fórmula por la correcta.	1 día	lun 27/07/20	lun 27/07/20														3	Verificar y corroborar que la fórmula ingresada este bien escrita.	1 día	mar 28/07/20	mar 28/07/20														4	Aplicar los cambios realizados en un sistema de testing.	2 días	mar 28/07/20	mié 29/07/20														5	Realizar las pruebas correspondientes que aseguren que el cálculo realizado es el correcto.	2 días	jue 30/07/20	vie 31/07/20														6	Aprobar el cambio en el sistema.	1 día	vie 31/07/20	vie 31/07/20														7	Actualizar el sistema real, aplicando los cambios establecidos.	1 día	lun 3/08/20	lun 3/08/20														8	Solicitar que el área de atención al cliente verifique nuevamente si los montones actualizados son los apropiados.	1 día	lun 3/08/20	lun 3/08/20														9	Concluir los procesos con un registro de la incidencia y lo que se hizo para subsanarla.	1 día	mar 4/08/20	mar 4/08/20														10	Establecer acciones de contingencia para prevenir un caso futuro de igual similitud.	3 días	mié 5/08/20	vie 7/08/20													
ESCALA DE TIEMPO	Comienzo	Fin	Agrega tareas con fechas a la línea de tiempo																																																																																																																																																																																																																																							
	24 jul '20	26 jul '20	Hoy														2 ago '20																																																																																																																																																																																																																									
	vie 24/07/20		V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V																																																																																																																																																																																																																									
1	Verificar en el código fuente del sistema cual es la fórmula ingresada.	1 día	vie 24/07/20	vie 24/07/20																																																																																																																																																																																																																																						
2	Modificar la fórmula por la correcta.	1 día	lun 27/07/20	lun 27/07/20																																																																																																																																																																																																																																						
3	Verificar y corroborar que la fórmula ingresada este bien escrita.	1 día	mar 28/07/20	mar 28/07/20																																																																																																																																																																																																																																						
4	Aplicar los cambios realizados en un sistema de testing.	2 días	mar 28/07/20	mié 29/07/20																																																																																																																																																																																																																																						
5	Realizar las pruebas correspondientes que aseguren que el cálculo realizado es el correcto.	2 días	jue 30/07/20	vie 31/07/20																																																																																																																																																																																																																																						
6	Aprobar el cambio en el sistema.	1 día	vie 31/07/20	vie 31/07/20																																																																																																																																																																																																																																						
7	Actualizar el sistema real, aplicando los cambios establecidos.	1 día	lun 3/08/20	lun 3/08/20																																																																																																																																																																																																																																						
8	Solicitar que el área de atención al cliente verifique nuevamente si los montones actualizados son los apropiados.	1 día	lun 3/08/20	lun 3/08/20																																																																																																																																																																																																																																						
9	Concluir los procesos con un registro de la incidencia y lo que se hizo para subsanarla.	1 día	mar 4/08/20	mar 4/08/20																																																																																																																																																																																																																																						
10	Establecer acciones de contingencia para prevenir un caso futuro de igual similitud.	3 días	mié 5/08/20	vie 7/08/20																																																																																																																																																																																																																																						
<p>Asignar responsables</p>	<p>Cristian Bances Gestor de base de datos</p>																																																																																																																																																																																																																																									

APROBADO	Juan Aguilar
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	24/07/2020

ANEXO26. Inconformidad de usuarios

INCONFORMIDAD DE USUARIOS		CODIGO: M001
Elaborado por:	Reina Ordoñez	
Unidad de negocio:	Atención al cliente	
Cargo en el negocio:	Jefa de atención al cliente	
Fecha de registro:	27/07/2020	
COD. DOCUMENTO	SERVICIO	
DI01_2707	Sistema administrativo y financiero	
ASUNTO	Interrupción del servicio: Sistema administrativo y financiero	
DESCRIPCIÓN	<p>En varias ocasiones, el sistema administrativo y financiero deja de funcionar, lo cual nos atrasa en la entrega de informes o reportes solicitados por alta dirección, incluso, hemos tenido situaciones aún más complicadas como reclamos de padres de familia que no podemos solucionar por la falta de acceso al sistema.</p> <p>Además, cuando esta incidencia sucede al finalizar el día, no nos permite realizar nuestro cuadro de caja, imposibilitando la salida y generando malestar en el equipo de trabajo.</p>	
EVIDENCIA		
No se tiene capturas de pantalla de la dificultad, pero sí mensajes de correos electrónicos, los cuales son confidenciales.		

