

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



**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN  
ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS  
DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE  
LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA**

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

**AUTOR**

**KELWIN MODESTO GALVEZ GUADALUPE**

**ASESOR**

**RICARDO DAVID IMAN ESPINOZA**

<https://orcid.org/0000-0003-0409-8773>

**Chiclayo, 2021**

**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN  
ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS  
PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE  
NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE  
JAÉN – CAJAMARCA**

PRESENTADA POR:

**KELWIN MODESTO GALVEZ GUADALUPE**

A la Escuela de Posgrado de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el Grado Académico de

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

APROBADA POR:

Gregorio Manuel León Tenorio

PRESIDENTE

María Ysabel Arangurí García

SECRETARIO

Ricardo David Iman Espinoza

VOCAL

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar mi trabajo de grado:

A Dios, por ser mi fortaleza y amigo incondicional que me salvaguarda y me guía por la senda del bien, dándome la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mis padres, hermanas por su apoyo y confianza depositada en mi por ser la fuente de inspiración de mis actividades.

A mis hijos, por su amor y fortaleza para seguir adelante.

## **EPÍGRAFE**

“Nada tiene tanta autoridad para engrandecer la mente como las capacidades de investigar metodológicamente y efectivamente todo lo que está bajo tu observación en la vida”.

Marco Aurelio.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mis sinceros agradecimientos de manera muy especial:

A los docentes de la Maestría que laboran en la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo por impartir sus conocimientos y experiencias a los estudiantes en una excelente formación académica durante el proceso de aprendizaje.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	13
<b>CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b> .....	23
<b>1.1. Antecedentes.</b> .....	23
<b>1.2. Base Teórico Conceptual</b> .....	28
<b>1.2.1. Modelo de Gestión de Tecnologías de Información</b> .....	28
<b>1.2.2. Educación Virtual</b> .....	35
<b>CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	41
<b>2.1. Diseño de Investigación</b> .....	41
<b>2.2. Población, Muestra y Muestreo</b> .....	42
<b>2.3. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</b> .....	44
<b>2.4. Técnicas de Procesamiento de Datos</b> .....	44
<b>2.5. Criterios de selección</b> .....	44
<b>2.6. Consideraciones éticas</b> .....	45
<b>CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	46
<b>3.1. Diagnóstico del sector</b> .....	46
<b>3.2. Análisis de estándares, marcos y metodologías relacionados con la gestión de servicios de TI.</b> .....	49
<b>3.3. Desarrollo de la propuesta</b> .....	50
<b>3.4. Validación del modelo propuesto</b> .....	78
<b>3.5. Discusión</b> .....	83
<b>CONCLUSIONES</b> .....	85
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	87
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	88
<b>ANEXOS</b> .....	99
<b>Anexo 1: Descripción de I.EE privadas en la Provincia de Jaén – Cajamarca.</b> .....	99
<b>Anexo 2: Encuestas a Directores y Docentes</b> .....	111
<b>Anexo 3.1: Cuadro de análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías</b> .....	113
<b>Anexo 3.2: Cuadro de evaluación de las actividades comprendidas en estándares, marcos de trabajo y metodologías.</b> .....	115
<b>Anexo 3.3: Detalle de Plantillas</b> .....	119

<b>Anexo 4.1: Formato de Generación de la estrategia.</b> .....	120
<b>Anexo 4.2: Formato de Gestión Financiera.</b> .....	121
<b>Anexo 4.3: Formato de Gestión de la Demanda.</b> .....	126
<b>Anexo 4.4: Formato de Gestión de Portafolio.</b> .....	127
<b>Anexo 5.1.A: Formato de Catálogo de Servicios.</b> .....	130
<b>Anexo 5.1.B: Listado de Catálogo de Servicios.</b> .....	134
<b>Anexo 5.2: Cuadro de Acuerdos de Nivel de Servicio.</b> .....	136
<b>Anexo 5.3.A: Definición de Roles de Usuarios.</b> .....	137
<b>Anexo 5.3.B: Hoja de Seguimiento de Acceso.</b> .....	138
<b>Anexo 5.4: Formato de Portal Gestión de Proveedores.</b> .....	139
<b>Anexo 6.1.A: Gestión de Cambios.</b> .....	140
<b>Anexo 6.1.B: Documento de Gestión de Cambio (RFC).</b> .....	141
<b>Anexo 6.2.A: Formulario de Movimiento de Activos.</b> .....	144
<b>Anexo 6.2.B: Formulario de Catálogo de Configuración.</b> .....	146
<b>Anexo 6.3: Gestión de Despliegue y Validación.</b> .....	147
<b>Anexo 6.4: Formato de Hoja de Gestión para Indicadores.</b> .....	148
<b>Anexo 6.5.A: Formato de Registro de Proveedor.</b> .....	149
<b>Anexo 6.5.B: Hoja de Registro de Requerimientos.</b> .....	152
<b>Anexo 7.1: Formato de Gestión de Eventos.</b> .....	153
<b>Anexo 7.2: Formato de Gestión de Incidencias y Problemas.</b> .....	154
<b>Anexo 7.3: Formato de Gestión de Peticiones.</b> .....	155
<b>Anexo 7.4: Hoja de Solicitud de Accesos.</b> .....	156
<b>Anexo 8.1: Evaluación de los SLA.</b> .....	158
<b>Anexo 8.2: Propuesta de Mejora de los SLA.</b> .....	160
<b>Anexo 9: Carta de presentación a Directores de I.EE privadas.</b> .....	161
<b>Anexo 10: I.EE privadas encuestadas para el análisis del sector.</b> .....	165
<b>Anexo 11: Tabulación de resultados</b> .....	169
<b>Anexo 12: Evidencia de Plan de Programación Curricular en la I.E.P. “Augusto Salazar Bondy”</b> .....	181
<b>Anexo 13: Formato para la validación del modelo propuesto por juicio de expertos</b> .....	182
<b>Anexo 14: Plan de acción para implementar el modelo propuesto</b> .....	186
<b>Anexo 15: Perfil de expertos que validarán el modelo propuesto</b> .....	188

<b>Anexo 16: Entrevista al Especialista de Gestión Pedagógica de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) – Jaén.....</b>	<b>190</b>
<b>Anexo 17: Encuesta a Especialista de Tecnología Educativa.....</b>	<b>191</b>
<b>Anexo 18: Glosario de términos.....</b>	<b>192</b>
<b>Anexo 19: Acrónimos.....</b>	<b>194</b>
<b>Anexo 20: Evaluación del modelo por juicio de expertos.....</b>	<b>195</b>
<b>Anexo 21: Resultado de Turnitin.....</b>	<b>204</b>

## **LISTA DE CUADROS**

Cuadro 1. Competencias del docente para la integración de las TIC.....	39
--	----

## LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. I.IEE públicas que reportan tipo de servicio, según área rural y urbana. ..	18
Fig. 2. Consolidado por distritos que reportan actividades de la estrategia Aprendo en casa. ....	19
Fig. 3. Cantidad de I.IEE que reportan información a la UGEL Jaén.....	20
Fig. 4. Esquema lógico del diseño correlacional.....	42
Fig. 5. Propuesta de Solución - Gestión de Servicios de TI.....	55
Fig. 6. Estructura de Fase I Generación del Servicio. ....	57
Fig. 7. Equipo mixto para decisiones de servicios de TI. ....	59
Fig. 8. Estructura de Fase II Creación del Servicio.....	62
Fig. 9. Estructura de Fase III Adaptación del Servicio. ....	67
Fig. 10. Ciclo de vida de los activos. ....	68
Fig. 11. Estructura de Fase IV Implementación del Servicio. ....	73
Fig. 12. Gestión de Incidencias y Problemas. ....	74
Fig. 13. Evaluar petición. ....	75
Fig. 14. Registrar requerimientos en Gestión de Accesos. ....	75
Fig. 15. Estructura de Fase V Revisión del Servicio. ....	76
Fig. 16. Coeficiente de concordancia de Kendall. ....	78
Fig. 17. Resultado de confiabilidad.....	78

## RESUMEN

El presente estudio se centró en la necesidad de incluir la gestión de servicios de tecnologías de la información (GSTI) en las instituciones educativas (I.EE) privadas del distrito y provincia de Jaén - Cajamarca, el diagnóstico se realizó sobre la muestra de cuatro (04) I.EE privadas de una población de 27 determinando que éstas no tienen implementados de manera efectiva los servicios de tecnologías de la información (TI) en la enseñanza - aprendizaje, imposibilitándolos cumplir con los niveles educativos y por ende deteriorando la imagen institucional frente a terceros.

Este estudio se orientó al sector educación, que incluye la revisión de estándares, marcos de trabajo y metodologías de GSTI, que hace posible la propuesta del modelo adaptado a este contexto.

Se aplicó el diseño de tipo no experimental acreditado como investigación Ex Post Facto, es decir después de haber ocurrido los acontecimientos, luego a través del juicio de expertos se logró contrastar la hipótesis planteada. Finalmente, quedó demostrado que, con el desarrollo del modelo de GSTI en entornos virtuales mejoraron los procesos de enseñanza - aprendizaje de las I.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca.

**Palabras clave:** gestión de servicios de TI, servicios de TI, I.EE privadas.

## **ABSTRACT**

The present study focused on the need to include the management of information technology services (GSTI) in private educational institutions (I.I.EE) of the district and province of Jaén - Cajamarca, the diagnosis was made on a sample of four (04) Private I.I.EE of a population of 27 determining that they do not have effectively implemented information technology (IT) services in teaching - learning, making it impossible for them to comply with educational levels and therefore deteriorating the institutional image in front of third parties.

This study was oriented to the education sector, which includes the revision of GSTI standards, frameworks and methodologies, which makes it possible to propose the model adapted to this context.

The non-experimental type design accredited as Ex Post Facto research was applied, that is, after the events had occurred, then through the judgment of experts it was possible to contrast the proposed hypothesis. Finally, it was shown that, with the development of the GSTI model in virtual environments, the teaching-learning processes of the regular basic level private I.I.EE in the province of Jaén - Cajamarca improved.

**Keywords:** IT service management, IT services, private I.I.EE.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene el propósito de fundamentar el desarrollo de un modelo de gestión de servicios de tecnologías de información (GSTI) en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje en las instituciones educativas (II.EE) privadas del nivel básico regular ubicadas en el distrito y provincia de Jaén - Cajamarca, lugar donde se realizó el estudio aplicando métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos con el fin de conocer el diagnóstico del sector educación y cumplir con el objetivo de la investigación.

Tomando como punto de inicio el uso de la tecnología de información (TI), en una educación a distancia facilita estrechar relación entre agentes que actúan en el proceso de enseñanza - aprendizaje, de tal forma que ayuda a mejorar la comunicación docente - alumno en virtud de explicar, comprender o resolver dudas, y compartir datos oportunos [1]. Por esta razón las organizaciones deben invertir en soluciones tecnológicas para dar soporte a los colaboradores e impartir clases desde cualquier lugar a través de una plataforma virtual, a todo esto, el profesor requiere más tiempo y la disciplina de los alumnos es mejor [2].

Es necesario recalcar que la unión de la computación y las telecomunicaciones hace posible que el concepto de globalización tecnológica se convirtió únicamente en un dispositivo que comprende funciones de teléfono, computador, internet, agenda electrónica, juegos, televisión, música, entre otras

facilidades, para responder las necesidades de la organización de forma rápida por el área de TI, quién debe conocer los aspectos tecnológicos, las relaciones que existen con el proveedor del servicio y clientes para el procesamiento de información al instante que servirá a la gerencia en la toma de decisiones, mas no como soluciones definitivas [3, p. 20].

De este mismo modo las IIEE y la sociedad avanzan a la innovación digital, quienes tienen que aplicar nuevos desafíos para atender a las necesidades de la organización, a un nuevo modelo educativo con el uso de aplicativos digitales en el aula virtual de enseñanza - aprendizaje de forma participativa y eficaz [4]. En efecto el desarrollo financiero asociado a nuevas tecnologías originadas en los años 80' y 90' en que se produjo el cambio del paradigma técnico - económico citado en la microelectrónica y la programación informática en la producción, configuraciones sociales entre las cuales propicia la formación de una educación moderna [5, p. 15].

Debido a los confinamientos ocasionados por la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha originado una catastrófica emergencia en el entorno educativo, por lo tanto, los gobiernos a nivel mundial han realizado significativas inversiones para perfeccionar la infraestructura de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las escuelas y universidades. En ese sentido, el estado irlandés en el año 2018 definió planes para proporcionar financiación a partir del 2019 con el fin de patrocinar la investigación en la educación universitaria de la nación tal es así que el gabinete del líder nacionalista hindú por medio de un proyecto Rashtriya Madhyamik Shiksha Abhiyan (RMSA), establecieron colegios inteligentes para ayudar en el perfeccionamiento de sus experiencias tecnológicas a los estudiantes de secundaria [6].

En España, la emergencia sanitaria COVID-19 ha forzado un cambio en el sistema educativo de presencial a virtual de manera rápida, sin poder planificar y diseñar las experiencias de aprendizaje apoyadas en una educación en línea, presentando las siguientes brechas: **a) De acceso**, es tener o no conectividad y punto de conexión tecnológica, en este contexto los alumnos de bajo nivel el 14 % no usaron una computadora en su domicilio, sin embargo, el 44 % poseía un ordenador, los de categoría alta, el 61 % disponía de tres a más equipos de cómputo en su

residencia, el 8 % y el 31 % tenía de uno a dos computadoras respectivamente, **b) De uso**, es el tiempo y calidad del mismo, que los estudiantes de grados equivalentes, utilizaron las herramientas tecnológicas en sus viviendas, **c) Escolar**, el 50 % de los directivos aseveraron que los docentes tienen habilidades, capacidades y profesionalismo para aprender a operar los dispositivos digitales en la enseñanza y el restante de escolares se encontraron en centros educativos con plataformas virtuales eficientes [7].

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y Cultura (UNESCO) comenta sobre la pandemia producida por el virus COVID-19, el mismo que ha promovido un cambio de vida en la población mundial, consecuentemente el 80 % de las y los estudiantes del mundo se encontraron sin clases [8]. Hecho que también lo explica Sakata [9], señalando que el 100% de países no estuvieron preparados para enfrentar situaciones de emergencia sanitaria, debido a que en las IIEE la enseñanza - aprendizaje se realizaba básicamente de manera presencial, con ciertas particularidades, como tener lo virtual pero no es el fin de la prestación de servicio.

En su último informe, el Banco Mundial, señala que en el 2030 la demanda de habilidades digitales en África se proyecta a 230 millones de individuos, Kenia a pesar de ser el centro de TIC, tiene una población con conectividad menor al 50 %, el 75 % vive en áreas antiguas sin energía eléctrica permanente que le facilite organizarse como estudiar y desarrollar trabajos en un entorno digital, debido a que no le dieron importancia al cambio, de igual forma el valor real de sus propias capacidades para manejar datos, utilizar e instalar dispositivos, programas informáticos y crear buenas prácticas con la ayuda de herramientas en línea con la participación efectiva de los estudiantes en el aprendizaje [10]. En esta perspectiva, el estado de la infraestructura tecnológica en los colegios secundarios no estuvo equipados con ordenadores y aplicaciones que salvaguarde la información necesaria en la prestación del servicio educativo de calidad, por consiguiente, el 95 % no han hecho uso de las tecnologías en la educación [11].

En América Latina, a consecuencia del COVID-19 los gobiernos emitieron una serie de políticas que facilitan a las localidades acceder a la información

pública, servicios de salud digital y educación a distancia para que los estudiantes extiendan sus clases desde sus domicilios, por consiguiente, responder a la necesidad de la población que estuvieron en sus hogares en igual forma prevenir que las actividades productivas no se paralicen mediante el uso de la infraestructura de telecomunicaciones y la relación recíproca del ser humano con los ordenadores [12].

En Argentina, la educación virtual se realizó de un día para otro en todos los centros educativos, producto del aislamiento social, tuvieron limitaciones en el acceso a la red global de ordenadores y no contar con aparatos tecnológicos como celulares o teléfonos en los hogares, mientras que los cuadernillos de papel eran alcanzados por los docentes de manera privada a los estudiantes. Luego se efectuó el estudio en el Instituto Provincial de Enseñanza Media (Ipem) con una muestra de 310 alumnos, se desarrolló el proyecto institucional *Juntos, la escuela en casa*, el mismo que comprende diversas acciones: cursos ofertados por internet, grupos de mensajería de textos, multimedia entre usuarios (WhatsApp) y fotocopias, de allí que el 10 % de escolares continuaron con las clases virtuales mediante el uso de la plataforma gratuita (Classroom), el 40 % recibieron materiales a través de mensajes que llegaban a sus dispositivos móviles, por último, el 50 % retiraron el material impreso que contienen actividades educativas en el horario de la comida [13].

En Colombia, la academia nacional de ciencias exactas, físicas y naturales, transmitió mediante un aviso que recomienda aplicar de manera efectiva la educación virtual debido a que el 90 % de estudiantes de bachillerato no tenían ingreso a una computadora e internet en sus viviendas, además el laboratorio de economía de la educación (LEE) de la Universidad Javeriana en su estudio afirma que en las zonas rurales el 96 % de municipios tuvieron restricciones en poner en funcionamiento la enseñanza en línea y más del 50 % de los jóvenes del grado 11 no tienen un ordenador ni acceso a una red global que conecta a millones de computadoras en sus viviendas, en tanto que el 9 % disponían de computadores, por último, el 67 % de alumnos en las instituciones públicas se encuentran en la misma realidad [14].

En Chile, las organizaciones tuvieron problemas de conectividad a internet, dificultad en el ingreso a los dispositivos electrónicos y poca capacitación en su manejo de plataformas en línea que hacen uso los docentes. Además, el vicerrector de investigación y desarrollo argumenta requerir nuevos sistemas tecnológicos conectados a ordenadores que se deben poner en funcionamiento para mejorar la capacidad de conexión en el proceso de enseñanza - aprendizaje virtual [15].

La Universidad de Piura en su artículo de opinión señala que el esparcimiento del covid-19 ha obligado a todo el sistema educativo realizar estrategias del modelo virtual, en el que los alumnos disponen infinidad de recursos libres a partir de la videoconferencia hasta el programa interactivo, lo que significa trasladar la modalidad educativa presencial a las plataformas digitales. En esta dinámica si el alumno está en red puede libremente usarlo, compartirlo y recibir el contenido de las clases en línea [16].

En el estudio realizado por el Instituto San Ignacio de Loyola, relacionado al cambio de la educación virtual en el Perú, se identificó que es oportuno investigar, compartir información sobre los hábitos y percepciones en el sistema educativo. Con la aplicación de encuesta se llegó a determinar que el 97 % disponían de acceso a internet, así mismo aprendieron temas académicos en plataformas digitales, como YouTube, investigaciones y bitácoras, 98 % lo usaban entre 1 a 2 veces por semana, 35 % estudiaron cursos pagados o gratuitos, 45 % cancelaron con efectivo, 57 % actualizaron sus conocimientos en temáticas específicas de forma teórica o práctica, 69 % usaron computadoras portátiles, 58 % PC y el 33 % teléfonos inteligentes. En cuanto a la experiencia de uso y percepción, no culminaron el 23 % debido a la disciplina y organización del estudiante. Finalmente, el 37 % prefirieron instrucciones en entornos de aprendizaje en línea [17].

Al respecto, E. Palomino, presidente de Asociación de Colegios Privados de Lima (Acopril), informó que, al mes de marzo del 2020, en la capital del Perú de los 6 000 I.E.E particulares, el 20 % se encontraba en condiciones de dar clases virtuales, es decir, 1 200 instituciones escolares. Ellos utilizaron módulos de formación en la web para desarrollar actividades y tareas con herramientas digitales que sirvieron para recuperar el período que no asistieron presencialmente a partir

del tercer mes del año y los que no pusieron en funcionamiento un sistema de comunicación que facilite el diálogo entre docentes – alumnos, debieron aplicar un plan de recuperación en los turnos de tarde, sábados o en los días de vacaciones. Por ese motivo, el exministro de Educación, Idel Vexler, refirió que en los centros educativos estatales ha sido complejo implementar la enseñanza virtual, mientras que el 70 % de privados estuvo en posibilidades de realizar el aprendizaje en línea y solo un 25 % de los públicos podrían hacerlo [18].

La confinación de los procesos educativos a distancia en la región Cajamarca los docentes han estado impedidos de realizar sus tareas de enseñanza - aprendizaje por medios no presenciales. Por esta razón la Dirección Regional de Educación (DRE), presentó un análisis sobre las I.EE públicas del área rural y urbana, clasificadas por tipo de servicio, indicando el índice de participación de los estudiantes a clases de la estrategia “Aprendo en casa”, como se ilustra en la figura 1, representado por el color azul a los que asistieron y el colorido rojo, a los que no participaron, debido a que la mayor parte de escolares viven en hogares que no tienen conectividad a internet, radio y televisión [19].

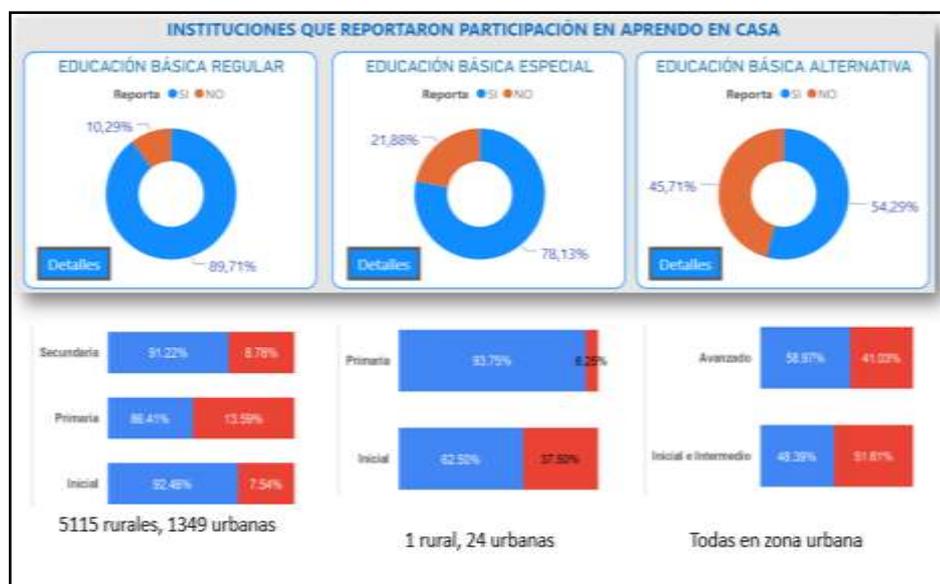


Fig. 1. I.EE públicas que reportan tipo de servicio, según área rural y urbana.

Fuente: Archivos de UGEL Jaén.

En este contexto, el especialista pedagógico de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) - Jaén, órgano descentralizado del Gobierno Regional de

Cajamarca informó que las instituciones escolares en el ámbito provincial, no ha previsto una plataforma virtual para ser utilizados en entornos de emergencia. Hecho que tomó de sorpresa a las autoridades educativas, al personal docente y administrativo no estuvieron capacitados en la utilización de herramientas tecnológicas para ofertar el servicio educativo en línea [20].

Además la pobreza osciló entre el 35.9 % y 42.8 % [21], no razonables para que las familias de las zonas urbana y rural no cuenten con equipos de cómputo conectados a internet en sus hogares las 24 horas del día, que les permita usar plataformas virtuales y recibir las clases que comparten los educadores, hecho que afectó la enseñanza - aprendizaje a 939 II.EE en los niveles de Educación Básica Alternativa (EBA), Educación Básica Especial (EBE), Inicial, Primaria, Secundaria, Centros de Educación Técnico - Productiva (CETPRO) y Particulares, de estas no reportaron actividades de la estrategia *Aprendo en casa* 27 II.EE privadas y 09 CETPRO, como se muestra en la Fig. 2.

CONSOLIDADO POR DISTRITOS																		
Distrito	Cantidad de IEE							REPORTE DE LAS IEE					NIVEL O CICLO/NO REPORTARON					
	EBA	EBE	Inicial	Primaria	Secundaria	CETPRO	Particulares	Total	SI		NO			TOTAL	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA	TOTAL
									IEE	% IEE	IEE	% EBE	IEE					
Bellevista			27	40	13	1		81	80	100	0	0	80	100	0	0	0	0
Chorivalli			10	44	8	1		72	69	97.19	2	3.81	71	100	2	0	0	2
Colasay			22	61	13	1		95	90	95.74	4	4.26	94	100	2	2	0	4
Hualab			20	28	9			57	57	100	0	0	57	100	0	0	0	0
Jaén	6	2	62	112	32	5	27	246	205	86.25	8	3.75	214	100	0	5	3	8
Las Pirias			7	15	1			23	23	100	0	0	23	100	0	0	0	0
Pomahuaca			17	41	10			68	66	97.05	2	2.9	68	100	0	2	0	2
Pucara	1		6	20	3	1		34	35	100	0	0	35	100	0	0	0	0
Sallique			21	38	11			70	70	100	0	0	70	100	0	0	0	0
San Felipe			11	28	4			43	43	100	0	0	43	100	0	0	0	0
San José del Alto			21	42	6			72	71	98.6	1	1.4	72	100	0	1	0	1
Santa Rosa			26	44	8			78	77	98.72	1	1.28	78	100	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>262</b>	<b>543</b>	<b>119</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>885</b>	<b>885</b>	<b>98</b>	<b>18</b>	<b>1.9</b>	<b>903</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>18</b>

Fig. 2. Consolidado por distritos que reportan actividades de la estrategia *Aprendo en casa*.

Fuente: Archivos de UGEL Jaén.

Además, se tiene la cantidad de 903 II.EE obligadas a reportar información de la estrategia *Aprendo en casa* para continuar con la enseñanza – aprendizaje de calidad, la misma que comprende los niveles de inicial, primaria, secundaria, EBA y EBE, sin embargo 885 equivalentes al 98 % ha cumplido con esta actividad y 1.9 % (18) no reportaron sobre la educación remota que se entregó a través de los

múltiples medios de comunicación que utilizaron como la televisión, radio e internet, ilustrándose en la Fig. 3.

CANTIDAD DE II.EE QUE REPORTAN INFORMACION					
TOTAL II.EE		REPORTARON	PORCENTAJE	NO REPORTARON	PORCENTAJE
GENERAL	903	885	98	18	1.9
INICIAL	262	257	98	5	1.9
PRIMARIA	513	503	98	10	1.9
SECUNDARIA	119	116	97.4	3	2.5
EBA	7	7	100	0	0
EBE	2	2	100	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>903</b>	<b>885</b>	<b>98</b>	<b>18</b>	<b>1.9</b>

Fig. 3. Cantidad de II.EE que reportan información a la UGEL Jaén.

Fuente: Archivos de UGEL Jaén.

Durante la investigación se encuestó al especialista de Tecnología Educativa UGEL - Jaén, el mismo que respondió no tener una infraestructura para el área de tecnológica en las II.EE privadas por brindar el servicio educativo de forma presencial y el internet lo utilizaban para acciones administrativas, es decir, no tenía un gobierno de proyectos, estándar de procesos de la organización, asignación de roles, responsabilidades, entre otros. De tal manera que la enseñanza - aprendizaje se realice en plataformas virtuales gratuitas utilizadas por los docentes no capacitados para suministrar clases en línea. Además, el aislamiento social producido por la pandemia COVID - 19, ha obligado a las entidades públicas y particulares inviertan en TIC para mejorar la educación virtual [22].

Los argumentos expuestos corroboran la situación problemática materia de estudio, es por ello que se plantea la siguiente interrogante ¿de qué manera el modelo de GSTI en entornos virtuales aplicado en las II.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca mejoran los procesos de enseñanza - aprendizaje? Para dar respuesta a esta interrogante se desarrolló el modelo de GSTI en entornos virtuales que mejoraron los procesos de enseñanza - aprendizaje de II.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén - Cajamarca. Por ello se planteó los siguientes objetivos específicos:

- Armonizar los estándares de GSTI para adaptar a un contexto de entornos virtuales que mejore los procesos educativos de las II.EE privadas.

- Elaborar un modelo de GSTI basado en marcos de trabajo y estándares aplicado en las II.EE privadas para mejorar los procesos educativos.
- Aplicar el modelo de GSTI a un caso de estudio en entornos virtuales de las II.EE privadas.
- Validar la confiabilidad del modelo de GSTI mediante juicio de expertos.
- Validar la funcionalidad del modelo propuesto mediante juicio de expertos, para determinar su utilidad en las II.EE privadas.

El estudio está justificado por el aspecto económico, debido a que, la aplicación de un modelo de GSTI ayuda a brindar conocimientos, habilidades, formación de actitudes, valores y comportamientos en el nivel básico regular en entornos virtuales, donde el empleador obtiene un gran ahorro de tiempo, materiales didácticos, mobiliarios, equipos de laboratorios de cómputo, física – química, utilizando recursos humanos que se emplea en el dictado de clases presenciales.

En lo social, el modelo propuesto benefició a la comunidad de la provincia de Jaén, porque contribuye a la mejora del aprendizaje virtual de las distintas asignaturas sin que los alumnos tengan que desplazarse a una institución educativa (I.E) para recibir clases presenciales, se incrementó el acceso a la educación, por ser este uno de los factores más influyentes en el progreso de las personas y la sociedad. Así mismo, esta investigación es una fuente de apoyo para la implementación y de aplicación a otros centros educativos privados para mejorar la calidad de los servicios de TI.

En el ámbito tecnológico, la profesión docente ha evolucionado en su enfoque virtual donde el educador debe estar preparado para la utilización de espacios educativos alojados en la web, basado en las herramientas TIC que deja a un lado la clase magistral con el uso de la pizarra y otros materiales didácticos utilizados en la formación equidistante en el escolar al interior de un ambiente interactivo de enseñanza. En este contexto, la presente investigación contribuye a la provisión efectiva de un servicio tecnológico en entornos virtuales, para ofertar servicios y soluciones de TI que garanticen que los docentes tengan a su alcance un conjunto de lineamientos básicos y aumenten el aprendizaje generalizado. De esta forma,

permite que la tecnología se convierta en un habilitador y que aporte valor en el proceso educativo.

En lo científico, esta investigación es relevante, porque adiciona a la comunidad académica un modelo de GSTI en entornos virtuales para mejorar la calidad educativa en el siglo XXI relacionada con la nueva TIC. Así mismo se tiene estrategias pedagógicas que facilite desarrollar acciones propicias en la formación escolar que conlleva a tener mejores resultados en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Por otro lado, en el mundo actual de los negocios, el mercado económico tecnológico mantiene la competitividad de las características del servicio educativo en tiempo real.

## **CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

### **1.1. Antecedentes.**

En el ámbito internacional, se fundamenta en los antecedentes de investigación que destaca González y Valdés [23] en su proyecto de graduación indican que en el año 2020 se realizó un control al sistema educativo panameño que enfrenta una crisis, en donde se evidencia las debilidades de no poseer una plataforma para compartir clases en un estado de emergencia, por no ser un requisito obligatorio para las escuelas particulares y públicas. Por estas razones utilizaron un módulo electrónico para el registro de la evaluación bimestral (MEREb), el mismo que no era idóneo para brindar enseñanza en línea, motivo que obligó a suspenderlas. Por esta razón diseñaron la propuesta de un entorno virtual de aprendizaje (EVA) para que los estudiantes continúen sus estudios eficientemente y que el profesor haga uso de herramientas, estrategias y metodologías empleadas en nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en atención de las necesidades educativas del alumno.

Este artículo es una referencia en la investigación sobre los EVA, que permitió establecer la importancia de proponer el modelo de gestión de servicios de tecnologías de la información (GSTI), que garantiza la mejora de una formación de calidad educativa presencial a virtual, que para ello los docentes deben contar con

habilidades tecnológicas dentro de los parámetros apropiados al entorno de la educación en las instituciones educativas (I.EE) privadas de nivel básico regular.

Quezada [24] en su proyecto de investigación, el problema se orienta dentro de la organización estratégica en donde todas las áreas de tecnología educativa las decisiones que toman no están alineados concretamente y son aplicadas sin tener en cuenta los lineamientos o directrices para que la institución aproveche a lo grande las tecnologías de información (TI). Por ello es necesario su implementación con una guía que contenga las buenas prácticas, para fomentar el conocimiento de una cultura organizacional mediante capacitaciones al personal que debe garantizar la prestación de los servicios de TI que brinda la entidad en prevención a que los colaboradores se resistan al cambio tecnológico. Hecho que conllevó a la armonización de los objetivos institucionales con los de TI para mejorar los procesos educativos.

García [25] en su trabajo de titulación afirma que las TIC agregan valor a los procesos para lograr un servicio de calidad, y convertido en el eje principal para asegurar que las acciones de TI estén alineadas con el negocio de la organización. Además, el cumplimiento de la normatividad del modelo facilita obtener un nivel integral de eficiencia. Por esa razón la valoración del proceso de Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) debe estar contenido en una guía que permita alcanzar resultado sobre el uso de los servicios de la red, se determinó que el 40 %, muestra lentitud en una población superior al 51 % que hacen uso de los sistemas web ofertados. Por otro lado, se ha revalorado la utilidad y garantía para tener recursos suficientes necesarios que admita ejecutar aplicaciones tecnológicas.

Por lo antes mencionado, queda establecido que el uso de los servicios de la red es muy lento por lo que es necesario poner en funcionamiento una guía para mejorar la capacidad de la infraestructura tecnológica, que contenga un plan para asegurar la continuidad de la organización en el supuesto caso que se produzca una emergencia que afecte las herramientas TIC y el de contingencia permitirá minimizar las consecuencias en un eventual incidente con la finalidad de restablecer las operaciones inmediatamente.

En el ámbito nacional, Lloclla [26] en su tesis enfatiza que el principal problema identificado era la forma de cómo se realizó el control de las incidencias informáticas, debido a que el equipo de TI recibía un sin número de llamadas de las áreas usuarias para darles soporte técnico y solucionar el incidente con el apoyo del coordinador encargado de determinar la causa de una interrupción mediante una evaluación. Además, existían procedimientos no estandarizados en la resolución de un evento que puede ser dañino y que era solucionado según su criterio del profesional de informática. Todo esto ha sido generado por la inexistencia de un sistema para controlar el proceso. Finalmente, se planteó contar con un programa informático fiable y eficiente que prevenga los incidentes y que garantice la inmediata solución, las mismas que serán reportadas a los responsables afectados.

Al respecto la gestión de incidencias es reportada por las áreas usuarias y la inexistencia de un sistema informático para el seguimiento de control de incidentes, no garantiza una buena atención de los eventos obtenidos para ofrecer soluciones rápidas y eficientes a una interrupción que puede afectar gravemente a los sistemas informáticos, retrasos o pérdida de información, e imposibilita al docente seguir impartiendo clases a los alumnos el aula virtual de enseñanza – aprendizaje.

Melgarejo [27] en su tesis sostiene que la falta de capacidad para responder a una incidencia que presentan los usuarios ocasiona problemas en software, como también hardware que afecta directamente a las actividades diarias en una o varias oficinas. Además, manifiesta que no existe un tiempo para la solución de un evento ocurrido y por ende no facilita la prestación del servicio que compense las necesidades del beneficiario. De igual forma no reciben conocimientos del coordinador de innovación y soporte tecnológico que sean fehacientes y confiables sobre la asistencia tecnológica proporcionada por no estar capacitado para solucionar incidencias.

En consecuencia, se lograron 5 dimensiones en donde se incrementó las facilidades en los servicios en un 50 % desconfianza, 78 % capacidad de respuesta, 73 % preparación al personal, 76 % atención al usuario y 72 % en imagen. Con lo cual se propone la aplicación de un modelo de gestión con procesos definidos para mejorar la calidad educativa con el uso de ITIL V3, por ser un marco de trabajo con

mejores prácticas en el desarrollo eficiente y eficaz del servicio educativo que presta a los beneficiarios de las II.EE Jornada Escolar Completa (JEC) UGEL 05.

Palacios [28] en su tesis argumenta que, la corporación educativa Virgen del Perpetuo Socorro trabaja para dar una educación de calidad a niños y jóvenes, quienes se encontraron con los siguientes problemas: no disfrutaban de una infraestructura de TI en la organización, pérdida constante de información en el área administrativa, retraso en la asignación de usuarios y clave para acceder a la plataforma SIANET, los profesores y alumnos utilizan computadoras portátiles sin los programas instalados para una clase interactiva respectivamente, así mismo los nuevos docentes y padres de familia no son competentes en el uso de la plataforma virtual donde el 70 % pagan al contado las pensiones en tesorería.

A continuación, concluye que el 71 % no están satisfechos con el servicio actual, 70 % no tienen conocimientos de lo que es ITIL V3, el 88 % revelan que es posible implementar con un marco de trabajo en la organización. En este sentido recomendó contar con una oficina de TI, para dar gestión en las diversas áreas y mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje, los mismos que deben estar alineados los objetivos del negocio con la tecnología dentro de la entidad. Asimismo, se evidencia que no tiene infraestructura de TI, existe pérdida de información administrativa, demora en el acceso a usuarios, no posee aplicaciones instaladas en sus ordenadores para impartir clases interactivas, por tanto, es similar a la institución educativa investigada en el cual se propone el modelo propuesto en un área de TI.

En el ámbito local, Membrillo [29] en su tesis el problema radica en no dar un uso apropiado de las herramientas tecnológicas, como las redes sociales. A todo esto, en Cajamarca se encuentra en proceso de desarrollo la utilización de plataformas virtuales para fortalecer el círculo interactivo de aprendizaje que se llevara una vez a la semana en un periodo de 2.5 horas (hrs.) en promedio, el mismo que se considera una problemática de necesidad a implementar con una plataforma virtual de apoyo a los procesos de interaprendizaje a los colaboradores desde cualquier parte, sin tener que reunirse de manera presencial. Esta interacción permite optimizar el tiempo cuando se trata de discutir temas de modo simultáneo

utilizando el chat, foros e intercambio de documentos donde el 64 % facilitan la comunicación las 24 hrs. Al respecto recomienda capacitación a los educadores, con el objetivo de mejorar las prácticas pedagógicas educativas.

Al respecto, este antecedente tiene el problema de no contar con una plataforma virtual de apoyo al proceso de aprendizaje a los colaboradores, en las organizaciones educativas privadas investigadas. En efecto esta problemática es similar a la organización estudiada que para ello se ha tenido que alinear los objetivos institucionales a los de TI y proponer un modelo de GSTI en entornos virtuales para mejorar los procesos educativos.

Sánchez [30] en su tesis manifestó sobre la implementación con una plataforma Edmodo, red global que ayuda a conectarse a todos los escolares para el desarrollo de sus potenciales, el efecto recíproco entre docente - estudiante y las actividades sistematizadas para el aprendizaje en la carrera de computación e informática del instituto superior tecnológico privado UNIBACT, los mismos que revelan un cambio razonable en un 20 % de la interrelación educativa tradicional y la acción de forma mutua en el aula virtual. Por consiguiente, concluye, que antes de implementar con un sistema educativo que sirve de base en la interconexión con los alumnos participantes fueron del 50 %, luego el 80 %, y posteriormente se logró la interacción en 30 %.

Al respecto recomienda, a la parte administrativa del instituto superior no universitario, la utilización de la red educativa global por tener bastantes beneficios como, acelerar los procesos de evaluación y comunicación, así mismo el acceso a diferentes medios de telefonía móvil, tableta, computadora portátil o pc, para generar mayor interés en la asignatura, y que facilite a los estudiantes desarrollar nuevas capacidades. En este contexto el citado antecedente sirve de base a importe en la investigación para proponer un modelo en entornos virtuales para las I.EE privadas que permite obtener una educación de calidad a través de conversaciones didáctica guiada y la integración de recursos en el aprendizaje.

Cortegana [31] en su tesis, refiere al plan de acción que contiene estrategias y acciones apropiadas para mejorar la problemática en la gestión curricular de las capacidades para su despliegue en entornos virtuales generados por las TIC en la

IE Nro. 16044 - Nivel de educación secundaria, planteó que los docentes realizaron reuniones de enseñanza para que los estudiantes aprendan a utilizar recursos tecnológicos, explicativas, contextualizadas y el desarrollo de clases en línea. Este hecho ha causado dificultades a los educadores en el dominio tecnológico, deficiente acompañamiento en la práctica pedagógica y a la convivencia escolar en el aula virtual. Consecuentemente el servicio educativo alineado a tecnología en las II.EE públicas y privadas, no pasa de ser un medio que adquiere potencial didáctico cuando se utiliza procedimiento propuesto para la toma de decisiones en el proceso de aprendizaje planeadas por el docente para impartirlo virtualmente.

## **1.2. Base Teórico Conceptual**

Este apartado comprende cada uno de los conceptos aplicados al desarrollo de la presente investigación, definiendo el sustento teórico del método propuesto.

### **1.2.1. Modelo de Gestión de Tecnologías de Información**

Un modelo de gestión son las elecciones realizadas por altos funcionarios de la organización para definir los objetivos, motivar esfuerzo, coordinar actividades y asignación de recursos. Además, algunas organizaciones inspiran por el cambio en las posibilidades de sus trabajadores que deben ser capacitados en el manejo de herramientas tecnológicas para responder rápidamente a tales innovaciones y buscar nuevas formas de ventajas competitivas [32, p. 3].

Por otra parte, la gestión de TI es responsabilidad de la alta dirección liderar la institución para garantizar la existencia tecnológica de la entidad que sustentan los objetivos estratégicos [33, p. 7]. De esta forma, el manejo de TIC está fundamentado en los siguientes preceptos por lo que deben estar alineados los de TI con los de la organización, obtención de oportunidades, rentabilidad, uso equilibrado, equitativo y justo de los recursos [34, p. 1]. Por consiguiente, los servicios tecnológicos están asentados en la visión organizativa que tiene como eje principal gestionar los procesos de los movimientos y métodos de calidad en un periodo de vida del servicio [35].

