



Universidad  
Señor de Sipán

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**TESIS**

**Propuesta de un modelo basado en marcos de  
referencia para la gestión de servicios de TI en un  
centro de salud**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**Autor:**

**Bach. Chuque Diaz Elbir Diluvid  
ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-7025-8950>)**

**Asesor:**

**Dr. Vásquez Leyva Oliver  
ORCID (<https://orcid.org/0000-0003-4425-0688>)**

**Línea de Investigación:**

**Ciencias de la Información como Herramientas  
Multidisciplinarias y Estratégicas en el Contexto Industrial y  
de Organizaciones.**

**Sublínea de Investigación**

**Nuevas Tendencias Digitales Orientadas al Análisis y Uso Estratégico  
de la Información**

**Pimentel – Perú**

**2023**

**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA  
PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

**Aprobación del jurado**

**MG. BRAVO RUIZ, JAIME ARTURO**  
**Presidente del Jurado de Tesis**

**MG. BANCES SAAVEDRA, DAVID ENRIQUE**  
**Secretario del Jurado de Tesis**

**DR. VÁSQUEZ LEYVA OLIVER**  
**Vocal de Jurado de Tesis**



Universidad  
Señor de Sipán


## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien suscribe la **DECLARACIÓN JURADA**, soy egresado del Programa de Estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Señor de Sipán S.A.C., declaro bajo juramento que soy autor del trabajo titulado:

### **PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán, conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firma:

Chuque Diaz Elbir Diluvid	DNI:71894925	
---------------------------	--------------	---

Pimentel, 26 de octubre de 2023

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo:

A mis familiares, en especial a mi querida Madre, Celinda Diaz Fernández, Así mismo a mis abuelos, Julio Diaz Martínez y Jesús Fernández Llamó, de igual manera a mi Hermana, Clari Llatas Diaz. Por brindarme el apoyo mutuo en el desarrollo de este proceso de formación personal y profesional.

A mis docentes que fueron mis guías en esta etapa de formación profesional, por su motivación, enseñanzas que me impulsaron a poder lograr mis objetivos planteados.

## **Agradecimiento**

En primer lugar, a Dios, por brindarme fortaleza, salud, bienestar personal y familiar, por cuidarme siempre y guiarme por el camino de bien, brindándome siempre la fuerza necesaria para poder salir adelante y cumplir mis objetivos.

A mis familiares y amigos que siempre estuvieron apoyándome cuando más los necesitaba.

Un agradecimiento especial, a la Señora, Jessica Janet Córdova Coronado y a la Señorita, Zandra Mena Huanca, por el apoyo constante que siempre me brindaron, durante mi formación profesional.

## Índice

Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice	vi
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Realidad problemática	11
1.2 Formulación del Problema.	23
1.3 Hipótesis.	23
1.4 Objetivos.	23
1.5 Teorías relacionadas al tema.	23
II. MATERIAL Y MÉTODO	57
2.1 Tipo y Diseño de Investigación.	57
2.2 Variables, operacionalización	58
2.3 Población de estudio, muestra, muestreo y criterios de selección	60
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	61
2.5 Procedimiento de análisis de datos.	62
2.6 Criterios éticos.	63
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	65
3.1 Resultados en Tablas y Figuras.	65
3.2 Discusión de resultados	73
3.3 Aporte práctico.	74
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
4.1 Conclusiones.	120
4.2 Recomendaciones.	121
REFERENCIAS	122
ANEXOS	128

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorización de establecimientos de Salud	15
Tabla 2. Descripción de Establecimientos de Salud 1-3 en adelante	16
Tabla 3. Operacionalización de variables	59
Tabla 4. Evaluación de Expertos - Gestión de Catalogo de Servicios	65
Tabla 5. Evaluación de Expertos - Acuerdos de Nivel de Servicio	66
Tabla 6. Evaluación de Expertos - Gestión de Incidentes y Problemas	67
Tabla 7. Evaluación de Expertos - Mejora continua	68
Tabla 8. Evaluación de Expertos - Nivel de aceptación del modelo	69
Tabla 9. Evaluación de Expertos - Nivel de Coherencia del modelo	70
Tabla 10. Evaluación de Expertos - Nivel de Entendimiento del Modelo	71
Tabla 11. Evaluación de Expertos - Viabilidad del modelo	72
Tabla 12. Catálogo de servicios en el Centro de Salud “Quivilla”.	75
Tabla 13. Evaluación de los Marcos de referencias más utilizados	77
Tabla 14. Código de identificación de Artículos Científicos seleccionados.	78
Tabla 15. Cuadro comparativo y análisis	79
Tabla 16. Recursos humanos disponibles, en el C.S. Quivilla 2022	82
Tabla 17. Unidades Móviles Disponibles en el C. S. Quivilla 2022	82
Tabla 18. Población Afiliada a nivel del distrito de Quivilla 2022	83
Tabla 19. Modelo Propuesto para la Gestión de servicios de TI.	87
Tabla 20. Costos de Personal	115
Tabla 21. Costos de Recursos de Software	116
Tabla 22. Costos variables asociados	116
Tabla 23. Resumen de Costos Generales	117
Tabla 24. Criterios de Evaluación del Modelo Propuesto	118
Tabla 25. Resultantes por parte de los expertos respecto al modelo	119