ANEXO27. Tiempo de respuesta inicial

TIEMPO DE RESPUESTA INICIAL	CODIGO: M002
------------------------------------	---------------------

Elaborado por:	Reina Ordoñez		
Unidad de negocio:	Atención al cliente		
Cargo en el negocio:	Jefa de atención al cliente		
Fecha de registro:	15/09/2020		
COD. DOCUMENTO	NOMBRE DEL SERVICIO		
TDRI_15092020	Sistema administrativo y financiero		
MEDIO DE COMUNICACIÓN			
Correo institucional		Llamada telefónica	X
TURNO DE COMUNICACIÓN			
Mañana	X	Tarde	
TIEMPO DE RESPUESTA PROMEDIO	2		
RESOLUCIÓN DE INCIDENCIA	3		
CONFORMIDAD DEL SERVICIO	2		

ANEXO28. Compromiso de trabajadores

COMPROMISO DE TRABAJADORES		CODIGO: M003
Cargo en el negocio:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	08/08/2020	
PERIODO DE TIEMPO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Primera vez	
ENUNCIADO	VALOR	
Se cuenta con los materiales y el equipo que necesito para ejecutar mis actividades diarias.	4	
Se tiene la posibilidad de desarrollar la mejor capacidad que me destaca.	3	
He recibido, en un periodo de 7 días, reconocimientos o elogios por un buen desempeño laboral.	2	
Siento que me valoran como persona.	4	
Fortalecen mi desarrollo.	4	
Mis opiniones son tomadas en cuenta.	3	
La misión de la institución me hace sentir que el trabajo realizado es importante.	3	

Mi equipo de trabajo está comprometido a realizar un trabajo de calidad.	3
En mi trabajo, se habla de mis avances laborales.	4
Tengo la oportunidad de trabajar para aprender o crecer profesionalmente.	4
LISTA DE METAS ALCANZAR	
<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar el desarrollo del equipo de trabajo referente a la creación de un aula virtual para la institución, mediante el lenguaje de programación Java scrip y Java. - Coordinar y llevar a cabo las reuniones de entrega de avance del proyecto. - Elaborar los entregables de información a los directivos de la institución. 	
PROMEDIO DE TIEMPO DE DESARROLLO DE LISTADO DE METAS	6 meses
HORAS PROMEDIO DE TRABAJO DIARIAS	9
HORAS DE TRABAJO ASIGNADAS SEMANALMENTE	48

ANEXO29. Mejora continua

MEJORA CONTINUA		CODIGO: M004
Elaborado por:	Juan Aguilar	
Fecha de registro:	29/08/2020	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	Interrupción del servicio: Sistema administrativo y financiero	
OBJETIVO	Evitar las fallas internas o externas que pueda tener el servidor, mediante un plan de contingencia o un servidor de respaldo que permita ser el soporte hasta estabilizar el servidor principal.	
EVIDENCIAS		
Mensajes al correo institucional, llamadas directas al equipo de TI.		
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> • Activos. • Equipo de trabajo del área de TI. • Infraestructura. 	

LIMITACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Dependier del servicio de internet, para ofrecer el servicio a las demás sedes. • La ausencia de personal puede limitar el trabajo, al no tener la documentación de los procesos que se tienen que realizar. • No tener la documentación de los recursos que tiene el área de TI que puedan ser utilices para subsanar la dificultad. • Sistemas tercerizados.
USUARIOS	RESPONSABILIDADES
Encargado de Redes Thiago Sánchez	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de la red, mediante el diseño y planificación. • Detectar y corregir fallas de los servicios. • Establecer políticas preventivas y correctivas con antelación. • Optimizar el desempeño de red, mejorando la disponibilidad y el rendimiento de los recursos del sistema. • Administrar la seguridad en la red.
PLANIFICACIÓN	<p>Es necesario realizar el proceso de evaluación de objetivos en la institución educativa, realizando los siguientes pasos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer objetivos. 2. Identificación de los recursos. 3. Establecer las tareas de objetivos relacionados. 4. Priorizar objetivos y tareas. 5. Crear actividades y calendario. 6. Establecer métodos de evaluación. 7. Identificar alternativas de acción.

TABLERO DE CONTROL								CODIGO: M005	
Elaborado por:		Juan Aguilar							
Fecha de registro:		22/02/2021							
PERSPECTIVA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	SEMÁFORO			PERIODO	PERIODO N°...
					Meta	Precaución	Peligro	Resultado	Resultado
FINANZAS	Garantizar la sostenibilidad del negocio.	Incremento de capital.	Porcentaje	Anual	20%	15%	10%	-	-
CLIENTE	Incrementar la satisfacción de los usuarios.	Satisfacción del usuario corporativo.	Porcentaje	Anual	75%	70%	65%	-	-
		Satisfacción del cliente.	Porcentaje	Anual	75%	70%	65%	-	-
PROCESOS	Mejorar la calidad de la atención.	Reducción de incidencias.	Porcentaje	Anual	70%	60%	50%	-	-
		Satisfacción del tiempo de respuesta.	Porcentaje	Anual	75%	70%	65%	-	-
CRECIMIENTO	Facilitar la gestión del capital humano.	Satisfacción laboral	Porcentaje	Anual	75%	70%	65%	-	-