### **Gestión de Servicios de TI.**

Los conceptos fundamentales de gestión de servicios de TI son:

- **Servicio.**

ITIL define al servicio como una forma de suministrarle valor, con disponibilidad de uno o varios proveedores a los usuarios [36]. Además, los servicios permiten a los clientes crear negocios sin contar con la ayuda tecnológica o la infraestructura de TI, de modo que facilita los resultados que se proyecta a alcanzar, independientemente de ser dueños de los riesgos y costos específicos [37].

Ejemplo, cuándo se contrata una agencia de viaje a comprar pasajes (tour) para pasar vacaciones, te venden un paquete que comprende diferentes lugares individuales que cómo cliente esperas visitarlos juntos, siendo de responsabilidad del proveedor (agencia de viajes) su cumplimiento del servicio que podría incluir: las reservas de vuelos, traslados, hospedajes, seguros de viaje, excursiones, etc. al costo y riesgo de hacerlo por separado cada una de las partes individuales del viaje, aceptados por el cliente.

- **Servicio de TI.**

Es un conjunto de funciones de soporte y mantenimiento tecnológico que la organización entrega a sus clientes, que pueden ser internos dentro de la institución y externos cuando los suministra a sus usuarios [38]. Por otro lado, los servicios de TI responden a las necesidades de los beneficiarios referidos al uso de equipos informáticos y de telecomunicaciones como ordenadores y computadoras portátiles, utilizados para el procesamiento, almacenamiento y transferencia de datos [39].

Ejemplo, cuándo se efectúan compras mediante plataforma en línea, el ordenador debe tener conectividad con el establecimiento online, los servicios de pago, entre otros. En efecto el cliente o usuario es dueño del punto de conexión a internet y parte de la red es propietario el proveedor de internet, la empresa comercial en el cual se realizó la adquisición es propiedad del sitio web y responsable de un fragmento del servicio.

- **Gestión de Servicios.**

Conjunto de cualidades o aptitudes con que cuenta la organización especializada y su finalidad es crear valor a los beneficiarios en forma de servicios [40, p. 22]. También se entiende como una sucesión de procesos que conlleva a dar seguimiento, estandarizar y mejorar la atención que la institución oferta a sus clientes [41]. En este contexto contamos con unos conceptos más trascendentes en gestión de servicios:

**La naturaleza del valor y la co - creación de valor.**

El propósito de una organización o proveedor de servicio es crear valor para los clientes o consumidores interesados, orientados a generar utilidades o ganancias [42, p. 20]. En este contexto la **creación conjunta de valores**, en las organizaciones como estrategia productiva prevalece la experiencia y relación recíproca que fomenta una participación activa del cliente, asimismo con la ayuda de los proveedores se ofrece servicios valiosos [43].

**Organizaciones, proveedores, consumidores de servicios y otros interesados.**

En la gestión de servicios se tiene diversos interesados, quienes aisladamente opinan de cómo dar valor al servicio, que para ello se debe tener en cuenta el término **organización** definiéndolo como un conjunto de personas que desarrollan actividades y cumplimiento de funciones específicas de responsabilidad, autoridades establecidas en su estructura organizacional, orientado a lograr metas y objetivos del negocio [44, pp. 157-176].

**El Proveedores de servicios**, en la organización es aquella que provee servicios de soporte de TI a consumidores organizados, y otros interesados en el servicio ofertado, los mismos que ofertan a *clientes internos*, es decir brindan los servicios tecnológicos a una unidad de negocio específica, en tanto que los *clientes externos* son los

consumidores que esperan satisfacer su necesidad y que se encuentran fuera del entorno del negocio [45].

El **consumidor de servicios** es un catálogo genérico que se utiliza para facilitar la relación entre los proveedores y consumidores inmersos en una transacción comercial de compra - venta de un servicio tecnológico, donde interactúa el proveedor - cliente quien define las especificaciones del mismo y asume la responsabilidad de los resultados en su condición de comprador dándole valor a sus clientes [42, p. 23].

**Otros interesados**, la forma en que la gestión de servicios en las organizaciones genera valor con sus consumidores es a través de relaciones de servicio importante para crear valor, ejemplo incluyendo empleados, proveedores, accionistas inversionistas y socios [42, p. 24].

### **Productos y servicios.**

Es una configuración de recurso que tiene el potencial de co-crear valor con los clientes, en tanto que la gestión del servicio es una actividad que realizan los proveedores de servicios no le dan la debida valoración por sí mismo, este se realiza cuando el consumidor elige la oferta de los productos que es el mayor atractivo y de compromiso la interrelación comercial entre el distribuidor y el producto del proveedor [46].

La **oferta del servicio**, es la representación formal, en términos de disponibilidad, alcance, precio y opciones que los proveedores ofertan con el fin de cubrir las necesidades que tenga los clientes o consumidores [47]. Además, incluye los **bienes** que transfiere el proveedor al comprador mediante una transacción comercial, el mismo que es responsable de su uso futuro. El **acceso a los recursos** es conferido o licenciado a un consumidor bajo condiciones establecidos y su control se realizaría durante el periodo en que se consumió. Las **acciones del servicio** son las actividades que realizan el consignatario para encontrarse con el cliente y satisfacer las insuficiencias de una necesidad [48].

**Relaciones de servicio.**

Se define como la participación que existe entre uno o varios proveedores con el cliente o consumidor para co – crear valor, que para ello incluye la prestación, consumo y la gestión de relaciones del servicio que viene a ser las actividades en conjunto realizadas por el proveedor con el que lo consume de tal forma que sea valorado [49]. Por otro lado, se agrega la identificación, análisis, seguimiento para tener una mejora continua de relación con las partes interesadas [50].

**Valor: resultados, costos y riesgos.**

Estos componentes se orientan a los proveedores de servicios que ayudan a sus clientes a obtener un resultado positivo con la aceptación de los riesgos y costos asociados que en muchos de los casos suelen ser negativos, las relaciones del servicio se observan excelentes solo cuando los efectos son altamente atractivos. De tal manera que los resultados que se obtienen en la organización dependen mucho del costo y el riesgo que influyen directa o indirectamente en el logro de los objetivos trazados eliminando las desventajas [51, p. 9].

La **Gestión de Servicios de TI** incorpora políticas y prácticas para implementar, entregar y administrar los bienes informáticos a los usuarios finales que pueden ser los empleados, clientes o socios de la empresa. De tal manera que se cumpla con los objetivos previstos y cubrir las necesidades de los beneficiarios, es decir mantener una ejecución operacional para direccionar y controlar cada uno de los recursos tecnológicos [52, p. 27]. Por consiguiente, se tienen los siguientes marcos estudiados:

**Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL):**

[53, p. 7] Se define como las mejores prácticas que descienden de todo tipo de proveedores de servicios tecnológicos que garantiza la calidad del servicio. Además, oferta una descripción precisa de los

procesos más importantes en las organizaciones, que para ello incluye herramientas que se utilizaran para organizar mejores tareas y verificar con facilidad los trabajos importantes, procedimientos y responsabilidades que sirven de base para adecuarse a las necesidades del negocio. Adicionalmente se detalla las cinco fases: Primera fase, **estrategia del servicio**, se describe como el eje en la cual gira el período de vida, también define normas para diseñar, desarrollar e implementar con un conjunto de cualidades para dar valor a los clientes. Esta sección puede usarse de guía para que se tenga una visión estratégica de capacidades apoyadas en ITIL y desea armonizar las TI con los objetivos estratégicos del negocio [52, p. 21].

Segunda fase, **diseño del servicio**, tiene como objetivo diseñar, desarrollar los servicios con una construcción fluida y operaciones efectivas, que incluye la arquitectura, procesos, sistemas y herramientas. Además, contribuye a los objetivos de negocio, minimizar o prevenir riesgos, satisfacer necesidades del mercado, evaluar y mejorar la eficiencia en las empresas que tengan alguna demanda técnica específica [54, p. 21].

Tercera fase, **transición del servicio**, tiene como objetivo principal de planificar, administrar los cambios e implementar las versiones de los servicios en un entorno en el que se ejecuta la aplicación que utilizan los usuarios finales con éxito dentro de la organización. Por otro lado, se centra en cómo garantizar que los requisitos de las estrategias y diseños, cumplan de forma eficaz en las operaciones, al tiempo que se controlan los riesgos de falla e interrupción [55, p. 21].

Cuarta fase, **operación del servicio**, su propósito es gestionar, cumplir todas las actividades para poder brindar y administrar los servicios a los usuarios como a los clientes comerciales. Así mismo es responsable de gestión permanente de la tecnología que servirá para dar soporte proactivo que garantice el funcionamiento eficiente de las plataformas tecnológicas. Para ello se debe tener en cuenta que los procesos bien diseñados carecen de valor si estos no se llevan a cabo en

forma diaria y se monitorea el desempeño, evaluar métricas, controla o administra de manera oportuna [56, p. 33].

Quinta fase, **mejora continua del servicio**, es un proceso permanente que tiene como meta mejorar los productos, procesos de una organización que facilita cumplir con los objetivos institucionales. Para ello implica conservar los servicios alineados a las necesidades del negocio que es una forma de perfeccionar la eficiencia y eficacia de las actividades que se desarrollan para la satisfacción del cliente [57].

### **Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT):**

Las versiones anteriores de COBIT eran metodologías que permite gestionar, controlar información, riesgos y vulnerabilidades de TI [58]. Sin embargo, COBIT 5 cambió el marco para alcanzar los objetivos de negocio en lugar de centralizarse en los procesos mediante el establecimiento de un modelo integrado que combinó diferentes modelos como COBIT, Val IT, Risk IT [59, p. 07]. Así mismo, está alineado con numerosos marcos y estándares de mejores prácticas establecidas en COSO, Capability Maturity Model, ISO/IEC 27002, ITIL y otros [60, p. 14].

A continuación, los principales cambios en COBIT 2019 comprendió la introducción de un modelo conceptual para facilitar el desarrollo de soluciones automatizadas para la gobernanza de la información y tecnología empresarial [61], la sustitución del marco de evaluación de procesos con el modelo de madurez de capacidades (CMM), la eliminación del modelo habilitador genérico de COBIT 5 y el aumento del objetivo de gobernanza a 40 con la adición de tres nuevos objetivos. Por consiguiente, COBIT 5 se actualizó a COBIT 2019, debido a su amplia adopción y uso por parte de los principales actores de la entidad [62]. El CMM introducido por COBIT 2019 fue adoptado en la evaluación de los mecanismos de gobierno de la información y tecnología de las empresas (EGIT) [63, p. 38].

**Norma ISO/IEC 20000-1:2018.**

Es el estándar internacional que sirve de referencia en la gestión de servicios, adaptable a los proveedores de cualquier tipo, tamaño o naturaleza del servicio que suministra [64]. Esta versión define un inventario de requisitos para el desempeño eficaz y eficiente de las tecnologías de información que garantiza mejorar la capacidad de adaptación de la acción de administrar los procesos de negocio de forma rápida y digitalizada [65].

Así mismo los requisitos del servicio que genera valor a los usuarios de la organización a través de la planificación, diseño, transición, entrega y mejora. Por consiguiente, el sistema de gestión de servicios (SMS) es una decisión estratégica para las organizaciones influenciadas por los objetivos del negocio, el órgano de gobierno y otras partes involucradas en el periodo de vida, que para ello se tiene la necesidad de tenerlo con eficacia y permanente en el tiempo [66].

Por otra parte, considera características específicas de ISO sino que también la tendencia global de la gestión de servicios tienen necesidades como la computación en la nube, metodologías ágiles, entre otros [67]. Por esta razón, la organización puede usar una combinación de marcos generalmente aceptados y prácticos [68]. A todo esto, facilita información de todas las partes que son compatibles y relacionadas con otras normas internacionales e informes técnicos, en el que se incluya la terminología utilizada para que las organizaciones y las personas lo interpreten correctamente los conceptos [69].

**1.2.2. Educación Virtual**

Es una modalidad de la educación en línea, la misma que se desarrolla a través de los programas de formación académica que busca tener ciberespacio para la interacción docente – alumno, en donde el estudiante se ubica en el centro de su aprendizaje y el profesor ocupa el rol de facilitador del mismo, con el apoyo de las herramientas tecnológicas. En igual forma, se explica que es una característica de

enseñanza a distancia que implica la exigencia de un ambiente económico, político y social con relaciones académicas que utilizan las TIC [70].

### **Modalidades de Educación Virtual.**

En la actualidad, operan tres importantes modalidades de educación virtual, cada una con sus propias características y herramientas, como son:

- [71] E-learning, se trata de un proceso de enseñanza - aprendizaje a través de internet donde interactúan los profesores con los estudiantes, para que puedan comunicarse de manera síncrona y asíncrona que facilita la interacción didáctica continuada. También, existen otros términos, que tienen el mismo significado utilizándose como sinónimos, entre ellos tenemos: teleformación, formación online, enseñanza virtual, aprendizaje en línea, etc.
- [72, p. 88] B-learning, es una mezcla de medios tecnológicos que se integra la enseñanza con la asesoría del docente o tutor en un salón para fortalecer el aprendizaje. Además, tienen dos formas de comunicación: *síncrona*, se basa en la interacción en vivo entre los participantes de manera presencial, así mismo se realizará en ambiente virtual a través de las videoconferencias, chat y mensajes de texto y la *asíncrona*, solamente se presenta en espacios virtuales, la misma que tiene su característica principal de permanecer grabada en algunas herramientas tecnológicas como foros y correo electrónico.
- [73] M-learning, es una técnica de aprendizaje basado en tecnologías inalámbricas donde existe una relación expansiva de perfil geográfico y tiempo. En efecto, también se debe utilizar en apoyo a los aprendizajes tradicionales y a distancia. Por otro lado, los conocimientos informáticos utilizados en la educación han progresado rápidamente y confiable de tal forma que las metodologías educativas tradicionales han dejado de ser importantes para los métodos educativos tecnológicos.

### **Plataforma Virtual.**

Es un lugar donde un proveedor promociona, un producto o servicio para vender, dicho de otra forma las plataformas virtuales que utiliza un negocio es

simplemente un sitio web de su propiedad, pero en la actualidad con el uso de la tecnología de información se diseña un entorno virtual que satisface la necesidad de la empresa, y su desafío es que el cliente o usuario navega, chatea, juega juegos atractivos, entre otros con independencia al igual que un programa en vivo [74].

Además, es de indicar que una plataforma educativa virtual, es un entorno informático que cuenta con un sin número de herramientas perfeccionadas para el fin docente y su función es crear, gestionar cursos para ser impartidos por internet, sin que este demande profundos conocimientos de programación. Para ello, los sistemas tecnológicos brindan a los clientes sitios de trabajo simultáneo distintos al de interacción de contenidos e información, a través de medios de comunicación digital para el aprendizaje [75, p. 2].

Según Sánchez [76, p. 218], las plataformas de aprendizaje virtual también se les conoce con los siguientes nombres: Plataforma de Aprendizaje (LP), Sistema de Gestión de Cursos (CMS), Entorno Virtual de Aprendizaje (VLE), Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), Sistema Integrado de Aprendizaje (ILS), Sistema Soporte de Aprendizaje (LSS), Ambiente Controlado de Aprendizaje (MLE) y entre otros. En conclusión, la definición de plataforma es un conjunto de herramientas informáticas instaladas en un servidor teniendo como función facilitar al profesor la labor de crear, administrar, gestionar y distribuir cursos por internet.

### **Entorno Virtual de Aprendizaje.**

Es un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas que sirven para la comunicación y el intercambio de información en el desarrollo de los procesos de enseñanza - aprendizaje en donde interactúan los profesores y alumnos [77, p. 8]. Así mismo, los entornos virtuales pueden ser definidos como una plataforma web que permita administrar, realizar las actividades de seguimiento, monitoreo y evaluación, sean estos presenciales o mixto [78, p. 4].

En la ponencia realizado por [79, p. 1] lo define como un programa informático interactivo de representación pedagógica con una capacidad de comunicación integrada, es decir, se encuentra asociado a nuevas tecnologías educativas y ofrece un sin número de oportunidades laborales en las instituciones de enseñanza de todo el mundo. Además, estos nuevos entornos de aprendizaje

potencian la educación a distancia por ser un modelo donde no se tiene la presencia física de los que enseñan y quienes aprenden que es la principal característica.

Por otro lado, Tersek [80, p. 11] señala que el entorno virtual de aprendizaje (EVA) es un programa informático diseñado para prestar soporte en el proceso educativo y cuenta con tres modalidades: a) E-learning, es utilizado al 100 % en procesos formativos en línea, b) B-learning o mixta, es la combinación de elementos presenciales y virtuales, c) modalidad que brinda apoyo en la clase presencial, siendo considerada la plataforma como una extensión de aula de clases que permite divulgar material didáctico en formatos diferentes, trabajo en equipo y envío – recepción de asignaturas o tareas.

De conformidad a las definiciones de EVA se ha determinado cuatro características básicas: **a) Ambiente electrónico**, se refiere a un sitio no material en sentido físico, organizado y combinado para generar, procesar, guardar, recuperar información y comunicar con otros, **b) Hospedado en la red**, facilita el acceso remoto a las plataformas y que tengan conocimientos de los contenidos que se encuentran almacenados en dispositivo con conexión a internet, **c) Aplicaciones o programas informáticos**, están conformadas para brindar soporte en la interacción de las actividades pedagógicas que imparten los profesores y estudiantes. **d) Relación didáctica**, en el proceso de enseñanza no se realiza en ellos mejor dicho *cara a cara*, sino a través de las tecnologías digitales. Es por ello, los EVA acceden a la mejora de las acciones educativas sin tener la necesidad de que docentes y escolares concuerden en el espacio o tiempo [81, p. 228].

Las mejores prácticas en el uso de EVA se definen como las intervenciones efectivas que las y los docentes efectúan, en un espacio virtual para alcanzar los objetivos pedagógicos previstos, así mismo los nuevos conocimientos de alto valor educativo que se basan en el uso de los materiales digitales que han sido planificados y ejecutados para cumplir con las metas programadas en una plataforma digital [78, p. 6].

### **Currículo Nacional de la Educación Básica: Competencia 28.**

El Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) establece que el sistema educativo tiene por finalidad adiestrar a los alumnos en el manejo de plataformas digitales para que desarrollen el trabajo en equipo y aprendan rápidamente que aprender [82]. Es por ello que se instituye el aprendizaje para desarrollar capacidades, habilidades, pensamientos, carácter y valores que garantice el uso eficiente de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los escolares. Por otro lado, la competencia 28 se desenvuelve en entornos virtuales fundados por las TIC con ética y responsabilidad, de este modo el escolar esté en condiciones de interpretar, explicar, modificar y mejorar el uso de un entorno informático durante el proceso de adquisición de conocimientos y proyección social, articulados a los procesos de búsqueda, selección, modificación, evaluación de contenidos y creación de dispositivos [83, p. 84]. Además, se define la composición de las siguientes capacidades (Ver Cuadro 1) [84]:

Cuadro 1. Competencias del docente para la integración de las TIC.

<b>Capacidad</b>	<b>Ámbito</b>	<b>Definición</b>
Interactúa en entornos virtuales.	Comunidad virtual	Participar con otras personas y colectivos en espacios virtuales colaborativos estableciendo relaciones para comunicarse en el contexto sociocultural apoyando de manera segura.
Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Cultura digital	Es la sensación del cambio y desarrollo tecnológico rápido con capacidades, habilidades, valores generados por la interacción entre las personas y las TIC.
Gestiona información del entorno virtual.	Gestión del conocimiento	Procedimiento de compartir, distribuir, organizar, crear, almacenar y comprender el conocimiento sobre políticas y productos de la organización.
Personaliza entornos virtuales.	Identidad digital	Es un proceso organizacional para identificar, autenticar y autorizar a personas o grupos de individuos a tener acceso a aplicaciones mediante la asociación de derechos y restricciones de usuario con identidades establecidas.

Fuente: JEC - MINEDU

### **Enfoque de competencias.**

Las actividades pedagógicas deben responder a un enfoque por competencias, el mismo que estará orientado a todo escenario educativo a distancia como presencial. El desarrollo de esta conllevará a identificar cuáles son los

conocimientos, capacidades y actitudes que deben aplicar los estudiantes para tener facilidad de explicar asimismo resolver los problemas de la realidad del sector educación. En este contexto se determinará las capacidades que se utilizará frente a una práctica de aprendizaje [85, p. 7].

### **Modalidades del servicio educativo.**

La atención educativa en estado de emergencia sanitaria ha imposibilitado adoptar una misma forma de enseñanza en ciclos regulares. Frente a esta coyuntura privativa imprevista la contestación pedagógica es especial. Por consiguiente, no se intenta reproducir el trabajo educativo presencial y el Ministerio de Educación está haciendo lo posible de responder de lo mejor a este escenario y todas las planteadas se encuentran en mejora continua. Así mismo, el servicio pedagógico con característica remota ha sido originado por la pandemia COVID - 19. Se implementó con la estrategia *Aprendo en casa* a través de plataformas virtuales, televisión y radio, que son estilos de aprendizaje que es una manera de interactuar los estudiantes con los docentes. En efecto, el retorno a clases presenciales dependerá de cómo evoluciona la epidemia y de suceder lo contrario se seguirá con la modalidad a distancia, donde los profesores deberán continuar con el seguimiento y retroalimentación de sus escolares. Para ello, se emitirán dispositivos para articular estas dos modalidades [85, pp. 9-10].

## **CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de Investigación**

El nivel de investigación, es APLICADA, porque permite trasladar a la práctica todos los conocimientos adquiridos de un modelo de gestión de servicios de tecnologías de la información (GSTI) en entornos virtuales, con el único propósito de mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje en las instituciones educativas (I.EE) privadas del nivel básico regular de la provincia de Jaén, teniendo como tipo de estudio CUANTITATIVA, porque acopia, analiza datos de las variables dependiente e independiente, además cuantifica el problema mediante la búsqueda de resultados proyectados de una población.

La investigación tiene un diseño de tipo no experimental acreditada como investigación Ex Post Facto, que significa después de haber ocurrido los acontecimientos. En este contexto los cambios de la variable independiente ya ocurrieron donde el investigador debe limitarse en la observación de situaciones existentes por la incapacidad de influir sobre los efectos de las variables.

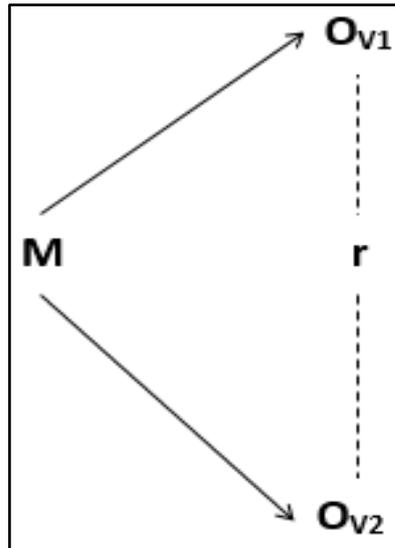


Fig. 4. Esquema lógico del diseño correlacional.

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

**M** = Muestra.

**OV1** = Modelo de GSTI en entornos virtuales.

**OV2** = Procesos de enseñanza – aprendizaje de las II.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén - Cajamarca.

**r** = Relación entre variables.

## 2.2. Población, Muestra y Muestreo

Se define como el universo de la investigación establecido por 27 II.EE privadas que brindan el servicio de enseñanza - aprendizaje en el nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca, como lo define el sitio web Estadística de Calidad Educativa (ESCALE), herramienta que brinda información detallada sobre las instituciones educativas patentadas en todo el Perú.

- Alejandro Cussianovich
- Augusto Salazar Bondy
- Caritas Felices
- Colores y Sonrisas
- Edgar Morín.

- Esteban López Servan
- Garden L' Enfance Maravillas de Jesús
- Graciela Villarán Carbajal
- Guillermo Sánchez Chávez
- Huellitas Del Saber
- IEGECOM San Isidro Labrador
- IEGECOM Señor Cautivo
- Jardín Ecológico Inicial
- Juan Pablo II
- Kepler College
- Kinder Garden College
- Los Heraldos
- Mi Cielito
- Montessori School
- MY. EP Marko Jara Schenone
- Nazareno
- Nuestra Señora de Lourdes
- Ricardo Palma
- San Gabriel
- San Silvestre
- Señor Jesús
- Talentus

La muestra es un fragmento de la población, sometida a investigación científica con la intención de obtener resultados auténticos. De éstas, solo se consideró cuatro (04) I.EE privadas que tienen su sede central en el distrito y provincia de Jaén – Cajamarca, cuyas características se detallan en el anexo 1 denominado *Descripción de I.EE privadas en la provincia de Jaén - Cajamarca*, que para lograr el objetivo de la investigación se encuestaron a los directores y docentes a cargo del proceso de enseñanza - aprendizaje que da soporte a los servicios de tecnologías de información (TI).

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

En la presente investigación se utilizó el método cuantitativo, para cuantificar el problema mediante el procesamiento de datos numéricos o datos que se pueden convertir en estadísticas utilizables.

Las técnicas e instrumentos que se manejaron en la investigación para recolectar información son:

- **Entrevista:** Esta dinámica comprende preguntas y respuestas abiertas, documento que formará parte de los anexos, para socializar sobre la materia de estudio, coherente con la problemática, dirigida al personal comprendido en la muestra permitiendo conocer el estado situacional de las I.EE privadas.
- **Encuesta:** Es una herramienta de investigación con un alto grado científico diseñado con el objetivo de recabar información general, con el fin de conocer los requisitos del sistema de GSTI que propone la UNE-ISO/IEC 200001:2011, la misma que está dirigida a directores y docentes de las I.EE privadas (Ver Anexo 2).
- **Análisis Documental:** Permite recopilar información que sirve para exponer las teorías que sustentan el estudio de los procesos y fenómenos, utilizando instrumentos expuestos en la presente investigación como programa informático para organizar la información [86, p. 50].

### 2.4. Técnicas de Procesamiento de Datos

Se aplicó la encuesta a directores y docentes de I.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén - Cajamarca, la misma que permitió conocer los requisitos del sistema de GSTI validado en la UNE-ISO/IEC 20000-1:2011.

En base a la información obtenida y su análisis correspondiente, se diseñó el modelo propuesto en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje del nivel básico regular.

### 2.5. Criterios de selección

#### A. Criterios de inclusión:

- Directores y docentes que tienen relación directa con la organización.

- Directores y docentes que se encuentran trabajando en su horario determinado.

**B. Criterios de exclusión:**

- Terceros que no tienen relación con la organización.
- Se excluye a los directores y docentes que no se encuentren trabajando debido a días de licencia, vacaciones, etc.

**2.6. Consideraciones éticas**

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta las normativa establecidas por la Escuela de Postgrado, en cumplimiento a la estructura aprobada por la Universidad y el debido respeto al código de ética del Ingeniero de Sistemas que comprende los principios éticos: lealtad profesional, honestidad, responsabilidad, solidaridad, respeto, justicia e inclusión social y honor profesional, con la finalidad de establecer el *Modelo de GSTI en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de las I.IEE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén - Cajamarca.*

## **CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En el análisis de los resultados se ha respetado el estudio inicial de las encuestas aplicadas al sector educación, para determinar la situación problemática. En base a esto, se plantea el modelo propuesto para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de las instituciones educativas (I.EE) privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén - Cajamarca.

### **3.1. Diagnóstico del sector.**

En este componente se elaboró un cuadro que detalla las I.EE privadas del sector educación que fueron seleccionadas para el análisis de la situación relacionado a la gestión de servicios de tecnologías de la información (GSTI).

Las I.EE privadas elegidas (ver Anexo 1) cuentan con más de 12 años al servicio educativo en el distrito y provincia de Jaén – Cajamarca, teniendo como misión garantizar una educación de calidad en los estudiantes del nivel de educación inicial, primaria y secundaria, ofreciendo una formación en valores, en atención a las necesidades del mundo moderno utilizando estrategias y herramientas con actuales avances en la ciencia y tecnología. Así mismo expresaron tener como visión, ser una comunidad educativa participativa y democrática, ofreciendo un servicio educativo de calidad a los y las estudiantes con una formación integral: humanística, cristiana, tecnológica y científica, se ha obtenido información de cuatro (04) I.EE privadas que participaron en la investigación consignando la

siguiente información; domicilio legal, razón social, representante legal, medios de comunicación, su estructura organizacional, valores, objetivos estratégicos y la descripción del área de Tecnologías de Información (TI).

El diagnóstico en el sector educación correspondiente a la GSTI, se efectuó mediante la aplicación de encuestas, a los agentes educativos (directores y docentes) de las II.EE privadas en estudio. La encuesta se elaboró bajo el contexto del área de conocimiento de la UNE-ISO/IEC 20000-1:2011, que valida la agrupación de preguntas consideradas en el Anexo 2 denominado *Encuestas a Directores y Docentes*.

A. Después de su aplicación del cuestionario a cuatro (04) directores de las II.EE privadas en el ámbito del distrito de Jaén se ha obtenido los siguientes resultados (Ver Anexo 11):

Primero, el 100 % de directores respondieron que han implementado y mantenido un plan de GSTI de acuerdo con la política, objetivos, requisitos del servicio, tienen acceso a internet y ancho de banda adecuado para su implementación de la enseñanza virtual, cuentan con recursos tecnológicos necesarios para satisfacer la demanda de las clases virtuales y de igual forma tienen políticas de seguridad de la información actualizada que respalda sus equipos de gestión y comunicada a toda la organización, así mismo, las II.EE privadas garantizan los servicios virtuales que proveyó TI, encontrándose disponibles y continuos permitiendo a los usuarios ser atendidos en línea por consultores asignados a cada servicio, sin necesidad de salir de casa, ahorrando tiempo, costos y evitar posibilidades de contagio, y que el área de TI utilizó un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio, tienen una actitud de mejora constante de los servicios de TI para una educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional.

Segundo, en lo que corresponde al manual de organización y funciones, el 75 % respondieron que cuentan con esta normativa institucional, el área de TI informó a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas; así mismo, se ha obtenido el mismo porcentaje de respuestas sobre las organizaciones externas que prestan servicios de TI, queda establecido e implementado controles de seguridad de la

información. Respecto a la evaluación de atención de las incidencias que se dan en los servicios virtuales, en tiempos adecuados por parte de TI, cumplió con recibir y atender las solicitudes de los usuarios de TI, y definieron criterios para evaluar los servicios tecnológicos a mejorarlos.

Tercero, el 50 % respondieron que las I.I.EE privadas cuentan con un catálogo de servicios de TI para la provisión de la educación virtual, y el porcentaje restante manifestaron lo contrario, hecho que no garantiza la adecuada labor académica y administrativa mediante los recursos y servicios tecnológicos.

Cuarto, el 25 % manifestaron no contar con el manual de organización y funciones, ni tienen un plan de capacitación a directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia, experiencia, tampoco informa a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas, desatendiendo cualquier evento no habitual en el servicio y que causa, o puede causar interrupción que reduzca la calidad de dicho servicio, necesita de una mesa de ayuda encargada para brindar asistencia o asesoramiento a los usuarios de TI en respuesta a una solicitud, así como también la inexistencia de los controles para prevenir la violación en el acceso y utilización de datos confidenciales a través de una estructura física sobre la red.

Finalmente, las I.I.EE privadas están imposibilitados de obtener mejoras.

- B. De su aplicación del cuestionario a quince (15) docentes de las I.I.EE privadas en el ámbito del distrito de Jaén se ha obtenido los siguientes resultados (Ver Anexo 11):

Primero, el 100 % de encuestados respondieron que las I.I.EE privadas tienen acceso a internet para desarrollar su enseñanza virtual, así mismo consideraron que las incidencias en los servicios virtuales y los accesos fueron atendidas por parte de TI, para el uso en línea correctamente. De igual forma manifestaron que el área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio. En este mismo contexto se obtiene resultados iguales al afirmar que existen actitudes de mejora constante de los servicios de TI para una educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional,

y por último los docentes respondieron tener conocimiento de los criterios de evaluación de los servicios tecnológicos a mejorarlos en las II.EE.

Segundo, el 93 % manifestaron que en las II.EE se implementó un plan de GSTI de acuerdo con la política, objetivos y requisitos, garantizando la disponibilidad, continuidad de los servicios virtuales proporcionados por TI. En lo que corresponde al manual de organización y funciones, argumentaron que cuentan con la normativa institucional, una mesa de ayuda encargada de la recepción y atención de solicitudes de los usuarios de TI, además de ello sus peticiones realizadas mediante el servicio tecnológico virtual se atendieron por el área de TI.

Tercero, el 87 % de II.EE privadas poseen un catálogo de servicios de TI para la provisión de la educación virtual, y el 13 % respondieron no tenerlo, por lo tanto, imposibilita utilizarlo como guía para orientar y dirigir a la comunidad educativa.

Cuarto, el 7 % reconocieron no contar con el manual de organización y funciones, la inexistencia de un plan estructurado de capacitación a directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia, experiencia, tampoco implementaron con un plan de GSTI de acuerdo con la política, objetivos y requisitos del servicio, imposibilitando a los usuarios ser atendidos en línea los servicios, sin necesidad de salir de casa, para ahorrar tiempo, costos y evitar posibilidades de contagio.

Finalmente señalaron que no tienen un centro de operaciones (mesa de ayuda) dónde gestionar los requerimientos de asistencia a los usuarios de la institución.

### **3.2. Análisis de estándares, marcos y metodologías relacionados con la gestión de servicios de TI.**

El objetivo principal de esta sección es, el análisis de los estándares, marcos de trabajo y metodologías para la GSTI, que para ello se utilizó:

**ITIL V3: Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información Versión 3.** Que viene hacer una colección de métodos de mejores prácticas que permiten una GSTI eficaz donde el cliente y el proveedor están conectados a través de la prestación de servicios de TI.

**ISO/IEC 20000-1:2011**, que hace posible certificar la implementación de la GSTI en una organización, teniendo como objetivo final reducir la exposición al riesgo operacional y garantizar la calidad de los servicios prestados.

**Microsoft Operations Framework MOF 4.0**, es un marco de referencia que integra buenas prácticas, actividades y principios que entrega guías a fin de obtener la confiabilidad de servicios y soluciones de TI.

En este contexto, se ha diseñado el cuadro denominado análisis de los estándares, marcos de trabajo y metodologías (Ver Anexo 3.1) que nos ilustra los conceptos, diferencias, fases y sus ventajas para el desarrollo del modelo propuesto.

### **3.3. Desarrollo de la propuesta.**

El cuadro de evaluación de las actividades comprendidas en estándares, marcos de trabajo y metodologías (Ver Anexo 3.2), ilustra las actividades seleccionadas de ITIL V3, ISO/IEC 20000-1:2011 y MOF 4.0 que sirvieron de base para armonizar los objetivos de la organización comprendidos en el siguiente modelo propuesto para la GSTI.

MODELO PROPUESTO PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI							
Fases	Sub fase	Actividad		ITIL V3	ISO/IEC 20000-1:2011	MOF 4.0	Instrumentos
<b>Fase I: Generación del Servicio.</b>  <b>Objetivo:</b> Alinear los servicios de TI a los objetivos generales de la institución educativa, resaltando los enmarcados en la enseñanza virtual.	1.1. Identificación de Objetivos de Negocio y del Servicio.	1.1.1.	Determinar que los objetivos de TI estén alineados a los objetivos de la organización.	X	X	X	Entrevista. Formato de definición de objetivos del negocio y objetivos de TI – Anexo 4.1.
		1.1.2.	Establecer niveles de autoridad, responsabilidad para el diseño, implementación y mejora los procesos de la gestión de servicios de TI.		X	X	
	1.2. Presupuesto del Servicio.	1.2.1.	Preparar el presupuesto de costos y su contabilización de los servicios de TI.	X	X	X	Formato: Hoja de presupuesto – Anexo 4.2.
	1.3. Demanda Global del Servicio.	1.3.1.	Determinar la demanda de los servicios de TI.	X		X	Formato de cuadro de Demanda – Anexo 4.3.
	1.4. Portafolio de Servicio.	1.4.1.	Organizar el portafolio de servicios de TI.	X		X	Formato de esquema para Portafolio – Anexo 4.4.
<b>Fase II: Creación del Servicio.</b>	2.1. Catálogo de servicios.	2.1.1.	Acordar el catálogo de servicios entre el proveedor y el cliente incluyendo las dependencias entre los servicios y los componentes.		X		Formato de Catálogo de Servicios - Anexo 5.1.A.
							Formato de Listado de Catálogo de Servicios - Anexo 5.1.B.

MODELO PROPUESTO PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI							
Fases	Sub fase	Actividad		ITIL V3	ISO/IEC 20000-1:2011	MOF 4.0	Instrumentos
<b>Objetivo:</b> Preparar el diseño de los servicios de TI acorde a las necesidades de la organización.	2.2. Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1.	Establecer los acuerdos de nivel de servicio (SLA) sobre disponibilidad y continuidad.	X	X	X	Formato: Cuadro de Acuerdos de Nivel de Servicio - Anexo 5.2.
	2.3. Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1.	Diseñar y recomendar las medidas de seguridad adecuadas, basándose en el conocimiento de los requisitos de la organización.	X			Formato: Hoja de Roles de Acceso al Servicio - Anexo 5.3.A.
							Formato: Hoja de Seguimiento de Acceso - Anexo 5.3.B.
2.4. Gestión de Contrataciones.	2.4.1.	Determinar las pautas y estándares en la adquisición y entrega de los servicios.	X	X		Formato de Portal Gestión de Proveedores - Anexo 5.4.	
3.1. Gestión de Cambio.	3.1.1.	Determinar la matriz de responsabilidades y actividades que debe realizar cada rol.				X	Formato de Gestión de Cambios - Anexo 6.1.A.
		Registrar, controlar y evaluar los cambios de infraestructura y aplicaciones.	X	X		X	Formato de Documento de Gestión de Cambio (RFC) - Anexo 6.1.B.

MODELO PROPUESTO PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI							
Fases	Sub fase	Actividad		ITIL V3	ISO/IEC 20000-1:2011	MOF 4.0	Instrumentos
<b>Fase III: Adaptación del Servicio.</b>  <b>Objetivo:</b> Supervisar y garantizar el proceso de cambio o modificación del nuevo servicio TI a implementar.	3.2. Gestión de Activos y Configuración.	3.2.1.	Determinar los componentes de los servicios e infraestructura y mantener los registros de configuración.	X			Formulario de Movimiento de Activos - Anexo 6.2.A.
							Formulario de Catálogo de Configuración - Anexo 6.2.B.
	3.3. Gestión de Despliegue y Validación.	3.3.1.	Registrar el despliegue y validación.	X			Formato de Gestión de Versiones - Anexo 6.3.
	3.4. Gestión de Evaluación.	3.4.1.	Especificar indicadores de evaluación.	X			Formato de Hoja de Gestión para Indicadores - Anexo 6.4.
		3.4.2.	Registrar y evaluar el rendimiento real.	X			
	3.5. Gestión de Contrataciones.	3.5.1.	Reconocer el perfil de proveedores de servicios de TI.	X			Formato de Registro de Proveedor - Anexo 6.5.A.
		3.5.2.	Contratar un proveedor seleccionado para atender los requerimientos y recepcionar los activos requeridos.	X	X		Formato de Hoja de Registro de Requerimientos - Anexo 6.5.B.

MODELO PROPUESTO PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI							
Fases	Sub fase	Actividad		ITIL V3	ISO/IEC 20000-1:2011	MOF 4.0	Instrumentos
<b>Fase IV: Implementación del Servicio.</b>  <b>Objetivo:</b> Coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios acordados con los niveles de calidad aprobados.	4.1. Gestión de Eventos.	4.1.1.	Registrar los eventos y realizar ajustes de monitoreos necesarios.	X		X	Formato de Gestión de Eventos - Anexo 7.1.
	4.2. Gestión de Incidencias y Problemas.	4.2.1.	Registrar incidencias en los servicios de TI.	X	X		Formato de Gestión de Incidencias y Problemas - Anexo 7.2.
		4.2.2.	Evaluar y asignar responsable para solucionar la incidencia.	X		X	
	4.3. Gestión de Peticiones.	4.3.1.	Atender, evaluar e implementar las peticiones.	X		X	Formato de Gestión de Peticiones - Anexo 7.3.
	4.4. Gestión de Accesos.	4.4.1.	Registrar, evaluar y establecer accesos según los requerimientos.	X	X		Formato de Hoja de Solicitud de Accesos - Anexo 7.4.
<b>Fase V: Revisión del servicio.</b>  <b>Objetivo:</b> Recomendar mejoras para todos los procesos y actividades involucrados en la gestión y prestación de los servicios TI.	5.1. Medir Gestión de Servicio.	5.1.1.	Revisar, analizar y recomendar la mejora de calidad de los servicios.	X	X		Formato de evaluación de los SLA - Anexo 8.1.
	5.2. Preparar y/o ajustar SLA.	5.2.1.	Propuesta de mejora de SLA.	X			Formato de Propuesta de Mejora de los SLA - Anexo 8.2.

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla anterior denominada modelo propuesto para la GSTI, se detalla la metodología en forma narrativa y explicativa de cómo registrar los datos en los formatos que se encuentran ubicados en el anexo 3.3 que forman parte del modelo, por haberse determinado debilidades en la prestación de servicios de TI en entornos virtuales en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Dada las coincidencias de cada uno de los estándares para la determinación de la fase que contiene el modelo propuesto, se encuentran armonizados con ITIL V3, ISO/IEC 20000-1:2011 y MOF 4.0.



Fig. 5. Propuesta de Solución - Gestión de Servicios de TI.

Fuente: Elaboración propia.