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Categorización de establecimientos de Salud	15
Figura 2. Dimensiones GSTI ITIL 4.	29
Figura 3. Sistema de Valor del Servicio ITIL 4.	30
Figura 4. Cadena de valor del servicio ITIL.	32
Figura 5. Cadena de valor del servicio ITIL.	33
Figura 6. Precios de COBIT 5.	43
Figura 7. Habilitadores de COBIT 5	44
Figura 8. Modelo de referencia de procesos de COBIT 5.	46
Figura 9. Siete fases del ciclo de vida de COBIT 5.0.	47
Figura 10. Partes actualmente vigentes de la ISO / IEC 20000	54
Figura 11. Las cláusulas del marco del Sistema de Gestión de Servicios.	55
Figura 12. Evaluación de Expertos - Gestión de Catalogo de Servicios	66
Figura 13. Evaluación de Expertos - Acuerdos de Nivel de Servicio	67
Figura 14. Evaluación de Expertos - Gestión de Incidentes y Problemas	68
Figura 15. Evaluación de Expertos - Mejora continua	69
Figura 16. Evaluación de Expertos - Nivel de aceptación del modelo	70
Figura 17. Evaluación de Expertos - Nivel de Coherencia del modelo	71
Figura 18. Evaluación de Expertos - Nivel de Entendimiento del Modelo	72
Figura 19. Evaluación de Expertos - Viabilidad del modelo	73
Figura 20. Tasa de crecimiento anual de la población del distrito de Quivilla	83
Figura 21. Población de niños menores de 5 años en distrito de Quivilla	84
Figura 22. Numero de gestantes en el distrito de Quivilla	85
Figura 23. Número de nacimientos en el distrito de Quivilla	85
Figura 24. Fases del modelo de GSTI Propuesto.	90
Figura 25. Fases y subfases a utilizar para el modelo propuesto.	90
Figura 26. Estructura de Fase 1	91
Figura 27. Equipo de Gestión de TI	93
Figura 28. Estructura de Fase 2	95
Figura 29. Proceso Gestión de catalogo	96
Figura 30. Gestión de Contrataciones	101
Figura 31. Estructura de Fase 3.	101
Figura 32. Gestión de Cambios	102
Figura 33. Ciclo de vida de activos de TI	105
Figura 34. Estructura de Fase 4.	108
Figura 35. Identificación, monitoreo y seguimiento de eventos	109
Figura 36. Gestión de Peticiones e Incidencias	111
Figura 37. Estructura de Fase 5	114



## Resumen

La gestión de servicios de TI ha sido ampliamente aceptada en diferentes organizaciones, ya sean públicas o privadas. En este sentido, las organizaciones que desarrollan metodologías, estándares y marcos se han visto obligadas a mejorar metodologías y/o implementar nuevas técnicas para facilitar y mejorar la gestión de los servicios de TI en las empresas, generando así valor en la organización, reduciendo costos, tiempos y brindando mejores servicios al cliente final.

Este proyecto de investigación realiza un análisis para mejorar la gestión de servicios TI a través de una propuesta de modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios TI en un centro de salud; en el cual se aplicó un cuestionario al Gerente del Centro de Salud Quivilla con el fin de obtener datos respecto a los servicios TI que se prestan en este tipo de organizaciones; Por otro lado, se realizó un análisis de marcos de referencia orientados a la gestión de servicios TI actualmente en uso, en el cual se seleccionaron dos marcos más relevantes según el análisis anterior, los cuales sirvieron de base para el desarrollo del modelo propuesto. . . ; teniendo en cuenta la categoría, estructura y aspectos económicos de la organización. Finalmente, el modelo propuesto fue sometido a juicio de expertos, el cual fue validado por 03 profesionales del área.

El proyecto dio como resultado, “Gestión de Catálogo de Servicios” 16.67/20.00, “Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio” 16.00/20.00, “Gestión de Incidentes y Problemas” 17.33/20.00, “Mejora Continua” 17.33/20.00, “Aceptación de Modelo” 16.20/ 20.00, “Coherencia del Modelo” 16.27/20.00, “Comprensión del Modelo” 16.32/20.00, “Viabilidad del Modelo” 16.37/20.00, logrando una calificación global de bueno.

**Palabras Clave:** Gestión, TI, frameworks, estándares, servicios, procesos, mejores prácticas, modelo.

## Abstract

IT service management has been widely accepted in different organizations, whether public or private. In this sense, organizations that develop methodologies, standards and frameworks have been forced to improve methodologies and/or implement new techniques to facilitate and improve the management of IT services in companies, thus generating value in the organization, reducing costs, times and providing better service to the end customer.

This research project carries out an analysis to improve the management of IT services through a proposed model based on reference frameworks for the management of IT services in a health center; in which a questionnaire was applied to the Manager of the Quivilla Health Center in order to obtain data regarding the IT services provided in this type of organizations; On the other hand, an analysis of reference frameworks oriented to the management of IT services currently in use was carried out, in which two most relevant frameworks were selected according to the previous analysis, which served as the basis for the development of the proposed model. . . ; taking into account the category, structure and economic aspects of the organization. Finally, the proposed model was submitted to expert judgment, which was validated by 03 professionals in the area.

The project resulted in, "Service Catalog Management" 16.67/20.00, "Service Level Agreement Management" 16.00/20.00, "Incident and Problem Management" 17.33/20.00, "Continuous Improvement" 17.33/20.00, "Model Acceptance" 16.20/ 20.00, "Model Coherence" 16.27/20.00, "Model Understanding" 16.32/20.00, "Model Viability" 16.37/20.00, achieving an overall rating of good.

**Keywords:** Management, IT, frameworks, standards, services, processes, best practices, model.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

Las tecnologías de la información (TI) para un gran número de empresas no es solo un factor de apoyo. Las empresas que no se apoyan de sistemas de información y tecnología ineludiblemente no podrán competir con la competitividad comercial y cumplir con las exigencias que los clientes requieran. Por lo tanto, las empresas se ven en la obligación de alinear las estrategias empresariales con las estrategias de TI. Sin embargo, hay factores que hacen ver difícil realizar estas tareas para algunas empresas, por lo cual es necesario comprender una metodología apropiada, integral y fácil para que las organizaciones puedan alinear las estrategias del negocio con las de TI [1], para ello se han creado una serie de estándares o marcos de referencia que detallan los mecanismos que se deben de seguir para que las organizaciones puedan alinear sus estrategias organizacionales y de TI.

Mientras tanto es preciso señalar que a nivel internacional el mercado de la TI es un aspecto fundamental para la economía ya que simboliza USD 2,23 billones. El 50% aproximadamente se refiere a servicios de TI y software [2].