- La **generación del servicio**, alineados a los objetivos de TI, con el negocio, identifica las sub fases como: preparación del presupuesto, demanda global, portafolio, catálogo de servicios, correlacionados los objetivos de la organización y los requisitos tecnológicos, determinando las líneas de autoridad, responsabilidad, estableciendo roles encargados de diseñar, implementar y mejorar los servicios armonizados que dan soporte al modelo propuesto.

- La **creación del servicio**, tiene como sub fases la gestión de niveles de servicio, seguridad de la información, y contrataciones que utilizando el catálogo de servicios como una herramienta para establecer relaciones entre la organización y el cliente para responder a sus inquietudes, asumiendo compromisos con los proveedores de servicios ante el cliente que asegure la operación del servicio con el nivel establecido y los requisitos serán apropiados e implementados en forma periódica, se planificará, medirá y monitorizará la disponibilidad y continuidad de los servicios de TI, verificando que se cumplan y se mejoren progresivamente. Los contratos son los procesos de creación, ejecución y análisis para maximizar el rendimiento operativo y financiero de una organización (Evaluación, selección y firma del contrato) y fortalecen el modelo propuesto.
- La **adaptación del servicio** que armoniza la sub fase como **Gestión de cambios**, que según la matriz RACI es un conjunto de responsabilidades en una organización de TI, el esfuerzo requerido y el tamaño de la organización, una sola persona puede realizar un solo rol o múltiples roles, o un solo rol puede ser realizado por varias personas. **Gestión de Activos y Configuración**, trata del documento donde el supervisor del equipo de TI indica detalles del cambio, que sirve como un medio de control de los cambios surgidos en la infraestructura y aplicaciones de la organización. **Despliegue y validación**, tiene que ver con el mantenimiento del equipamiento y otros componentes del servicio de TI que se encuentren en buenas condiciones de uso. **Gestión de evaluación** comprende el registro de despliegue y validación, permite tener en detalle las versiones que han sido culminados y deberán de reemplazar a los ya existentes y estar preparados para realizar un BackOut (volver a la versión anterior) si en caso existiera algún inconveniente con las nuevas actualizaciones, las mismas que deben estar validadas mediante un control de calidad propiamente dicho por el responsable de los servicios de TI. La **Gestión de evaluación**, define los indicadores permitiendo evaluar la gestión del servicio en operación, a través de los indicadores propuestos que evalúa el rendimiento real. **Gestión de contrataciones**, es el documento mediante el cual se elaboran los pedidos o requerimientos en el cual se establecerá las características o especificaciones

técnicas que debe reunir el ítem, y recibidas de acuerdo a las especificaciones definidas se dará la conformidad al elemento adquirido o requerido.

- La **implementación del servicio**, cuenta con las siguientes sub fases como **Gestión de eventos**, son incidencias detectadas por el área de TI, que deben ser registrados y monitoreados con herramientas apropiadas para cada servicio de forma automática y mandar alertas, en caso de detectar inconvenientes se realiza los ajustes respectivos. **Gestión de incidencias**, son inconvenientes detectados por las áreas usuarias y a partir de ellas se deben registrar y ser atendidas por la oficina de apoyo del área de TI, evitando que la incidencia sea repetitiva y se convierte en problema y asignar un responsable de TI para su revisión y solución respectiva en el más breve plazo. **Gestión de peticiones**, son efectuadas por las áreas usuarias que requiere una mejora continua del servicio de TI y cada vez se de mayor satisfacción a quienes lo demandan, debiendo ser registrada la petición para su evaluación, implementación y seguimiento respectivo. **Gestión de accesos**, es el procedimiento que el área usuaria sigue para concretar el uso del servicio y registrar requerimiento para un mejor control, siendo estos evaluados para determinar si procede el acceso y las condiciones que facilite iniciar la operatividad del servicio de TI.
- La **revisión del servicio**, comprende las sub fases como **medir gestión de servicio de TI**, se debe identificar los datos del SLA, que asocie actividades a evaluar, analizar, actualizando valores finales para mejorar la calidad del servicio. **Preparar o ajustar SLA**, son nuevos valores de los SLA que utilizan para ejecutar los parámetros del control respectivo.

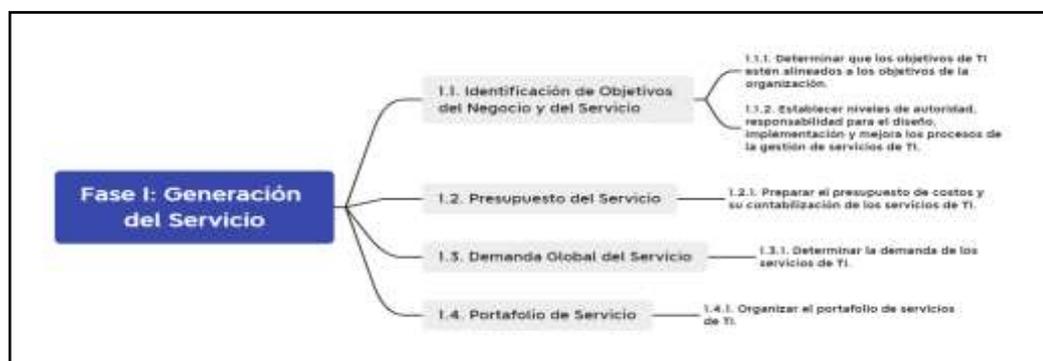


Fig. 6. Estructura de Fase I Generación del Servicio.

Fuente: Elaboración propia.

## **Fase I: Generación del Servicio.**

### **A.1. Identificación de Objetivos del Negocio y del Servicio.**

En esta sub fase, deberá de obtener o determinar cuáles son los objetivos en general que la institución educativa persigue a nivel de toda la organización, así mismo debe nombrarse el equipo de trabajo respectivo.

Se debe priorizar aquellos que tengan que ver con los procesos de enseñanza - aprendizaje.

En este contexto hay 2 actividades:

#### **A.1.1. Determinar que los objetivos de TI estén alineados a los objetivos de la organización.**

La alineación TI - negocio implica la correlación entre los objetivos de negocio y los requisitos tecnológicos de una organización.

Usando el siguiente formato podrá enlazar cada objetivo con servicios propuestos. Para ver el detalle ejemplificado (Ver Anexo 4.1).

<b>Ítem</b>	<b>Objetivo Negocio</b>	<b>Servicio Propuesto</b>	<b>Beneficios</b>

Fuente: Elaboración propia.

Los servicios propuestos deben de asegurar la continuidad de la enseñanza - aprendizaje y considera el agregado de ser usados virtualmente.

#### **A.1.2. Establecer niveles de autoridad, responsabilidad para el diseño, implementación y mejora los procesos de la gestión de servicios de TI.**

Esta actividad determina las líneas de autoridad y responsabilidad en la organización, estableciendo roles que se encarga de diseñar, implementar y mejorar los servicios de TI, el cual debe estar conformado por los siguientes integrantes:

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>
<b>Jefe de Equipo Servicios de TI.</b>	Personal del área operativa que tiene liderazgo en la organización y con una visión de incorporar tecnología a los procesos.
<b>Asistente de Servicios.</b>	Responsable de presentar propuestas a TI de acuerdo a los lineamientos establecidos por el jefe de equipo servicios de TI.
<b>Supervisor de Servicios.</b>	Evalúa el correcto funcionamiento de los servicios TI.
<b>Jefe de TI.</b>	Responsable de la implementación del servicio tecnológico propuesto por el equipo de servicios de TI.
<b>Soporte de TI.</b>	Encargado de la coordinación de la gestión de incidentes reportados y la solución de los mismos.

Fuente: Elaboración propia.

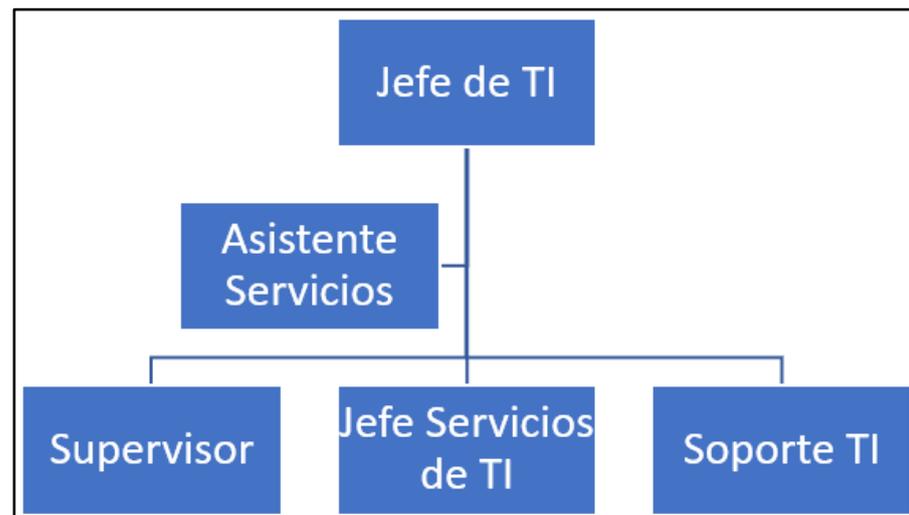


Fig. 7. Equipo mixto para decisiones de servicios de TI.

Fuente: Elaboración propia.

## A.2. Presupuesto del Servicio.

Se detalla los costos asociados a los nuevos o modificaciones del servicio que se desea implementar.

### **A.2.1. Preparar el presupuesto de costos y su contabilización de los servicios de TI.**

La matriz de presupuesto permite establecer los costos para provisiones de fuentes de financiamiento en la implementación de los servicios de TI.

Es indispensable, contar con elementos necesarios y suficientes para cumplir con los objetivos de este proceso básico en las organizaciones actuales de TI, que tienen como misión proveer servicios de TI alineados a las necesidades del negocio, con características, niveles de calidad y a costos razonables, teniendo en cuenta los siguientes rubros:

<b>Rubro</b>	<b>Descripción</b>
<b>Cargos de Personal.</b>	Son los montos presupuestados por los pagos al personal que se encargará de implementar.
<b>Equipos a usar.</b>	Equipamiento en general que permitirá agilizar las operaciones del servicio, van desde servidores, PC, biométricos entre otros. Pueden ser servicios alquilados en la nube.
<b>Materiales.</b>	Son materiales como papelería, suministros diversos entre otros.
<b>Gastos Generales.</b>	Otros gastos como alquileres, traslados, capacitaciones, etc.

Fuente: Elaboración propia.

El formato completo puede verlo en el anexo 4.2.

### **A.3. Demanda Global del Servicio.**

Permite estimar la cantidad de personas que usarán el sistema. Se debe pensar en el momento donde existe más cantidad de usuarios usando el servicio de TI. Por ejemplo, en el caso de una clase virtual, que involucra a alumnos y docentes.

#### **A.3.1. Determinar la demanda de los servicios de TI.**

Para que su organización ofrezca servicios de TI a los clientes de forma eficaz, es importante conocer el momento en qué se necesita.

La gestión de la demanda es la capacidad de comprender a los clientes demandantes, sus necesidades influyendo en los comportamientos relacionados con su demanda de servicios, teniendo en cuenta las siguientes características:

**a) Clientes demandantes:** Se refiere a la cantidad de personas posibles que demandarán el servicio. Por ejemplo, en el caso del servicio educativo sería la cantidad de alumnos y docentes proyectados según la tasa de crecimiento (TC), que para ello se establece la siguiente fórmula. Para ver el detalle ejemplificado (Ver Anexo 4.3).

$$TC = \sqrt[n]{\frac{P_f}{P_p}} - 1$$

**b) Actividades de ejecución:** Son las actividades que pueden darse como parte del servicio.

**c) Factor de crecimiento anual:** En el caso de que vayan incorporándose más clientes a demandar el servicio se puede considerar una ratio. Por ejemplo, si se quiere iniciar un servicio con el nivel primaria y luego de un año incorporar el nivel secundario, se puede considerar un factor de crecimiento.

El formato completo puede verlo en el anexo 4.3.

#### **A.4. Portafolio de Servicio.**

El portafolio de servicios de TI, es donde se almacena la información sobre los servicios tecnológicos a ofrecer o que acostumbraba ofrecer el proveedor a sus clientes. En este contexto, se detalla la siguiente actividad.

##### **A.4.1. Organizar el portafolio de servicios de TI.**

Esta actividad permite a la organización proveer operaciones de TI para ofertar servicios más eficaces y eficientes, facilitando a los usuarios con transparencia financiera, referente al costo de los servicios tecnológicos de calidad entregados que da valor a la institución, estableciendo los siguientes elementos:

**a) Atributos principales:** En general detalla la propuesta del servicio.

**b) Atributos de acceso y uso:** Cómo se podrá acceder al servicio ofertado.

**c) Atributos de gestión de servicio:** Características como requisitos que contemplará el servicio de TI y que deben tenerse en cuenta para el correcto funcionamiento del mismo.

**d) Niveles de servicios:** Son características de cómo se dará soporte al sistema en caso se generen incidencias como disponibilidad y continuidad.

**e) Precios:** Es el costo del servicio de TI que guarda relación con el presupuesto de servicio visto en el acápite 1.2.

**f) Característica técnica de uso:** Asociados directamente a los recursos técnicos requeridos por el servicio. Estos pueden incluir internet o características de equipamiento.

El formato completo puede verlo en el anexo 4.4.

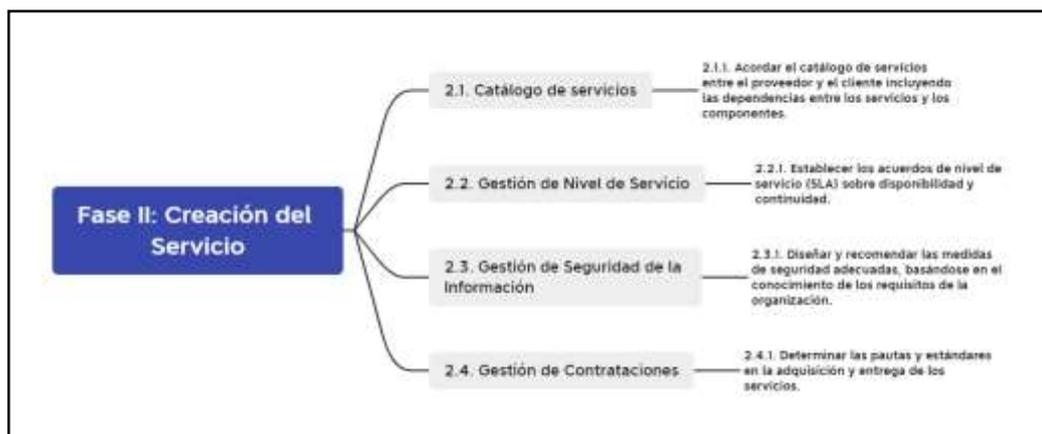


Fig. 8. Estructura de Fase II Creación del Servicio.

Fuente: Elaboración propia.

## Fase II: Creación del Servicio.

### B.1. Catálogo de servicios.

Esta sub fase contiene todos los servicios existentes, disponibles y operativos que el proveedor de servicios de TI brinda al cliente para su uso bajo la modalidad virtual que da soporte al proceso de aprendizaje, que comprende la siguiente actividad:

**B.1.1. Acordar el catálogo de servicios entre el proveedor y el cliente incluyendo las dependencias entre los servicios y los componentes.**

El catálogo de servicios es una herramienta que establece relaciones entre la organización y el cliente, encontrándose al alcance del centro de servicios y del personal que tenga relación con los clientes, para responder a sus inquietudes.

El documento estructurado que sustenta información sobre todos los servicios disponibles.

**a) Definición:** Descripción del servicio de TI, es lo que ofrece la organización a los usuarios.

**b) Contenido del Servicio Virtual:** Son las características más saltantes facilitando una idea más detallada del contenido integral de los tipos de servicios tecnológicos.

**c) Resultados deseados:** Es lo que el servicio brindará como beneficio y debe estar asociado a mejorar el proceso que se involucre con la enseñanza - aprendizaje.

**d) Costos y precios:** Son los montos asociados que demandará el servicio. Los conceptos se encuentran detallados en el acápite 1.2.

**e) Tiempo de implementación:** Se refiere a la cantidad de días que el servicio puede iniciar a operar. Es vital una estimación bastante aproximada al compromiso que se asume para que el servicio de TI pueda iniciar sus operaciones.

**f) Garantía:** Es el período de tiempo, expresado en días, en que, si surge algún inconveniente en el servicio entregado, este será resuelto sin cargos adicionales y a la brevedad posible.

**g) Requisitos de uso:** Consideraciones de orden técnico que deben incluirse para el correcto funcionamiento del servicio tecnológico.

**h) Contactos y procedimientos:** Persona encargada de brindar información en caso se tengan inconvenientes o algunas dudas en el servicio.

i) **Referencias a documentos adicionales:** Se especificará los tipos de contratos institucionales suscritos y vigentes con los operadores y clientes.

El formato completo puede verlo en los anexos 5.1.A y 5.1.B.

## B.2. Gestión de Nivel de Servicio.

Son compromisos que asume el proveedor del servicio ante el cliente y que aseguran la operación del servicio con el nivel establecido, que cuenta con la siguiente actividad:

### B.2.1. Establecer los acuerdos de nivel de servicio (SLA) sobre disponibilidad y continuidad.

En este contexto, los requisitos se implementarán de forma periódica, se planificará, medirá y monitorizará la disponibilidad y continuidad de los servicios de TI, para verificar que estos se cumplan mejorando progresivamente, utilizando el siguiente formato:

Tipo	SLA	Condiciones	
Disponibilidad	Disponibilidad1 = tiempo disponible real/ tiempo programado	Horas Atención	
		Días atención	
		% Disponibilidad	
	Disponibilidad2 = tiempo actividad real/ tiempo total servicio	Horas Atención	
		Días atención	
		Otros	
Continuidad	Tiempo Inicio Atención	Medio de Resolución	
		Nivel	
	Tiempo de Resolución de la incidencia	Medio de Resolución	
		Nivel	

Fuente: Elaboración propia.

a) **Disponibilidad:** Es el periodo de tiempo del servicio de TI disponible en los días y horas establecidas, excluyendo los días de mantenimiento que puedan programarse.

**Tiempo Disponible Real:** Es el tiempo que está operando el sistema en términos normales.

**Tiempo Programado:** Es el total de tiempo dispuesto de operación en el que debe operar el servicio.

**Horas de Mantenimiento:** Es el tiempo que conlleva poner operativo el servicio.

**Días de atención:** Días en que el servicio de TI se encontrará disponible.

**b) Continuidad:** Comprende los siguientes elementos:

**Tiempo inicio de atención:** Es el tiempo entre la denuncia de la incidencia hasta el inicio del correctivo por parte del proveedor.

**Días que comprende:** Periodo de tiempo que demora solucionar la incidencia.

**Tiempo de resolución de la incidencia:** Es el tiempo que tarda el proveedor en poner el servicio de TI disponible para ser utilizado por los usuarios del mismo.

El formato completo puede verlo en el anexo 5.2.

### **B.3. Gestión de Seguridad de la Información.**

Implica la autorización de acceso a los servicios de TI al personal de la organización para cumplir funciones a las actividades que realizarán, entre ellas se tiene:

#### **B.3.1. Diseñar y recomendar las medidas de seguridad adecuadas, basándose en el conocimiento de los requisitos de la organización.**

Es un proceso importante que busca controlar la disponibilidad de información y evitar su uso no autorizado, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información menguando los riesgos de seguridad de la información, teniendo en cuenta las características siguientes:

a) **Identificar roles de usuarios.** Es la parte fundamental para la protección, mantenimiento de los datos y los sistemas de información en la organización, donde cada rol debe tener un usuario para asegurar el acceso y uso correcto del servicio de TI, utilizando el siguiente formato. Ver detalle ejemplificado en el anexo 5.3.A - Hoja de roles de acceso.

Tipo de Rol	Responsabilidades	Rol	Responsable

Fuente: Elaboración propia.

**b) Definir procedimiento de acceso al servicio.**

Cada institución definirá el procedimiento para solicitar el acceso y el rol respectivo al sistema, con la ayuda de la oficina de recursos humanos se obtendrá los datos del personal que desempeña un rol para la asignación de un usuario e inicie el uso del servicio de TI.

**c) Realizar seguimiento de uso del servicio.**

Para conocer el uso del servicio es necesario utilizar una bitácora, denominada hoja de seguimiento de acceso, como se aprecia en el anexo 5.3.B.

**B.4. Gestión de Contrataciones.**

Son las operaciones directas que se realizan con terceros, los cuales pueden residir físicamente en un lugar conocido o formar parte de la nube. Es necesario gestionar mediante algún sitio en internet el registro de los proveedores, utilizando el formato que se encuentra en el anexo 5.4, teniendo en cuenta la siguiente actividad.

**B.4.1. Determinar las pautas y estándares en la adquisición y entrega de los servicios.**

Son los procesos de creación, ejecución y análisis de contratos de TI para maximizar el rendimiento operativo y financiero de una organización (Evaluación, selección y firma del contrato). Bajo los siguientes lineamientos:

**A. Determinar métodos de compra.**

Se refiere, si la compra será realizada por internet o a un proveedor local.

## B. Determinar métodos de entrega.

Consiste en la recepción del servicio de TI. En caso de software o aplicaciones en la nube, estas serán de una manera virtual.

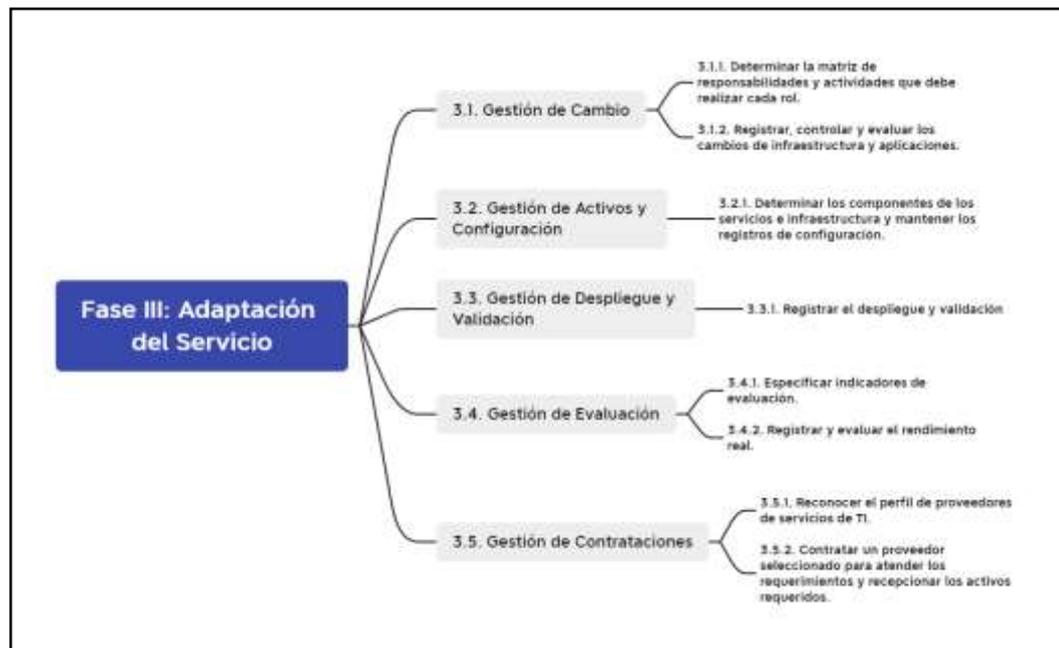


Fig. 9. Estructura de Fase III Adaptación del Servicio.

Fuente: Elaboración propia.

## Fase III: Adaptación del Servicio.

### C.1. Gestión de Cambio.

Se ocupa de establecer procedimientos estandarizados para el manejo de solicitudes de cambio relacionadas con TI y facilita la valoración, programación, coordinación, documentación y evaluación de todos los cambios en función a las siguientes actividades:

#### C.1.1. Determinar la matriz de responsabilidades y actividades que debe realizar cada rol.

Por medio de la matriz RACI, se especifican las actividades para gestionar los cambios y los roles de las personas que estarán

involucrados en el mismo, utilizando el formato detallado en el anexo 6.1.A.

### **C.1.2. Registrar, controlar y evaluar los cambios de infraestructura y aplicaciones.**

Es el documento en donde el supervisor del equipo de TI revela detalles del cambio, que sirve como medio de control de los mismos surgidos en la infraestructura y aplicaciones de la organización, haciendo uso de formato que se ilustra en el anexo 6.1.B.

### **C.2. Gestión de Activos y Configuración.**

Tiene que ver con el mantenimiento del equipamiento u otros componentes del servicio de TI que se encuentren en buenas condiciones de uso.

El siguiente gráfico muestra el ciclo de vida de los activos y su enlace con la configuración de los mismos.

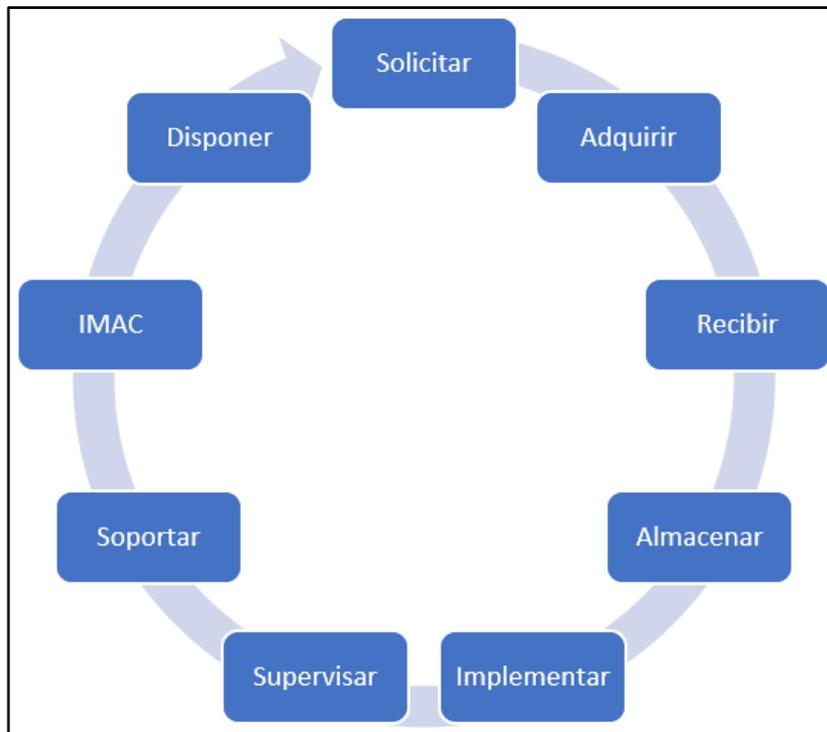


Fig. 10. Ciclo de vida de los activos.

Fuente: Elaboración propia.

### **C.2.1. Determinar los componentes de los servicios e infraestructura y mantener los registros de configuración.**

Se centra en el mantenimiento, configuración y desarrollo de políticas, procesos que permite a la organización gestionar los activos de TI. Teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:

#### **a. Movimiento de activos.**

Involucran actividades propias de la gestión de activos, tales como adquisición de nuevos servicios, equipos, así como, el control de movimientos que puedan existir en los activos de la institución, utilizando el formulario detallado en el anexo 6.2.A.

#### **b. Gestionar la configuración.**

Busca conocer cuál es la versión vigente en cada uno de los componentes que utilizar, así como determinar el proceso de cambios y las políticas de versiones (releases), describiendo los pasos a seguir para establecer la configuración de un determinado activo de la organización que formalmente necesite su actualización.

<b>Ítem</b>	<b>Paso a seguir</b>	<b>Observación</b>
1	Determinar elementos de configuración	
2	Identificar productos que formarán la gestión de configuración.	
3	Asignar un código único a cada elemento de configuración y otras como autor, tipo de documento y responsable	
4	Definir lugar de almacenamiento del elemento de configuración.	
5	Especificar roles y accesos al elemento de configuración.	
6	De ser el caso definir herramientas que usará en la configuración.	
7	Definir el momento en que se realizará la configuración. En casos como servicios móviles y otros estos avisan sobre alguna actualización y deben ser realizados en forma inmediata.	
8	Aplicar procedimientos para realizar la gestión de configuración respectiva.	
9	Documentar configuración efectuada.	

Fuente: Elaboración propia.

Para conocer las versiones actualizadas se debe tener en cuenta:

- **Inventario de Catálogo de configuración:** Es tener el registro actualizado de los servicios y elementos de configuración usando el formulario ejemplificado en el anexo 6.2.B.

- **Preparación de cartillas con detalles de configuración:** Dependiendo del elemento de configuración se deben establecer cartillas, en donde se especifique los pasos a seguir para realizar la configuración respectiva.

- **Difundir nueva configuración establecida:** Es necesario realizar una difusión sobre la nueva versión actualizada en elemento de configuración e indicar los beneficios que trae esta configuración realizada.

### **C.3. Gestión de Despliegue y Validación.**

Cada vez que se actualiza aplicaciones, merece una observación apropiada sobre la gestión de la nueva versión que será actualizada para el funcionamiento del servicio de TI.

#### **C.3.1. Registrar el despliegue y validación.**

Para realizar un registro de despliegue y validación, utilizando el formato gestión de versiones (Ver Anexo 6.3).

- **Despliegue:** Son las versiones culminadas que deberán de reemplazar a los existentes, debiendo estar preparados para realizar un BackOut (volver a la versión anterior) si existiera algún inconveniente con las nuevas actualizaciones.

- **Validación:** Es el control de calidad propiamente dicho y cuya labor es asegurar que los servicios nuevos o modificados sean útiles y que garantice su uso.

#### C.4. Gestión de Evaluación.

Actúa cada vez que la organización decide realizar importantes cambios en uno de sus servicios existentes y efectuar un seguimiento a los acuerdos de nivel de servicio (SLA).

##### C.4.1. Especificar indicadores de evaluación.

A partir del formato de hoja de gestión y de los indicadores propuestos puede agregar los que considere necesarios.

##### C.4.2. Registrar y evaluar el rendimiento real.

- **Registrar rendimiento real:** Describir los valores obtenidos.

- **Evaluar rendimiento real en base a lo previsto:** Hacer una revisión a fin de evaluar con el equipo de servicios de TI.

Este es el formato sugerido para el fin desde el documento llamado Hoja de Gestión (Ver Anexo 6.4).

HOJA GESTIÓN			
Servicio: _____			
Objetivo: _____			
INDICADORES	MEDIDAS	ESTADOS	
Ind. Rendimiento	$\frac{\text{Tiempo Real}}{\text{Tiempo Standard}}$	< 85%	Green
		85-105%	Yellow
		> 105%	Red
Ind. Aceptación	$\frac{\text{Observación Usuarios}}{\text{Total Usuarios}}$	< 20%	Green
		20-60%	Yellow
		> 60%	Red
Ind. Versiones	$\frac{\text{Nro Versiones}}{\text{Tiempo Promedio Desarrollo}}$	< 48%	Green
		48-96%	Yellow
		> 96%	Red
Ind. Cambios	$\frac{\text{Nro Versiones Implementadas}}{\text{Nro Cambios Requeridos}}$	> 92%	Green
		70-92%	Yellow
		< 70%	Red

Fuente: Elaboración propia.

## **C.5. Gestión de Contrataciones.**

Consiste en seleccionar un proveedor para su contratación mediante la suscripción de un contrato que contenga las condiciones para atender los requerimientos de las áreas usuarias.

### **C.5.1. Reconocer el perfil de proveedores de servicios de TI.**

Consiste en registrar los datos generales del proveedor, incluyendo:

- Información general.
- Datos de contacto.
- Información tributaria.
- Información bancaria.

Como puede apreciarse en el formato de registro de proveedor (Ver Anexo 6.5.A).

### **C.5.2. Contratar un proveedor seleccionado para atender los requerimientos y recepcionar los activos requeridos.**

- **Atender Requerimiento:** Es necesario que los pedidos realizados se vayan registrando a fin de mantener una bitácora de requerimientos para establecer información estadística. Para ello se recomienda usar el formato hoja de registro de requerimientos (Ver Anexo 6.5.B), pudiendo utilizar los catálogos del sistema para definir y/o amoldar características técnicas que debe reunir el ítem.

- **Recepcionar Activo:** De acuerdo a las especificaciones definidas se dará la conformidad al elemento adquirido y/o requerido.

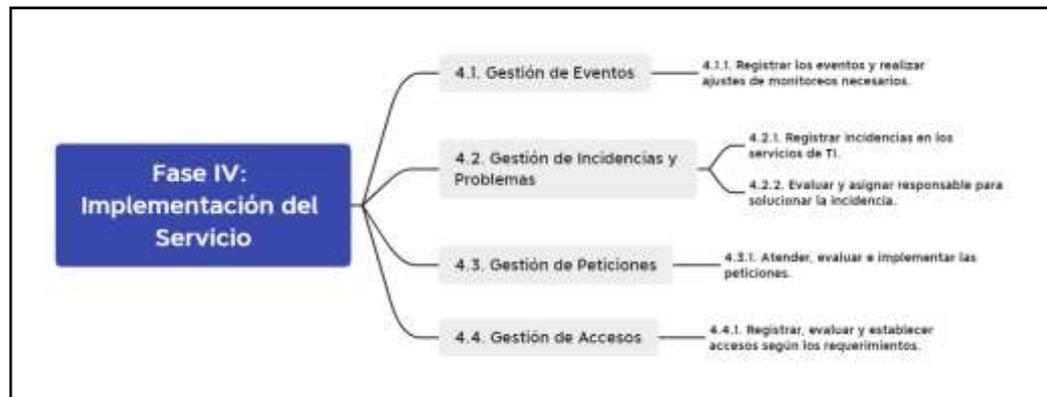


Fig. 11. Estructura de Fase IV Implementación del Servicio.

Fuente: Elaboración propia.

## Fase IV: Implementación del Servicio.

### D.1. Gestión de Eventos.

Los eventos son incidencias detectadas por el área de TI, para realizar monitoreos con herramientas apropiadas para cada servicio. proponiéndose el formato de gestión de eventos (Ver Anexo 7.1).

Por ejemplo, en el caso de una base de datos se pueden establecer diferentes formas de monitorear, mediante el siguiente formato.

Servicio	Monitoreo	Herramienta
Base de Datos	- Rendimiento. - Bitácora de cambios. - Transacciones.	Profiler

Fuente: Elaboración propia.

#### D.1.1. Registrar los eventos y realizar ajustes de monitoreos necesarios.

- **Registrar Monitoreo:** De preferencia se puede establecer herramientas de monitoreo en forma automática y mandar alertas en caso se detecten inconvenientes.

- **Realizar ajustes necesarios:** Detectados los inconvenientes se debe realizar los ajustes respectivos y registrarlos en el formato de eventos a fin de poder preparar estadísticas futuras.

## D.2. Gestión de Incidencias y Problemas.

Las incidencias son inconvenientes detectados por las áreas usuarias y a partir de ellas se deben registrar y ser atendidas por el responsable de TI, utilizando el formato establecido en el anexo 7.2 y cuando ésta es repetitiva se convierte en problema.

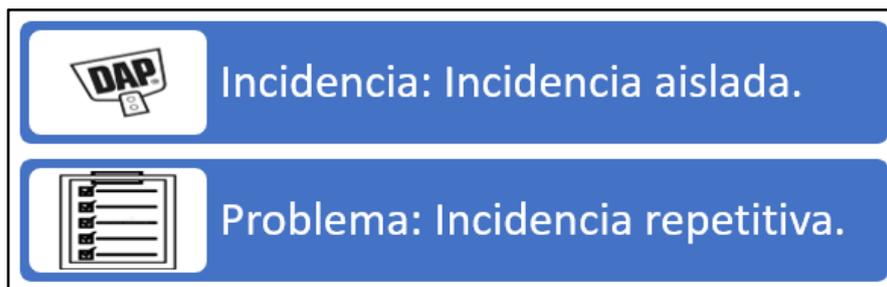


Fig. 12. Gestión de Incidencias y Problemas.

Fuente: Elaboración propia.

### D.2.1. Registrar incidencias en los servicios de TI.

Registrar incidencia demandada y emitir un ticket para el seguimiento respectivo.

### D.2.2. Evaluar y asignar responsable para solucionar la incidencia.

- **Evaluar incidencia:** Determinar si puede solucionar la incidencia. En caso contrario derivar a instancia interna de los responsables de TI.

- **Asignar responsable:** De acuerdo al tipo de incidencia ésta deberá de ser asignada a un responsable de TI para su revisión y solución respectiva en el más breve plazo.

- **Solucionar incidencia:** El responsable de TI trabaja e informa sobre la solución de la misma, identificando la causa que lo originó.

## D.3. Gestión de Peticiones.

Las peticiones son reportadas por las áreas usuarias para una mejora del servicio de TI de la manera más sencilla y cada vez lograr una mayor

satisfacción de parte de quienes lo demandan, empleando el formato que se encuentra en el anexo 7.3.

### D.3.1. Atender, evaluar e implementar las peticiones.

- **Atender petición:** Registrar petición demandada y emitir un ticket para el seguimiento respectivo.

- **Evaluar petición:** El equipo de TI en primera instancia y luego con el equipo de servicio emite el resultado.

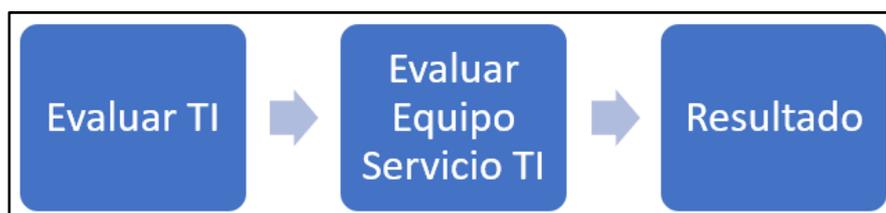


Fig. 13. Evaluar petición.

Fuente: Elaboración propia.

- **Implementar petición:** Si la evaluación es positiva entonces se procede a implementar la petición.

## D.4. Gestión de Accesos.

Define el procedimiento que debe seguir el área usuaria para poder hacer uso del servicio, datos y otros activos; proponiendo el formato de solicitud de accesos en el anexo 7.4.

### D.4.1. Registrar, evaluar y establecer accesos según los requerimientos.

a) **Registrar requerimiento:** Deberá de llevar la hoja de solicitud de accesos que se detalla en el anexo 7.4.



Fig. 14. Registrar requerimientos en Gestión de Accesos.

Fuente: Elaboración propia.

**b) Evaluar acceso:** Consiste en determinar si procede el acceso y las condiciones en que se darán.

**c) Establecer acceso:** Es la asignación del acceso para que puede iniciar la operatividad del servicio de TI.

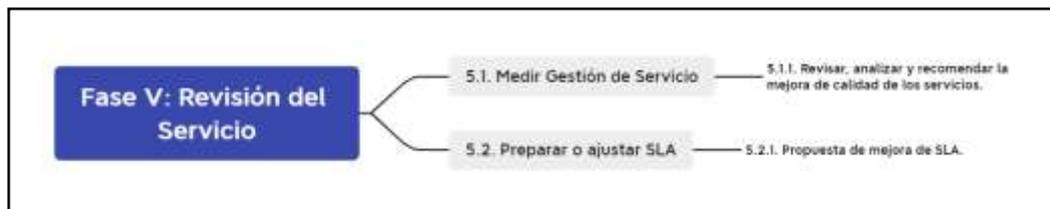


Fig. 15. Estructura de Fase V Revisión del Servicio.

Fuente: Elaboración propia.

## **Fase V: Revisión del Servicio.**

### **E.1. Medir Gestión de Servicio.**

La medición del servicio de TI que se viene brindando permitirá realizar las mejoras futuras respectivas teniendo en cuenta los ofrecimientos hechos por el proveedor de servicios al cliente, para ello se ha preparado un formato de evaluación de SLA en el anexo 8.1.

#### **E.1.1. Revisar, analizar y recomendar la mejora de calidad de los servicios.**

Consiste en identificar los datos del SLA, que permite asociarse con las actividades, procesos a evaluar y realizar el análisis, actualizando valores finales que conlleva a mejorar la calidad del servicio creando un informe.

**a) Identificar qué SLA se medirán:** Definir cuáles son los SLA que serán sujetos de medición, y asociarlos con las actividades del proceso a evaluar entre el proveedor y el cliente para establecer que la disponibilidad no sea menor a lo establecido, si el resultado real es menor al estipulado, se estaría contraviniendo el acuerdo.

b) **Actualizar y procesar datos:** Actualizar los valores finales y realice el cálculo respectivo.

c) **Analizar datos:** Realizar el análisis y proponer las mejoras respectivas.

d) **Crear informes:** Es informar documentadamente los resultados.

## E.2. Preparar o ajustar SLA.

### E.2.1. Propuesta de mejora de SLA.

Establecer los nuevos valores de los SLA que servirán para realizar los parámetros de control respectivo, para ello use el formato del anexo 8.2.

HOJA DE GESTIÓN				
Servicio: _____				
Objetivo: _____				
INDICADORES	MEDIDAS	ESTADOS	PROPUESTA	
Ind. Rendimiento	$\frac{\text{Tiempo Real}}{\text{Tiempo Estándar}}$	< 85%	■	■
		85-105%	■	■
		> 105%	■	■
Ind. Aceptación	$\frac{\text{Nro Observaciones}}{\text{Total Usuarios}}$	< 20%	■	■
		20-60%	■	■
		> 60%	■	■
Ind. Versiones	$\frac{\text{Nro Versiones}}{\text{Tiempo Promedio Desarrollo}}$	< 48%	■	■
		48-96%	■	■
		> 96%	■	■
Ind. Cambios	$\frac{\text{Nro Versiones Implementadas}}{\text{Nro Cambios Requeridos}}$	> 92%	■	■
		70-92%	■	■
		< 70%	■	■

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4. Validación del modelo propuesto

El modelo fue validado por tres expertos profesionales con experiencia en servicios de TI, quienes validaron la estructura, contenido y aplicabilidad, los mismos que proporcionaron un resultado favorable (Ver Anexo 19).