Por otra parte, la mayoría de empresas vienen haciendo uso de las TI con el propósito de ofrecer soporte a los procesos que se hayan identificado en el negocio y de tal forma aligerar las actividades del día a día, así como también alcanzar buenos servicios a los clientes. Cabe señalar que la coyuntura actual obliga a adaptar nuevos modelos que admiten llevar una adecuada gestión de sus procesos informáticos y de esa manera conservar un alto grado de calidad para sus servicios. Según la investigación elaborada en Europa a cargo de la consultora Market Clarity, a BMC Software, destaca los aspectos importantes de ITIL (Information Technology Infrastructure Library) al momento de alinear los objetivos del negocio con los objetivos de TI. El 70% de las empresas encuestadas tienen conocimiento de este método. El 56% han implementado de manera personal algunos elementos de ITIL. Alemania y Reino Unido lideran la implantación de ITIL en Europa, seguido de España con

38%, Francia con 33% e Italia con 18%. En lo que corresponde a Latinoamérica, Chile lidera con un 30% de organizaciones que han efectuado la implementación de ITIL [3].

Según el estudio realizado en el 38.º aniversario de la Society for Information Management (SIM), con respuestas de ejecutivos de TI en 769 organizaciones, En abril de 2017, se envió el cuestionario a los 4213 miembros de SIM, una amplia muestra representativa de líderes de TI en EE. UU. Nueve semanas después, se recibieron 1.178 cuestionarios completados, una tasa de respuesta del 28,67 %. El estudio de tendencias SIM de 2017 reveló aspectos positivos en varias áreas. El gasto en TI como porcentaje de los ingresos aumentó considerablemente, a 6,08 % desde 5,04 % en 2016 y el promedio de 10 años de 4,55 %. En consecuencia, el 74,0% de las organizaciones informan aumentos en sus presupuestos de TI en 2017 en comparación con el 71,0% del año pasado. El 61,3 % de las organizaciones aumentó su contratación este año y el 94,8 % informó que los salarios de TI aumentaron [4].

Por otra parte, existen estudios donde mencionan que el número de metodologías y/o estándares de referencia para el progreso en gestión de servicios de TI viene creciendo rápidamente y actualizándose de acuerdo a los requerimientos. A menudo, existe la necesidad de combinar varios marcos juntos. Sin embargo, es un desafío grande para los gerentes de las organizaciones que proveen servicios de TI obtener una visión general de qué marcos deben usarse para gobernar los servicios además de la Biblioteca de Infraestructura de TI y cómo estos otros marcos complementan los principales procesos de gestión de servicios de TI [5].

Según [6] la organización seleccionó ITIL como marco, por el mismo hecho que se está convirtiendo en una tendencia que todas las empresas de TI necesitan adoptar cualquier marco de mejores prácticas. Cabe señalar que estos sistemas pueden ayudar a los administradores de TIC a realizar inversiones en TIC más inteligentes que brinden valor real. Basado en un estudio piloto realizado en varias organizaciones de TIC, el 76 % de los participantes consideraba que la gobernanza de las TIC era fundamental para el futuro de las

TIC dentro de la organización. Sin embargo, solo el 60% practicaba alguna forma de gobernanza para decidir la cartera de proyectos TIC.

A medida que va aumentando la dependencia de las organizaciones de las (TI). Se ha venido desarrollando una serie de metodología y estándares internacionales que abordan tanto como el gobierno y la gestión de TI. Algunos de estos marcos ayudan a mejorar la competitividad de las organizaciones en ciertas áreas, pero ninguna de ellas cubre todas las áreas de la organización. Muchos marcos de referencia se complementan el cual garantizan su implementación, pero esto lleva complejidad debido diversidad en las características de cada uno de ellos [7].

Se identifican estándares y marcos que en los últimos 20 años han venido evolucionando. ISO 9000, ISO/IEC 38500, PMBOK, CMMI, COBIT e ITIL. Cabe señalar que los servicios de TI deben de ser manejados y controlados de manera adecuada para alcanzar los objetivos que busca la organización. [8]. Por otro lado, dentro de la gestión de servicios ITIL es considerado una de las principales guías, ya que explica a las empresas que ofrecen servicios de TI de manera detallada las diversas tareas que debe de seguir [9].

Por otra parte, según estudio realizado a 19 entes públicas de la localidad de Manizales departamento de Caldas – Colombia, con el objetivo de saber el estado e importancia del gobierno de TI y la gestión de TI. Revela que el 32%, no tienen apreciación sobre el tema, solo el 11%, llevan a cabo el ejercicio de gobierno de TI. Entre otros resultados el 58% de estos entes públicos no tienen la infraestructura adecuada y tampoco los recursos necesarios para alcanzar los objetivos trascendentales [10].

Del mismo modo se realizó un estudio en la localidad de Santa Rosa, provincia de El Oro – Ecuador (2015-2016), con la finalidad de adquirir datos sobre el gobierno de las TI en las organizaciones, se encontraron los siguientes resultados: 50% de las empresas consultadas no cuentan con una infraestructura adecuada, además desconocen conceptos básicos sobre gobiernos de TI. El 96,67% no planean alguna capacitación y/o implementación

ya que los costos son muy elevados y también no le dan mucha importancia por desconocimiento de los beneficios que produce. Entre los otros resultados, un 75% de las organizaciones no planifican en su presupuesto invertir en aspectos tecnológicos [11].

En el 2017 se realizó un estudio, en el cual se enfocan en las organizaciones para encontrar posibles problemas que se presenten al momento de la adaptación de un estándar de gestión de TI, por lo cual se ha realizado una revisión literaria. Se ha implementado una cadena de búsqueda de información utilizando las bases de datos EBSCO, IEEE Xplore, ProQuest, ScienceDirect, Scopus, en el cual se logró seleccionar 23 estudios relevantes que aportan al caso en estudio, se identificó los siguientes modelos ITIL, ISO/IEC 20000, IT Service CMM y en general ITSM. Del mismo modo se realizaron preguntas de investigación para que sean respondidas de acuerdo a los 23 estudios relevantes. Se ha podido concluir que los inconvenientes mayores están relacionados con la organización donde se pretende adoptar el modelo, procesos a crear y personas involucradas. Por lo cual, si se trata implementar GSTI, en una organización, es clave resolver los problemas mencionados con anterioridad y tener muy en cuenta la implicación de recursos financieros, humanos, tiempos, etc. [12].

En el 2019 se realizó un estudio a 59 instituciones públicas del Perú, con el propósito de evaluar el grado de madurez en la que se encuentra el Gobierno de TI, utilizando como referencia los principios de la norma [8]. Las preguntas fueron enviadas a los responsables máximos de 59 áreas de TI de las instituciones públicas. Se observa que el 50% de los consultados manifestaron prácticas de buen Gobierno TI. El 36% considera que pocas veces, el 12% considera que solo a veces y solo el 2% responde que se realiza en forma frecuente. Por lo tanto, solo 1,6% de los encuestados realizan prácticas de buen Gobierno TI con frecuencia.

El Ministerio de Salud [13] está conformado por una serie de Establecimientos de salud, los mismos que se dividen de acuerdo a lo siguiente: nivel de atención, complejidad y categoría, siendo un total de 17228 establecimientos de Salud en el Perú (Ver tabla 1)

Tabla 1. Categorización de establecimientos de Salud

Nivel de Atención	Complejidad	Categorías	Denominación	Atención
I	Nivel 1 de Complejidad	I - 1	Puesto de Salud	General
	Nivel 2 de Complejidad	I - 2	Puesto de Salud con Médico	General
	Nivel 3 de Complejidad	I - 3	Centro de Salud sin Internamiento	General
	Nivel 4 de Complejidad	I - 4	Centro de Salud con Internamiento	General
II	Nivel 5 de Complejidad	II - 1	Hospital I	General
	Nivel 6 de Complejidad	II - 2	Hospital II	General
		II - E	Hospital II Especializado	Especializada
III	Nivel 7 de Complejidad	III - 1	Hospital III	General
	Nivel 8 de Complejidad	III - 2	Instituto Especializado	General
		III - E	Hospital III Especializado	Especializada

Fuente: [13].

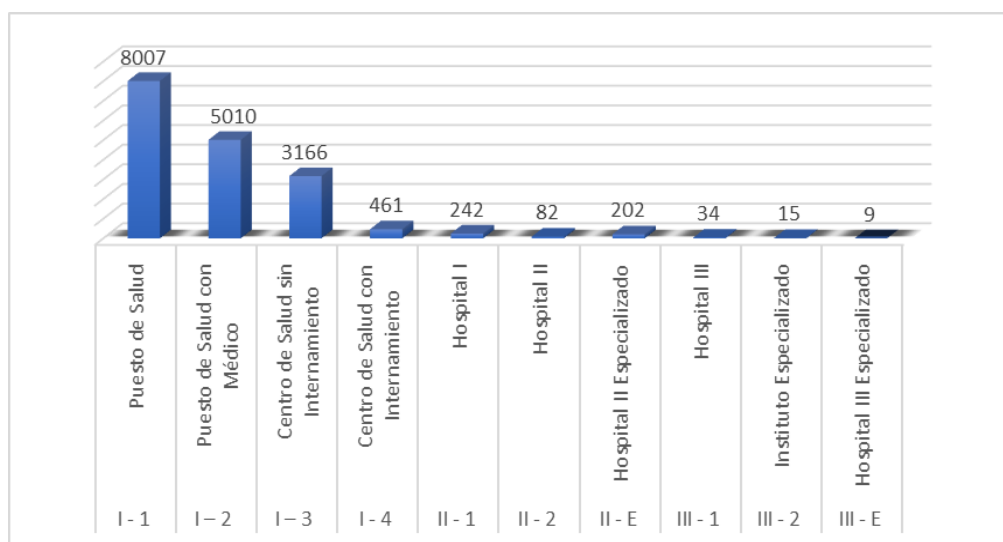


Figura 1. Categorización de establecimientos de Salud

Fuente: Tomado de [13].

A partir de la categoría I-3 en adelante, da lugar a la conformación de diferentes unidades enfocadas en el uso de la tecnología para actividades de atención, como: administración, consultas externas, ayuda en diagnóstico, internamiento, obstetricia y cirugía, requiriendo de sistemas informáticos (Software), Hardware y redes que soporten las comunicaciones entre entidades y oficinas de la sede, dando lugar a un total de 4,211 establecimientos a Nivel Nacional.

Tabla 2.Descripción de Establecimientos de Salud 1-3 en adelante

<b>Categoría</b>	<b>Denominación</b>	<b>Cantidad</b>
I – 3	Centro de Salud sin Internamiento	3166
I - 4	Centro de Salud con Internamiento	461
II - 1	Hospital I	242
II - 2	Hospital II	82
II - E	Hospital II Especializado	202
III - 1	Hospital III	34
III - 2	Instituto Especializado	15
III - E	Hospital III Especializado	9
<b>Total</b>		<b>4211</b>

Fuente: [13].

En los diferentes Establecimientos de Salud, el área de TI no tiene la relevancia necesaria que geste o ayude en el crecimiento de la organización, los sistemas informáticos locales y web, apoyan en el 90% de las actividades como servicio a los clientes finales; mayormente dan más importancia al soporte y gestión de sistemas para que haya una disponibilidad del servicio, mas no se considera la gestión de los siguientes factores como el catálogo de servicios, acuerdos de nivel de servicios e incidentes y problemas. Esto parte de la falta de cultura organizacional en el cual se debe de mostrar en la utilización de normas,



hábitos, valores que los trabajadores expresen ya que son los responsables directos de brindar una atención de calidad al cliente final, así mismo depende de cada uno de ellos el buen uso de los equipos, sistemas, seguridad, entre otros aspectos.

Los objetivos estratégicos de la institución están enfocados directamente en ofrecer un servicio eficaz a los usuarios, actualmente para alcanzar estos objetivos es indefectible contar con el soporte de la tecnología. Si bien sabemos, el estado peruano a través del MEF, no siempre asignan recursos económicos para la atención de los servicios de TI el cual limita en las entidades agenciarse brindar un buen servicio a los clientes.