Por consiguiente, para encontrar el grado de concordancia sobre la base de los criterios calificados por los expertos, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26 para determinar el coeficiente W de Kendall se obtuvo un resultado positivo de cero por ser menor al nivel de significancia de 0.05, es decir que hay una medida de acuerdo entre evaluadores, tal como se ilustra en la figura 16.

N	3
W de Kendall <sup>a</sup>	.
Chi-cuadrado	.
gl	23
Sig. asintótica	.

Fig. 16. Coeficiente de concordancia de Kendall.

Fuente: Programa IBM SPSS versión 26.

Por otro lado, para obtener la fiabilidad del modelo propuesto se procesó los resultados del juicio de expertos, luego se procedió a calcular el alfa de Cronbach y como resultado se obtuvo el 100 %, por tal motivo el instrumento es confiable y válido (Ver Fig. 17).

		N	%
Casos	Válido	3	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	3	100,0

Fig. 17. Resultado de confiabilidad.

Fuente: Programa IBM SPSS versión 26.

### 3.5. Aplicación de caso de estudio.

A continuación, se detalla los componentes del modelo propuesto que será de su aplicación en una de las II.EE seleccionadas de la provincia de Jaén - Cajamarca.

## **Fase I: Generación del Servicio.**

- **Objetivo:** Alinear los servicios de TI a los objetivos generales de la institución educativa, resaltando los enmarcados en la enseñanza virtual.

- **Sub fases:**

- **Identificación de Objetivos del Negocio y del Servicio,** la información general acerca de los objetivos del negocio se encuentra consignada en el Anexo 1 - Descripción de II.EE privadas en la provincia de Jaén – Cajamarca, de igual forma se ha diseñado el formato de generación de la estrategia, que nos permite conocer los objetivos del negocio alineados con los de TI, los servicios propuestos en entornos virtuales y los beneficios que ayudan a mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje (Ver Anexo 4.1).

- **Presupuesto del Servicio,** la situación actual del sistema de costos en la I.E privada, no cuenta con un sistema de costos adecuada para las expectativas de la organización que realiza actividades de enseñanza - aprendizaje es indispensable que cuente con un presupuesto de costos para el cumplimiento de sus objetivos generales, el mismo que le permite conocer el costo invertido en equipos informáticos, materiales de oficina entre otros, sus características, niveles de calidad, que para ello se ha diseñado el formato denominado Gestión Financiera tomado como referencia el servicio de Google Meet que permitirá realizar las clases virtuales (Ver Anexo 4.2).

- **Demanda Global del Servicio,** en toda organización se debe conocer la demanda del servicio que se imparte a los clientes, donde existe mayor cantidad de usuarios que harán uso en el nivel de enseñanza – aprendizaje, información que se encontrará en el anexo 4.3.

- **Portafolio de Servicio,** en estudio se ha determinado que las organizaciones no cuentan con un portafolio de servicios, por lo que es necesario utilizar el formato de Gestión de Portafolio que contiene los atributos, niveles de servicio, precio y características técnicas como se ilustra en el anexo 4.4 para proveer operaciones de TI, ofertar servicios eficaces y eficiente, transparencia respecto al costo del servicio, calidad, entrega y valor para la entidad.

## **Fase II: Creación del Servicio.**

- **Objetivo:** Preparar el diseño de los servicios de TI paralelo a las necesidades de la organización.

- **Sub fases:**

- **Catálogo de Servicios**, se debe implementar con un catálogo de servicios actualizado en forma permanente y apropiado para ser usados bajo la modalidad virtual, dando soporte en el proceso de aprendizaje, utilizando formatos diseñados según los anexos 5.1.A y 5.1.B.

- **Gestión de Nivel de Servicio**, la organización debe contar con un control de la disponibilidad y continuidad del servicio medibles en el tiempo de horas atendidas y días de mantenimiento del servicio haciendo uso del formato que se encuentra en el anexo 5.2

- **Gestión de Seguridad de la Información**, el propósito de esta actividad es definir roles y responsabilidades esenciales para la implementación de la política de seguridad de la información en organización. El alcance es de aplicación a los colaboradores y agentes externos de la I.E privada, así como a cualquier otra filial que esté autorizada para acceder a los datos institucionales, utilizando los formatos denominados hojas de roles y seguimiento de acceso (Ver Anexos 5.3.A y 5.3.B).

- **Gestión de Contrataciones**, la organización para poder adquirir y entregar servicios, debe contar con un registro de proveedor y contratar según los términos de referencia establecidos en el requerimiento, utilizando el formato denominado *Portal de gestión de proveedores* (Ver Anexo 5.4).

## **Fase III: Adaptación del Servicio.**

- **Objetivo:** Supervisar y garantizar el proceso de cambio o modificación del nuevo servicio TI a implementar.

- **Sub fases:**

- **Gestión de cambio**, se propone hacer uso del formato denominado *Gestión de Cambios - Matriz RACI* (Ver Anexo 6.1.A) donde se aparecía los roles, responsabilidades y relaciones.

Para atender, tramitar y asegurar los cambios en un producto, proceso, sistema en los servicios de TI, que se implementa para minimizar

interrupciones, alteraciones no autorizadas y errores mediante el análisis y seguimiento de todos los cambios solicitados y hechos, se propone hacer uso del formato denominado *Documento de gestión de cambios* (Ver Anexo 6.1.B).

- **Gestión de Activos y Configuración**, viene hacer el control de movimiento de activos y su catálogo de configuración, como se puede apreciar en los anexos 6.2.A y 6.2.B.

- **Gestión de Despliegue y Validación**, esta sub fase se encarga de planificar, finalizar y controlar la construcción, prueba, despliegue y validación de la nueva versión, proporcionando nuevas funcionalidades de acuerdo con los requisitos institucionales asegurando la integridad de los servicios ya existentes utilizando el formato establecido en el anexo 6.3.

- **Gestión de Evaluación**, se encarga de evaluar los servicios antes de realizar un cambio. Es decir, antes de que la organización autorice un cambio en los servicios y su impacto a cargo del responsable del área de TI, utilizando el formato que se encuentra en el anexo 6.4.

- **Gestión de Contrataciones**, en esta actividad registra la información de cada proveedor de bienes y servicios de TI que proveerán información general, referencias financieras, tributaria y el historial de sus contratos como lo establece el formato propuesto en el anexo 6.5.A, permitiendo tener un control de la información sobre los requerimientos realizados por las áreas usuarias (Ver Anexo 6.5.B).

#### **Fase IV: Implementación del Servicio.**

- **Objetivo:** Coordinar e implementar los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios convenidos con los niveles de calidad admitidos.

- **Sub fases:**

- **Gestión de Eventos**, un evento se define como un cambio de estado, generalmente se detecta a través de notificaciones generadas por servicios de TI, elementos de configuración o herramientas de monitoreo que para ello se ha diseñado el formato establecido en el anexo 7.1.

- **Gestión de Incidencias y Problemas**, tiene como objetivo restaurar el normal funcionamiento del servicio lo más rápido posible y minimizar efectos negativos en las operaciones de la organización. Un problema es el origen de uno o más incidentes, previniendo que los incidentes no vuelvan a ocurrir y minimizar el impacto de incidentes inevitables (Ver Anexo 7.2).

- **Gestión de Peticiones**, es como obtener la satisfacción del usuario y cliente mediante el manejo eficiente de las solicitudes de servicio de manera profesional, brindando información a los usuarios y clientes sobre la disponibilidad de los servicios y el procedimiento para recuperar los servicios, como lo establece el siguiente formato (Ver Anexo 7.3).

- **Gestión de Accesos**, es una función del responsable del área de TI quien autorizará a los usuarios para acceder a utilizar un servicio o un grupo de servicios, que los solicitaron, haciendo uso del del formato del anexo 7.4.

#### **Fase V: Revisión del Servicio.**

- **Objetivo:** Recomendar mejoras para todos los procesos y actividades implicados en la gestión y prestación de los servicios de TI.

- **Sub fases:**

- **Medir Gestión de Servicio**, es el desempeño de los acuerdos del nivel de servicio que será medido utilizando indicadores de rendimiento para alcanzar los objetivos que permita la mejora continua con eficacia (Ver Anexo 8.1).

- **Preparar y/o ajustar SLA**, esta sub fase consiste en el uso del formato según el anexo 8.2, el mismo que muestra la situación actual de casos mediante el método de semáforos que tiene tres colores:

- ✓ **Verde:** Simboliza estar bien y no tener muchos casos sin resolver.
- ✓ **Amarillo:** Simboliza que la situación requiere más atención y tiene pocos casos sin resolver o no cerrados que resolver.
- ✓ **Rojo:** Expresa tener demasiados casos por resolver en la base de datos de incidentes. Esto representa que la organización debe tomar medidas correctivas para resolver las incidencias y lograr que la sección de color rojo se convierta en verde.

### 3.5. Discusión.

- En el presente trabajo, se tienen muchas similitudes con la investigación de los autores González y Valdés [23] quienes expusieron que en Panamá no poseía una plataforma para impartir clases en un estado de emergencia por no ser requisito obligatorio para las II.EE públicas y privadas. Ellos utilizaron un módulo electrónico para el registro de evaluación bimestral no siendo el idóneo para la enseñanza en línea, y diseñaron una propuesta de un entorno virtual de aprendizaje para que continúen estudiando y el profesor haga uso de herramientas tecnológicas.

Por consiguiente, este acontecimiento se ha suscitado en Perú dentro de las organizaciones educativas particulares en un número de 6 000 II.EE de las cuales el 20 % no se encontraban en condiciones de brindar clases virtuales. Ellos utilizaron módulos de formación en la web, con la ayuda de herramientas tecnológicas que facilitaron el proceso de enseñanza – aprendizaje.

- Según Quezada [24] explica que el problema se enfoca dentro de una organización estratégica porque los procesos y decisiones no están alineados para aprovechar las TI, por lo tanto, es necesario la implementación de una guía que contenga las mejores prácticas para fomentar cambios en la cultura organizacional. Además, en su conclusión señala que ha evaluado las fases de ITIL y principios de la norma los cuales sirvieron de partida para el desarrollo del documento.

En este contexto, el referido antecedente está basado en su evaluación de ITIL, hecho que guarda similitud en el estudio realizado con el propósito de desarrollar el modelo de GSTI, el mismo que se encuentra respaldado en los marcos de trabajo, estándares y metodologías (ITIL, ISO/IEC 20000-1:2011 y MOF) armonizados con las actividades de la fase de generación del servicio de TI que comprende el catálogo de servicios donde el 50 % de directores señalan no tenerlos para la provisión de una enseñanza en línea y el 87 % de docentes argumentan poseerlo (Ver el anexo 11).

- Lo expuesto por el autor Lloclla [26] enfatiza en cómo se realiza la evaluación de las incidencias informáticas reportadas por los usuarios de las áreas u oficinas, la cual posee deficientes controles debido a la inexistencia de un

sistema para el seguimiento, el mismo que causó incomodidad y descontento de los servidores. A todo esto, planteó implementar un programa informático fiable y eficiente para mejorar su control mediante la solución inmediata del problema. En consecuencia, el antecedente tiene relación con lo expuesto en la cuarta fase del modelo propuesto para las I.I.EE privadas, en el cual se establece que se debe recopilar información mediante plantillas para contribuir en la mejora de la gestión de eventos, incidencias, problemas y peticiones de los usuarios que garantice impartir clases sin limitaciones.

- El estudio realizado permitió desarrollar un modelo de GSTI en entornos virtuales partiendo de la armonización, de las mejores prácticas descritas en ITIL, ISO/IEC 20000-1:2011 y MOF, permitiendo la armonización de los objetivos de la organización con los de TI, el mismo que establece fases, subfases y actividades sustentadas con sus plantillas para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje a través del área de TI, quienes darán soporte a las comunidades educativas con respecto al uso de las herramientas tecnológicas y soluciones apropiadas.

## **CONCLUSIONES**

Como resultado del estudio, se ha determinado aspectos importantes que se detallan a continuación:

En la presente investigación, se desarrolló un modelo de gestión de servicios de tecnologías de información (GSTI) en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de instituciones educativas (I.EE) privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca, para ello se analizaron los marcos, estándares y metodologías, tales como ITIL, ISO/IEC 20000-1:2011 y MOF, y que permitió la armonización de los objetivos de la organización con los de tecnologías de información (TI), el mismo que establece cinco fases: generación, creación, adaptación, implementación y revisión de servicios.

Se elaboró y aplicó una encuesta que contiene un grupo de preguntas validadas por el área de conocimiento de la UNE-ISO/IEC 20000-1:2011, a través de la cual se levantó la información que permitió conocer el diagnóstico del sector para el desarrollo del modelo propuesto.

Se aplicó el modelo a un caso de estudio que necesita de una unidad de TI, una estructura orgánica que establece niveles de autoridad, conocer los servicios a que deben utilizar los usuarios como Google Classroom, Meet, Kahoot y demás plataformas. Contar con un presupuesto de costos de inversión en materiales,

personal y equipos tecnológicos para ofertar servicios disponibles y continuos mediante el uso del portafolio y su respectivo catálogo, que para ello se debe tener un encargado de dar soporte para la seguridad de la información con el uso de accesos a los servicios de los beneficiarios en la organización. En este contexto, se pueden mencionar los siguientes beneficios, a) una reducción en el tiempo invertido al gestionar un servicio, por ejemplo: demanda de un nuevo servicio, registro de alguna incidencia, gestión de cambios y peticiones, entre otros, b) una reducción del costo, que se obtiene como consecuencia de la reducción del tiempo invertido, dado que los servicios demandados son más eficientes con el modelo propuesto, c) mejora en el nivel de satisfacción por parte de los usuarios que demanden algún servicio, dado que el modelo incluye una serie de instrumentos y formatos propuestos de fácil uso y estandarizados, d) finalmente se podrá aplicar mejoras continuas a los servicios ofrecidos, en base a los datos de los indicadores de gestión y registros de documentos, los mismos que permitirán generar reportes y efectuar análisis para realizar las mejoras respectivas. En términos generales el modelo mejora el servicio tecnológico, administrativo y protección de datos en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

El modelo propuesto fue validado por tres expertos profesionales con experiencia en servicios de TI, quienes validaron su estructura, contenido y aplicabilidad, se utilizó el alfa de Cronbach para el procesamiento de la calificación, y como resultado se obtuvo el 100 % de confiabilidad.

Se validó la funcionabilidad del modelo propuesto mediante juicio de expertos, quienes calificaron según los criterios establecidos de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, obteniéndose un coeficiente de concordancia W de Kendall de cero, resultado favorable por ser menor al nivel de significancia de 0.05, lo que indica que hay concordancia entre los evaluadores.

Finalmente, el modelo propuesto explicó cómo se puede llegar a lograr la mejora continua del servicio de TI y ser más competitivo en el proceso de enseñanza - aprendizaje concordante con las mejores prácticas de ITIL, ISO/IEC 20000-1:2011 y MOF.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda la creación de un área tecnológica en las instituciones educativas (I.IEE) que tenga como misión gobernar, gestionar y promover los servicios de tecnologías de información (TI) en entornos virtuales alineados a la necesidad de la organización con las características y niveles de calidad.

Que los directores y tomadores de decisiones de las I.IEE propicien la innovación tecnológica, de manera que se pueda evolucionar a tener un sistema educativo exitoso en entornos virtuales, que para ello se involucre a los responsables de TI y a los colaboradores, partiendo de la difusión del modelo propuesto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] O. Fundación, «La transformación digital del sector educación,» Noviembre 2016. [En línea]. Available: <http://www.fundacionorange.es/eespana/>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [2] S. Carrión Cobarrubias, «La inversión en las herramientas de educación a distancia,» 30 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://puntoedu.pucp.edu.pe/coronavirus/la-inversion-en-las-herramientas-de-educacion-a-distancia/>. [Último acceso: 11 Julio 2021].
- [3] F. Cestari Filho, L. Pfeifer Macedo, A. César Motta y J. D. Boca Piccolini, Gerencia de Servicios de TI, Bogotá D.C.: RENATA, 2014.
- [4] VASSPerú, «La transformación digital en la educación,» 08 Marzo 2020. [En línea]. Available: <http://www.vasslatam.pe/la-transformacion-digital-en-la-educacion/>. [Último acceso: 22 05 2020].
- [5] UDG Virtual, «La reforma de la virtualización de la universidad El nacimiento de la educación digital,» 2012. [En línea]. Available: <https://recursos.educoas.org/publicaciones/la-reforma-de-la-virtualizacion-de-la-universidad-el-nacimiento-de-la-educacion>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [6] Business Wire, «Global Information and Communications Technology Services in Education Market 2019-2023 | 4% CAGR Projection Through 2023 | Technavio,» 05 Diciembre 2019. [En línea]. Available:

<https://www.businesswire.com/news/home/20191205005481/en/Global-Information-Communications-Technology-Services-Education-Market>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].

- [7] A. Zubillaga y L. Gortazar, «COVID 19 y Educación I,» 20 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://online.flippingbook.com/view/967738/>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [8] Forbes Staff, «El 80 % de los niños del mundo están sin colegio por el coronavirus,» 25 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://forbes.co/2020/03/25/actualidad/el-80-de-los-ninos-del-mundo-estan-sin-colegio-por-el-coronavirus/>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [9] A. Catalano, «La educación a distancia para 13 millones, en su prueba de fuego: problemas de conectividad y preparación docente,» 18 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://www.iprofesional.com/tecnologia/311469-coronavirus-y-el-desafio-para-que-13-m-de-estudiantes-tomen-clases-virtuales>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [10] Computer For Schools Kenya, «The Digitruck,» 21 Febrero 2020. [En línea]. Available: <https://cfsk.org/2020/02/21/digitruck/>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [11] T. Ntorukiri Bariu, «Status of ICT Infrastructure Used in Teaching and Learning in Secondary Schools in Meru County, Kenya,» *European Journal of Interactive Multimedia and Education*, vol. 1, n° e02002, pp. 1-8, 14 Mayo 2020.
- [12] NU. CEPAL; CAF, «Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19,» *CEPAL*, p. 36, 2020.
- [13] M. Otero, «La educación virtual no llega a todos en las escuelas estatales,» 14 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/educacion-virtual-no-llega-a-todos-en-escuelas-estatales>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [14] Redacción Vivir, «¿Cómo superar dificultades de la educación virtual durante la pandemia?,» 29 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://www.elspectador.com/noticias/educacion/como-superar-dificultades-de-la-educacion-virtual-durante-la-pandemia-articulo-917104>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [15] Universidad de Chile, «Académicos U. de Chile exponen los principales problemas de la educación remota en el país,» 30 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://www.uchile.cl/noticias/162982/academicos-uch->

- exponen-los-problemas-de-la-educacion-remota-en-el-pais. [Último acceso: 15 Julio 2021].
- [16] T. Atarama, «La migración a la educación virtual en tiempos de pandemia,» 23 Abril 2020. [En línea]. Available: <http://udep.edu.pe/hoy/2020/la-migracion-a-la-educacion-virtual-en-tiempos-de-pandemia/>. [Último acceso: 08 Marzo 2021].
- [17] ISIL, «Hábitos y percepción de la educación virtual,» Setiembre 2018. [En línea]. Available: <https://landing.isil.pe/wp-content/uploads/2018/10/estudio-ISIL-educacion-virtual-2018-10-04.pdf>. [Último acceso: 12 05 2020].
- [18] J. C. Reyes, «Educación a distancia ante el coronavirus: unos 1,200 colegios privados darán clases online en marzo,» 12 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://gestion.pe/peru/educacion-a-distancia-ante-el-coronavirus-unos-1200-colegios-privados-daran-clases-online-en-marzo-noticia/?ref=gesr>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [19] D. Cajamarca, «Seguimiento a la participación en la estrategia “Aprendo en Casa”,» 08 Mayo 2020. [En línea]. Available: <http://www.educacioncajamarca.gob.pe/>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [20] C. A. Fuentes Ramírez, Interviewee, *Problemática de II.EE Privadas en la Educación Virtual*. [Entrevista]. 02 Mayo 2020.
- [21] Noticias SER, «Varios distritos de Cajamarca se ubican en los primeros lugares de pobreza a nivel nacional,» 26 Febrero 2020. [En línea]. Available: <http://www.noticiasser.pe/cajamarca/varios-distritos-de-cajamarca-se-ubican-en-los-primeros-lugares-de-pobreza-nivel-nacional>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [22] J. A. Zaldívar Montero, Interviewee, *Información de Gestión de Servicios de TI en Entornos Virtuales de la Provincia de Jaén*. [Entrevista]. 02 Mayo 2020.
- [23] A. González y K. Valdés, «Propuesta para el diseño de un entorno virtual de aprendizaje como nuevo paradigma de enseñanza en el Instituto Episcopal San José,» Marzo 2021. [En línea]. Available: <http://www.idi-unicyt.org/wp-content/uploads/2021/03/PROYECTO-DE-GRADUACION-KERLLYS-ANGELICA-Definitivo-FEBRERO-26.pdf>. [Último acceso: 20 Julio 2021].
- [24] C. M. Quezada Centeno, «Guía para la implementación de Gobierno de TI en instituciones educativas particulares, caso de estudio UEPRIM,» Marzo 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2718>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].

- [25] J. García Pérez, «DISEÑO DE UNA GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN BASADO EN COBIT 5 E ITIL PARA EL GOBIERNO Y LA GESTIÓN DE TIC DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ,» 20 Noviembre 2018. [En línea]. Available: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11973>. [Último acceso: 11 05 2020].
- [26] A. G. Lloclla Palomino, «Sistema informático basado en ITIL v3 para el control de incidencias en la entidad pública UGEL N° 06, 2019,» 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50380>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [27] R. Melgarejo Teran, «ITIL V3 para la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas JEC-UGEL-05, 2017,» 13 Febrero 2018. [En línea]. Available: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17949/Melgarejo\\_TR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17949/Melgarejo_TR.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [Último acceso: 11 Mayo 2020].
- [28] J. W. Palacios Marchan, «Propuesta de implementación de procesos basados en ITIL V3 edición 2011 para la gestión de servicios de TI en la Corporación Educativa Virgen del Perpetuo Socorro Tumbes; 2018.,» 12 Noviembre 2018. [En línea]. Available: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/7340>. [Último acceso: 11 05 2020].
- [29] C. J. Membrillo Cabrera, «Implementación de una plataforma virtual y su influencia en los círculos de interaprendizaje colaborativos en la I.E. San Ramón – La Recoleta – Cajamarca – 2017,» Marzo 2018. [En línea]. Available: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/662>. [Último acceso: 11 05 2020].
- [30] E. Sánchez Solano, «Impacto de edmodo en la interacción de los estudiantes en el proceso enseñanza - aprendizaje en la especialidad de computación e informática V ciclo del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Unibact - Celendín 2017.,» Diciembre 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2575>. [Último acceso: 26 Mayo 2021].
- [31] V. C. Cortegana Sánchez, «Gestión curricular de la competencia se desenvuelve en entornos virtuales de las TIC en la Institución Educativa Pública N° 16044,» 2018. [En línea]. Available: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/5113>. [Último acceso: 27 Mayo 2021].

- [32] J. Birkinshaw y J. Goddard, «What Is Your Management Model?», 2009. [En línea]. Available: [http://iele.ch/pdf/Birkinshaw\\_What%20is%20your%20management%20model\\_MIT%202010.pdf](http://iele.ch/pdf/Birkinshaw_What%20is%20your%20management%20model_MIT%202010.pdf). [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [33] C. E. Marulanda Echeverry, M. López Trujillo y F. J. Valencia Duque, «Gobierno y gestión de TI en las entidades públicas», 05 Septiembre 2017. [En línea]. Available: <https://www.redalyc.org/pdf/3223/322353489005.pdf>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [34] C. E. Marulanda Echeverry, M. López Trujillo y C. A. Cuesta Iglesias, «Modelos de desarrollo para gobierno TI», 26 Mayo 2009. [En línea]. Available: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/2879>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [35] A. Cruz, «Conflicto organizativo de TI. Diez estrategias para el cambio cultural.», *Cambio Cultural*, pp. 1-4, 26 Noviembre 2007.
- [36] Proagilist, «Gestión de Servicios con ITIL ®4», 2020. [En línea]. Available: <https://proagilist.es/gestion-servicios-itil-4/>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [37] UC Santa Cruz, «Servicios de tecnología de la información», 10 Agosto 2017. [En línea]. Available: <https://its.ucsc.edu/itsm/service.html>. [Último acceso: 25 Julio 2021].
- [38] R. Lo, «Defining IT Services for the Business», 2013. [En línea]. Available: <https://www.thinkhdi.com/library/supportworld/2013/defining-services.aspx>. [Último acceso: 06 Junio 2021].
- [39] CTi soluciones, «Servicios de tecnología de la información, ¿qué son?», 2021. [En línea]. Available: <https://www.ctisoluciones.com/blog/servicios-tecnologia-la-informacion-son>. [Último acceso: 27 Agosto 2020].
- [40] AXELOS, «ITIL® Foundation 4 Edition Glosario: términos y definiciones», Enero 2019. [En línea]. Available: <https://itservice.com.co/wp-content/uploads/Glosario-términos-y-definiciones-ITIL-4.pdf>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [41] M. Hammond, «¿Qué es la gestión de servicio y cuáles son sus componentes?», 06 Julio 2021. [En línea]. Available: <https://blog.hubspot.es/service/gestion-de-servicios>. [Último acceso: 28 Julio 2021].

- [42] AXELOS, ITIL® Foundation 4 Edition, London, United Kingdom: The Stationery Office Ltd, 2019.
- [43] H. Britton, «ITIL 4 and value co-creation,» 07 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://www.axelos.com/news/blogs/april-2020/itil-4-and-value-co-creation>. [Último acceso: 06 Junio 2021].
- [44] E. Chell, «The Psychology of Behaviour in Organizations,» 1987. [En línea]. Available: [https://doi.org/10.1007/978-1-349-18752-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-1-349-18752-2_7). [Último acceso: 02 Junio 2021].
- [45] Invensis Learning, «Una descripción general de los proveedores de servicios y las carteras de ITIL,» 05 Abril 2018. [En línea]. Available: <https://www.invensislearning.com/articles/itil/overview-of-itil-service-providers-and-portfolios>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [46] A. Anand, «ITIL 4: Connecting key concepts – Part 1,» 30 Abril 2019. [En línea]. Available: <https://www.axelos.com/news/blogs/april-2019/itil-4-connecting-the-key-concepts-blog-part-1>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [47] ServiceNow, «What are services and service offerings?,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.servicenow.com/content/dam/servicenow-assets/public/en-us/doc-type/success/quick-answer/services-service-offerings.pdf>. [Último acceso: 22 Junio 2021].
- [48] MooMetric, «ITIL v4 – Resources, products, services & service offerings,» 06 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://moometric.com/frameworks/itil4/itil-v4-resources-products-services-service-offerings/>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [49] J. Stevens-Hall y J. Mathenge, «Key Concepts of Service Management in ITIL 4,» 18 Abril 2019. [En línea]. Available: <https://www.bmc.com/blogs/itil-key-concepts-service-management/#ref3>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [50] E. Flora, «Cambio de la gestión de relaciones comerciales (BRM) a la gestión de relaciones (RM) en ITIL 4,» 04 Abril 2021. [En línea]. Available: <https://www.beyond20.com/blog/relationship-management-in-itil-4/>. [Último acceso: 20 Junio 2021].
- [51] itSMF, «Introductory Overview of ITIL® 4,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.itsmf.co.uk/wp-content/uploads/2020/11/Introductory-Overview-of-ITIL4.pdf>. [Último acceso: 28 Junio 2021].

- [52] J. Van Bon, A. De Jong, A. Kolthof, M. Pieper, R. Tjassing, A. Van der Veen y T. Verheijen, *Estrategia del Servicio basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*, Países Bajos: Van Haren Publishing, 2008.
- [53] J. Van Bon, A. De Jong, A. Kolthof, M. Pieper, R. Tjassing, A. Van der Veen y T. Verheijen, *Estrategia del Servicio basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión*, Amersfoort (Holanda): Van Haren Publishing, 2011, pp. 1-58.
- [54] J. Van Bon, A. De Jong, A. Kolthof, M. Pieper, R. Tjassing, A. Van der Veen y T. Verheijen, *Diseño del Servicio basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*, Países Bajos: Van Haren Publishing, 2011.
- [55] AXELOS, «Service Transition - ITIL,» 03 Septiembre 2007. [En línea]. Available: <https://www.kornev-online.net/ITIL/OGC%20-%20ITIL%20v3%20-%20Service%20Transition.pdf>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [56] AXELOS, «Service Operation - ITIL,» 03 Septiembre 2007. [En línea]. Available: <https://www.kornev-online.net/ITIL/OGC%20-%20ITIL%20v3%20-%20Service%20Operation.pdf>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [57] J. Van Bon, A. De Jong, A. Kolthof, M. Pieper, R. Tjassing, A. Van der Veen y T. Verheijen, *Mejora Continua del Servicio basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*, Países Bajos: Van Haren Publishing, 2008.
- [58] Forcepoint, «What is COBIT?,» 27 Mayo 2021. [En línea]. Available: <https://www.forcepoint.com/es/cyber-edu/cobit>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [59] ISACA, «Marco de riesgos de TI,» 2009. [En línea]. Available: <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MATI/MATI-01/Unidad4/lecturas/51855611-Risk-IT-Framework-Espanol.pdf>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [60] F. J. García Peñalvo, «Capítulo 8. Gobierno de Tecnologías de la Información,» 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1229/3/08-rep.pdf>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [61] P. Gonzalez, «COBIT 2019 — EL NUEVO MODELO DE GOBIERNO EMPRESARIAL PARA INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA,» 30 Noviembre 2018. [En línea]. Available: <https://ppglzr.medium.com/cobit-2019-el-nuevo-modelo-de-gobierno-empresarial-para-informaci%C3%B3n-y-tecnolog%C3%ADa-a7bf92b7288b>. [Último acceso: 20 Julio 2021].

- [62] K. Harisaiarasad, «Comparación de COBIT 2019 y COBIT 5,» 27 Abril 2020. [En línea]. Available: <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2020/cobit-2019-and-cobit-5-comparison>. [Último acceso: 20 Julio 2021].
- [63] ISACA, Marco de referencia COBIT 2019: Introducción y metodología, USA: ISACA, 2018.
- [64] ISOTools, «ISO 20000-1:2018,» 14 Enero 2019. [En línea]. Available: <https://www.isotools.org/2019/01/14/cuales-son-los-cambios-mas-significativos-que-encontramos-en-la-nueva-norma-iso-20000-12018/>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [65] J. Flores, «¡Nos mudamos! Migrando de ISO 20000-1:2011 a ISO 20000-1:2018,» 27 Febrero 2019. [En línea]. Available: <http://www.icorp.com.mx/blog/migrando-de-iso-20000-1-2011-a-2018/>. [Último acceso: 14 Julio 2020].
- [66] Pink Elephant, «Lo que necesita saber de la versión ISO/IEC20000:2018,» 18 Septiembre 2018. [En línea]. Available: <https://pinkelephant-latam.com/descriptivos/iso-20000/iso-20000-2018.pdf>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [67] C. A. Horna Vallejos, «Una mirada a la futura ISO/IEC 20000-1:2018 próxima a su publicación,» 25 Junio 2018. [En línea]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/una-mirada-la-futura-isoiec-20000-12018-pr%C3%B3xima-su-horna-vallejos/>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [68] ISO, «ISO/IEC 20000-2:2019,» Agosto 2019. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/standard/72120.html>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [69] ISO, «ISO/IEC 20000-10:2018 Information technology - Service management - Part 10: Concepts and vocabulary,» 14 Septiembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/standard/74316.html>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [70] Mineducación, «Educación virtual o educación en línea,» 07 Febrero 2017. [En línea]. Available: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?\\_noredirect=1](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?_noredirect=1). [Último acceso: 15 Mayo 2020].
- [71] M. Sánchez, «¿Qué es e-learning? Definición, características y tipos de e-learning,» 15 Enero 2019. [En línea]. Available: <https://www.classonlive.com/blog/Que-es-eelearning-Definicion-del-concepto>. [Último acceso: 05 Mayo 2020].
- [72] C. Sánchez Olavarría, «B-learning como estrategia para el desarrollo de competencias. El caso de una universidad privada,» 15 Enero 2015. [En

- línea]. Available: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/6622Sanchez.pdf>. [Último acceso: 15 Mayo 2020].
- [73] A. T. Korucu y A. Alkan, «Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education,» 2011. [En línea]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811005751>. [Último acceso: 15 Mayo 2020].
- [74] clipguk, «La importancia de una plataforma virtual atractiva,» 08 Febrero 2021. [En línea]. Available: <https://www.clipuk.com/blog/the-importance-of-an-engaging-virtual-platform/>. [Último acceso: 14 Junio 2021].
- [75] S. Díaz Becerro, «Plataforma educativas, un entorno para profesores y alumnos,» Mayo 2009. [En línea]. Available: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4921.pdf>. [Último acceso: 30 Julio 2021].
- [76] J. Sánchez Rodríguez, «PLATAFORMAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL PARA ENTORNOS EDUCATIVOS,» Enero 2009. [En línea]. Available: <https://www.redalyc.org/pdf/368/36812036015.pdf>. [Último acceso: 15 Mayo 2020].
- [77] U. Mestre Gómez, J. J. Fonseca Pérez y P. R. Valdés Tamayo, «Entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje,» 2007. [En línea]. Available: <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/251/8/978-959-16-0637-2.pdf>. [Último acceso: 17 Junio 2020].
- [78] PERÚEDUCA, «Gestiona entornos virtuales para apoyar el acceso a contenidos, actividades y evaluaciones diversificadas,» 2020. [En línea]. Available: [https://www.perueduca.pe/recursosedu/curso\\_virtual/difods/gevacaed/fasciculo/unidad1-sesion1.pdf](https://www.perueduca.pe/recursosedu/curso_virtual/difods/gevacaed/fasciculo/unidad1-sesion1.pdf). [Último acceso: 30 Julio 2021].
- [79] V. Estrada Sentí, Y. Lara, M. Cruz B., M. Rodríguez Andino y J. P. Febles Rodríguez, «El aprendizaje virtual y la Gestión del Conocimiento,» 2010. [En línea]. Available: <https://recursos.educoas.org/publicaciones/el-aprendizaje-virtual-y-la-gesti-n-del-conocimiento>. [Último acceso: 15 Mayo 2020].
- [80] Y. Tersek Rodríguez, «Entorno virtual de aprendizaje centrado en la metáfora educativa,» 12 Febrero 2017. [En línea]. Available: <https://www.uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/175/225>. [Último acceso: 15 Mayo 2020].

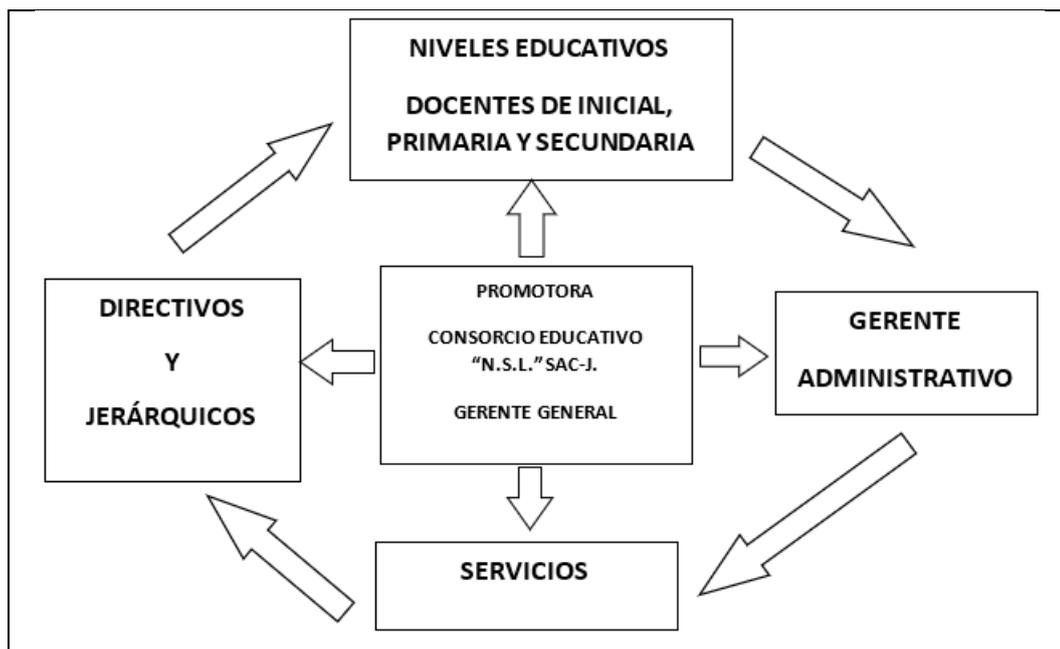
- [81] M. Caligaris, G. Rodríguez, L. Laugero y J. Tello, «Entornos virtuales: un nuevo escenario para el aprendizaje del análisis numérico,» 2015. [En línea]. Available: <http://funes.uniandes.edu.co/17444/>. [Último acceso: 31 Julio 2021].
- [82] A. Accinelli, «Educación para un mundo digital,» 30 Octubre 2019. [En línea]. Available: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/informes-publicaciones/345597-educacion-para-un-mundo-digital>. [Último acceso: 09 Junio 2020].
- [83] MINEDU, «Currículo Nacional de la Educación Básica,» 02 Junio 2016. [En línea]. Available: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>. [Último acceso: 09 Junio 2020].
- [84] Jornada Escolar Completa (JEC), «Orientaciones de trabajo para el Coordinador de Innovación y Soporte Tecnológico,» s.f.. [En línea]. Available: [http://jec.perueduca.pe/?page\\_id=3165](http://jec.perueduca.pe/?page_id=3165). [Último acceso: 09 Junio 2020].
- [85] MINEDU, «Resolución Viceministerial N° 00093-2020-MINEDU,» 25 Abril 2020. [En línea]. Available: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/632256/RVM\\_N\\_\\_093-2020-MINEDU.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/632256/RVM_N__093-2020-MINEDU.pdf). [Último acceso: 31 Julio 2021].
- [86] M. C. Guerrero Dávila, Metodología de la Investigación. Serie integral por competencias, México: Grupo Editorial Patria, 2014.
- [87] F. C. Filho, A. C. Motta y J. D. B. Piccolini, ITIL Information Technology Infrastructure Library, Bogotá D.C.: RENATA, 2014.
- [88] V. X. Quiñónez Ku, «Implementación del proceso de gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar la calidad del servicio del Departamento de Tics de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas,» *RsearchGate*, pp. 1-118, Octubre 2018.
- [89] ISO, «ISO/IEC 20000-1:2018 Information technology - Service management - Part 1: Service management system requirements,» Setiembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/standard/70636.html>. [Último acceso: 21 Mayo 2020].
- [90] ITSM ZONE, «ITIL 4 KEY CONCEPTS PART 1: VALUE CO-CREATION,» 03 Abril 2019. [En línea]. Available: <https://itsm.zone/itil-4-key-concepts-part-1-value-co-creation/>. [Último acceso: 02 Junio 2021].
- [91] M. Santana Ormeño, «De gerente de TI a CIO, una evolución necesaria en el Perú,» 14 Noviembre 2011. [En línea]. Available:

- <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2011/11/14/de-gerente-de-ti-a-cio-una-evolucion-necesaria-en-el-peru/>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [92] National Treasury, «Chief Financial Officers Handbook for Departments,» 2011. [En línea]. Available: <https://oag.treasury.gov.za/Publications/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FPublications%2F14%2E%20Handbooks&FolderCTID=0x0120007EBBC03F454D95408FB944B7B07F6166&View={EA6E6B15-593D-4839-A804-A91A49CB20A0}>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [93] T. Peftieva, «ITIL 4 and VOCR,» Marzo 2019. [En línea]. Available: <http://www.ctgtraining.com/Content/documents/ITIL/ITIL-4-and-VOCR.pdf>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [94] KnowledgeHut, «ITIL 4 Introduction,» 09 Junio 2020. [En línea]. Available: <https://www.knowledgehut.com/tutorials/itil4-tutorial/it-service-management-concepts>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [95] A. Alexander Servat, «Los servicios pueden mejorar con la certificación ISO 20000-1:2018,» 12 Abril 2019. [En línea]. Available: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2019/04/12/los-servicios-pueden-mejorar-con-la-certificacion-iso-20000-12018/>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [96] S. Carrión Cobarrubias, «La inversión en las herramientas de educación a distancia,» 30 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://puntoedu.pucp.edu.pe/coronavirus/la-inversion-en-las-herramientas-de-educacion-a-distancia/>. [Último acceso: 11 Julio 2020].
- [97] ISO, «ISO/IEC 20000-1: 2018 Parte 1: Requisitos del sistema de gestión de servicios.,» Septiembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.iso.org/standard/70636.html>. [Último acceso: 04 Junio 2021].
- [98] C. Castaño, «El rol del profesor en la transición de la enseñanza presencial al aprendizaje «on line»,» 01 Octubre 2003. [En línea]. Available: <https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C21-2003-07>. [Último acceso: 15 Mayo 2020].
- [99] J. Zysman y M. Kenney, «Intelligent Tools and Digital Platforms: Implications for Work and Employment,» 09 Diciembre 2017. [En línea]. Available: <https://kenney.faculty.ucdavis.edu/wp-content/uploads/sites/332/2018/03/intelligent-tools-and-digital-platforms.pdf>. [Último acceso: 08 Agosto 2020].