Por otro lado, los Centros de Salud, no cuentan con una metodología de gestión de Servicios de TI, en el cual puedan mejorar la eficacia de sus servicios que brindan a los clientes, toda organización no está libre de cualquier evento que pueda suscitarse en cualquier momento, como, por ejemplo, paralización de los sistemas, fallas en los equipos, fallo de conexiones en la red, etc. Los mismos que afectarían de manera directa en la atención a los pacientes, generando incomodidades en los mismos, además no ayudará en alcanzar los objetivos planteados.

Tomando a [14], en su investigación, "The effect of it governance on Hospital network operations: an Exploratory case study" realizado en un Hospital al oeste de Estados Unidos de América, se estableció como objetivo, entender las apreciaciones de los interesados con respecto al uso de Gobierno de TI relacionado a la infraestructura crítica de atención médica, así mismo se buscó conocer de qué manera las buenas prácticas de gobierno de TI influyen en la eficiencia operativa en un Hospital. Para esta investigación de tipo exploratorio se utilizó entrevistas, revisión documental y observación con el fin de entender el efecto del gobierno de TI. De acuerdo a los resultados alcanzados, se determina que los hospitales que implementan un gobierno de TI son rentables en un 20% más que los que no lo aplican. Por otro lado, se pudo conocer el impacto del gobierno de TI en las operaciones de red de un hospital, contribuyendo al conocimiento de profesionales como gerentes de TI, ingenieros en redes, entre otras partes interesadas de la red hospitalaria.

Según [15] en su investigación realizado en el sector de salud pública en Ecuador, estableció como objetivo la elaboración de una propuesta de modelo de gobierno de TI, basándose en marcos de referencia, normas; con la finalidad de alinear los objetivos de la organización con los objetivos de TI. En el proceso de desarrollo del estudio, se llevó a cabo una investigación analítica y comparativa tomando como aspectos principales los marcos, normas orientadas al gobierno de TI, por otra parte, se identificó los principales procesos de la empresa a través de la metodología de cascada que establece el marco de trabajo COBIT 5, en el cual los procesos identificados se procedieron a alinear con los principios que se establece en la norma ISO / IEC 38500. Entre los resultados obtenidos, a base de la información consensuada de acuerdo a lo analizado, se logró elaborar y proponer un modelo de gobierno de TI, en el cual consta de 5 fases fundamentales destacando una de ellas ya que considera la adaptación de procesos identificados como resaltantes.

[16] En su tesis de título “Propuesta de metodología para la definición de actividades estándar de adquisición, implementación y mantenimiento de Tecnologías de Información en la Unidad de TI de INCIENSA” – Costa Rica, planteó su objetivo, proponer una metodología que apoye en el proceso de definir actividades relacionados a la gestión de servicios, proyectos y activos que cooperen en el proceso de mantenimiento e implementación de TI, todo esto tomando como base a ITIL, COBIT 5 y PMBOK. El desarrollo de la metodología, está compuesta por tres fases como son: recolección, análisis y propuesta. Entre los resultados obtenidos, se logró elaborar la metodología mencionada en el objetivo del presente.

Según [17], en el desarrollo de su investigación se planteó como objetivo la optimización de procesos y la atención de incidencias de cambios basados en ITIL, con el fin de implementar, se apertura con un análisis a fondo de la actual situación en la que están los dos procesos señalados anteriormente, por otra parte, se utilizó el modelo IT Process Maps con el fin de elaborar un diagrama en el cual se visualice los procesos de incidencias y cambios antes y después del diseño, aplicando los las buenas práctica que se establecen en

ITIL. Cabe señalar que también se aplicaron métricas por el cual se empleó el método GQM. Con el fin de encontrar los resultados obtenidos se realizó un análisis y discusión conllevando a una comparación, por lo cual la implementación del método consiguió minimizar el tiempo al momento de atender incidencias, así como también mejorar el control de cambios.

Según lo mencionado por [18], en su tesis, estableció como objetivo, mejorar la calidad y añadir valor al servicio. Durante el proceso de desarrollo de la investigación se aplicaron 2 cuestionarios, uno al personal de las áreas de la organización con fin de constatar la conformidad con los servicios brindados por el área de IT, el segundo cuestionario se aplicó a los trabajadores explícitamente del área de IT, con la finalidad de verificar y cruzar información con respecto a los servicios brindados por parte de esta área; los cuestionarios mencionados anteriormente, han sido elaborados bajo los estándares de SERVQUAL ya que ayuda de manera adecuada a medir la calidad del servicio, de acuerdo a las afirmaciones de los clientes y relacionado a las buenas prácticas de ITIL. Como resultados se obtuvo la elaboración de un modelo de gestión de incidentes el mismo que fue sometido a juicio de expertos para conocer la confiabilidad y concordancia del mismo, obteniendo un 0.95 y 0.96 respectivamente.

Tomando a [19], en su tesis “Alineamiento Estratégico de TI para el proceso de Gestión de servicios de Tecnología de la Información y Comunicaciones en Establecimientos de Salud MINSA, Huaraz, 2016”, se planteó como objetivo principal, determinar la forma, ¿cómo un alineamiento estratégico de TI puede influir en la mejora de los procesos de gestión en establecimientos de Salud – MINSA Huaraz? Para los resultados, se examinó las fases de diseño, transición, operación y mejora continua, relacionado a las estrategias, en el cual se pudo evidenciar un 69.23 % de eficiencia, así mismo del análisis se obtuvo un grado de 44.76% de eficacia. Por otra parte, en relación a la gestión de la continuidad se obtuvo una eficiencia de 52.32% de eficiencia. Dichos resultados han mostrado relevancia en la gestión de la continuidad y las estrategias.