## ANEXOS

### Anexo 1: Descripción de ILEE privadas en la Provincia de Jaén – Cajamarca.

<b>I.E.P. Nuestra Señora de Lourdes.</b>	
<b>Sector:</b>	Educación.
<b>Razón Social:</b>	Consortio Educativo “Nuestra Señora De Lourdes”.
<b>Fecha de creación:</b>	01 de diciembre de 1995 - RDSRS N° 02496-95- RENOM-ED-J.
<b>Dirección:</b>	Km. 20 Carretera Jaén San Ignacio - Linderos - Jaén.
<b>Representante legal:</b>	Jorge Avellaneda Mego (Director).
<b>Teléfono de contacto:</b>	Teléfono Fijo: 076-431580
	Secretaria: 959 417 918
	Director: 956442153
<b>Organigrama:</b>	

**Misión:**

Somos una comunidad educativa que formamos a niños, niñas, y jóvenes adolescentes capaces de seguir aprendiendo, potencializando sus habilidades y destrezas que le permita dirigir su propia vida, buscando su desarrollo de manera integral y comprometido con los principios institucionales en un ambiente que contribuyen al desarrollo de una sociedad más fraterna, justa, humana y democrática.

**Visión:**

Al año 2024, nuestra comunidad educativa es participativa y democrática, brindando un servicio educativo de calidad a nuestros niños(as) y adolescentes con una formación integral: humanística, cristiana, tecnológica y científica que le permita desarrollar sus habilidades y destrezas para ser agentes transformadores de una sociedad más justa y con compromiso cristiano.

**Valores:**

- ✓ Se pretende lograr los valores siguientes:
- ✓ Respeto, manifestaciones de cortesía, cumplimiento de normas, que en todo momento deben practicar los agentes educativos para mejorar las relaciones interpersonales y la imagen institucional.

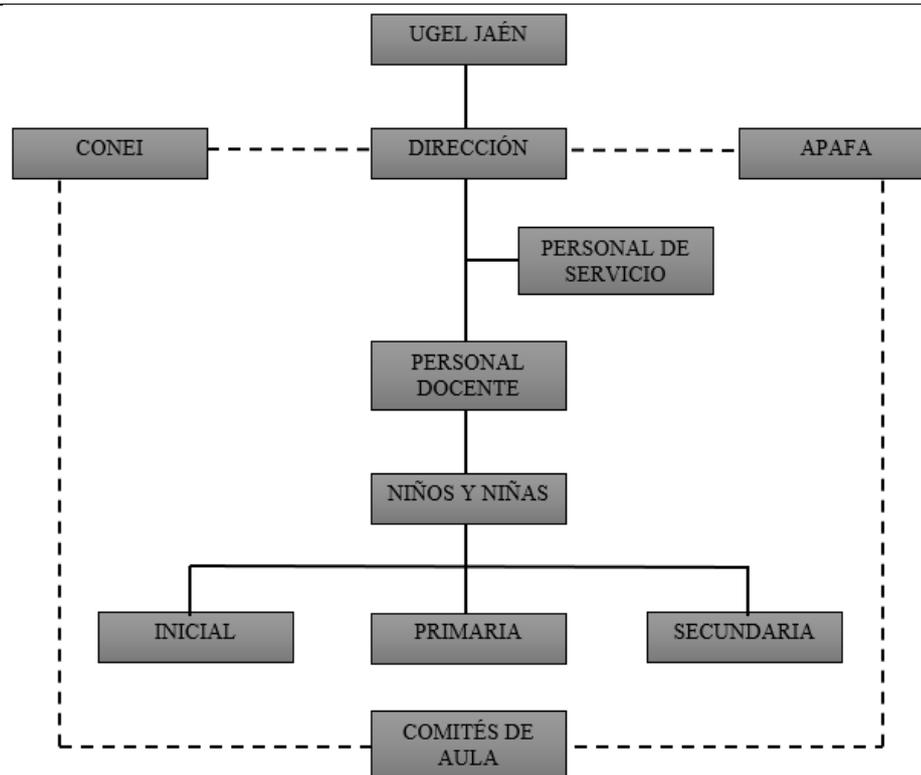
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsabilidad, formar alumnos(as) en el cumplimiento de sus obligaciones, como estudiante e incorporarse como parte de la sociedad en que vive.</li> <li>✓ Solidaridad, lograr que los alumnos manifiesten acciones de ayuda mutua y compañerismo.</li> <li>✓ Tolerancia, respetar la diferentes opiniones y sentimientos de los demás y mostrar actitudes de empatía.</li> <li>✓ Justicia, formar en los alumnos actitudes de dar a cada persona lo que le corresponda, por derecho a sus propios méritos, equidad.</li> </ul>
<p><b>Objetivos estratégicos:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanzar los mejores resultados en los aprendizajes de los estudiantes en los tres niveles educativos de la EBR.</li> <li>• Formar estudiantes competentes en lo académico, actitudinal y ético-moral capaces de asumir retos en su vida.</li> <li>• Establecer una gestión participativa, proactiva, desde un enfoque por resultados de todos los actores educativos.</li> <li>• Fortalecer en los actores educativos su identidad con la Institución Educativa en todos los campos de acción del proceso educativo.</li> <li>• Comprometer a los actores educativos a asumir responsablemente los compromisos de la gestión escolar.</li> <li>• Ofrecer a la comunidad educativa espacios seguros y saludables.</li> </ul>
<p><b>Descripción de área de TI:</b></p>
<p>El Colegio Particular Caritas Felices - Nuestra Señora de Lourdes, cuenta con un centro de cómputo, implementado con 25 computadoras core i5, un proyector multimedia, todos los equipos conectados a internet. Además, cuenta con un aula multimedia implementada con una pizarra interactiva Smart. Cada salón de clases cuenta con un proyector multimedia.</p> <p>Por la coyuntura que está viviendo utiliza una plataforma virtual (Moodle) y las clases se dan de manera sincrónica utilizando el aplicativo Zoom Premium ilimitado.</p>

El centro de cómputo, aula virtual y aplicativos están a cargo de un Ingeniero de Sistemas, quien es el responsable de todo lo que es T.I. además de capacitar al personal docente en el manejo de las herramientas tecnológicas.

### I.E.P. Talentus.

<b>Sector:</b>	Educación.
<b>Razón Social:</b>	Institución Educativa Privada Talentus.
<b>Fecha de creación:</b>	01/11/2007.
<b>Dirección:</b>	Jr. Bolívar N° 1635.
<b>Representante legal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente: Juan Carlos Fernández Damián.</li> <li>• Director: José Salomón Fernández Damián.</li> </ul>
<b>Teléfono de contacto:</b>	Director: 952643192

#### Organigrama:



#### Misión:

Nuestra institución garantiza una educación de calidad a estudiantes del nivel de educación inicial, primaria y secundaria, brindando una formación en valores, atendiendo las necesidades del mundo moderno a través de estrategias y herramientas con los últimos avances de la ciencia y tecnología, empleando

<p>metodología moderna, fomentando la generación y aplicación de proyectos de innovación, ofrecemos un servicio educativo que propicia la búsqueda de la eficiencia académica para la formación integral de la persona en toda su dimensión humana, desarrollando sus capacidades, habilidades y destrezas.</p>
<p><b>Visión:</b></p>
<p>Ser una comunidad educativa líder en el campo educativo, donde la enseñanza basada en valores, sea de calidad, a través de metodologías que se encuentran a la vanguardia de este siglo XXI, donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje y la tecnología, el instrumento significativo para desarrollar en ellos el aprender a aprender, investigar y acrecentar conocimientos y valores teniendo como resultado no solo alumnos con alto nivel cognoscitivo sino también con sentido crítico y conciencia democrática. Comprometidos con el desarrollo social, ambiental y económico de su entorno.</p>
<p><b>Valores:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsabilidad personal.</li> <li>✓ Aceptar las consecuencias positivas o negativas de las propias decisiones.</li> <li>✓ Ponderar las implicaciones y prevenir las repercusiones al efectuar cualquier elección.</li> <li>✓ Asumir tareas y funciones de servicio a favor de compañeros, de otras personas y del centro.</li> <li>✓ Esmero y aprecio de las cosas bien hechas.</li> <li>✓ Disposición de ayuda y colaboración en tareas colectivas y de participación activa en la colectividad.</li> <li>✓ Espíritu de superación y de esfuerzo ante la falta de motivación y otras dificultades.</li> <li>✓ Firmeza en el cumplimiento de los compromisos asumidos.</li> <li>✓ Participación solidaria en el desarrollo y mejora del entorno social y natural.</li> <li>✓ Actitud dialogante ante las opiniones de los demás.</li> <li>✓ Solidaridad hacia las personas necesitadas o desfavorecidas por cualquier motivo.</li> </ul>
<p><b>Objetivos estratégicos:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El pleno desarrollo de la personalidad y de las capacidades de los alumnos.</li> </ul>

- La educación en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad dentro de los principios democráticos de convivencia, así como en la prevención de conflictos y la resolución pacífica de los alumnos.
- La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos, así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.
- El desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje, confiar en sus aptitudes y conocimientos, así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.
- La formación en el respeto y reconocimiento de la pluralidad lingüística y cultural de España y de la interculturalidad como un elemento enriquecedor de la sociedad.

#### **Descripción de área de TI:**

Esta área nace con vocación de servicio y tiene como objetivos aplicar de manera ágil, dinámica y flexible las TIC, con el objetivo de dar soporte a los procesos administrativos y tecnológicos de la I.E., proporcionando los medios tecnológicos adecuados a las áreas encargadas de la docencia para el desarrollo de sus actividades.

Funciones del área:

- ✓ Instalación y mantenimiento de la infraestructura de red y de los servicios de comunicaciones de voz y datos.
- ✓ Mantenimiento del aula informática de libre acceso y uso docente.
- ✓ Mantenimiento de los equipos informáticos destinados a usos docentes del centro.
- ✓ Apoyo informático a las tareas de docencia.
- ✓ Dinamizar e implantar el uso de las TIC en todas las etapas.
- ✓ Promover la formación continua del profesorado en lo referente a las nuevas tecnologías.

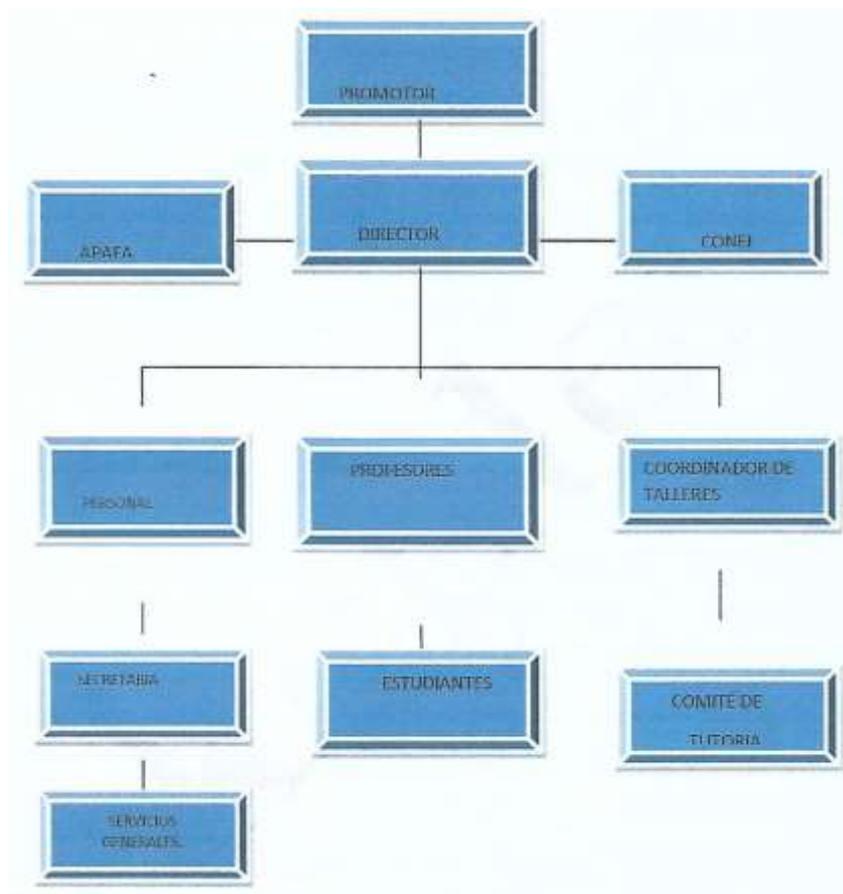
**I.E.P. Kepler College.**

**Sector:**

Educación.

<b>Razón Social:</b>	Servicios Educativos KEPLER COLLEGE S.A.C.
<b>Fecha de creación:</b>	01/05/2012
<b>Dirección:</b>	Cal. Diego Palomino N° 1521.
<b>Representante legal:</b>	Juan Ricardo López Aquino (Director).
<b>Teléfono de contacto:</b>	✓ Teléfono Fijo: 076-432526 ✓ Director: 955901452
<b>Organigrama:</b>	
<p>La Institución Educativa Particular “Kepler” del nivel de Educación Secundaria de Menores, tiene el siguiente organigrama estructural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PROMOTOR:</b> Persona responsable de la inversión y control de la gestión educativa.</li> <li>• <b>DIRECTOR:</b> Representante legal de la Institución Educativa “Kepler” y responsable de la Gestión Institucional, pedagógica y administrativa.</li> <li>• <b>PROFESORES:</b> Responsables de la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, así como participar en las actividades programadas por la Institución Educativa.</li> <li>• <b>ESTUDIANTES:</b> Responsables de sus aprendizajes y de la convivencia escolar democrática, así como de su identidad con la institución educativa.</li> <li>• <b>CONEI:</b> El consejo educativo institucional tiene como función principal brindar el asesoramiento en la gestión institucional, coordina directamente con el Director de la Institución Educativa.</li> <li>• <b>APAFA:</b> La asociación de padres de familia, son responsables de apoyar y colaborar para el normal funcionamiento del servicio educativo.</li> <li>• <b>PERSONAL ADMINISTRATIVO:</b> Corresponde a los trabajadores responsables del servicio administrativo de la institución: secretaría, guardianía y servicios.</li> <li>• <b>COORDINADOR DE TALLERES:</b> Responsable del funcionamiento de los talleres, y el desarrollo de los módulos de las opciones técnicas.</li> <li>• <b>COMITÉ DE TUTORÍA:</b> Responsables de planificar, organizar y ejecutar el plan de Tutoría de la Institución Educativa y así mismo de coordinar con el responsable de Convivencia y disciplina escolar, para la práctica y</li> </ul>	

desarrollo de valores a través de actitudes, que contribuyan en la formación integral de los estudiantes.



**Misión:**

Somos una institución educativa privada formada por profesionales y personas comprometidas con la educación y dispuestos a contribuir en la formación de estudiantes líderes, con valores y exigencias académicas que contribuyan en el desarrollo y el cambio de la sociedad, aplicando sus conocimientos y capacidades que asegure su bienestar personal y social.

**Visión:**

La Institución Educativa Privada “Kepler”, será en el año 2016, una institución reconocida por la calidad de sus servicios en Educación Básica Regular, por los proyectos de innovación que desarrolla e implementa, por la investigación educativa en la que participa, por la calidad de la infraestructura y por el alto nivel de capacitación del personal directivo, docente y administrativo; que la convierte en una entidad líder a nivel local y regional que se demuestra en el

<p>desempeño académico de sus estudiantes egresados y por su participación democrática en el desarrollo sostenible y defensa del patrimonio natural y cultural.</p>
<p><b>Valores:</b></p>
<p>Los valores de la Institución Educativa Privada son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Amor:</b> Conjunto de sentimientos que permite aceptar a los demás tal y como son, sentimiento superior de comprensión y armonía entre los miembros de la comunidad educativa. Según este valor la educación en nuestra institución será una tarea humanizadora.</li> <li>✓ <b>Responsabilidad:</b> Cumplimiento a las obligaciones de acuerdo a las normas de la institución educativa, implica también la obligación de dar a conocer los resultados de las obligaciones cumplidas y la evaluación de las mismas para corregirlas o mejorarlas.</li> <li>✓ <b>Respeto:</b> Reconocimiento y consideración por el otro y grupos de trabajo dentro y fuera de la institución educativa. Implica aceptar y comprender tal y como son los demás, y comprender su forma de pensar, aunque no sea igual que la nuestra.</li> <li>✓ <b>Justicia:</b> Es el valor por el cual la persona se esfuerza constantemente para dar a los demás lo que es debido de acuerdo con el cumplimiento de sus propios deberes y de acuerdo con los derechos personales. Es dar a cada quien lo que le corresponde.</li> <li>✓ <b>Honradez:</b> Respeto a los bienes ajenos no solo a los materiales necesarios para una vida digna, sino también los bienes intangibles para vivir y ser feliz. Persona fiable, leal, que armoniza las palabras con los hechos.</li> </ul>
<p><b>Objetivos estratégicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar activamente en los talleres de capacitación ofertadas por el MED.DRE.UGEL en gestión educativa y planificación estratégica.</li> <li>• Elaborar planes estratégicos de mejoramiento institucional, recogiendo las experiencias innovadoras exitosas en formación académica y relaciones humanas.</li> <li>• Establecer alianzas estratégicas con entidades financieras para obtener solvencia económica, con el fin de garantizar el servicio educativo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Involucrar a los padres de familia en los planes de mejoramiento y de gestión institucional.</li> <li>• Gestionar créditos a entidades financieras para la construcción del local propio.</li> <li>• Desarrollar talleres de Tutoría y orientación educativa a fin de mejorar la autoestima.</li> <li>• Capacitar a los docentes en estrategias, metodologías activas en todas las áreas curriculares, con el apoyo de profesionales de las universidades públicas y privadas de la localidad.</li> <li>• Desarrollar actividades de integración en la comunidad educativa.</li> </ul>	
<b>Descripción de área de TI:</b>	
<p>De la entrevista presencial con el director de la I.E.P. “Kepler College” se ha establecido que no cuenta con un área para brindar el servicio de la enseñanza - aprendizaje de la informática presencial (laboratorio de cómputo) debido a que no están preparados para un cambio de nuevas TIC’s que ofrecen el mercado.</p> <p>Durante la contingencia ocasionada por covid-19, la I.E. Privada ha tenido la necesidad inmediata de implementar con una plataforma virtual para ofertar el servicio educativo a los alumnos que por motivos del aislamiento social no pudieron recibir clases presenciales, y que ahora lo reciben a través de su página web institucional, edmodo y zoom; a cargo de un Ingeniero de Sistemas, quien es el responsable de TI brindándoles capacitaciones a docentes y alumnos en el manejo de las herramientas tecnológicas que permiten asegurar el proceso de enseñanza – aprendizaje durante el período virtual.</p>	
<b>I.E.P. Augusto Salazar Bondy.</b>	
<b>Sector:</b>	Educación.
<b>Razón Social:</b>	I.E. Augusto Salazar Bondy.
<b>Fecha de creación:</b>	30/11/1999 - Resolución Sub Regional Sectorial N° 01341-99-ED-Jaén.
<b>Dirección:</b>	Cal. Zarumilla N° 1403.
<b>Representante legal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gerente: Ever García Vera.</li> <li>✓ Directora: Ruth Elizabeth Mendoza Quiñones.</li> </ul>

<b>Teléfono de contacto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teléfono fijo: 076-433062</li> <li>▪ Directora: 998443626</li> </ul>
<b>Organigrama:</b>	
<p>Tiene la siguiente estructura orgánica:</p> <p>a) Personal Directivo: Constituido por la Dirección, Subdirección de Primaria, Subdirección de Secundaria.</p> <p>b) Órganos de apoyo y funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración y Secretaría.</li> <li>• Órgano Técnico – Pedagógico, conformado por el Comité de Tutoría y Disciplina Escolar.</li> <li>• Órgano de Ejecución, conformado por el personal docente, administrativo y de servicio.</li> </ul>	
<b>Misión:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar científica y humanísticamente a jóvenes con capacidades divergentes, pensamiento creativo, capaces de enfrentarse competitivamente a los exámenes de admisión y a las diferentes opciones laborales técnicas, artísticas o empresariales.</li> <li>- Formar alumnos expresivos, reflexivos, creativos, sustentados en un eje de cultivos de valores axiológicos, ciudadanos, democráticos y empáticos para interactuar en una sociedad altamente conflictiva y competitiva, buscando una actitud de convivencia pacífica y participación ciudadana plena.</li> <li>- Contar con un personal docente calificado, actualizado y reciclado permanentemente en las nuevas tecnologías y metodologías educativas capaces de satisfacer las necesidades de alumnos con problemas de aprendizaje, conducta, de acuerdo a las necesidades de la época.</li> </ul>	
<b>Visión:</b>	
<p>Institución Educativa, líder en la Región, que brinda educación científica y tecnológica de calidad basada en valores con alumnos nutridos y con alto nivel académico que coadyuve al desarrollo regional y formar ciudadanos capaces de generar cambios en las instituciones que asuman el compromiso en el desarrollo del país.</p>	
<b>Valores:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empatía.</li> <li>✓ Respeto.</li> <li>✓ Responsabilidad.</li> <li>✓ Tolerancia.</li> </ul>
<p><b>Objetivos estratégicos:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lograr la formación integral de los educandos en armonía con su capacidad, necesidades, aspiraciones y habilidades a través de metodologías adecuadas y modernas.</li> <li>b) Integrar el trabajo educativo con el sistema preuniversitario, mediante la adecuación del currículum a las necesidades y requerimientos de las universidades del país.</li> <li>c) Fortalecer la conciencia cívico – patriota y humanista de los educandos y la comunidad para el cumplimiento de sus deberes éticos y morales de amor a la patria a sus símbolos y héroes nacionales.</li> <li>d) Fomentar la participación creadora de los docentes, su perfeccionamiento y capacitación.</li> <li>e) Mantener coordinación con los padres de familia, y al mismo tiempo establecer buenas relaciones.</li> <li>f) Cautelar la enseñanza sistemática de la Constitución y de los derechos humanos.</li> </ul>
<p><b>Descripción de área de TI:</b></p>
<p>En la red social “facebook” de la I.E.P. “Augusto Salazar Bondy” se ha extraído información sobre un plan de reprogramación curricular que ha evaluado las características propias del programa web Zoom a ser desarrollado en esta nueva modalidad de educación a distancia, con la finalidad que se garantice el 100% de asistencia virtual de los estudiantes durante el año 2020. Esta plataforma Zoom viene permitiendo interactuar virtualmente al docente con los estudiantes, las clases son impartidas en vivo, realizando intervenciones orales respecto al tema y así despejar inquietudes de sus alumnos (Ver Anexo 12).</p>

## Anexo 2: Encuestas a Directores y Docentes.

Las encuestas fueron desarrolladas teniendo en cuenta la UNE-ISO/IEC 20000-1:2011.

Encuesta a Directores de I.E.E Privadas			
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta, tiene por finalidad recolectar información, que facilitará el desarrollo del presente proyecto de investigación que lleva como título: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA". Cabe señalar, que la información suministrada por usted se utilizará con fines académicos bajo estricta confidencialidad.			
<b>Instrucciones:</b> Por favor sírvase contestar las preguntas del siguiente cuestionario eligiendo la alternativa que mejor refleja su opinión (SI/NO).			
<b>Datos:</b> <b>Institución Educativa:</b> _____ <b>Nivel Educativo:</b> _____ <b>Cargo:</b> _____ <b>Fecha:</b> ___ / ___ / ___			
CUESTIONARIO			
Nº	Pregunta	Si	No
1	¿Se ha creado, implementado y mantenido un plan de gestión de servicios de TI de acuerdo con la política, los objetivos y los requisitos del servicio?		
2	¿La I.E. cuenta con el Manual de Organización y Funciones (MOF) que contiene la estructura organizacional, la descripción de funciones y el perfil de cada puesto?		
3	¿La I.E. cuenta con acceso a internet y el ancho de banda adecuado para su implementación de la enseñanza virtual?		
4	¿Cuenta la I.E. con recursos tecnológicos necesarios para satisfacer la demanda existente para clases virtuales?		
5	¿Tiene una política de seguridad de la información actualizada que sea respaldada por su equipo de gestión y comunicada a toda la organización?		
6	¿Existe un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?		
7	¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?		
8	¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?		
9	¿Informa el área de TI a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas?		
10	¿Las organizaciones externas que prestan servicios de TI han establecido e implementado controles de seguridad de la información?		
11	¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?		
12	¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recepcionar y atender las solicitudes de los usuarios de TI?		
13	¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?		
14	¿Existe una actitud de mejora constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?		
15	¿La I.E. ha definido criterios para evaluar los servicios tecnológicos con el propósito de mejorarlos?		

Encuesta a Docentes de I.E.E Privadas			
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta, tiene por finalidad recolectar información, que facilitará el desarrollo del presente proyecto de investigación que lleva como título: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA". Cabe señalar, que la información suministrada por usted se utilizará con fines académicos bajo estricta confidencialidad.			
<b>Instrucciones:</b> Por favor sírvase contestar las preguntas del siguiente cuestionario eligiendo la alternativa que mejor refleja su opinión (SI/NO).			
<b>Datos:</b> <b>Institución Educativa:</b> _____ <b>Nivel Educativo:</b> _____ <b>Cargo:</b> _____ <b>Fecha:</b> ___ / ___ / ___			
CUESTIONARIO			
Nº	Pregunta	Si	No
1	¿Conoce Ud. si la I.E. ha creado, implementado y mantenido un plan de gestión de servicios de TI de acuerdo con la política, los objetivos y los requisitos del servicio?		
2	¿Cuenta con acceso a internet para desarrollar su enseñanza virtual?		
3	¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?		
4	¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?		
5	¿La I.E. cuenta con el Manual de Organización y Funciones (MOF) que contiene la estructura organizacional, la descripción de funciones y el perfil de cada puesto?		
6	¿La I.E. cuenta con un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?		
7	¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?		
8	¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recepcionar y atender las solicitudes de los usuarios de TI?		
9	¿Las peticiones que se realicen de un servicio de TI virtual son atendidas por el área de TI?		
10	¿Los accesos a los servicios virtuales que brinde TI son adecuados?		
11	¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?		
12	¿Existe una actitud de mejora constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?		
13	¿Conoce Ud. si la I.E. ha definido criterios para evaluar los servicios tecnológicos con el propósito de mejorarlos?		

### Anexo 3.1: Cuadro de análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías.

CRITERIOS	ITIL V3	ISO/IEC 20000-1:2011	MOF 4.0
<b>Conceptos</b>	Es una colección de métodos de mejores prácticas que permiten una Gestión de Servicios de TI eficaz.	Es el estándar reconocido internacionalmente para la gestión de servicios, que describe un conjunto de procesos de gestión diseñados para ayudar a las organizaciones a ofrecer servicios eficaces.	Es un marco de gestión de servicios de TI compuesto por funciones y procesos de gestión de servicios que los profesionales de TI utilizan para mejorar la calidad del servicio.
<b>Diferencias</b>	Se centra ¿Qué?	Se centra ¿Qué?	Se centra ¿Qué? y ¿Cómo?
	Tiene 26 procesos, 4 funciones documentadas y 5 fases del ciclo de vida.	Tiene 16 procesos, sin funciones y ciclo de vida (no especificado explícitamente).	Tiene 3 fases y una capa de administración.
	Dirección detallada de las mejores prácticas, su descripción e implementación.	Requerimientos definitivos de alto nivel para los sistemas de procesos y gestión.	Utiliza un componente basado en preguntas para determinar dónde centrarse y cómo comenzar.
	Certificación para personas (individuales).	Certificación para la organización proveedora de servicio.	Certificación a nivel de productos Microsoft.
	Los consultores acompañan a las empresas a diseñar y/o implementar sus procesos.	Se suelen hacer auditorías que identifiquen si cuentan con los elementos necesarios para certificar.	El consultor acompaña a la empresa a diseñar e implementar procesos, riesgos y equipos.
	Mejores prácticas.	Estándar y código de prácticas.	Mejores prácticas.
<b>Fases</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrategia del Servicio.</li> <li>2. Diseño del Servicio.</li> <li>3. Transición del Servicio.</li> <li>4. Operación del Servicio.</li> <li>5. Mejora Continua del Servicio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Requisitos generales del sistema de gestión del servicio.</li> <li>2. Diseño y transición de servicios nuevos o modificados.</li> <li>3. Procesos de provisión del servicio.</li> <li>4. Procesos de relación.</li> <li>5. Procesos de resolución.</li> <li>6. Procesos de control.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planeamiento.</li> <li>2. Entrega.</li> <li>3. Operación.</li> <li>4. Capa de administración.</li> </ol>
<b>Ventajas</b>	<p>Para usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora con eficiencia la comunicación entre los agentes y los usuarios.</li> <li>• Los servicios están en un lenguaje entendible por parte del usuario.</li> <li>• Los costos por entrega de servicios disminuyen.</li> <li>• La calidad del servicio aumenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta la confiabilidad del cliente.</li> <li>• Reduce costos y genera mayor volumen de negocio.</li> <li>• Estandariza los procesos para proporcionar servicios de TI efectivos.</li> <li>• Mejora su imagen lucrativa añadiendo el valor de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce riesgos de diferentes tipos.</li> <li>• Reconoce las implicaciones del cumplimiento.</li> <li>• Anticipa y mitiga los impactos a la confiabilidad.</li> <li>• Previene el inconveniente de rendimiento.</li> <li>• Permite adaptarse en forma efectiva a necesidades nuevas del negocio.</li> </ul>

	<p>Para TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La organización se vuelve más eficaz y eficiente en alcanzar sus metas.</li> <li>• Se tiene un mayor control de los procesos y servicios de TI.</li> <li>• Se orienta TI hacia los servicios prestados.</li> <li>• Se tiene un marco referencial fácilmente entendible por todos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce los riesgos asociados a los servicios de TI.</li> </ul>	
--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 3.2: Cuadro de evaluación de las actividades comprendidas en estándares, marcos de trabajo y metodologías.**

Fase	Sub Fase	ITIL v3	ISO/IEC 20000-1:2011	MOF 4.0
Fase I: Generación del Servicio.	1.1. Identificación de Objetivos del Negocio y del Servicio.	<b>Gestión de la estrategia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los objetivos generales que debe adoptar un proveedor de servicios.</li> </ul>	<b>Responsabilidad de la dirección.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar el alineamiento del plan de gestión de servicio de TI con la política y objetivos descritos.</li> <li>Asignar autorizaciones y responsabilidades para diseñar, implementar y mejorar los procesos de gestión del servicio acorde con las políticas y objetivos de la gestión del servicio.</li> </ul>	<b>Estrategia de Servicios de TI.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alinear los objetivos de TI con los objetivos de negocio.</li> </ul> <b>Conceptualización del servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar el equipo central del proyecto.</li> </ul>
	1.2. Presupuesto del Servicio.	<b>Gestión Financiera.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Financiar los costos reales de provisión de un servicio de TI.</li> </ul>	<b>Elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el presupuesto y la contabilidad para los componentes de los servicios.</li> <li>Monitorizar y contrastar los costos contra el presupuesto, revisar las previsiones financieras y gestionar los costos.</li> </ul>	<b>Plan Financiero.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer los requisitos de servicio y planificar el presupuesto.</li> <li>Realizar informes y contabilidad de TI.</li> </ul>
	1.3. Demanda Global del Servicio.	<b>Gestión de la demanda.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un paquete de servicios esenciales y de soporte en una estrategia de mercado.</li> </ul>		<b>Estrategia de Servicios de TI.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la demanda de servicios de TI y gestionar las solicitudes de negocio.</li> </ul>
	1.4. Portafolio de Servicio.	<b>Gestión de la Cartera de Servicios.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un inventario de servicios y preparar casos de negocio para validar los datos de la cartera.</li> </ul>		<b>Estrategia de Servicios de TI.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de la estructura y composición de la cartera de servicios de TI.</li> </ul>
Fase II: Creación del Servicio.	2.1. Catálogo de servicios.		<b>Gestión de Nivel de Servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acordar el catálogo de servicios entre el proveedor y el cliente incluyendo las dependencias entre los servicios y los componentes.</li> </ul>	
	2.2. Gestión de Nivel de Servicio.	<b>Gestión de Niveles de Servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar y ajustar los SLAs periódicamente.</li> </ul>	<b>Gestión de Nivel de Servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir, acordar y documentar cada servicio en uno o más acuerdos de nivel de servicio (SLA).</li> </ul>	<b>Estrategia de Servicios de TI.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar niveles de servicio.</li> </ul>

	<p><b>2.3. Gestión de Seguridad de la Información.</b></p>	<p><b>Gestión de Seguridad de la Información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar y recomendar las medidas de seguridad adecuadas, basándose en el conocimiento de los requisitos de la organización.</li> </ul>		
	<p><b>2.4. Gestión de Contrataciones.</b></p>	<p><b>Gestión de Proveedores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir las pautas y estándares en la adquisición de servicios y productos.</li> <li>▪ Evaluar a los posibles proveedores.</li> <li>▪ Seleccionar el proveedor más adecuado.</li> <li>▪ Negociar y firmar un acuerdo o contrato con los proveedores.</li> </ul>	<p><b>Gestión de Proveedores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documentar los procesos de gestión de proveedores y nombrar un gerente responsable de los contratos.</li> <li>▪ Establecer el proceso para lidiar con el fin esperado del servicio, el fin anticipado del servicio o la transferencia del servicio a otra parte.</li> </ul>	
<p><b>Fase III: Adaptación del Servicio.</b></p>	<p><b>3.1. Gestión de cambio.</b></p>	<p><b>Gestión del Cambio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar la implementación del cambio y los resultados.</li> </ul>	<p><b>Gestión de cambios.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisar los cambios para ver si son exitosos y las acciones tomadas después de la implementación.</li> <li>▪ Controlar mediante políticas y procedimientos la autorización e implementación de cambios de emergencia.</li> </ul>	<p><b>Grupos de trabajo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignar roles.</li> </ul> <p><b>Cambio y Configuración.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iniciar el cambio.</li> <li>▪ Clasificar el cambio.</li> </ul>
	<p><b>3.2. Gestión de Activos y Configuración.</b></p>	<p><b>Gestión de la Configuración y Activos del servicio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir la ubicación de las áreas de almacenamiento y bibliotecas a utilizar para el almacenamiento de hardware, software y documentos.</li> <li>▪ Definir y documentar criterios para la selección de elementos de configuración y componentes correspondientes dentro de ellos.</li> <li>▪ Garantizar la integridad de la configuración y los datos de los activos.</li> </ul>		
	<p><b>3.3. Gestión de Despliegue y Validación.</b></p>	<p><b>Gestión de Versiones.</b></p>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer una política de implementación de nuevas versiones de hardware y software.</li> </ul> <p><b>Validación y pruebas del servicio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantizar los entornos de prueba que restablecerán a su entorno predeterminado después de completar los procedimientos de validación y prueba.</li> </ul>		
	<b>3.4. Gestión de Evaluación.</b>	<p><b>Evaluación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar los efectos previstos e imprevistos de un cambio.</li> <li>▪ Generar el informe sobre el rendimiento real y comparar con el paquete de diseño del servicio y modelos de rendimiento en las operaciones del servicio.</li> </ul>		
	<b>3.5. Gestión de Contrataciones.</b>	<p><b>Gestión de Proveedores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seleccionar el proveedor más adecuado.</li> <li>▪ Realizar la evaluación periódica de los contratos existentes para comprobar si siguen siendo relevantes con los requisitos actuales.</li> </ul>	<p><b>Gestión de Proveedores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alinear los SLA con los proveedores y los SLA con el negocio.</li> </ul>	
<b>Fase IV: Implementación del Servicio.</b>	<b>4.1. Gestión de eventos.</b>	<p><b>Gestión de Eventos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Notificar el envío de herramientas de gestión de eventos o elementos de configuración.</li> <li>▪ Detectar, leer e interpretar el significado del evento.</li> </ul>		<p><b>Monitoreo y Control.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoreo continuo.</li> </ul>
	<b>4.2. Gestión de Incidencias y Problemas.</b>	<p><b>Gestión de Incidencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los incidentes.</li> <li>▪ Investigar en qué se ha fallado y realizar un diagnóstico.</li> <li>▪ Cerrar las incidencias.</li> </ul>	<p><b>Gestión de Problemas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasificar y gestionar las principales incidencias.</li> <li>▪ Registrar los incidentes y adoptar procedimientos para gestionar el impacto de los incidentes.</li> </ul>	<p><b>Servicio al cliente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar si la incidencia se ha resuelto.</li> </ul>
	<b>4.3. Gestión de Peticiones.</b>	<p><b>Cumplimiento de solicitudes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorear el estado de la solicitud de servicio.</li> </ul>		<p><b>Servicio al cliente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registrar la solicitud del usuario.</li> <li>▪ Clasificar la solicitud del usuario.</li> <li>▪ Resolver la solicitud.</li> </ul>

	<b>4.4. Gestión de Accesos.</b>	<b>Gestión de accesos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitar accesos que generan diversos mecanismos dentro de la organización.</li> <li>▪ Verificar las solicitudes de acceso a un servicio de TI.</li> </ul>	<b>Gestión de continuidad y disponibilidad del servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar los derechos de acceso a los servicios.</li> </ul>	
<b>Fase V: Revisión del Servicio.</b>	<b>5.1. Medir Gestión de Servicio.</b>	<b>Mejora continua del servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir lo que se medirá.</li> <li>▪ Recopilar los datos.</li> <li>▪ Procesar los datos.</li> <li>▪ Analizar la información y los datos.</li> </ul>	<b>Informes del servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describir cada informe de servicio, incluyendo su identificación, propósito, audiencia, frecuencia y detalles de la fuente de datos.</li> </ul>	
	<b>5.2. Preparar y/o ajustar SLA.</b>	<b>Mejora continua del servicio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizar la información y los datos.</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 3.3: Detalle de Plantillas.

#### Descripción General:

Se proponen una serie de plantillas asociadas a cada fase del desarrollo de la propuesta metodológica que ayudarán a documentar en forma más directa la fase de trabajo.

#### Objetivos:

- Facilitar la gestión documentaria del servicio.
- Agilizar operaciones de la metodología propuesta, trabajando sobre formatos que pueden convertirse en documentos oficiales.

#### Alcance:

Aplicado a la gestión de los servicios de TI que la I.E. Privada desarrolle.

#### Uso:

De acuerdo a la fase se propone una plantilla para registrar los datos.

#### Ejemplo:

<p><b>Fase I:</b></p> <p><b>1.2. Presupuesto del Servicio.</b></p> <p>Se requiere establecer los costos en que incurrirá la implementación del servicio.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Anexo 4.2. Formato de Gestión</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; color: white; text-align: center;"><b>Nº SERVICIO:</b></td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">SERVICIO:</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PROPIETARIO:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TIEMPO DE ENTREGA:</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center; background-color: black; color: white; margin-top: 10px;"><b>PLANILLA DE COSTOS ABIERTOS – DETALLES PERSONAL</b></p> <p style="text-align: center; background-color: black; color: white; margin-top: 10px;"><b>RELACIÓN DE CARGOS, SALARIOS, ADICIONALES</b></p> <p><b>CARGOS</b> – Describir todos los cargos que fueron considerados para la realización de los servicios.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <div style="background-color: yellow; padding: 2px;"> <p><b>Personal Total Especificado para la operación</b></p> <p>Subtotal 1 – Personal:</p> <p>Subtotal 2 – Beneficios:</p> </div>	<b>Nº SERVICIO:</b>		SERVICIO:		PROPIETARIO:		TIEMPO DE ENTREGA:	
<b>Nº SERVICIO:</b>									
SERVICIO:									
PROPIETARIO:									
TIEMPO DE ENTREGA:									
<p><b>Plantilla a usar:</b></p> <p><b>Anexo 4.2:</b> Formato de Gestión Financiera.</p>									
<p><b>Permite:</b> Ingresar los diferentes rubros y valorizarlos a fin de determinar el valor total de la implementación del servicio.</p>									

En los anexos del 4.1. al 8.2 pueden verse las plantillas propuestas.

### Anexo 4.1: Formato de Generación de la estrategia.

Ítem	Objetivo Negocio	Servicio Propuesto	Beneficios
1	Alcanzar los mejores resultados en los aprendizajes de los estudiantes en los tres niveles educativos de la EBR.	Google Classroom (Servicio Web Educativo gratuito).	Subir material diverso, programar trabajos, revisar trabajos.
2	Formar estudiantes competentes en lo académico, actitudinal y ético-moral capaces de asumir retos en su vida.	Google Meets (Servicio de video conferencia).	Interacción entre docente - alumno.
3	Establecer una gestión participativa, proactiva, desde un enfoque por resultados de todos los actores educativos.	Google Meets (Servicio de videotelefonía).  Gmail (Servicio de correos).	Interacción entre docente - alumno.
4	Fortalecer en los actores educativos su identidad con la Institución Educativa en todos los campos de acción del proceso educativo.	Kahoot! (Herramienta creación de cuestionarios en línea).	Creación de pruebas para determinar asimilación de conceptos educativos.
5	Comprometer a los actores educativos a asumir responsablemente los compromisos de la gestión escolar.	Plataforma G Suite.	Desarrollo de tareas, asignaciones y otros.

Fuente: Elaboración propia.

#### **Leyenda:**

- **Ítem:** Código del servicio propuesto.
- **Objetivo Negocio:** Indicar el objetivo que la institución desea alcanzar.
- **Servicio Propuesto:** Definir la propuesta de servicio que ayudará a cumplir el objetivo del negocio propuesto. Es posible proponer más de una alternativa de servicio.
- **Beneficios:** Considerar beneficios inmediatos que traería el desarrollo del servicio, resaltando el cumplimiento del objeto que la institución desea lograr.