Según, [20] en su proyecto de investigación “Propuesta de modelo de gestión de servicios de TI para Frutarom Perú S.A.” En Perú, se estableció como objetivo, la elaboración

de una propuesta de un modelo de gestión de servicios de TI, con el fin de optimizar el proceso de entrega de servicios y también minimizar los incidentes; por otra parte, el modelo propuesto busca sumar valor en la relación entre áreas de la organización. Para el desarrollo de la propuesta se siguió una metodología el cual consta de cuatro capítulos, en el primer capítulo se ha considerado un análisis de la realidad actual de la organización y aspectos teóricos relacionados a los marcos de referencia. En el segundo capítulo, se ha realizado una evaluación de la organización identificando aspectos oportunidades de mejora, puntos críticos entre otros aspectos involucrados. En el tercer capítulo, se detalla la propuesta, la misma que se desarrolló basado en norma ISO/IEC 20000 e ITIL 4; el capítulo 4 y último, muestra aspectos relacionados a las conclusiones y recomendaciones. Entre los resultados obtenidos, está la elaboración con éxito del modelo propuesto, el mismo que se recomienda realizar la implementación para aumentar el nivel de madurez de la organización, establecer procesos sólidos, etc.

[21] realizaron la investigación, Gestión de Servicios de TI Usando ITIL v3, en Perú. Las organizaciones ya sean públicas o privadas adoptan buenas prácticas que respalden servicios de buena calidad los mismos que son acuerdos establecidos con sus usuarios. En esta realidad las instituciones universitarias no son forasteras a esta necesidad, pues requieren de métodos que colaboren en la gestión de servicios, del mismo modo estar orientado a un estándar de trabajo de gestión de servicios de TI que facilite brindar un servicio de calidad a sus involucrados. Por tal razón se desea realizar la adopción de buenas prácticas ITIL. Además, se propone implementar y mejorar los procesos que sean requeridos para elevar el nivel de calidad aplicando el marco ITIL. La metodología consta de diez pasos, de los cuales el paso ocho consiste en la selección e implementación de sistemas. Cabe señalar que la organización ya cuenta con el software GLPI, el cual soporta la gestión de incidencias y requerimientos. Los resultados muestran que el 100% considera que ITIL mejorará la gestión en el área, 50% cree que el software GLPI facilita una adecuada gestión de incidencias, peticiones y conocimiento, el 100% sostienen que los roles determinados mejorarán la organización, el 100% considera que la implementación de ITIL ayudará a

mejorar el servicio a los usuarios y, por último, el 90% considera que el área ha mejorado en la prestación de los servicios.

[22] realizaron la investigación, "Identification of IT Governance Frameworks and Standards Implemented in Organizations", en Perú. En la actualidad existen muchas empresas que no tienen un control apropiado de la gestión de las TI y no les permiten alcanzar los objetivos deseados, cabe señalar que es imprescindible administrar y controlar adecuadamente las TI a través de un marco de gobierno de TI. Por tal razón es necesario conocer los estudios más importantes que utilizan los estándares o marco relacionados con el Gobierno de TI. Como metodología utilizada fue la búsqueda y revisión de los diferentes estudios. El resultado de esta investigación es la identificación de dos marcos/estándares. COBIT 5 e ISO 38500 que son los más utilizados en la implementación de ITG en las empresas.

[23] en su investigación, "ISO/IEC 27001 Implementation in Public Organizations: A Case Study", mencionan la gran importancia que tiene y la atención que se debe de dar a la seguridad de la información tras uso constante de tecnologías, cabe señalar que existe diversos marcos que sirven como guías, pero tiene un nivel complejo en su implementación. De tal manera el objetivo de este documento es dar a conocer una situación actual de implementación de la ISO/IEC 27001 en entes de la Administración Pública peruana. Entre los resultados alcanzados, se procedió a elaborar una tabla que a través de un sistema de gestión se podrá evaluar la seguridad de la información. Las instituciones públicas cuentan con normas que se debe de cumplir de manera obligatoria, sin embargo, se evidencia el poco interés de la alta dirección para brindar soporte a este tema, entre otros aspectos tenemos el personal poco capacitado y demoras en implementación de políticas de seguridad. Por otro lado, las organizaciones privadas lo realizan con el objeto de salvaguardar la información y asegurar la continuidad del negocio.

[24] en su publicación, "Information Technology Service Management Processes for Very Small Organization: A Proposed Model", da a conocer la necesidad que tienen hoy en día las pequeñas empresas para conllevar a cabo la una ITSM, por otro lado, menciona la

existencia de ciertos modelos que permiten llevar este control, pero tienen dificultad para su implementación. El objetivo del artículo es proponer un modelo ITSM adaptable a las organizaciones muy pequeñas, para alcanzar el objetivo se ha seguido una metodología. De selección e identificación del modelo base, mapear elementos del modelo seleccionado, validar el modelo en pequeñas empresas. Nuestro modelo propuesto servirá como una guía básica, el mismo que cuenta con dos procesos principales, según el análisis del modelo propuesto se ha podido evidenciar que es más ligero y facilita la adopción para este tiempo de organizaciones, cabe señalar que está basado en la norma ISO/IEC 15504-2 (o en la serie de normas ISO/IEC 33000 más reciente).

La presente investigación pretende generar mediante datos estadísticos y los estándares ITIL y COBIT la elaboración de una propuesta de modelo para el sector de salud en el Perú, este modelo estará enfocado en buenas prácticas, que ayuden a mejorar la forma de gestionar los servicios de TI en entidades del sector salud.

Las entidades públicas no conocen a profundidad aspectos relacionados a los marcos de referencia y cuáles son los beneficios que estos ofrecen ya que podrán ayudar a incrementar su productividad, el factor tecnológico dentro de la organización debe ser considerado como algo fundamental y no como un aspecto secundario. La gestión de servicios de TI principalmente se encarga de asegurar que los servicios que se ofrecen cumplan con los requerimientos de los usuarios y aseguren las necesidades del negocio.

Otro aspecto muy importante que debemos considerar, es que los servicios que se ofrecen en las instituciones deben de estar disponibles de manera permanente, mayormente los servicios que hoy se ofrecen no están disponibles en su totalidad, esto se debe a una inadecuada gestión ya sea técnico o administrativo, por lo cual los servicios se prestan de una manera intermedia o con problemas.

Este proyecto permitirá profundizar en la problemática de las organizaciones con el fin de proponer soluciones relacionadas a las buenas prácticas, normas o estándares que garanticen un funcionamiento óptimo de las TI. Por otro lado, ayudará a entender la importancia de la gestión de servicios de TI, marcos de referencia y dar el valor necesario para tratar problemas de la realidad.

Esta investigación ayudará a las instituciones del ámbito público orientadas al sector de salud a generar una mejora importante al momento de controlar los activos de TI, así mismo ahorro de tiempo, reducción de gastos, reducción de incidencias, etc. con el fin de alcanzar las metas planteadas.

## **1.2 Formulación del Problema.**

¿Cómo desarrollar un modelo orientado a la gestión de Servicios de TI en un centro de Salud?

## **1.3 Hipótesis.**

Mediante la revisión de marcos de referencia se podrá desarrollar un modelo orientado a la gestión de Servicios de TI para un Centro de Salud.

## **1.4 Objetivos.**

### **1.4.1 Objetivo general.**

Elaborar una propuesta de modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

- Identificar los servicios de TI que están involucrados.
- Seleccionar marcos de referencia que sean adaptables a la gestión de servicios de TI.
- Desarrollar la propuesta de modelo orientado en marcos de referencia
- Validar el modelo propuesto ante expertos.

## **1.5 Teorías relacionadas al tema.**

### **1.5.1 Tecnologías de la información**

Para [25], la TI es un conjunto de actividades, servicios y dispositivos que se apoyan en un equipo de cómputo con la finalidad de transformar la información numérica, por otro lado, [26] define a la TI como un con conjunto de equipos de telecomunicación y ordenadores que se encargan de almacenar, transmitir, manipular y recuperar datos de manera frecuente en el aspecto de los negocios y organizaciones.

#### **a) Servicio de TI**

[27], define a los servicios de TI desde dos ámbitos, según la Real Academia Española (RAE): Organizaciones o personal destinados a satisfacer necesidades de las entes públicas o privadas, por otro lado, según las normas ISO lo define como un canal que conlleva a realizar las entregas de valor a los clientes dando a conocer el resultado que se debe de alcanzar.

[28], definen a los servicios de TI como una serie de tareas que busca dar respuesta a los requerimientos de un cliente mediante un servicio, por lo cual identificamos a un proveedor de estos servicios que es quién los ofrece y el del cliente es quien tiene las expectativas sobre el resultado, el autor toma en cuenta las características para clasificar los servicios:

- Servicios internos: Se ofrecen a clientes internos priorizando las necesidad y políticas de la empresa.
- Servicios externos: Se brindan a los clientes de la parte exterior tomando en cuenta la planificación comercial y marketing de la organización.
- Técnicos o infraestructura: Se consideran aquellos servicios que únicamente están dentro del departamento de TI, sirven para gestionar la seguridad, los riesgos, acciones financieras y control de costes, etc.

#### **b) Aplicación de los servicios de TI**



Según [29] los servicios de TI brindan varias aplicaciones en relación a la gestión de información (Almacenamiento, procesamiento, control, protección, recuperación y transmisión), si consideramos que estos servicios de TI se enfocan a la manipulación de la información, parten del uso de hardware, software, redes y plataformas, todo esto tomando en cuenta el ámbito empresarial al que se dirige (pp.11-12).

### **c) Gestión de Servicios**

[30], indica que La Office of Government Commerce del Reino Unido (OGC2009), está relacionado con la capacidad organizativa que se enfoca en el diseño, operación, estrategia y mejora continua. Estas actividades se desarrollan durante el ciclo de vida del proceso (p. 55).

Para, [27] se enfoca en controlar y dirigir las actividades, servicios, recursos, provisión, transición que los proveedores de servicios realizan con la finalidad de alcanzar lo mencionado en el contrato (p. 21).

### **1.5.2 Marcos de Referencia**

[31] define a los marcos de referencia para TI cómo un punto de inicio para que las organizaciones direccionen la forma como comprenden, planean, obtienen y utilizan las TI.

[25], afirma que se conoce como Marcos Best Practice, debido a que generalmente se refieren a buenas prácticas al ser desarrolladas. En su mayoría han sido probadas en organizaciones de diferentes países, algunos de los marcos se han integrado con normas ISO y son certificables.

[28] señalan algunos marcos de referencia más conocidos de manera internacional y que están asociados a la gestión servicios de TI:

- Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT), sirve como modelo de buenas prácticas para alcanzar los objetivos mediante un gobierno de las TIC.
- Skills Framework for the Information Age (SFIA), define y gestiona las habilidades de los profesionales de TIC en las organizaciones.

- Information Technology Infrastructure Library (ITIL), marco orientado a la gestión de servicios de TI.
- La serie ISO 20000, conjunto de procesos que gestiona servicios de TI.
- The Open Group Architecture Framework (TOGAF), herramienta de diseño e implementación de arquitecturas de empresas.

#### **ITIL 4**

[32], indica que, ITIL 4 se enfoca gran parte en las prácticas de ITSM, además involucra nuevas metodologías de trabajo, como “Lean, Agile y DevOps”, por otro lado, se enfoca en orientar a las empresas para enfrentarse a los desafíos que obliga la tecnología moderna.

#### **Aspectos generales.**

[33] define a ITIL como una colección de documentos que detallan procesos para desarrollar la gestión eficaz y segura de los Servicios de TI, por consiguiente, señala que son mejores prácticas y modelos de procesos, también se le puede conocer como “marco de trabajo” (framework).

Por otro lado, [34] define a ITIL como procesos que están bajo una estructura conocida como ciclo de vida, mediante el cual las organizaciones pueden negociar sus servicios de TI de una manera adecuada, poniendo énfasis en un marco de gobierno y gestión de servicios de TI.

#### **Breve Historia de ITIL.**

[35] afirma lo siguiente: ITIL nace a finales de 1980 a base de un requerimiento del gobierno británico a la CCTA (Agencia Central de Telecomunicaciones, actualmente Ministerio de Comercio, OGC), Implementar un modelo eficaz y eficiente que garantice entregar los servicios de TI, así mismo debe de ser independiente al resto de suministradores. Como resultado se alcanzó el desarrollo y publicación de ITIL, en cual lo conforma un grupo de buenas prácticas, obtenidas de suministradores de servicios de TI. Por otra parte, indica de manera concreta que este método avala la buena calidad de los servicios de TI. Otro punto

muy importante es que se describen de manera muy detallada los procesos más relevantes en una empresa de TI, anexando verificación de tareas, responsabilidades y procedimientos. Con el pasar de los años, ITIL ha seguido desarrollándose cubriendo más áreas vacías y procesos más complejos.