## Anexo 4.2: Formato de Gestión Financiera.

N° SERVICIO:								
<b>SERVICIO:</b>	Google meet (Video conferencia)	<b>N° PRESUPUESTO:</b>	12					
<b>PROPIETARIO:</b>	Google Inc.	<b>HECHO POR:</b>	Kelwin Gálvez G.					
<b>TIEMPO DE ENTREGA:</b>	15 días	<b>FECHA:</b>	22/01/2021					
<b>PLANILLA DE COSTOS ABIERTOS – DETALLES PERSONAL / EQUIPOS / GASTOS GENERALES</b>								
<b>RELACIÓN DE CARGOS, SALARIOS, ADICIONALES DE PERSONAL</b>								
<b>CARGOS</b> – Describir todos los cargos que fueran considerados para la realización de los servicios.	<b>N° Personas</b>	<b>N° HH</b>	<b>SALARIO (S./ HH)</b>	<b>TOTAL</b>				
Administrador de Plataforma Virtual	1	80	8.00	640				
Soporte técnico	1	160	7.00	1120				
<b>Personal Total Especificado para la operación</b>								
<b>Subtotal 1 – Personal:</b>				1760.00				
<b>Subtotal 2 – Beneficios:</b>								
<b>Subtotal 6 – Mano de obra:</b>				1760.00				
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE SERÁN UTILIZADOS DURANTE LA OPERACIÓN</b>								
<b>DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS</b>	<b>FABRICANTE</b>	<b>MODELO</b>	<b>IMPLEMENTOS</b>	<b>OPCIONALES</b>	<b>HORAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>EQUIPO NUEVO</b>	<b>SUB-TOTAL</b>
LAPTOP	LENOVO	INSPIRATION			12	1	DEL COLEGIO	0.00
LAPTOP	LENOVO	INSPIRATION			12	1	DEL COLEGIO	0.00
<b>Subtotal 7 – Equipos y herramientas</b>								0.00
<b>MATERIALES/CONSUMIBLES QUE SERÁN UTILIZADOS DURANTE LA OPERACIÓN</b>								
<b>DESCRIPCIÓN DE MATERIAL</b>	<b>UM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNIT.</b>	<b>PRECIO TOT.</b>	<b>OBSERVACIONES TÉCNICAS</b>			
INTERNET	MES	1	69.00	69.00				
<b>Subtotal 9 – Materiales de Consumo y Mantenimiento:</b>				69.00				
<b>Subtotal 11 – OTROS ESPECIFICAR: Movilización y desmovilización (transporte)</b>								
<b>COSTO DEL SERVICIO SIN UTILIDAD E IMPUESTO</b>					69.00			
<b>GASTOS GENERALES</b>								
<b>Concepto</b>		<b>UM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNIT.</b>	<b>TOTAL</b>			

<b>Subtotal 12 – Gastos Generales</b>				
	<b>UTILIDAD</b>	0.0%	0.00	
	<b>TOTAL (Sin IGV)</b>		1829.00	
<b>Observaciones:</b>				

Fuente: Elaboración propia.

### **Leyenda:**

El documento presenta dos secciones principales:

#### **a. Datos generales del servicio.**

<b>N° SERVICIO:</b>			
<b>SERVICIO:</b>	Google meet (Video conferencia)	<b>N° PRESUPUESTO:</b>	12
<b>PROPIETARIO:</b>	Google Inc.	<b>HECHO POR:</b>	Kelwin Gálvez G.
<b>TIEMPO DE ENTREGA:</b>	15 días	<b>FECHA:</b>	22/01/2021

- **N° Servicio:** Código de servicio.
- **Servicio:** Corresponde al nombre del servicio a presupuestar.
- **Propietario:** Indique que persona/área es la que demanda el servicio.
- **Tiempo de entrega:** Especifique el plazo de duración para poner en marcha el servicio.
- **N° Presupuesto:** Especifique un número único al servicio a fin de identificarlo en el futuro.
- **Hecho por:** Corresponde a quien elabora el documento de presupuesto.
- **Fecha:** Indique la fecha de elaboración del presupuesto.

#### **b. Datos de cargos de personal, equipos y materiales.**

A su vez tiene cuatro partes definidas:

## 1. Personal.

RELACIÓN DE CARGOS, SALARIOS, ADICIONALES DE PERSONAL				
CARGOS – Describir todos los cargos que fueran considerados para la realización de los servicios.	Nº Personas	Nº HH	SALARIO (S/. / HH)	TOTAL
Administrador de Plataforma Virtual	1	80	8.00	640
Soporte técnico	1	160	7.00	1120
<b>Personal Total Especificado para la operación</b>				
<b>Subtotal 1 – Personal:</b>				1760.00
<b>Subtotal 2 – Beneficios:</b>				
<b>Subtotal 6 – Mano de obra:</b>				1760.00

- **Cargos:** Es el rol de la persona que desempeña en la elaboración o soporte del servicio. Por ejemplo: Puede ser un Jefe de Proyecto, Desarrollador Móvil, etc.
- **Nº Personas:** Es la cantidad de personas que desempeñarán el rol definido en el cargo.
- **Nº HH:** Es la cantidad de horas que cada persona dedicará al servicio.
- **Salario (S/. /HH):** Corresponde al honorario en bruto que recibirá cada persona como sueldo.
- **Total:** Es el cálculo para conocer el costo total de quienes realizarán el servicio.

## 2. Equipos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE SERÁN UTILIZADOS DURANTE LA OPERACIÓN								
DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	FABRICANTE	MODELO	IMPLEMENTOS	OPCIONALES	HORAS	CANTIDAD	EQUIPO NUEVO	SUB-TOTAL
LAPTOP	LENOVO	INSPIRATION			12	1	DEL COLEGIO	0.00
LAPTOP	LENOVO	INSPIRATION			12	1	DEL COLEGIO	0.00
<b>Subtotal 7 – Equipos y herramientas</b>								0.00

- **Descripción de equipos:** Describir los equipos informáticos que utilizan la entidad.

- **Fabricante:** Anotar fabricante (marca) correspondiente del bien, como es el caso de equipos de cómputo.
- **Modelo:** Anotar el modelo en los casos que corresponde.
- **Implementos:** Anotar otros implementos que componen el equipo informático.
- **Opcionales:** Otras características del bien.
- **Horas:** Número de horas que utilizan el bien durante la operación.
- **Cantidad:** Número de equipos informáticos.
- **Equipo Nuevo:** Indicar el estado de conservación del bien.
- **Sub total:** Sumatoria parcial numérica de cantidades.

### 3. Materiales consumibles.

MATERIALES/CONSUMIBLES QUE SERÁN UTILIZADOS DURANTE LA OPERACIÓN					
DESCRIPCIÓN DE MATERIAL	UM	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOT.	OBSERVACIONES TÉCNICAS
INTERNET	MES	1	69.00	69.00	
<b>Subtotal 9 – Materiales de Consumo y Mantenimiento:</b>				69.00	
<b>Subtotal 11 – OTROS ESPECIFICAR: Movilización y desmovilización (transporte)</b>					
<b>COSTO DEL SERVICIO SIN UTILIDAD E IMPUESTO</b>					69.00

- **Descripción de material:** Indicar el nombre del material.
- **UM:** Indicar la unidad de medida del material.
- **Cantidad:** Indicar la cantidad requerida del material.
- **Precio Unit.:** Indicar el precio unitario del material.
- **Precio Tot.:** Indicar el precio total requerida del material.
- **Observaciones técnicas:** Indicar alguna especificación técnica de ser el caso (marca, dimensiones, etc.).

#### 4. Gastos generales.

GASTOS GENERALES				
Concepto	UM	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL
<b>Subtotal 12 – Gastos Generales</b>				
			<b>UTILIDAD</b>	0.0%
				0.00
			<b>TOTAL (Sin IGV)</b>	1829.00
<b>Observaciones:</b>				

- **Concepto:** Corresponde al nombre del concepto de gastos a presupuestar.
- **UM:** Indicar la unidad de medida del concepto de gasto.
- **Cantidad:** Indicar la cantidad requerida del concepto de gasto.
- **Precio Unit.:** Indicar el precio unitario del concepto de gasto.
- **Total:** Indicar el precio total requerida del concepto de gasto.
- **Utilidad:** Porcentaje de ganancia obtenida.
- **Total (Sin IGV):** Sumatoria de los gastos generales no afectos al IGV.
- **Observaciones:** Indicar las observaciones encontradas.

### Anexo 4.3: Formato de Gestión de la Demanda.

<u>GESTIÓN DE LA DEMANDA</u>					
<b>Servicio:</b> Google Meet (Servicio de Video Conferencia)					
<b>Total de clientes:</b> 288					
Ítem	Cientes Demandantes	Tasa de crecimiento (TC)	Año 1	Año 2	Año 3
1	Docentes	0.009073887	54	54	55
2	Alumnos	0.009073887	234	236	238

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **Ítem:** Código de demanda del servicio.
- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio propuesto.
- **Total de clientes:** Cantidad de clientes que harán uso del servicio.
- **Tasa de crecimiento:** Es el incremento medio anual de la población media en un periodo de tiempo.
- **Cientes demandantes:** Son los clientes que hará uso de la prestación del servicio.
- **Año 1:** Indicar la cantidad de personas que harán uso del servicio para el Año 1.
- **Año 2:** Indicar la cantidad de personas que harán uso del servicio para el Año 2.
- **Año n:** Indicar la cantidad de personas que harán uso del servicio para el Año n.

### Anexo 4.4: Formato de Gestión de Portafolio.

<b>GESTIÓN DE PORTAFOLIO</b>		
1	<b>ATRIBUTOS PRINCIPALES</b>	
	a. Nombre	Google Meet (Servicio de Video Conferencia)
	b. Descripción	Servicio que permite realizar clases virtuales, además de la interacción entre docentes y alumnos.
	c. Alcance	Dirigido a alumnos y docentes de la I.E. Privada principalmente.
	d. Criticidad	Tener un correo institucional, contar con internet.
	e. Estado	Activo.
2	<b>ATRIBUTOS DE ACCESO Y USO</b>	
	a. Público	Para usuarios de la I.E. Privada.
	b. Medio de Acceso	Por internet.
	c. Pre-Requisitos y Dependencias	Tener correo institucional.
	d. Soporte	Lunes a Viernes
	e. Horario	8 am a 2 pm
	f. Peticiones de Servicio	Dirección académica.
3	<b>ATRIBUTOS DE GESTIÓN DEL SERVICIO</b>	
	a. Gestor del Servicio	Director de la I.E. Privada.
	b. Responsable del Servicio	Responsable de TI.
	c. Control de cambio	Documentos de Cambios.
4	<b>NIVEL DE SERVICIO</b>	
	a. Nivel de Servicio	Disponibilidad al 99%
	b. Indicadores de calidad	Ind. de Disponibilidad.
5	<b>PRECIO</b>	
	a. Descripción	Herramienta gratuita para sector educativo.
	b. Precio Unitario	0
	c. Planes de Precio	0
6	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	
	a. Servicios de soporte	Soporte de TI.
	b. Áreas internas	Tecnologías de Información.
	c. Proveedores externos	No

Fuente: Elaboración propia.

**Leyenda:****1. Atributos principales:**

- a. **Nombre:** Indicar el nombre del servicio.
- b. **Descripción:** Breve descripción que especifique que hará el servicio.
- c. **Alcance:** En qué áreas se usará el servicio.
- d. **Criticidad:** Qué factores son necesarios para el funcionamiento del servicio.
- e. **Estado:** Si el servicio es Nuevo o el servicio es Modificado.

**2. Atributos de acceso y uso:**

- g. **Público:** Quienes demandarán la activación del servicio.
- h. **Medio de acceso:** Cómo se demandará la activación del servicio. Por ejemplo: mail, web, etc.
- i. **Pre requisitos y dependencias:** Es necesario alguna autorización de acceso.
- j. **Soporte:** A quien se debe dirigir la activación del servicio.
- k. **Horario:** Durante qué horas demandará la activación del servicio.
- l. **Peticiones de servicio:** Por ejemplo, si debe estar 24 horas para la activación.

**3. Atributos de gestión del servicio:**

- a. **Gestor del servicio:** Área que demanda el servicio.
- b. **Responsable del servicio:** Especificar con quién debe coordinar el servicio.
- c. **Control de cambio:** Condiciones para poder indicar algún posible cambio o mejora en el servicio.

**4. Nivel de servicio:**

- a. **Nivel de servicio:** Corresponde a qué condiciones mínimas contemplará el servicio. Por ejemplo: disponibilidad, continuidad, rendimiento, etc.
- b. **Indicadores de calidad:** Deberá detallar para condición mínima del Nivel de Servicio en términos cuantitativos. Por ejemplo: Disponibilidad al 98% de Lunes a Sábado de 8 am a 8 pm.

**5. Precio:**

- a. **Descripción:** Indicar condiciones generales del precio del servicio.

**b. Precio unitario:** Corresponde a un precio general del costo de servicio.

**c. Planes de precio:** Costo del plan mensual a pagar elegido.

**6. Características técnicas:**

**a. Servicios de soporte:** Cómo se realizará el soporte del servicio (mail, teléfono, etc.).

**b. Áreas Internas:** Indicar teléfono, área, responsable, mail, etc. de las áreas internas.

**c. Proveedores externos:** Indicar teléfono, área, responsable, mail, etc. de proveedores externos.

### Anexo 5.1.A: Formato de Catálogo de Servicios.

<b>CATÁLOGO DE SERVICIOS</b>	
<b>Nombre:</b>	
	Google Meet (Servicio de Video Conferencia)
<b>Descripción de servicios:</b>	
	Servicio que permite realizar clases virtuales, además de la interacción entre docentes y alumnos.
<b>Contenido del servicio:</b>	
a. Servicio de Negocio o Servicio de Infraestructura	
	Servicio de Negocio.
b. Internos/Externos:	
	Externo proveído por Google. Configurado localmente.
<b>Descripción/resultado deseado por el cliente:</b>	
a. Justificación del negocio.	
	Necesidad de desarrollar clases virtuales.
b. Procesos/actividades de negocios de los clientes a los que apoya este servicio.	
	Gestión Educativa.
c. Resultado deseado en cuanto a utilidad.	
	Permitir interacción entre docente y alumno.
d. Resultado deseado en cuanto a garantías.	
	Disponibilidad continua del servicio durante horas programadas.
<b>Costos y precios:</b>	
a. Costo del servicio.	
	0
b. Penalidades.	
	0

<b>Tiempo de implementación:</b>
15 días
<b>Garantía:</b>
Disponibilidad al 95%
<b>Requisitos de Uso:</b>
a. Servicios:
Cuenta de internet institucional.
b. Infraestructura/Elementos de Configuración (CI's):
Internet.
<b>Contactos y procedimientos para inscribirse el servicio:</b>
a. Jefe de Portafolio:
Director Académico.
b. Procedimiento para la inscripción (Diseñar procedimiento).
Coordinar con Soporte de TI.
<b>Referencias a documentos adicionales:</b>
a. Contratos con operadores.
No hay contratos.
b. Contrato con los clientes para envío de mensajes.
No hay contratos.

Fuente: Elaboración propia.

### **Leyenda:**

Para cada servicio, definir el catálogo de servicios:

- 1. Nombre:** Indicar el nombre del servicio.
- 2. Descripción de servicios:** Breve descripción que especifique o que hará el servicio.
- 3. Contenido del servicio:**

- a. **Servicio de Negocio** (visible para el cliente) o **Servicio de Infraestructura** (invisible para el cliente, usado como cimiento para Servicios de Negocio).
  - Detalles adicionales, que el cliente puede percibir del servicio.  
Por ejemplo: incluye aplicación móvil.
  - Servicio de Infraestructura: Por ejemplo, servidores o alquileres en la nube.
- b. **Internos/externos:** Indicar que servicios del negocio serán controlados en forma interna o qué servicios serán controlados en forma externa de ser el caso.

#### 4. Descripción/resultado deseado por el cliente:

- a. **Justificación del negocio:** Es el valor agregado desde su perspectiva institucional.
- b. **Procesos/actividades de negocios de los clientes a los que apoya este servicio.**  
Por ejemplo: Gestión educativa, administrativa, pedagógica, tecnológica, entre otros.
- c. **Resultado deseado en cuanto a utilidad.**  
Por ejemplo: Permitir interacción entre docente y alumno.
- d. **Resultado deseado en cuanto a garantías.**  
Acceder de forma segura y confiable.

#### 5. Costos y precios:

- a. **Costo del servicio:** Es el monto que asciende el servicio.
- b. **Penalidades:** Son montos aplicados por incumplimiento del servicio.

#### 6. Tiempo de implementación: Expresado en días.

#### 7. Garantía: Expresado en días.

#### 8. Requisitos de Uso:

- a. **Servicios:**  
Por ejemplo, solicitar acceso a un área.
- b. **Infraestructura/Elementos de Configuración (CI's):**  
Por ejemplo: firewall, activación de herramientas de seguimiento.

#### 9. Contactos y procedimientos para inscribirse para el servicio:

- a. **Jefe de portafolio:** Alguien dentro del área de TI.
- b. **Procedimiento para la inscripción (Diseñar procedimiento):** Pasos para poder acceder al servicio.

**10. Referencias a documentos adicionales:**

- a. **Contratos con operadores:** De ser el caso indicador número de contrato.
- b. **Contrato con los clientes para envío de mensajes:** Si el servicio demandará un costo al cliente.

### Anexo 5.1.B: Listado de Catálogo de Servicios.

#### LISTADO DE CATÁLOGO DE SERVICIOS

Código	Servicio	Descripción	Responsable	Vigencia (SI/NO)
10	Google Classroom (Servicio Web Educativo gratuito)	Aula virtual permite subir- descargar información.	Responsable TI	SI
11	Google Meets (Servicio de video conferencia)	Servicio que permite realizar clases virtuales, además de la interacción entre docentes y alumnos.	Responsable TI	SI
12	Gmail (Servicio de correos)	Correo institucional, enviar o recibir correos.	Responsable TI	SI
13	Kahoot!	Herramienta creación de cuestionarios en línea.	Responsable TI	SI
14	Plataforma G Suite	Herramientas offimáticas para gestionar tareas académicas.	Responsable TI	SI

Fuente: Elaboración propia.

#### Legenda:

- **Código:** Código de catálogo de servicio.
- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Descripción:** Describir el servicio, de acuerdo al catálogo de servicio.

- **Responsable:** Identificar al responsable del catálogo de servicios.
- **Vigencia (SI/NO):** Vigencia, indicar si el servicio está activo.

### Anexo 5.2: Cuadro de Acuerdos de Nivel de Servicio.

Tipo	SLA	Condiciones	
Disponibilidad	Disponibilidad1 = tiempo disponible real/ tiempo programado	Horas Atención	8 am a 2 pm
		Días mantenimiento	Domingo, fin de mes.
		% Disponibilidad	95%
	Disponibilidad2 = tiempo actividad real/tiempo total servicio	Horas Atención	8 am a 2 pm
		Días mantenimiento	Domingo, fin de mes.
		Otros	-
Continuidad	Tiempo Inicio Atención	Medio de Resolución	Internet
		Nivel	10 minutos de ser requerido
	Tiempo de Resolución de la incidencia	Medio de Resolución	Internet
		Nivel	15 minutos

Fuente: Elaboración propia.

#### **Leyenda:**

- **Horas Atención:** Indicar las horas de atención.
- **Días mantenimiento:** Excluir horas de mantenimiento, las mismas que deben excluirse en el cálculo final de disponibilidad.
- **% Disponibilidad:** Es el porcentaje (%) acordado del servicio.
- **Otros:** Otras especificaciones que considere.
- **Medio de Resolución:** Se refiere así será: presencial, remoto, mail, teléfono, etc.
- **Nivel:** Tiempo promedio de inicio de soporte de incidencia.

### Anexo 5.3.A: Definición de Roles de Usuarios.

#### HOJA DE ROLES DE ACCESO

Tipo de Rol	Responsabilidades	Rol	Responsable
Administrador del Servicio Usuario	Administrar las actividades del proceso de administración del cambio para el área de TIC.	Asegurar el acceso y uso correcto del servicio de TI.	Responsable de TI.
	Activar/Desactivar permisos de uso.		
Administrador del Servicio TI	Crear roles.	Proporciona condiciones para creación de roles y permisos.	Soporte de TI.
	Hacer el seguimiento de los elementos de acceso.		
Administrador de Permisos	Verificar contrato vigente.	Solicita acceso.	Recursos Humanos.
	Solicitar alta de acceso.		
	Solicitar baja de acceso.		

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **Tipo de Rol:** Indicar el tipo de rol que desempeñará la persona en el servicio implementado.
- **Responsabilidades:** Conjunto de funciones que desarrollará en el servicio.
- **Rol:** Funciones adicionales de ser el caso.
- **Responsable:** Área donde funcionará el rol.

**Anexo 5.3.B: Hoja de Seguimiento de Acceso.****HOJA DE SEGUIMIENTO DE ACCESO****Servicio:** Google Meets

<b>Tipo de Rol</b>	<b>Usuario</b>	<b>Fecha - Hora Acceso</b>	<b>Observación</b>
Administrador	José López	15/12/2020 10:20:00	Caída de servicio.

Fuente: Elaboración propia.

**Leyenda:**

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Tipo de Rol:** Indicar el tipo de rol que desempeña la persona que accedió al servicio.
- **Usuario:** Identificar al usuario que accedió al servicio.
- **Fecha – Hora Acceso:** Indicar la fecha y hora de acceso.
- **Observación:** Especificar observación de ser el caso.

## Anexo 5.4: Formato de Portal Gestión de Proveedores.

### PORTAL DE GESTIÓN DE PROVEEDORES

#### Estimado socio estratégico:

El 20 de julio del presente año se inició el módulo de gestión de proveedores, herramienta que facilitara la gestión con proveedores. A continuación, el enlace respectivo:

<https://webproveedorsider.azurewebsites.net>

Para acceder al portal debe seguir las siguientes recomendaciones:

#### **PROVEEDOR REGISTRADO CON USUARIO Y CONTRASEÑA:**

1. Acceder al portal utilizando el Google Chrome desde su PC o Smartphone.
2. Hacer uso de su usuario y contraseña. Deberá copiar y pegar usuario y contraseña del correo remitido hacia el portal.
3. **DATOS DE PROVEEDOR:** Deberá completar o corregir los datos consignados de su empresa, realizará el listado de personas (tipo de documento, apellidos y nombres completos, correo y número telefónico, estos últimos opcionales), así como de sus vehículos (tipo de vehículo y placa), luego guardar.
4. **DOCUMENTOS TRABAJADOR:** En esta opción deberá adjuntar la documentación solicitada: DNI, Además los documentos deberán **estar vigentes**, contener información completa y legible.
5. Completado los requisitos solicitados, recién pueden generar sus solicitudes de pase de visita o trabajo.

#### **PROVEEDOR REGISTRADO SIN USUARIO Y CONTRASEÑA:**

1. Deberá remitir vía correo electrónico a siguientes informaciones:  
soporte@colegio.edu.pe
2. Se remitirá Usuario, contraseña y enlaces desde el remitente  
[gestiondeterceros@colegio.com](mailto:gestiondeterceros@colegio.com) el cual podría llegar como correo no deseado o spam.

Ante cualquier consulta o información adicional que requiera, favor de contactar a:

Rodrigo Pérez

Mail: [soporte@colegio.edu.pe](mailto:soporte@colegio.edu.pe)

### Anexo 6.1.A: Gestión de Cambios.

GESTIÓN DE CAMBIOS - MATRIZ RACI								
Proceso de Gestión de Cambios								
CÓDIGO	ACTIVIDADES	ROLES						
		Responsable de Gestión de Cambios	Gestor de Cambios (Coordinador)	Comité de Cambios	Administrador de Gestión de Cambios	Promotor del Cambio	Administradores y Especialistas Técnicos	Responsable de Servicio
1	Registrar y filtrar Peticiones de Cambio.	A	R			I		
2	Evaluar y aprobar cambio.	A/R	R	R		I		C
3	Planificar implantación del cambio.	A/R	R	R		C	C	C
4	Coordinar desarrollo y pruebas del cambio.	A/R	R	I			C	
5	Coordinar implantación del cambio.	A/R	R	I			C	
6	Verificar y analizar implantación del cambio.	A	R	I			C	C
7	Coordinar la restauración del estado inicial.	A/R	R	I		I	C	I
8	Revisar cambio (PIR).	A	R	C/I			C	C
9	Cerrar cambio/RFC.	A	R	I		I		I
10	Supervisar y comunicar.	A/R	R	I	C	I		I
11	Informes y métricas.	A/R	R		C			

R = Responsable directo de realizar/ejecutar la tarea. A = Responsable último o indirecto, puede delegar, debe supervisar. C = Consultar antes de hacer. I = Informar después de hacer.

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **Código:** Código de cambio.
- **Actividades:** Actividad a realizar.
- **Roles:** Definir el tipo de rol.

### Anexo 6.1.B: Documento de Gestión de Cambio (RFC).

Documento de Gestión de Cambio (RFC)	
<b><u>Contenidos - Solicitud de Cambio RFC.</u></b>	
<b>1. Identificación única (ID).</b>	
10	
<b>2. Fecha de la presentación de la solicitud.</b>	
15/12/2020	
<b>3. Propietario del Cambio.</b>	
Coordinador de Nivel Primaria.	
<b>4. Prioridad del Cambio propuesto:</b>	
Muy Alta ( ) Alta (X) Normal ( ) Baja ( )	
<b>5. Descripción del cambio que se solicita:</b>	
<b>a) Descripción resumida.</b>	
Bloquear alumnos que no pertenecen a la I.E. Privada.	
<b>b) Áreas del negocio afectadas por el Cambio en la parte del cliente.</b>	
Dirección Académica.	
<b>c) Servicios afectados por el Cambio.</b>	
Ninguno.	
<b>d) Elementos de Configuración (CI's) afectados por el Cambio.</b>	
Establecer correo institucional como único acceso.	
<b>e) Aspectos de tecnología.</b>	
Configurar cuentas de correo.	
<b>6. Riesgos durante la implementación del Cambio:</b>	
<b>a) Riesgos identificados.</b>	
Participantes sin correo no accesarán.	
<b>b) Contramedidas (por ej. procedimiento de reversión).</b>	
Soporte activo días sábado.	
<b>c) Estrategia de refuerzo en caso de un fracaso en la implementación de un Cambio.</b>	
Permitir acceso total.	
<b>7. Calendario pronosticado/sugerido para la implementación.</b>	
18/12/2020	

<b>8. Estimación de recursos para la implementación:</b>
<b>a) Personal requerido (¿de qué áreas?).</b>
Administrador de Plataforma.
<b>b) Estimación de los recursos necesarios en el área de personal.</b>
Soporte de TI.
<b>c) Estimación de los costos (detallada en caso de Cambios mayores).</b>
4 horas extras.
<b>9. Declaración sobre si un presupuesto está asignado y aprobado para este Cambio.</b>
( ) Presupuesto aprobado. ( X ) Presupuesto no asignado.
<b>10. Si aplica, índice de documentos adicionales de apoyo.</b>
-
<b>11. Aprobado o rechazado:</b>
<b>a) Fecha.</b>
15/12/2020
<b>b) Persona a cargo de la aprobación (Gestor de Cambios/ CAB/ EC).</b>
Gestor de Cambio.
<b>c) Quiénes revisan el Cambio.</b>
Responsable de Nivel Primaria.
<b>d) Prioridad asignada por la Gestión de Cambios.</b>
Alta.
<b>e) Restricciones.</b>
Obtener cuenta institucional.
<b>f) Si aplica, razones para rechazar el RFC.</b>
No aplica.

Fuente: Elaboración propia.

### **Leyenda:**

- 1. Identificación única (ID):** Código único de cambio.
- 2. Fecha de la presentación de la solicitud:** Fecha que presenta la solicitud.
- 3. Propietario del Cambio:** Quién demanda el cambio.
- 4. Prioridad del Cambio propuesto:** Elegir una prioridad del cambio propuesto.  
Por ejemplo: “Muy alta (Cambio urgente)”, “Alta”, “Normal”, “Baja”.
- 5. Descripción del cambio que se solicita:**
  - a) Descripción resumida:** Resumir motivo del cambio.

- b) **Áreas del negocio afectadas por el Cambio en la parte del cliente:**  
Indicar a que áreas afectará el cambio.
  - c) **Servicios afectados por el Cambio:** Indicar si en caso hay otros servicios que repercute el cambio solicitado.
  - d) **Elementos de Configuración (CI's) afectados por el Cambio:** Indicar si se afectará algún dispositivo u otro detalle de configuración.
  - e) **Aspectos de tecnología:** Introducir una nueva tecnología.
- 6. Riesgos durante la implementación del Cambio:**
- a) **Riesgos identificados:** Incluya lista de posibles riesgos que se puedan dar por el cambio a implementar.
  - b) **Contramedidas:** Establezca medidas posibles en caso el cambio traiga inconvenientes. Por ejemplo, procedimiento de reversión.
  - c) **Estrategia de refuerzo en caso de un fracaso en la implementación de un Cambio.**
- 7. Calendario pronosticado/sugerido para la implementación:** Expresado en días.
- 8. Estimación de recursos para la implementación:**
- a) **Personal requerido:** Áreas y personas involucradas con el cambio.
  - b) **Estimación de los recursos necesarios en el área de personal:** Horas programadas de ser el caso.
  - c) **Estimación de los costos:** Valor del cambio de ser el caso.
- 9. Declaración sobre si un presupuesto está asignado y aprobado para este Cambio:**  
(SÍ) Presupuesto aprobado (No) Presupuesto no asignado.
- 10. Si aplica, índice de documentos adicionales de apoyo.**  
Por ejemplo, el Paquete de Diseño del Servicio para adiciones o modificaciones importantes a los servicios.
- 11. Aprobado o rechazado:**
- a) **Fecha:** Fecha de aprobación o rechazo.
  - b) **Persona a cargo de la aprobación (Gestor de Cambios/ CAB/ EC):**  
Responsable directo del cambio.
  - c) **Quiénes revisan el Cambio:** Designada la persona que revisa el cambio.
  - d) **Prioridad asignada por la Gestión de Cambios:** Indicar la prioridad asignada por la gestión de cambios: Alta, Media y Baja.
  - e) **Restricciones:** De ser el caso incluir las restricciones posibles.
  - f) **Si aplica, razones para rechazar el RFC:** Describir las razones de rechazo.

**Anexo 6.2.A: Formulario de Movimiento de Activos.**

**FORMULARIO DE MOVIMIENTO DE ACTIVOS (EQUIPOS)**

<b>Solicitud N°:</b>		<b>Fecha Solicitud:</b>	
<b>Nombre del solicitante:</b>	<b>Ubicación actual del activo:</b>		<b>Teléfono o extensión:</b>
<b>Para ser traslado a:</b>			
<b>Para ser usado en:</b>			
<b>Descripción del equipo:</b>	<b>Código de activo:</b>	<b>Artículos complementarios:</b>	
<b>No aplica en el servicio</b>			
<b>PARA USO EXCLUSIVO DEL DPTO. ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO</b>			
<b>SALIDA DE ACTIVO</b>		<b>DEVOLUCIÓN DE ACTIVO</b>	
<b>Entregado por:</b>		<b>Recibido Por:</b>	
<b>Cargo:</b>		<b>Cargo:</b>	
<b>Fecha Salida:</b>		<b>Fecha y Hora:</b>	
<b>Fecha P/Devolución:</b>			
<b>Recibido por (Nombre):</b>		<b>Entregado por (Nombre):</b>	
<b>Observaciones:</b>			
<b>Firma y Sello</b>	<b>Verificado por TI</b>		<b>Seguridad de Turno</b>
<b>Autorización</b>			
	<b>Salida</b>	<b>Entrada</b>	<b>Nombre:</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Leyenda:**

- **Solicitud N°:** Código de solicitud del servicio.
- **Fecha Solicitud:** Fecha de recepción.
- **Nombre del solicitante:** Identificar al solicitante.
- **Ubicación actual del activo:** Indicar el lugar donde se encuentra el activo.
- **Teléfono o extensión:** Registrar el número de teléfono fijo.
- **Para ser traslado a:** Indicar el lugar de traslado.
- **Para ser usado en:** Indicar el área donde se usará el bien.
- **Descripción del equipo:** Describir las características del equipo.
- **Código de activo:** Indicar el código del activo.
- **Artículos complementarios:** Registrar artículos complementarios si los hubiera.
- **Salida de Activo.**
  - **Entregado por:** Responsable del bien.
  - **Cargo:** Indicar el cargo del responsable.
  - **Fecha Salida:** Registrar fecha de salida.
  - **Fecha P/Devolución:** Registrar fecha de ingreso de devolución.
  - **Recibido por (Nombre):** Identificar a la persona que lo recibe el bien.
- **Devolución de Activo.**
  - **Recibido Por:** Identificar a la persona que lo recibe el bien.
  - **Cargo:** Indicar el cargo del responsable.
  - **Fecha y Hora:** Registrar fecha y hora de ingreso del bien.
  - **Entregado por (Nombre):** Identificar a la persona que devolvió.
- **Observaciones:** Indicar las observaciones encontradas.
- **Firma y Sello Autorización:** Responsable de la custodia de los bienes.
- **Verificado por TI.**
  - **Salida:** Registrar a la persona que recibió el bien.
  - **Entrada:** Registrar a la persona que entregó el bien.
- **Seguridad de Turno.**
  - **Nombre:** Nombre el encargado de la programación de turnos.

## Anexo 6.2.B: Formulario de Catálogo de Configuración.

### CATÁLOGO DE CONFIGURACIÓN

Ítem	Servicio	Elemento de Configuración	Fecha Última Actualización	Versión Última Actualizada	Ubicación del material
1	Google Meet	Creación de Perfil Docente.	20/12/2020		Web
2	Google Meet	Configurar horario de clase.	20/12/2020		Web
3	Google Meet	Publicar horario.	20/12/2020		Web

Fuente: Elaboración propia.

#### Legenda:

- **Ítem:** Código del elemento de configuración.
- **Servicio:** Indicar el servicio del elemento de configuración.
- **Elemento de Configuración:** Nombre el elemento de configuración.
- **Fecha última Actualización:** Fecha de la última actualización.
- **Versión Última Actualizada:** Número de versión actualizada de ser el caso.
- **Ubicación del material:** Ubicación de la documentación, puede estar en el Google drive.

### Anexo 6.3: Gestión de Despliegue y Validación.

#### FORMATO DE GESTIÓN DE VERSIONES

<b>Servicio:</b>			
<b>Fecha Prueba Inicial:</b>			
<b>Responsable:</b>			
<b>Módulo:</b>			
<b>Versión</b>	<b>Responsable</b>	<b>Notas</b>	<b>Fecha</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Fecha Prueba Inicial:** Fecha en que se inicia con el trabajo del servicio.
- **Responsable:** Nombre del responsable de la versión.
- **Módulo:** Módulo que afecta la versión.
- **Versión:** Número de versión.
- **Responsable:** Responsable de la elaboración de la versión.
- **Notas:** Alcances adicionales al implementar la versión.
- **Fecha:** Fecha en que se libera la versión.

### Anexo 6.4: Formato de Hoja de Gestión para Indicadores.

#### HOJA DE GESTIÓN

**Servicio:** Google Meet

**Objetivo:** Permitir realizar una clase virtual.

INDICADORES	MEDIDAS	ESTADOS	
Ind. Rendimiento	$\frac{\textit{Tiempo Real}}{\textit{Tiempo Estándar}}$	< 85%	Green
		85 - 105%	Yellow
		> 105%	Red
Ind. Aceptación	$\frac{\textit{Observación Usuarios}}{\textit{Total Usuarios}}$	< 20%	Green
		20 - 60%	Yellow
		> 60%	Red
Ind. Versiones	$\frac{\textit{Nro Versiones}}{\textit{Tiempo Promedio Desarrollo}}$	< 48%	Green
		48 - 96%	Yellow
		> 96%	Red
Ind. Cambios	$\frac{\textit{Nro Versiones Implementadas}}{\textit{Nro Cambios Requeridos}}$	> 92%	Green
		70 - 92%	Yellow
		< 70%	Red

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Objetivo:** Introducir el objetivo del servicio.
- **Indicadores:** Nombre del indicador.
- **Medidas:** Incluir la fórmula del cambio.
- **Estados:** Determinar valores de un semáforo en función a los parámetros.

### Anexo 6.5.A: Formato de Registro de Proveedor.

REGISTRO DE PROVEEDOR					
NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:					
RUC:		NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:			
DIRECCIÓN:		CIUDAD:		PAÍS:	
TELÉFONO:		FAX:			
CELULAR:		CORREO ELECTRÓNICO:			
INFORMACIÓN DE CONTACTO					
CONTACTO COMERCIAL 1					
NOMBRE:		CARGO:			
TELÉFONO:		EXTENSIÓN:		CORREO ELECTRÓNICO:	
CONTACTO FINANCIERO					
NOMBRE:		CARGO:			
TELÉFONO:		EXTENSIÓN:		CORREO ELECTRÓNICO:	
INFORMACIÓN TRIBUTARIA					
ACTIVIDAD ECONÓMICA:		ESTADO DEL CONTRIBUYENTE:			
		CONDICIÓN DEL CONTRIBUYENTE:			
Buen Contribuyente:	Si ( ) No ( )	N° Resolución:		Es Agente de Retención:	Si ( ) No ( )
					N° Resolución:
INFORMACIÓN BANCARIA					
CUENTA BANCARIA 1					
NÚMERO DE LA CUENTA:		TIPO DE CUENTA:		AHORROS	
MONEDA:				CUENTA CORRIENTE	
ENTIDAD BANCARIA (*):					
CUENTA DE DETRACCIÓN (Llenar sólo si ésta afectó al sistema de detracciones)					
NÚMERO DE LA CUENTA:		TIPO DE CUENTA:	DETRACCIÓN		
ENTIDAD BANCARIA:		MONEDA:	SOLES		
(*) Considerar de preferencia las siguientes entidades bancarias: BCP, Scotiabank y BBVA.					
<b>IMPORTANTE:</b> La cuenta bancaria deberá estar a nombre de la empresa con la cual _____ ha contratado la compra de materiales y/o servicios.					

Fuente: Elaboración propia.

**Leyenda:**

El documento presenta cuatro secciones principales:

➤ **Registro de Proveedor.**

REGISTRO DE PROVEEDOR				
NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:				
RUC:		NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:		
DIRECCIÓN:		CIUDAD:		PAÍS:
TELÉFONO:		FAX:		
CELULAR:		CORREO ELECTRÓNICO:		

**Leyenda:**

- **Nombre, denominación o razón social:** Identificar el nombre del proveedor.
- **RUC:** Consignar el número de registro único del contribuyente.
- **Dirección:** Consignar el domicilio fiscal.
- **Teléfono:** Registrar el número de teléfono fijo de la entidad.
- **Celular:** Registrar el número de celular del representante legal.
- **Nombre del Representante Legal:** Consignar nombres y apellidos del representante legal.
- **Ciudad:** Ubicación geográfica del proveedor.
- **País:** Indicar el país de la oficina principal del proveedor.
- **Fax:** Registrar el número de fax de la institución.
- **Correo Electrónico:** Indicar el correo electrónico de la institución.

➤ **Información de Contacto.**

INFORMACIÓN DE CONTACTO				
<b>CONTACTO COMERCIAL 1</b>				
NOMBRE:		CARGO:		
TELÉFONO:		EXTENSIÓN:		CORREO ELECTRÓNICO:
<b>CONTACTO FINANCIERO</b>				
NOMBRE:		CARGO:		
TELÉFONO:		EXTENSIÓN:		CORREO ELECTRÓNICO:

**Leyenda:**

- **Nombre:** Indicar el nombre, denominación o razón social.
- **Teléfono:** Registrar el número de teléfono fijo de contacto.
- **Extensión:** Registrar el código de la ciudad.
- **Cargo:** Indicar el cargo de contacto.

- **Correo electrónico:** Indicar el correo electrónico de contacto.

➤ **Información Tributaria.**

INFORMACIÓN TRIBUTARIA						
ACTIVIDAD ECONÓMICA:				ESTADO DEL CONTRIBUYENTE:		
				CONDICIÓN DEL CONTRIBUYENTE:		
Buen Contribuyente:	Si ( ) No ( )	Nº Resolución:		Es Agente de Retención:	Si ( ) No ( )	Nº Resolución:

**Legenda:**

- **Actividad Económica:** Actividad que realiza una institución.
- **Buen Contribuyente:** Indicar si es o no buen contribuyente.
- **Nº Resolución:** Registrar el número de resolución de buen contribuyente.
- **Estado del Contribuyente:** Indicar el estado de contribuyente (ACTIVO/INACTIVO).
- **Condición del Contribuyente:** Indicar la condición del contribuyente (HABIDO/NO HABIDO).
- **Es Agente de Retención:** Indicar el o los tributos afectos.

➤ **Información Bancaria.**

INFORMACIÓN BANCARIA				
<b>CUENTA BANCARIA 1</b>				
NÚMERO DE LA CUENTA:		TIPO DE CUENTA:	AHORROS	
MONEDA:			CUENTA CORRIENTE	
ENTIDAD BANCARIA (*):				
<b>CUENTA DE DETRACCIÓN (Llenar sólo si ésta afectó al sistema de detracciones)</b>				
NÚMERO DE LA CUENTA:		TIPO DE CUENTA:	DETRACCIÓN	
ENTIDAD BANCARIA:		MONEDA:	SOLES	
(*) Considerar de preferencia las siguientes entidades bancarias: BCP, Scotiabank y BBVA.				
<b>IMPORTANTE:</b> La cuenta bancaria deberá estar a nombre de la empresa con la cual _____ ha contratado la compra de materiales y/o servicios.				

**Legenda:**

- **Número de la cuenta:** Registrar el número de cuenta del proveedor.
- **Entidad bancaria:** Indicar la entidad bancaria.
- **Tipo de cuenta:** Indicar el tipo de cuenta (AHORRO, CUENTA CORRIENTE, DETRACCIÓN).
- **Moneda:** Indicar el tipo de moneda.

### Anexo 6.5.B: Hoja de Registro de Requerimientos.

#### HOJA DE REGISTRO DE REQUERIMIENTOS

**SERVICIO:** Google Meet

Ítem	Fecha Requerimiento	Área	Responsable I	Fecha	Precio Referencia	Estado
1	10/10/2020	Nivel Primaria	Responsable de Primaria	10/10/2020	0	Atendido (Crear cuenta de alumnos)
2	10/10/2020	Nivel Primaria	Responsable de Primaria	10/10/2020	0	Atendido (Crear cuenta de Docentes)
3	12/10/2020	Nivel Secundaria	Responsable de Secundaria	12/10/2020	0	Atendido (Crear cuenta de alumnos)
4	12/10/2020	Nivel Secundaria	Responsable de Secundaria	12/10/2020	0	Atendido (Crear cuenta de Docentes)

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Ítem:** Código de requerimiento.
- **Fecha Requerimiento:** Fecha en que se da el requerimiento.
- **Área:** Área que realiza el requerimiento.
- **Responsable I:** Responsable que solicita el requerimiento.
- **Fecha:** Fecha en que se da el acceso.
- **Precio Referencia:** Precio de referencia inicial.
- **Estado:** Indicar el estado de atención como (A) Aprobado, (P) Pendiente, (D) Desaprobado.

## Anexo 7.1: Formato de Gestión de Eventos.

### GESTIÓN DE EVENTOS

**SERVICIO:** Google Meet

**TIPO DE SERVICIO:**            ( ) Presencial            ( X ) Virtual            ( )  
Ambos

Ítem	Fecha Evento	Responsable TI	Evento	Solución Aplicada	Estado	Fecha Registro	Fecha Solución
1	25/10/2020	Soporte de TI	Foto máximo 200 Kb de tamaño.	Capacitación	Atendido	25/10/2020	25/10/2020
2	25/10/2020	Soporte de TI	Establecer horario.	Capacitación	Atendido	25/10/2020	25/10/2020

Fuente: Elaboración propia.

### Leyenda:

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Tipo de Servicio:** Seleccionar el tipo de servicio como Presencial, Virtual y Ambos.
- **Ítem:** Código de evento.
- **Fecha evento:** Fecha del evento.
- **Responsable TI:** Identificar el responsable que atiende el evento.
- **Evento:** Registrar la denominación del evento.
- **Solución Aplicada:** Solución que se aplicó al evento.
- **Estado:** Indicar el estado de atención como (P) Pendiente, (A) Atendido.
- **Fecha Registro:** Registrar fecha de registro.
- **Fecha Solución:** Registrar fecha de solución del evento.

## Anexo 7.2: Formato de Gestión de Incidencias y Problemas.

### GESTIÓN DE INCIDENCIAS Y PROBLEMAS

**SERVICIO:** Google Meet

**TIPO DE SERVICIO:**     ( ) Presencial                   ( X ) Virtual                   ( ) Ambos

**TIPO DE ERROR:**       ( X ) Incidencia               ( ) Problema

Ítem	Fecha Incidencia	Área/Responsable	Descripción	Solución Aplicada	Estado	Fecha Registro	Fecha Solución
1	02/12/2020	Responsable Primaria	No accesa a la plataforma	Accesar con correo institucional	Atendido	02/12/2020	02/12/2020
2	02/12/2020	Responsable Primaria	No accesa a la plataforma	Accesar con correo institucional	Atendido	02/12/2020	02/12/2020
3	02/12/2020	Responsable Secundaria	No accesa a sesión de clase	Verificar internet	Atendido	02/12/2020	02/12/2020
4	02/12/2020	Responsable Secundaria	No accesa a la plataforma	Accesar con correo institucional	Atendido	02/12/2020	02/12/2020

Fuente: Elaboración propia.

### Leyenda:

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Tipo de servicio:** Seleccionar el tipo de servicio Presencial, Virtual o Ambos.
- **Tipo de error:** Seleccionar el tipo de error Incidencia o Problema.
- **Ítem:** Código de incidencia.
- **Fecha Incidencia:** Registrar fecha de la incidencia.
- **Área/Responsable:** Área/responsable que atiende la incidencia.
- **Descripción:** Descripción de la incidencia.
- **Solución Aplicada:** Solución que aplicó la incidencia.
- **Estado:** Seleccionar el estado de atención (P)Pendiente o (A)Atendido.
- **Fecha Registro:** Registrar fecha de registro.
- **Fecha Solución:** Registrar fecha de solución de la incidencia.

### Anexo 7.3: Formato de Gestión de Peticiones.

#### GESTIÓN DE PETICIONES

**SERVICIO:** Google Meet (Clases virtuales)

**TIPO DE SERVICIO:**                    ( ) Presencial                    ( X ) Virtual                    ( )

Ambos

Ítem	Fecha	Área/Responsable	Petición	Evaluación	Implementar		Fecha Evaluación
					SI	NO	
1	25/10/2020	Soporte de TI	Subir foto	Capacitación	X		25/10/2020

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Tipo de Servicio:** Seleccionar el tipo de servicio Presencial, Virtual o Ambos.
- **Ítem:** Código de petición.
- **Fecha:** Registrar fecha de la petición.
- **Área/Responsable:** Área/responsable que atiende la petición.
- **Petición:** Descripción de la petición.
- **Evaluación:** Evaluación si se aplicará la petición.
- **Implementar:** Implementa el estado de atención (SI), (NO).
- **Fecha Evaluación:** Registrar fecha de evaluación de la petición.

## Anexo 7.4: Hoja de Solicitud de Accesos.

### HOJA DE SOLICITUD DE ACCESOS

#### I. DATOS DE SOLICITUD

Servicio:	Google Meet (Clases virtuales)
Área:	Dirección Académica.
Persona:	Responsable Nivel Primaria.
Rol:	Usuario Activo.
Fecha Inicio:	15/12/2020
Fecha Final:	20/12/2020
Fecha Solicitud:	12/12/2020
Mail Solicitante:	primaria@colegio.edu.pe
Teléfono:	954753956

#### II. DATOS DEL VALIDADOR

Validador TI:	Responsable de TI.
Fecha Permiso:	12/12/2020

Fuente: Elaboración propia.

#### **Leyenda:**

El documento presenta dos secciones principales:

##### ➤ **Datos de solicitud:**

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Área:** Área usuaria del solicitante.
- **Persona:** Identificar la persona que solicita.
- **Rol:** Indicar el rol que desempeña.
- **Fecha Inicio:** Registrar fecha de inicio (recibido) de solicitud de acceso.
- **Fecha Final:** Registrar fecha final de solicitud de acceso.
- **Fecha Solicitud:** Fecha de la solicitud.
- **Mail Solicitante:** Correo electrónico del solicitante.

- **Teléfono:** Teléfono del solicitante.
- **Datos del validador:**
  - **Validador TI:** Nombre del responsable que valida la solicitud.
  - **Fecha Permiso:** Registrar fecha de permiso de aprobación de la solicitud de acceso.

### Anexo 8.1: Evaluación de los SLA.

<b>ID</b>	10		
<b>Referencias</b>	Opinión de usuarios acerca de Google Meet.		
	<b>ÚLTIMOS CAMBIOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE MODIFICACIÓN</b>
	-	Responsable de TI.	28/12/2020

<b>1. Propósito:</b>	Evaluar desempeño de la disponibilidad.
<b>2. Objetivo:</b>	Mejorar disponibilidad.
<b>3. Definiciones:</b>	La disponibilidad va referida al uso continuo del servicio.

**4. Características de desempeño:**

95% de disponibilidad (Excluye horas de mantenimiento programadas).

<b>Gestión del Proveedor del servicio</b>	Google Inc.
<b>Indicadores de desempeño</b>	Ind. De Disponibilidad.
<b>Resultados de la medición</b>	94,9%
<b>Nivel de cumplimiento</b>	Nivel adecuado de cumplimiento.
<b>Problemas encontrados</b>	Internet intermitente.

Fuente: Elaboración propia.

#### Leyenda:

- **ID:** Identificador de plantilla.
- **Referencias:** Identificador(es) de documento(s) referenciado(s).
- **Últimos cambios:** Descripción de cambios en el documento.
- **Responsable:** Rol que realiza la modificación al documento.
- **Fecha de modificación:** Fecha de creación o modificación del documento.
- **Propósito:** Informar sobre el desempeño del servicio respecto a lo acordado en el SLA.
- **Objetivo:** Reportar sobre la operación que realiza la organización para cumplir con el servicio prestado.
- **Definiciones:** Descripción de términos importantes que sean desconocidos o poco claros.
- **Características de desempeño:** Reporte de desempeño para el Id del SLA. Especifique las características de desempeño que debe cumplir la organización para que el SLA sea efectivo.

- **Gestión del Proveedor del servicio:** Descripción de la característica y cómo opera la organización para satisfacerla.
- **Indicadores de desempeño:** Los indicadores de desempeño para medir el cumplimiento del servicio y que han sido acordados en el SLA.
- **Resultados de la medición:** Mediciones de la característica empleando las métricas correspondientes.
- **Nivel de cumplimiento:** Información acerca de su cumplimiento en forma de Se cumple/No se cumple o en forma de porcentaje de cumplimiento.
- **Problemas encontrados:** Problemas encontrados que impliquen incumplimientos o falencias en la prestación del servicio.

## Anexo 8.2: Propuesta de Mejora de los SLA.

### HOJA DE GESTIÓN

**Servicio:** Google Meet (Clases virtuales)

**Objetivo:** Medir rendimiento de SLA y determinar mejoras posibles.

INDICADORES	MEDIDAS	ESTADOS		PROPUESTA	
Ind. Rendimiento	$\frac{\text{Tiempo Real}}{\text{Tiempo Estándar}}$	< 85%			
		85 – 105%			
		> 105%			
Ind. Aceptación	$\frac{\text{Nro Observaciones}}{\text{Total Usuarios}}$	< 20%			
		20-60%			
		> 60%			
Ind. Versiones	$\frac{\text{Nro Versiones}}{\text{Tiempo Promedio Desarrollo}}$	< 48%			
		48-96%			
		> 96%			
Ind. Cambios	$\frac{\text{Nro Versiones Implementadas}}{\text{Nro Cambios Requeridos}}$	> 92%			
		70-92%			
		< 70%			

Fuente: Elaboración propia.

### Leyenda:

- **Servicio:** Indicar el nombre del servicio.
- **Objetivo:** Introducir el objetivo del servicio.
- **Indicador:** Nombre del indicador.
- **Medidas:** Incluir la fórmula del cálculo.
- **Estados:** Determina valores del semáforo en función a los parámetros.
- **Propuesta:** Indicar los nuevos valores que servirán para realizar el control respectivo.

## Anexo 9: Carta de presentación a Directores de ILEE privadas.

# KELWIN MODESTO GÁLVEZ GUADALUPE



### Perfil

Ingeniero de Sistemas, alumno de Postgrado en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información, USAT - Chiclayo, código 201PG04792, Coordinador de Innovación y Soporte Tecnológico - JEC en la I.E. "Sagrado Corazón".

Calle Cruz de Motupe N° 245  
Jaén, Cajamarca.

954752913

kggmsc@gmail.com

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Fecha:  
18/01/2021

### Para:

José Salomón Fernández Damián.  
Director I.E.P. TALENTUS.

La presente es para saludarlo muy cordialmente con el fin de comunicarle que nos encontramos en un estado de aislamiento social motivo de la pandemia originado por el COVID - 19, imposibilitándome aplicar los instrumentos de medición (Encuesta) en forma presencial para la recolección de información que servirá de base para el desarrollo del proyecto de tesis denominado: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN - CAJAMARCA" para obtener el grado de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información en la Universidad Particular Santo Toribio de Mogrovejo - Chiclayo, hecho que ha motivado realizarlo de manera virtual.

En ese sentido se agradece coordinar con sus docentes para que puedan completar la mencionada encuesta con fecha máximo de plazo el viernes 22 de enero del presente año.

### ▪ Encuesta virtual dirigida a:

**Director:** <https://forms.gle/gtbYeJ3xaofPoR2aA>

**Docentes:** <https://forms.gle/3e8aD5UMvPkYZvs46>

Sin otro particular me suscribo de Ud. agradeciéndole por anticipado el apoyo para realizarme como tal.

Ing. Kelwin M. Gálvez Guadalupe  
CIP N° 140437

Prof. José Carlos Fernández Damián  
CORPORACIÓN EDUCATIVA TALENTUS  
DIRECTOR

RECIBIDA 19/01/2021  
Celular 976 174885

## KELWIN MODESTO GÁLVEZ GUADALUPE



### Perfil

Ingeniero de Sistemas, alumno de Postgrado en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información, USAT – Chiclayo, código 201PG04792, Coordinador de Innovación y Soporte Tecnológico – JEC en la I.E. "Sagrado Corazón".

Calle Cruz de Motupe N° 245  
Jaén, Cajamarca.

954752913

kggmsc@gmail.com

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Fecha:  
18/01/2021

#### Para:

Jorge Avellaneda Mego.  
Director de I.E.P. CARITAS FELICES.

La presente es para saludarlo muy cordialmente con el fin de comunicarle que nos encontramos en un estado de aislamiento social motivo de la pandemia originado por el COVID - 19, imposibilitándome aplicar los instrumentos de medición (Encuesta) en forma presencial para la recolección de información que servirá de base para el desarrollo del proyecto de tesis denominado: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA" para obtener el grado de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información en la Universidad Particular Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo, hecho que ha motivado realizarlo de manera virtual.

En ese sentido se agradece coordinar con sus docentes para que puedan completar la mencionada encuesta con fecha máximo de plazo el viernes 22 de enero del presente año.

- Encuesta virtual dirigida a:  
**Director:** <https://forms.gle/atbYei3xaofPoR2aA>  
**Docentes:** <https://forms.gle/3e8aD5UMvPKY7vs46>

Sin otro particular me suscribo de Ud. agradeciéndole por anticipado el apoyo para realizarme como tal.

*Raciberto*  
*JAÉN*  
*18-01-21*

Ing. Kelwin M. Gálvez Guadalupe  
CIP N° 140437

## KELWIN MODESTO GÁLVEZ GUADALUPE



### Perfil

Ingeniero de Sistemas, alumno de Postgrado en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información, USAT – Chiclayo, código 201PG04792, Coordinador de Innovación y Soporte Tecnológico – JEC en la I.E. "Sagrado Corazón".

Calle Cruz de Motupe N° 245  
Jaén, Cajamarca.

954752913

kggmsc@gmail.com

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Fecha:  
18/01/2021

#### Para:

Juan Ricardo López Aquino,  
Director de I.E.P. KEPLER COLLEGE.

La presente es para saludarlo muy cordialmente con el fin de comunicarle que nos encontramos en un estado de aislamiento social motivo de la pandemia originado por el COVID - 19, imposibilitándome aplicar los instrumentos de medición (Encuesta) en forma presencial para la recolección de información que servirá de base para el desarrollo del proyecto de tesis denominado: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA" para obtener el grado de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información en la Universidad Particular Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo, hecho que ha motivado realizarlo de manera virtual.

En ese sentido se agradece coordinar con sus docentes para que puedan completar la mencionada encuesta con fecha máximo de plazo el viernes 22 de enero del presente año.

- Encuesta virtual dirigida a:  
**Director:** <https://forms.gle/gtbYei3xaofPoR2aA>  
**Docentes:** <https://forms.gle/3e8aD5UMvPKYZvs46>

Sin otro particular me suscribo de Ud. agradeciéndole por anticipado el apoyo para realizarme como tal.

Ing. Kelwin M. Gálvez Guadalupe  
CIP N° 140437



Recibido:  
18-01-2021  
Hora: 5:30pm.

# KELWIN MODESTO GÁLVEZ GUADALUPE



## Perfil

Ingeniero de Sistemas, alumno de Postgrado en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información, USAT - Chiclayo, código 201PG04792, Coordinador de Innovación y Soporte Tecnológico - JEC en la I.E. "Sagrado Corazón".

Calle Cruz de Motupe N° 245  
Jaén, Cajamarca.

954752913

kgmsc@gmail.com

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Fecha:  
25/01/2021

### Para:

Ruth Elizabeth Mendoza Quiñones.  
Directora de I.E.P. AUGUSTO SALAZAR BONDY.

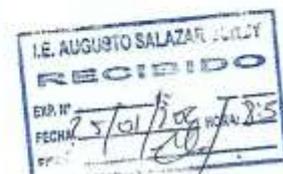
La presente es para saludarlo muy cordialmente con el fin de comunicarle que nos encontramos en un estado de aislamiento social motivo de la pandemia originado por el COVID - 19, imposibilitándome aplicar los instrumentos de medición en forma presencial para la recolección de información que servirá de base para el desarrollo del proyecto de tesis denominado: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN - CAJAMARCA" para obtener el grado de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención Dirección Estratégica de Tecnologías de Información en la Universidad Particular Santo Toribio de Mogrovejo - Chiclayo, hecho que ha motivado realizarlo de manera virtual.

En este contexto, le agradeceré apoyarme en obtener información valiosa de su I.E. para el desarrollo del referido proyecto de investigación por razones que los docentes asesores lo creen necesario como:

- Razón social, fecha de creación, dirección, representante legal, teléfono de contacto, organigrama de la institución, misión, visión, valores, objetivos estratégicos.
- Descripción de su área de Tecnologías de Información (Laboratorio de cómputo, personal encargado de soporte tecnológico, etc.).
- Encuesta virtual dirigida a Ud. y docentes.

Sin otro particular me suscribo de Ud. agradeciéndole por anticipado el apoyo para realizarme como tal.

Ing. Kelwin M. Gálvez Guadalupe  
CIP N° 140437



### Anexo 10: II.EE privadas encuestadas para el análisis del sector.

Encuesta a Directores de I.E. Privadas			
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta, tiene por finalidad recolectar información, que facilitará el desarrollo del presente proyecto de investigación que lleva como título: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN - CAJAMARCA". Cabe señalar, que la información suministrada por usted se utilizará con fines académicos bajo estricta confidencialidad.			
<b>Instrucciones:</b> Por favor sírvase contestar las preguntas del siguiente cuestionario eligiendo la alternativa que mejor refleja su opinión (SI/NO).			
<b>Datos:</b> Institución Educativa: <u>Caritas Felices - Nuestra Señora de Lourdes</u> Nivel Educativo: <u>INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA</u> Cargo: <u>DIRECTOR</u> Fecha: <u>19 / 01 / 21</u>			
CUESTIONARIO			
Nº	Pregunta	SI	No
1	¿Se ha creado, implementado y mantenido un plan de gestión de servicios de TI de acuerdo con la política, los objetivos y los requisitos del servicio?	✓	
2	¿La I.E. cuenta con el Manual de Organización y Funciones (MOF) que contiene la estructura organizacional, la descripción de funciones y el perfil de cada puesto?	✓	
3	¿La I.E. cuenta con acceso a internet y el ancho de banda adecuado para su implementación de la enseñanza virtual?	✓	
4	¿Cuenta la I.E. con recursos tecnológicos necesarios para satisfacer la demanda existente para clases virtuales?	✓	
5	¿Tiene una política de seguridad de la información actualizada que sea respaldada por su equipo de gestión y comunicada a toda la organización?	✓	
6	¿Existe un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?		✓
7	¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?		✓
8	¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?	✓	
9	¿Informa el área de TI a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas?	✓	
10	¿Las organizaciones externas que prestan servicios de TI han establecido e implementado controles de seguridad de la información?	✓	
11	¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?	✓	
12	¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recepcionar y atender las solicitudes de los usuarios de TI?		✓
13	¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?	✓	
14	¿Existe una actitud de mejor constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?	✓	
15	¿La I.E. ha definido criterios para evaluar los servicios tecnológicos con el propósito de mejorarlos?		✓

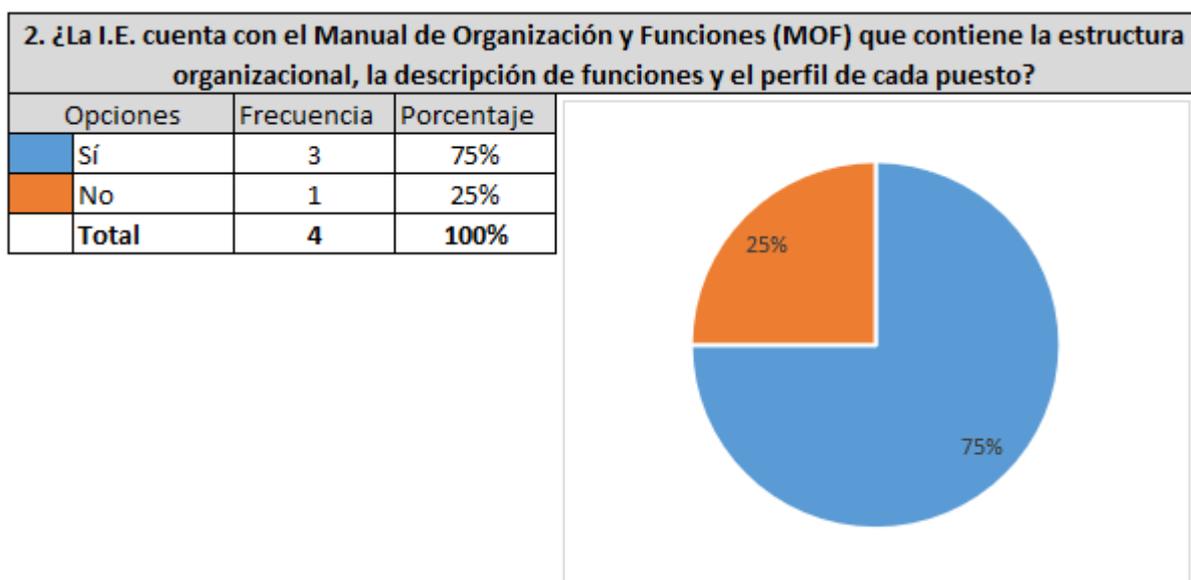
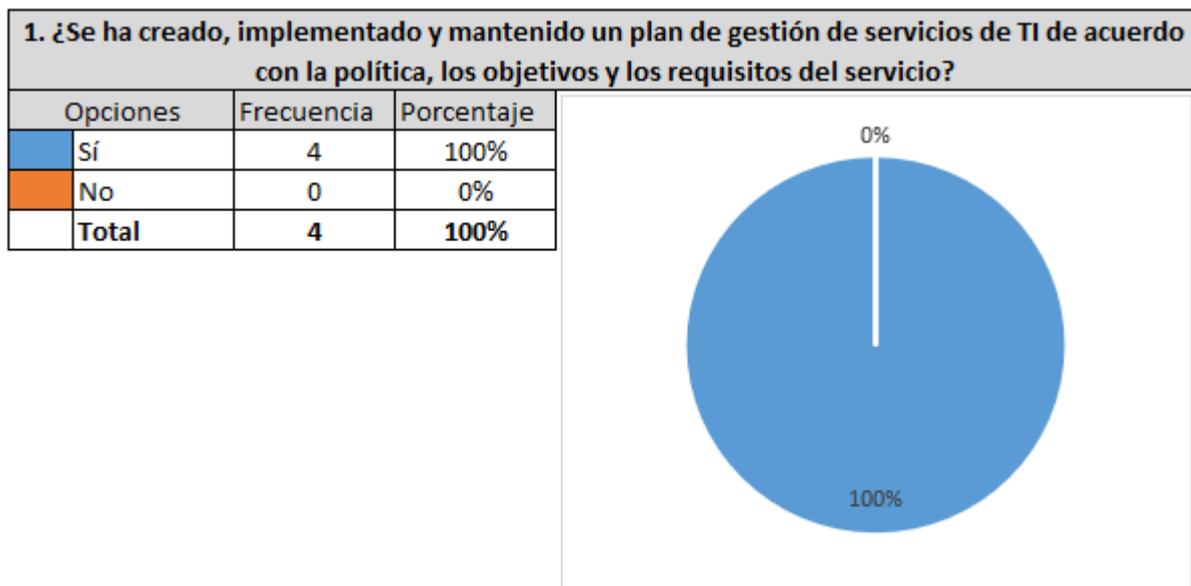
Encuesta a Directores de I.E. Privadas			
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta, tiene por finalidad recolectar información, que facilitará el desarrollo del presente proyecto de investigación que lleva como título: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN - CAJAMARCA". Cabe señalar, que la información suministrada por usted se utilizará con fines académicos bajo estricta confidencialidad.			
<b>Instrucciones:</b> Por favor sírvase contestar las preguntas del siguiente cuestionario eligiendo la alternativa que mejor refleja su opinión (SI/NO).			
<b>Datos:</b> Institución Educativa: <u>PARTICULAR TALENTUS</u> Nivel Educativo: <u>PRIMARIA Y SECUNDARIA</u> Cargo: <u>PROMOTOR</u> Fecha: <u>21 / 01 / 2021</u>			
CUESTIONARIO			
Nº	Pregunta	SI	No
1	¿Se ha creado, implementado y mantenido un plan de gestión de servicios de TI de acuerdo con la política, los objetivos y los requisitos del servicio?	✓	
2	¿La I.E. cuenta con el Manual de Organización y Funciones (MOF) que contiene la estructura organizacional, la descripción de funciones y el perfil de cada puesto?	✓	
3	¿La I.E. cuenta con acceso a internet y el ancho de banda adecuado para su implementación de la enseñanza virtual?	✓	
4	¿Cuenta la I.E. con recursos tecnológicos necesarios para satisfacer la demanda existente para clases virtuales?	✓	
5	¿Tiene una política de seguridad de la información actualizada que sea respaldada por su equipo de gestión y comunicada a toda la organización?	✓	
6	¿Existe un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?	✓	
7	¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?	✓	
8	¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?	✓	
9	¿Informa el área de TI a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas?	✓	
10	¿Las organizaciones externas que prestan servicios de TI han establecido e implementado controles de seguridad de la información?	✓	
11	¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?		✓
12	¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recibir y atender las solicitudes de los usuarios de TI?	✓	
13	¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?	✓	
14	¿Existe una actitud de mejora constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?	✓	
15	¿La I.E. ha definido criterios para evaluar los servicios tecnológicos con el propósito de mejorarlos?	✓	

Encuesta a Directoras de I.E. Privadas			
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta, tiene por finalidad recolectar información, que facilitará el desarrollo del presente proyecto de investigación que lleva como título: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN - CAJAMARCA". Cabe señalar, que la información suministrada por usted se utilizará con fines académicos bajo estricta confidencialidad.			
<b>Instrucciones:</b> Por favor sírvase contestar las preguntas del siguiente cuestionario eligiendo la alternativa que mejor refleja su opinión (SI/NO).			
<b>Datos:</b> Institución Educativa: <u>PRIVADA "KEPLER COLLEGE"</u> Nivel Educativo: <u>SECUNDARIA</u> Cargo: <u>DIRECTORA</u> Fecha: <u>22/01/2021</u>			
CUESTIONARIO			
Nº	Pregunta	SI	No
1	¿Se ha creado, implementado y mantenido un plan de gestión de servicios de TI de acuerdo con la política, los objetivos y los requisitos del servicio?	✗	
2	¿La I.E. cuenta con el Manual de Organización y Funciones (MOF) que contiene la estructura organizacional, la descripción de funciones y el perfil de cada puesto?		✗
3	¿La I.E. cuenta con acceso a Internet y el ancho de banda adecuado para su implementación de la enseñanza virtual?	✗	
4	¿Cuenta la I.E. con recursos tecnológicos necesarios para satisfacer la demanda existente para clases virtuales?	✗	
5	¿Tiene una política de seguridad de la información actualizada que sea respaldada por su equipo de gestión y comunicada a toda la organización?	✓	
6	¿Existe un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?		✗
7	¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?	✗	
8	¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?	✓	
9	¿Informa el área de TI a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas?	✗	
10	¿Las organizaciones externas que prestan servicios de TI han establecido e implementado controles de seguridad de la información?		✗
11	¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?	✗	
12	¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recepcionar y atender las solicitudes de los usuarios de TI?	✗	
13	¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?	✗	
14	¿Existe una actitud de mejora constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?	✗	
15	¿La I.E. ha definido criterios para evaluar los servicios tecnológicos con el propósito de mejorarlos?	✗	

Encuesta a Directores de I.E. Privadas			
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta, tiene por finalidad recolectar información, que facilitará el desarrollo del presente proyecto de investigación que lleva como título: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN - CAJAMARCA". Cabe señalar, que la información suministrada por usted se utilizará con fines académicos bajo estricta confidencialidad.			
<b>Instrucciones:</b> Por favor sírvase contestar las preguntas del siguiente cuestionario eligiendo la alternativa que mejor refleja su opinión (SI/NO).			
<b>Datos:</b> Institución Educativa: <u>Augusto Salazar Bondy</u> Nivel Educativo: <u>Primaria / Secundaria</u> Cargo: <u>Directora</u> Fecha: <u>29/01/21</u>			
CUESTIONARIO			
Nº	Pregunta	SI	No
1	¿Se ha creado, implementado y mantenido un plan de gestión de servicios de TI de acuerdo con la política, los objetivos y los requisitos del servicio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿La I.E. cuenta con el Manual de Organización y Funciones (MOF) que contiene la estructura organizacional, la descripción de funciones y el perfil de cada puesto?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿La I.E. cuenta con acceso a Internet y el ancho de banda adecuado para su implementación de la enseñanza virtual?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Cuenta la I.E. con recursos tecnológicos necesarios para satisfacer la demanda existente para clases virtuales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	¿Tiene una política de seguridad de la información actualizada que sea respaldada por su equipo de gestión y comunicada a toda la organización?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	¿Existe un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	¿Informa el área de TI a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	¿Las organizaciones externas que prestan servicios de TI han establecido e implementado controles de seguridad de la información?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recepcionar y atender las solicitudes de los usuarios de TI?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	¿Existe una actitud de mejora constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	¿La I.E. ha definido criterios para evaluar los servicios tecnológicos con el propósito de mejorarlos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

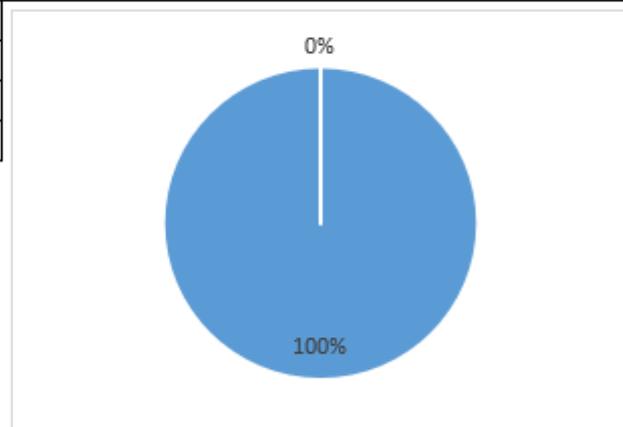
### Anexo 11: Tabulación de resultados

Resultados de la encuesta aplicada a los directores de las I.EE privadas de Jaén – Cajamarca.



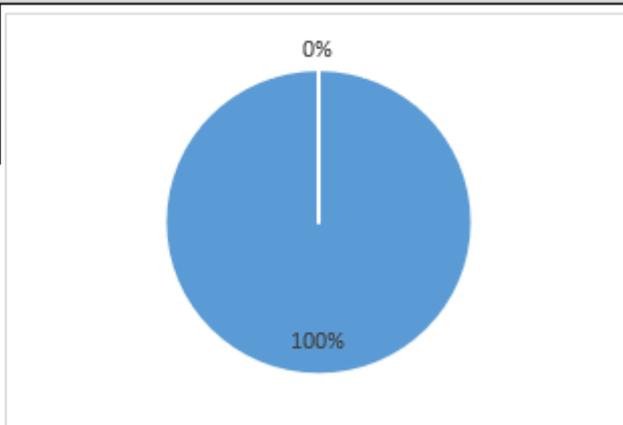
**3. ¿La I.E. cuenta con acceso a internet y el ancho de banda adecuado para su implementación de la enseñanza virtual?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



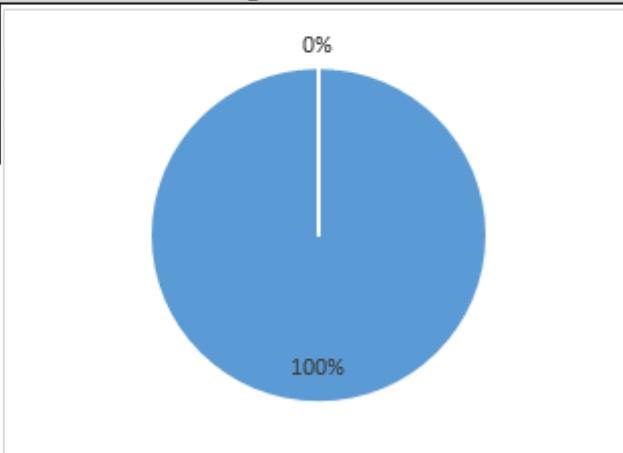
**4. ¿Cuenta la I.E. con recursos tecnológicos necesarios para satisfacer la demanda existente para clases virtuales?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



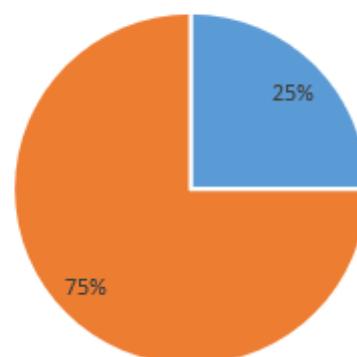
**5. ¿Tiene una política de seguridad de la información actualizada que sea respaldada por su equipo de gestión y comunicada a toda la organización?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



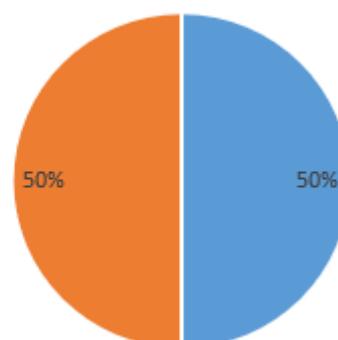
**6. ¿Existe un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1	25%
No	3	75%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



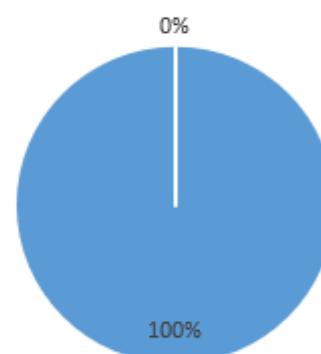
**7. ¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	2	50%
No	2	50%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



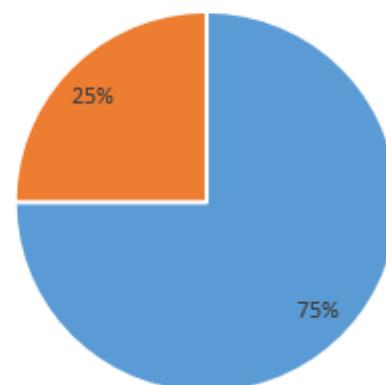
**8. ¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



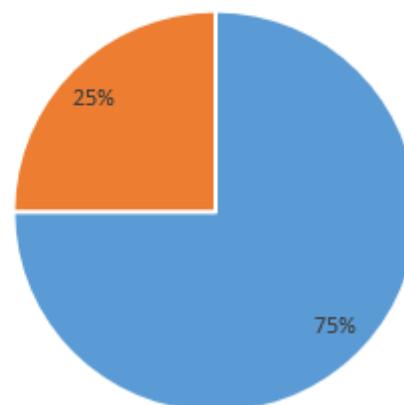
**9. ¿Informa el área de TI a los agentes educativos sobre el nivel de cumplimiento de los servicios con las medidas de satisfacción acordadas?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	75%
No	1	25%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



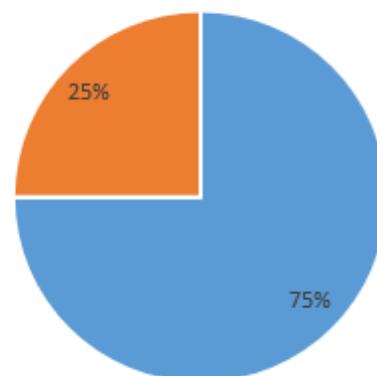
**10. ¿Las organizaciones externas que prestan servicios de TI han establecido e implementado controles de seguridad de la información?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	75%
No	1	25%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



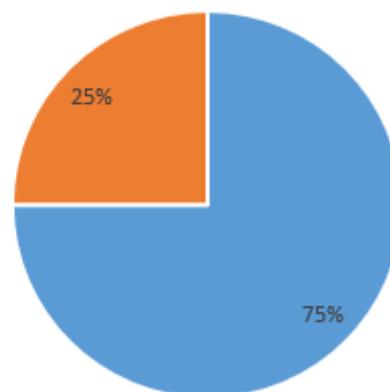
**11. ¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	75%
No	1	25%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



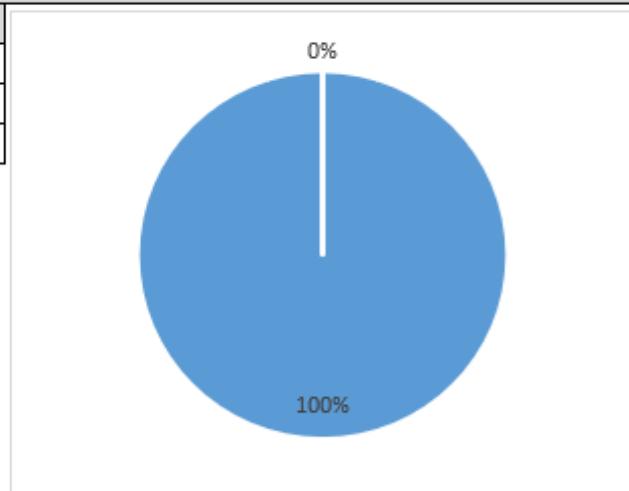
**12. ¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recepcionar y atender las solicitudes de los usuarios de TI?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	75%
No	1	25%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



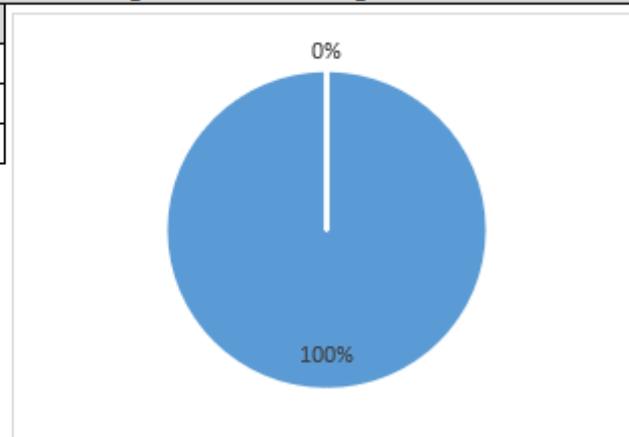
**13. ¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?**

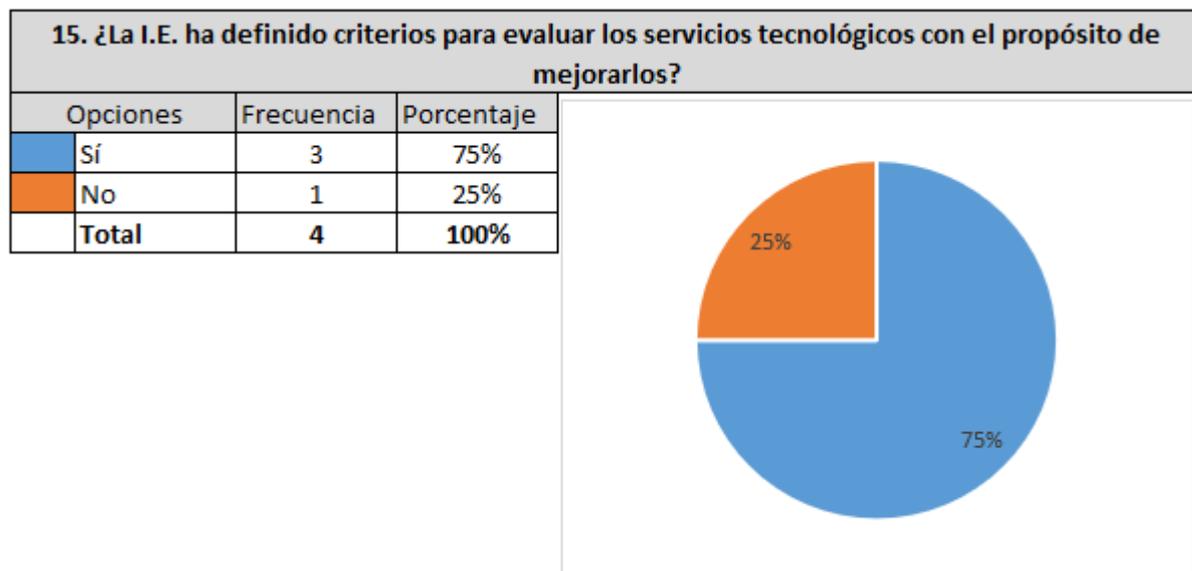
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



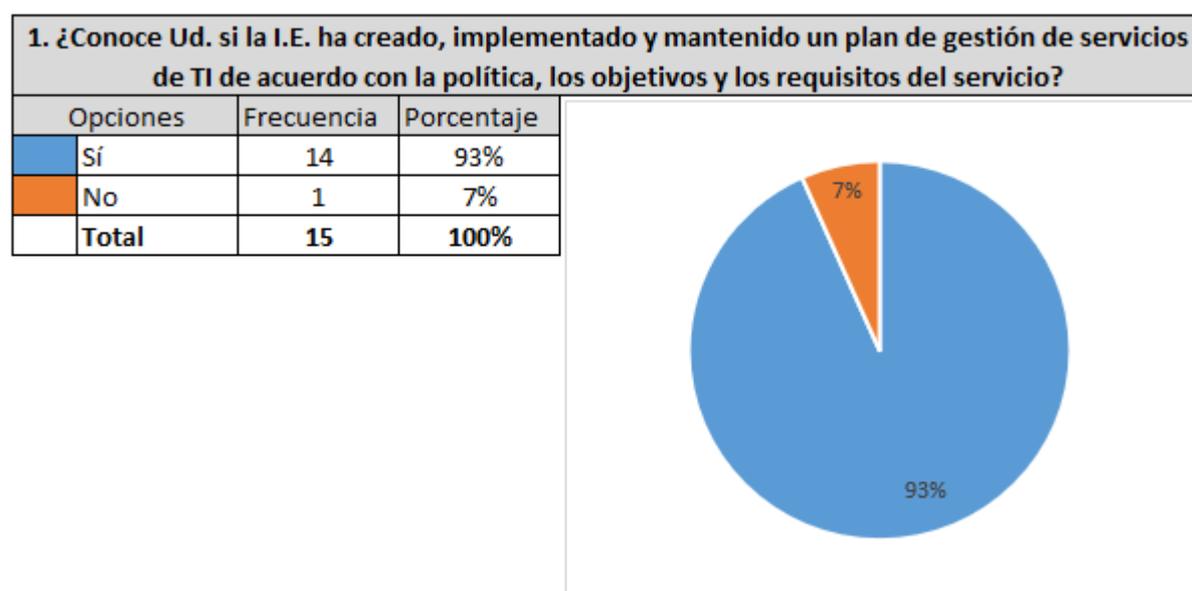
**14. ¿Existe una actitud de mejora constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



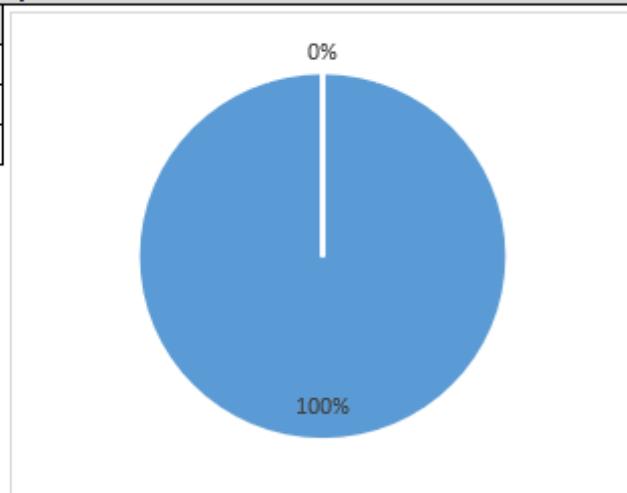


Resultados de la encuesta aplicada a los docentes de las II.EE privadas de Jaén – Cajamarca.



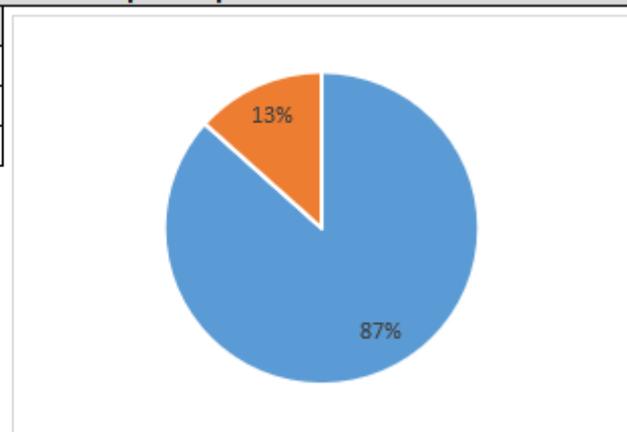
### 2. ¿Cuenta con acceso a internet para desarrollar su enseñanza virtual?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



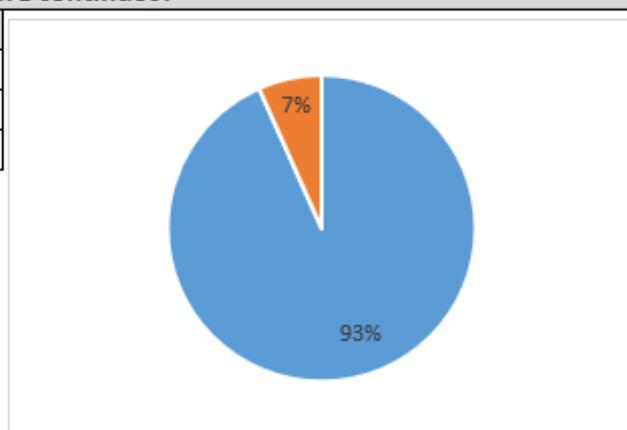
### 3. ¿La I.E. cuenta con un catálogo de servicios de TI para la provisión de educación virtual?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	13	87%
No	2	13%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



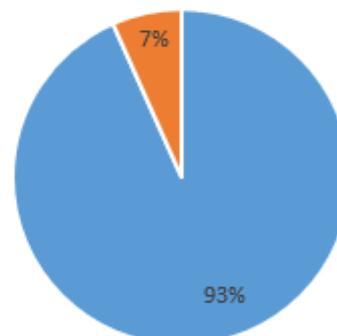
### 4. ¿Se garantiza que los servicios virtuales que proporcionará TI estarán disponibles y serán siempre continuos?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	93%
No	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



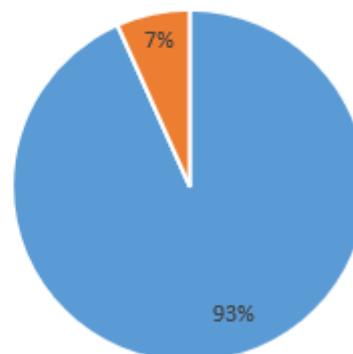
**5. ¿La I.E. cuenta con el Manual de Organización y Funciones (MOF) que contiene la estructura organizacional, la descripción de funciones y el perfil de cada puesto?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	93%
No	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



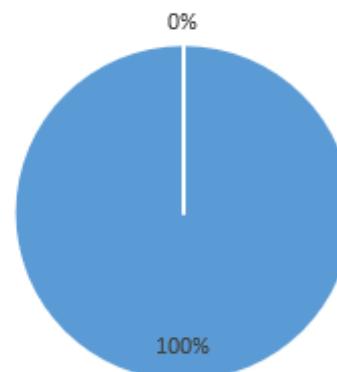
**6. ¿La I.E. cuenta con un plan estructurado de capacitaciones a los directores, docentes y personal de TI para una correcta educación, formación, competencia y experiencia?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	93%
No	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



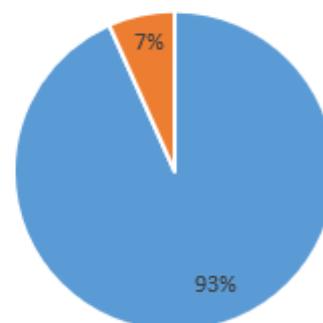
**7. ¿Considera que las incidencias que se den en los servicios virtuales serán atendidas en el tiempo adecuado por parte de TI?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



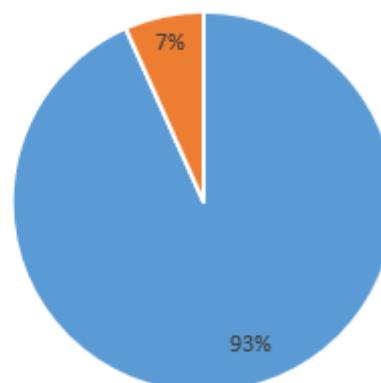
**8. ¿Se cuenta con una Mesa de Ayuda, encargada de recepcionar y atender las solicitudes de los usuarios de TI?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	93%
No	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



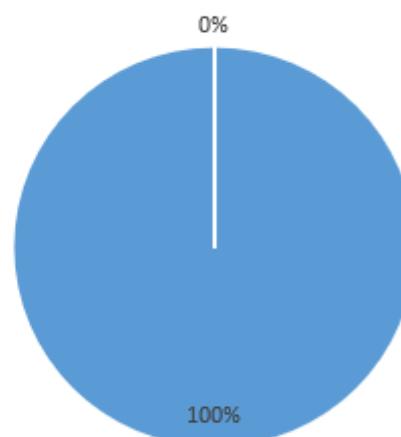
**9. ¿Las peticiones que se realicen de un servicio de TI virtual son atendidas por el área de TI?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	93%
No	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



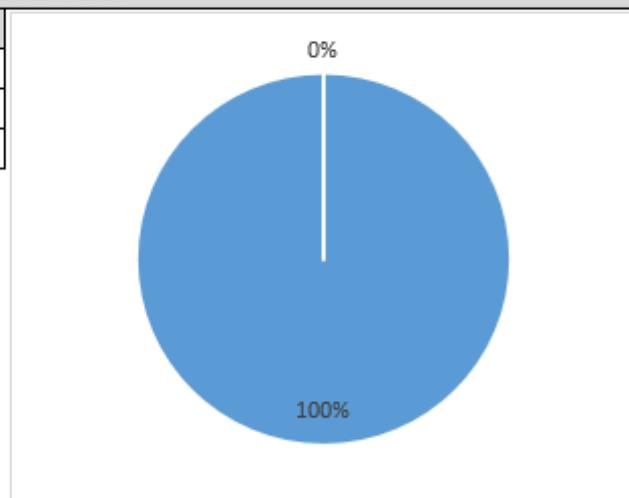
**10. ¿Los accesos a los servicios virtuales que brinde TI son adecuados?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



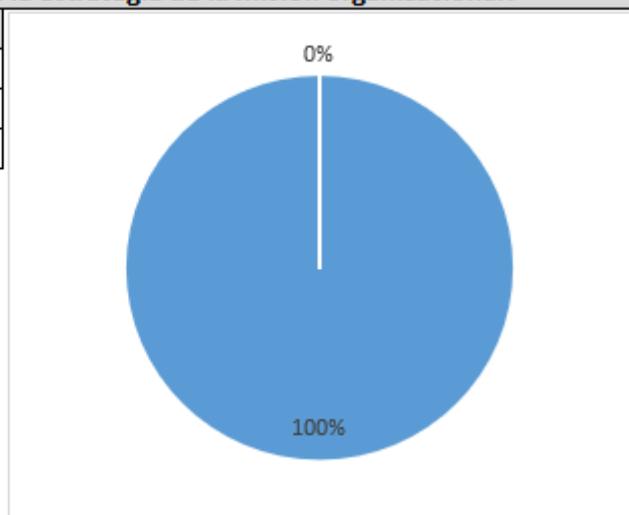
**11. ¿El área de TI utiliza un sistema de gestión y control de incidentes/problemas y solicitudes de servicio?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



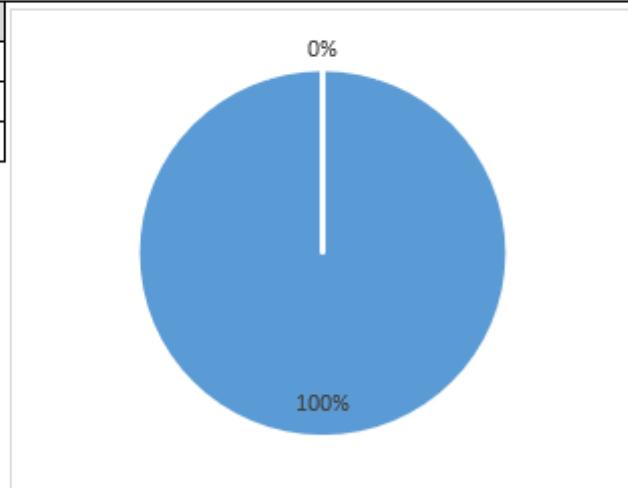
**12. ¿Existe una actitud de mejora constante de los servicios de TI asociados a la provisión de educación virtual, centrándose en la estrategia de la misión organizacional?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>



**13. ¿Conoce Ud. si la I.E. ha definido criterios para evaluar los servicios tecnológicos con el propósito de mejorarlos?**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	15	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>





### Anexo 13: Formato para la validación del modelo propuesto por juicio de expertos.



**Estimado Ingeniero:**

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada “**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA**”. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

<b>Nombres y apellidos:</b>
<b>Nro. DNI:</b>
<b>Grado académico y profesión:</b>
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>
<b>Cargo actual:</b>
<b>Tiempo de experiencia:</b>
<b>Institución donde labora:</b>

<b>Objetivo de la investigación</b>	Desarrollar un modelo de gestión de servicios de TI en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de I.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca.
<b>Objetivo de la valoración del experto</b>	Comprobar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.
<b>Objetivo de la prueba</b>	Determinar la utilidad del modelo propuesto para las I.EE privadas de la provincia de Jaén – Cajamarca.



De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	VALOR	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1	No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	2	Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.
	3	Moderado nivel	Se debe incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4	Alto nivel	Los ítems son suficientes.
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1	No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2	Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3	Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4	Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1	No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2	Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3	Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4	Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1	No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2	Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3	Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4	Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.



**CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PROPUESTO POR JUICIO DE EXPERTOS.**

SU	SUFICIENCIA	CL	CLARIDAD	CO	COHERENCIA	RE	RELEVANCIA
FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD	SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
<b>1. Generación del servicio</b>	1.1. Identificación de Objetivos del Negocio y del Servicio.	1.1.1. Determinar que los objetivos de TI estén alineados a objetivos de la organización.					
		1.1.2. Establecer niveles de autoridad, responsabilidad para el diseño, implementación y mejora los procesos de la gestión de servicios de TI.					
	1.2. Presupuesto del Servicio.	1.2.1. Preparar el presupuesto de costos y su contabilización de los servicios de TI.					
	1.3. Demanda Global del Servicio.	1.3.1. Determinar la demanda de los servicios de TI.					
	1.4. Portafolio de Servicio.	1.4.1. Organizar el portafolio de servicios de TI.					
<b>2. Creación del servicio</b>	2.1. Catálogo de servicios.	2.1.1. Acordar el catálogo de servicios entre el proveedor y el cliente incluyendo las dependencias entre los servicios y los componentes.					
	2.2. Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1. Establecer los acuerdos de nivel de servicio (SLA) sobre disponibilidad y continuidad.					
	2.3. Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1. Diseñar y recomendar las medidas de seguridad adecuadas, basándose en el conocimiento de los requisitos de la organización.					
	2.4. Gestión de Contrataciones.	2.4.1. Determinar las pautas y estándares en la adquisición y entrega de los servicios.					
<b>3. Adaptación del servicio</b>	3.1. Gestión de cambio.	3.1.1. Determinar la matriz de responsabilidades y actividades que debe realizar cada rol.					
		3.1.2. Registrar, controlar y evaluar los cambios de infraestructura y aplicaciones.					



FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD	SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
	3.2. Gestión de Activos y Configuración.	3.2.1. Determinar los componentes de los servicios e infraestructura y mantener los registros de configuración.					
	3.3. Gestión de Despliegue y Validación.	3.3.1. Registrar el despliegue y validación.					
	3.4. Gestión de Evaluación.	3.4.1. Especificar indicadores de evaluación.					
		3.4.2. Registrar y evaluar el rendimiento real.					
	3.5. Gestión de Contrataciones.	3.5.1. Reconocer el perfil de proveedores de servicios de TI. 3.5.2. Contratar un proveedor seleccionado para atender los requerimientos y recepcionar los activos requeridos.					
<b>4. Implementación del servicio</b>	4.1. Gestión de Eventos.	4.1.1. Registrar los eventos y realizar ajustes de monitoreos necesarios.					
	4.2. Gestión de Incidencias y Problemas.	4.2.1. Registrar incidencias en los servicios de TI.					
		4.2.2. Evaluar y asignar responsable para solucionar la incidencia.					
	4.3. Gestión de Peticiones.	4.3.1. Atender, evaluar e implementar las peticiones.					
<b>5. Revisión del servicio.</b>	5.1. Medir Gestión de Servicio.	5.1.1. Revisar, analizar y recomendar la mejora de calidad de los servicios.					
	5.2. Preparar y/o ajustar SLA.	5.2.1. Propuesta de mejora de SLA.					

Opinión:

Aceptación	
Observado	
Disconformidad	

Firma:

\_\_\_\_\_



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elegir software de Gestión de Eventos, Incidencias y Problemas.</li> </ul>	Infraestructura en la nube, Recurso Humano, Horas de Trabajo.															Dirección Académica. TI.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar software.</li> </ul>																
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar las peticiones de servicio.</li> </ul>																
<b>FASE V</b>																
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar SLA.</li> </ul>	Infraestructura de la institución, resultados, Recurso Humano, Horas de Trabajo.															Dirección Académica. TI.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proponer nuevos SLA.</li> </ul>																

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 15: Perfil de expertos que validarán el modelo propuesto.**

**Experto 1:**

<b>Nombres y apellidos:</b>
Ricardo Darío Mendoza Rivera
<b>DNI:</b>
18070765
<b>Grado académico y profesión:</b>
Doctor en Administración de la Educación - Maestro en Ing. De Sistemas.
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>
Inteligencia de Negocios / Proyectos TI / Servicios TI
<b>Cargo actual:</b>
Docente Investigador Postgrado UNT
<b>Tiempo de experiencia:</b>
22 años
<b>Institución donde labora:</b>
Universidad Nacional de Trujillo
<b>CTI Vitae</b>
<a href="https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=4348">https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=4348</a>

**Experto 2:**

<b>Nombres y apellidos:</b>
Everson David Agreda Gamboa
<b>DNI:</b>
18161457
<b>Grado académico y profesión:</b>
Doctor en Educación – Maestro en Ing. De Sistemas
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>
Gerencia Estratégica de Proyectos de TI – Gestión de Servicios TI
<b>Cargo actual:</b>
Docente Investigador Postgrado UNT

<b>Tiempo de experiencia:</b>
20 años de experiencia
<b>Institución donde labora:</b>
Universidad Nacional de Trujillo
<b>CTI Vitae</b>
<a href="https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=484">https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=484</a>

**Experto 3:**

<b>Nombres y apellidos:</b>
Juan Francisco Pacheco Torres
<b>DNI:</b>
18167212
<b>Grado académico y profesión:</b>
Doctor en Administración de la Educación – Maestro en Ing. De Sistemas.
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>
Gestión de Proyectos de TI – Gestión de Servicios Académicos
<b>Cargo actual:</b>
Coordinador de la Escuela de Ingeniería de Sistemas - UCV
<b>Tiempo de experiencia:</b>
12 años
<b>Institución donde labora:</b>
Universidad César Vallejo
<b>CTI Vitae</b>
<a href="https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=10928">https://ctivitae.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=10928</a>

**Anexo 16: Entrevista al Especialista de Gestión Pedagógica de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) – Jaén.**

Buenos días, soy alumno de maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación con mención en Dirección Estratégica de Tecnologías de Información de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo - Chiclayo, el objetivo de esta entrevista es llegar a conocer un poco más acerca de la problemática educativa presencial originada por la pandemia COVID-19 teniendo en cuenta la previsión de una plataforma virtual y las capacidades de los docentes y administrativos para una educación virtual, en las instituciones educativas privadas del ámbito de la provincia de Jaén.

Entrevistador: Ing. Kelwin M. Gálvez Guadalupe

Entrevistado: Prof. Clever Antonio Fuentes Ramírez.

1. ¿La Unidad de Gestión Educativa Local - Jaén como organismo descentralizado del Gobierno Regional Cajamarca ha previsto con una plataforma virtual para ser utilizado en entornos de emergencia?

Las instituciones escolares en el ámbito provincial, se desarrollaron como un organismo descentralizado del Gobierno Regional de Cajamarca del que no ha previsto una plataforma virtual para ser utilizados en entornos de emergencia.

2. ¿El no contar con una plataforma virtual para utilizarlo en entornos de emergencia imposibilitaron la enseñanza aprendizaje no presencial?

La carencia de una plataforma ha imposibilitado la enseñanza - aprendizaje no presencial, este hecho ha tomado de sorpresa a las autoridades educativas, personal docente y administrativo.

3. ¿El personal docente y administrativo estuvieron capacitados para la enseñanza - aprendizaje en entornos virtuales?

El aislamiento social tomado de sorpresa a las autoridades educativas por cuanto su personal docente y administrativo no están capacitados en la utilización de herramientas tecnológicas para que brinde la educación virtual.

## Anexo 17: Encuesta a Especialista de Tecnología Educativa.

### Encuesta a Especialista de Tecnología Educativa

**Objetivo:**  
La presente encuesta, tiene por finalidad recolectar información, que facilitará el desarrollo del presente proyecto de investigación que lleva como título: "MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN - CAJAMARCA". Cabe señalar, que la información suministrada por usted se utilizará con fines académicos bajo estricta confidencialidad.

**Instrucciones:**  
Lee y responde las siguientes preguntas.

**\*Obligatorio**

---

¿Las I.E. Privadas de la Provincia de Jaén cuenta el área de TI (Tecnologías de Información) para impartir la educación virtual? ¿Sí o No? ¿Por qué? \*

Tu respuesta

---

¿Las I.E. Privadas de la Provincia de Jaén cuenta una infraestructura de TI (Tecnologías de la información) para brindar los servicios de educación? ¿Sí o No? ¿Por qué? \*

Tu respuesta

---

¿Las I.E. Privadas de la Provincia de Jaén cuenta con acceso a internet para la implementación de un modelo de gestión de servicios de TI (Tecnologías de la información), por ejemplo: portafolio de servicios, catálogo de servicios, arquitectura del servicio, niveles de servicios, mesa de servicios? ¿Sí o No? ¿Por qué? \*

Tu respuesta

---

¿Las I.E. Privadas cuenta con una estructura de gobiernos de proyectos (roles, responsabilidades, comité de dirección, dirección y mecanismos para satisfacer estas responsabilidades)? ¿Sí o No? ¿Por qué? \*

Tu respuesta

---

¿Cree Ud. que es necesario se apliquen las buenas prácticas de gestión de servicios de TI (Tecnologías de la Información) en las I.E. Privadas? ¿Sí o No? ¿Por qué? \*

Tu respuesta

---

**Enviar**

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Justificar uso inapropiado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

### **Anexo 18: Glosario de términos**

**Activo:** Cualquier recurso o capacidad.

**Cambio:** Adición, modificación o la eliminación de cualquier elemento que afecte a los Servicios de TI.

**Catálogo de Servicios:** Documento estructurado con información sobre todos los servicios de TI en producción, incluyendo aquellos que están disponibles para la implementación.

**Configuración:** Usado para describir un grupo de Elementos de Configuración que trabajan en conjunto para brindar un servicio de TI.

**Costo:** Importe de dinero gastado en una actividad determinada, servicio de TI, o unidad de negocio.

**Demanda:** Define la necesidad o el deseo de productos y servicios entre los clientes.

**Despliegue:** Es la acción responsable del movimiento de hardware, software, documentos, procesos, etc. nuevos o modificados, en un entorno en producción.

**Disponibilidad:** Capacidad de un elemento de configuración o de un servicio de TI de ejecutar función acordada cuando sea requerido.

**Evento:** Un cambio de estado significativo para la gestión de un elemento de configuración o un servicio de TI.

**Incidencia:** Interrupción de un servicio de TI no planificada o disminución en la calidad de un servicio de TI.

**ISO/IEC 20000-1:2011:** Norma internacional de gestión de servicios TI.

**ITIL:** Marco de referencia precisa los procesos y las mejores prácticas de las tecnologías de la información.

**MOF:** Marco de referencia de operaciones de Microsoft que integra buenas prácticas, actividades y principios que entrega guías a fin de obtener la confiabilidad de servicios y soluciones de TI.

**Negocio:** Es una empresa u organización compuesta por un número de unidades de negocio.

**Objetivo:** Propósito definido o finalidad de un proceso, una actividad o una organización como un todo.

**Presupuesto:** Es el detalle de dinero que una organización planifica recibirlo, o que planea gastarlo, en un periodo de tiempo determinado.

**RACI:** Modelo que se usa para definir roles y responsabilidades.

**Rol:** Conjunto de responsabilidades, actividades y autoridades concedidas a una persona o equipo.

**Servicio:** Cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra, es esencialmente intangible y no se puede poseer.

**Servicio de TI:** Un servicio proporcionado a uno o más clientes por un proveedor de servicios de TI.

**Solicitud de Cambio:** Propuesta para que se realice un cambio.

**Validación:** Actividad que asegura que un servicio de TI nuevo o modificado, un proceso, un plan, o cualquier otro servicio a prestar satisface las necesidades del negocio.

**Versión:** Se usa para identificar una línea de base específica o un elemento de configuración.

### Anexo 19: Acrónimos

<b>Acrónimo</b>	<b>Término</b>
<b>BCP</b>	Banco Central de Reserva del Perú.
<b>CAB</b>	Comité de control de cambios.
<b>CI</b>	Elemento de configuración.
<b>EC</b>	Comité de emergencia.
<b>GSTI</b>	Gestión de servicios de tecnologías de la información.
<b>IE</b>	Institución educativa.
<b>ID</b>	Identificación única.
<b>IEC</b>	Comisión electrónica internacional.
<b>IGV</b>	Impuesto general a las ventas.
<b>I.E.E</b>	Instituciones educativas.
<b>ISO</b>	Organización internacional de normalización.
<b>ITIL</b>	Biblioteca de infraestructura de tecnologías de información.
<b>ITSM</b>	Gestión de servicios de tecnologías de información.
<b>MOF</b>	Marco de referencia de operación de Microsoft.
<b>MR</b>	Revisiones gerenciales.
<b>RACI</b>	Responsable, autoridad, consultor, informado.
<b>RFC</b>	Creación y registro de la solicitud de cambio.
<b>SLA</b>	Acuerdo de nivel de servicio.
<b>SMFs</b>	Funciones de la administración del servicio.
<b>TI</b>	Tecnologías de información.
<b>TIC</b>	Tecnologías de información y comunicación.
<b>UM</b>	Unidad monetaria.

## Anexo 20: Evaluación del modelo por juicio de expertos

### Experto 1



#### Estimado Ingeniero:

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada “**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA**”. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

<b>Nombres y apellidos:</b>	Ricardo Darío Mendoza Rivera
<b>Nro. DNI:</b>	18070765
<b>Grado académico y profesión:</b>	Doctor / Maestro en Ing. de Sistemas
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Inteligencia de Negocios / Proyectos TI / Servicios de TI
<b>Cargo actual:</b>	Docente Investigador Postgrado UNT
<b>Tiempo de experiencia:</b>	22 años
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Nacional de Trujillo

<b>Objetivo de la investigación</b>	Desarrollar un modelo de gestión de servicios de TI en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de I.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca.
<b>Objetivo de la valoración del experto</b>	Comprobar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.
<b>Objetivo de la prueba</b>	Determinar la utilidad del modelo propuesto para las I.EE privadas de la provincia de Jaén – Cajamarca.



**CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PROPUESTO POR JUICIO DE EXPERTOS.**

SU	SUFICIENCIA	CL	CLARIDAD	CO	COHERENCIA	RE	RELEVANCIA	
FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD		SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
<b>1. Generación del servicio</b>	1.1. Identificación de Objetivos del Negocio y del Servicio.	1.1.1. Determinar que los objetivos de TI estén alineados a objetivos de la organización.		4	4	4	4	
		1.1.2. Establecer niveles de autoridad, responsabilidad para el diseño, implementación y mejora los procesos de la gestión de servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.2. Presupuesto del Servicio.	1.2.1. Preparar el presupuesto de costos y su contabilización de los servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.3. Demanda Global del Servicio.	1.3.1. Determinar la demanda de los servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.4. Portafolio de Servicio.	1.4.1. Organizar el portafolio de servicios de TI.		4	4	4	4	
<b>2. Creación del servicio</b>	2.1. Catálogo de servicios.	2.1.1. Acordar el catálogo de servicios entre el proveedor y el cliente incluyendo las dependencias entre los servicios y los componentes.		4	4	4	4	
	2.2. Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1. Establecer los acuerdos de nivel de servicio (SLA) sobre disponibilidad y continuidad.		4	4	4	4	
	2.3. Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1. Diseñar y recomendar las medidas de seguridad adecuadas, basándose en el conocimiento de los requisitos de la organización.		4	4	4	4	
	2.4. Gestión de Contrataciones.	2.4.1. Determinar las pautas y estándares en la adquisición y entrega de los servicios.		4	4	4	4	
<b>3. Adaptación del servicio</b>	3.1. Gestión de cambio.	3.1.1. Determinar la matriz de responsabilidades y actividades que debe realizar cada rol.		4	4	4	4	
		3.1.2. Registrar, controlar y evaluar los cambios de infraestructura y aplicaciones.		4	4	4	4	



FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD	SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
	3.2. Gestión de Activos y Configuración.	3.2.1. Determinar los componentes de los servicios e infraestructura y mantener los registros de configuración.	4	4	4	4	
	3.3. Gestión de Despliegue y Validación.	3.3.1. Registrar el despliegue y validación.	4	4	4	4	
	3.4. Gestión de Evaluación.	3.4.1. Especificar indicadores de evaluación.	4	4	4	4	
		3.4.2. Registrar y evaluar el rendimiento real.	4	4	4	4	
	3.5. Gestión de Contrataciones.	3.5.1. Reconocer el perfil de proveedores de servicios de TI.	4	4	4	4	
3.5.2. Contratar un proveedor seleccionado para atender los requerimientos y recepcionar los activos requeridos.		4	4	4	4		
<b>4. Implementación del servicio</b>	4.1. Gestión de Eventos.	4.1.1. Registrar los eventos y realizar ajustes de monitoreos necesarios.	4	4	4	4	
	4.2. Gestión de Incidencias y Problemas.	4.2.1. Registrar incidencias en los servicios de TI.	4	4	4	4	
		4.2.2. Evaluar y asignar responsable para solucionar la incidencia.	4	4	4	4	
	4.3. Gestión de Peticiones.	4.3.1. Atender, evaluar e implementar las peticiones.	4	4	4	4	
4.4. Gestión de Accesos.	4.4.1. Registrar, evaluar y establecer accesos según los requerimientos.	4	4	4	4		
<b>5. Revisión del servicio.</b>	5.1. Medir Gestión de Servicio.	5.1.1. Revisar, analizar y recomendar la mejora de calidad de los servicios.	4	4	4	4	
	5.2. Preparar y/o ajustar SLA.	5.2.1. Propuesta de mejora de SLA.	4	4	4	4	

Opinión:

Aceptación	X
Observado	
Disconformidad	

Firma:

**D. Ricardo Darío Mendoza Rivera**  
CP 91822

## Experto 2



### Estimado Ingeniero:

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada “**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA**”. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

<b>Nombres y apellidos:</b>	Everson David Agreda Gamboa
<b>Nro. DNI:</b>	18161457
<b>Grado académico y profesión:</b>	Doctor – Ing. de Sistemas
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Gerencia Estratégica de Proyectos de TI – Gestión de Servicios de TI
<b>Cargo actual:</b>	Docente Investigador Postgrado UNT
<b>Tiempo de experiencia:</b>	15 años
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Nacional de Trujillo

<b>Objetivo de la investigación</b>	Desarrollar un modelo de gestión de servicios de TI en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de I.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca.
<b>Objetivo de la valoración del experto</b>	Comprobar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.
<b>Objetivo de la prueba</b>	Determinar la utilidad del modelo propuesto para las I.EE privadas de la provincia de Jaén – Cajamarca.



**CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PROPUESTO POR JUICIO DE EXPERTOS.**

SU	SUFICIENCIA	CL	CLARIDAD	CO	COHERENCIA	RE	RELEVANCIA	
FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD		SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
<b>1. Generación del servicio</b>	1.1. Identificación de Objetivos del Negocio y del Servicio.	1.1.1. Determinar que los objetivos de TI estén alineados a objetivos de la organización.		4	4	4	4	
		1.1.2. Establecer niveles de autoridad, responsabilidad para el diseño, implementación y mejora los procesos de la gestión de servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.2. Presupuesto del Servicio.	1.2.1. Preparar el presupuesto de costos y su contabilización de los servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.3. Demanda Global del Servicio.	1.3.1. Determinar la demanda de los servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.4. Portafolio de Servicio.	1.4.1. Organizar el portafolio de servicios de TI.		4	4	4	4	
<b>2. Creación del servicio</b>	2.1. Catálogo de servicios.	2.1.1. Acordar el catálogo de servicios entre el proveedor y el cliente incluyendo las dependencias entre los servicios y los componentes.		4	4	4	4	
	2.2. Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1. Establecer los acuerdos de nivel de servicio (SLA) sobre disponibilidad y continuidad.		4	4	4	4	
	2.3. Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1. Diseñar y recomendar las medidas de seguridad adecuadas, basándose en el conocimiento de los requisitos de la organización.		4	4	4	4	
	2.4. Gestión de Contrataciones.	2.4.1. Determinar las pautas y estándares en la adquisición y entrega de los servicios.		4	4	4	4	
<b>3. Adaptación del servicio</b>	3.1. Gestión de cambio.	3.1.1. Determinar la matriz de responsabilidades y actividades que debe realizar cada rol.		4	4	4	4	
		3.1.2. Registrar, controlar y evaluar los cambios de infraestructura y aplicaciones.		4	4	4	4	



FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD	SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
	3.2. Gestión de Activos y Configuración.	3.2.1. Determinar los componentes de los servicios e infraestructura y mantener los registros de configuración.	4	4	4	4	
	3.3. Gestión de Despliegue y Validación.	3.3.1. Registrar el despliegue y validación.	4	4	4	4	
	3.4. Gestión de Evaluación.	3.4.1. Especificar indicadores de evaluación.	4	4	4	4	
		3.4.2. Registrar y evaluar el rendimiento real.	4	4	4	4	
	3.5. Gestión de Contrataciones.	3.5.1. Reconocer el perfil de proveedores de servicios de TI.	4	4	4	4	
3.5.2. Contratar un proveedor seleccionado para atender los requerimientos y recepcionar los activos requeridos.		4	4	4	4		
4. Implementación del servicio	4.1. Gestión de Eventos.	4.1.1. Registrar los eventos y realizar ajustes de monitoreos necesarios.	4	4	4	4	
	4.2. Gestión de Incidencias y Problemas.	4.2.1. Registrar incidencias en los servicios de TI.	4	4	4	4	
		4.2.2. Evaluar y asignar responsable para solucionar la incidencia.	4	4	4	4	
	4.3. Gestión de Peticiones.	4.3.1. Atender, evaluar e implementar las peticiones.	4	4	4	4	
4.4. Gestión de Accesos.	4.4.1. Registrar, evaluar y establecer accesos según los requerimientos.	4	4	4	4		
5. Revisión del servicio.	5.1. Medir Gestión de Servicio.	5.1.1. Revisar, analizar y recomendar la mejora de calidad de los servicios.	4	4	4	4	
	5.2. Preparar y/o ajustar SLA.	5.2.1. Propuesta de mejora de SLA.	4	4	4	4	

Opinión:

Aceptación	X
Observado	
Disconformidad	

**Ricardo D. Agrada Ombao**  
ING. DE SISTEMAS  
R. CP. 86081

Firma:

### Experto 3



#### Estimado Ingeniero:

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada “**MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN ENTORNOS VIRTUALES PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE NIVEL BÁSICO REGULAR DE LA PROVINCIA DE JAÉN – CAJAMARCA**”. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

<b>Nombres y apellidos:</b>	Juan Francisco Pacheco Torres
<b>Nro. DNI:</b>	18167212
<b>Grado académico y profesión:</b>	Doctor – Ing. de Sistemas
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Gestión de Proyectos – Gestión de Servicios Académicos
<b>Cargo actual:</b>	Coordinador de la Escuela de Ingeniería de Sistemas - UCV
<b>Tiempo de experiencia:</b>	12 años
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad César Vallejo

<b>Objetivo de la investigación</b>	Desarrollar un modelo de gestión de servicios de TI en entornos virtuales para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de I.EE privadas de nivel básico regular de la provincia de Jaén – Cajamarca.
<b>Objetivo de la valoración del experto</b>	Comprobar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.
<b>Objetivo de la prueba</b>	Determinar la utilidad del modelo propuesto para las I.EE privadas de la provincia de Jaén – Cajamarca.



**CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PROPUESTO POR JUICIO DE EXPERTOS.**

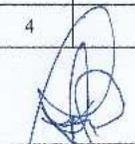
SU	SUFICIENCIA	CL	CLARIDAD	CO	COHERENCIA	RE	RELEVANCIA	
FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD		SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
<b>1. Generación del servicio</b>	1.1. Identificación de Objetivos del Negocio y del Servicio.	1.1.1. Determinar que los objetivos de TI estén alineados a objetivos de la organización.		4	4	4	4	
		1.1.2. Establecer niveles de autoridad, responsabilidad para el diseño, implementación y mejora los procesos de la gestión de servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.2. Presupuesto del Servicio.	1.2.1. Preparar el presupuesto de costos y su contabilización de los servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.3. Demanda Global del Servicio.	1.3.1. Determinar la demanda de los servicios de TI.		4	4	4	4	
	1.4. Portafolio de Servicio.	1.4.1. Organizar el portafolio de servicios de TI.		4	4	4	4	
<b>2. Creación del servicio</b>	2.1. Catálogo de servicios.	2.1.1. Acordar el catálogo de servicios entre el proveedor y el cliente incluyendo las dependencias entre los servicios y los componentes.		4	4	4	4	
	2.2. Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1. Establecer los acuerdos de nivel de servicio (SLA) sobre disponibilidad y continuidad.		4	4	4	4	
	2.3. Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1. Diseñar y recomendar las medidas de seguridad adecuadas, basándose en el conocimiento de los requisitos de la organización.		4	4	4	4	
	2.4. Gestión de Contrataciones.	2.4.1. Determinar las pautas y estándares en la adquisición y entrega de los servicios.		4	4	4	4	
<b>3. Adaptación del servicio</b>	3.1. Gestión de cambio.	3.1.1. Determinar la matriz de responsabilidades y actividades que debe realizar cada rol.		4	4	4	4	
		3.1.2. Registrar, controlar y evaluar los cambios de infraestructura y aplicaciones.		4	4	4	4	

FASE	SUB FASE	ACTIVIDAD	SU	CL	CO	RE	OBSERVACIONES
	3.2. Gestión de Activos y Configuración.	3.2.1. Determinar los componentes de los servicios e infraestructura y mantener los registros de configuración.	4	4	4	4	
	3.3. Gestión de Despliegue y Validación.	3.3.1. Registrar el despliegue y validación.	4	4	4	4	
	3.4. Gestión de Evaluación.	3.4.1. Especificar indicadores de evaluación.	4	4	4	4	
		3.4.2. Registrar y evaluar el rendimiento real.	4	4	4	4	
	3.5. Gestión de Contrataciones.	3.5.1. Reconocer el perfil de proveedores de servicios de TI.	4	4	4	4	
3.5.2. Contratar un proveedor seleccionado para atender los requerimientos y recepcionar los activos requeridos.		4	4	4	4		
4. Implementación del servicio	4.1. Gestión de Eventos.	4.1.1. Registrar los eventos y realizar ajustes de monitoreos necesarios.	4	4	4	4	
	4.2. Gestión de Incidencias y Problemas.	4.2.1. Registrar incidencias en los servicios de TI.	4	4	4	4	
		4.2.2. Evaluar y asignar responsable para solucionar la incidencia.	4	4	4	4	
	4.3. Gestión de Peticiones.	4.3.1. Atender, evaluar e implementar las peticiones.	4	4	4	4	
5. Revisión del servicio.	4.4. Gestión de Accesos.	4.4.1. Registrar, evaluar y establecer accesos según los requerimientos.	4	4	4	4	
	5.1. Medir Gestión de Servicio.	5.1.1. Revisar, analizar y recomendar la mejora de calidad de los servicios.	4	4	4	4	
	5.2. Preparar y/o ajustar SLA.	5.2.1. Propuesta de mejora de SLA.	4	4	4	4	

Opinión:

Aceptación	X
Observado	
Disconformidad	

Firma:

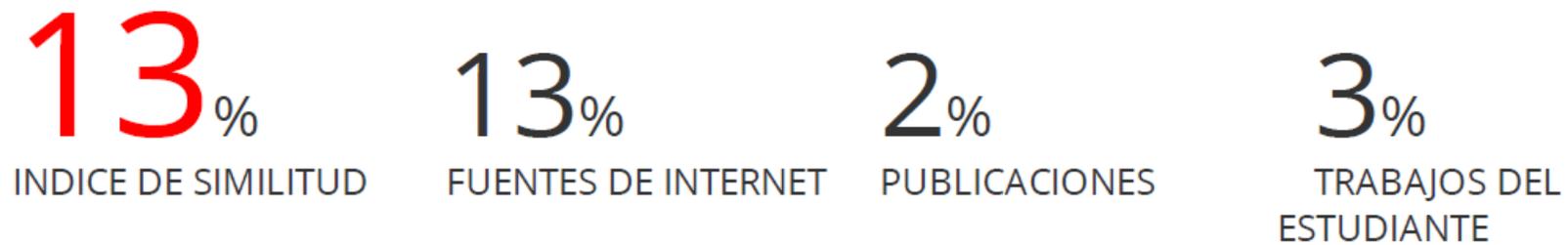


Jose F. Pacheco Torres  
ING. DE SISTEMAS  
R. CIP 120161

## Anexo 21: Resultado de Turnitin

KELWIN GALVEZ 100%

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%