[34] afirmó lo siguiente: primera versión de ITIL constaba de 10 libros centrales, posteriormente se incrementó 30 libros ya que cubrían diferentes áreas y temas relevantes. En el 2000, se anunció una versión de ITIL, la misma que fue reestructurada en dos áreas principales Prestación del Servicio y Soporte del Servicio, a partir de este punto se da apertura a ITIL V2.

En el año 2007, sale a la luz la versión 3, que revolucionó la estructura y enfoque de ITIL. 4 años después se realizaron algunas actualizaciones y se publicó la nueva edición conocida como ITIL 2011.

[32], publicaron ITIL 4 en el año 2019 de manera oficial, en el cual se hicieron cambios en relación a ITIL V3, entre las principales novedades es: Principios guía y Prácticas de Gestión, Referencias específicas a la Agilidad y Sistema de Valor del Servicio (SVS).

#### **a) Conceptos claves de la Gestión de Servicios (ITIL 4)**

[32], Utilizando un marco de Gestión de Servicios de TI, como ITIL, se podrá enfrentar los desafíos de la gestión de servicios, lo cual para ello es de suma importancia entender los conceptos principales de este tema.

Valor y co-creación de valor: Se define como valor a los beneficios observados, la ganancia y la calidad de algo, bajo la percepción de los consumidores en general ya sean clientes, organizaciones e incluso proveedores.

La co-creación de valor: En términos generales, el valor no es creado únicamente por la empresa, sino que es indispensable la unión de varios factores entre los cuales se incluye el cliente, siendo de hecho este último el principal creador de valor.

Proveedores, consumidores y partes interesadas: Tanto el proveedor como el consumidor son parte de una organización que trabaja de manera individual o en conjunto dentro de una organización.

Proveedores de servicios: Con el hecho de suministrar servicios, una organización cualquiera se convierte en proveedor, el cual puede ser interno o externo.

Consumidores de servicios: Involucra a tres actores:

Cliente: el que detalla los requerimientos para una prestación y toma el adeudo de las consecuencias de dicho consumo de servicios.

Patrocinador: el patrocinador evalúa los acuerdos propuestos y aprueba lo planteado.

Usuario: es quien hace uso del servicio.

Valor desde las partes interesadas. El valor se asigna de acuerdo a las diferentes percepciones de los interesados (consumidos, proveedor, socios accionistas, etc.)

Productos y servicios: Dentro de la gestión de servicios, el servicio es el elemento clave.

Configuración de recursos para la creación de valor: Uno o más productos de las organizaciones son la fuente principal para ofrecer servicios, estas organizaciones tienen la facultad de contar con acceso a información, recursos, tecnología, flujos, etc.

Ofertas de servicios: Una oferta de servicios está diseñada para cubrir los requerimientos de los clientes.

Servicios relacionados: Se forman entre dos o más empresas con el fin de crear valor en conjunto, en lo cual asumirán el rol de proveedor o consumidor, por otra parte, cuando el servicio es prestado por el proveedor o el consumidor, en este puede usar o modificar el recurso para crear sus propios productos.

Valor: resultados, costos y riesgos: Los recursos nos ayudan a lograr los resultados que buscamos, esto es lo que genera costos, en cual corremos riesgos.

## **b) Dimensiones de GSTI**

[36] indica que hay cuatro aspectos de la administración de servicios que cubren la organización de una empresa y sus partes interesadas, incluidos proveedores, socios,

tecnología y procesos comerciales. Estos aspectos inciden directamente en la administración de los servicios empresariales.

Por otra parte, [32] estas dimensiones resaltan las perspectivas para toda la SVS, en el cual se incluye las prácticas de ITIL y toda la cadena de valor del servicio. ITIL 4 identifica cuatro aspectos fundamentales:

- Personas y organizaciones
- Tecnología e información
- Procesos y flujos de valor
- Proveedores y socios.

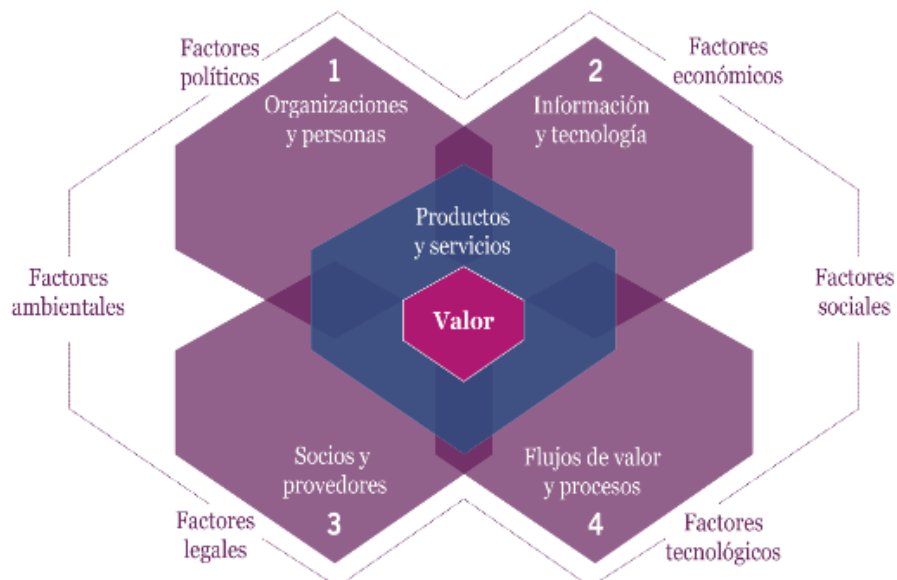


Figura 2. Dimensiones GSTI ITIL 4.

Fuente: [32].

**Dimensión 1:** Una organización alcanza la eficacia no únicamente mediante una estructura formal, sino que requiere un nivel de competencia dentro de la fuerza laboral. De esta manera ofrecer un servicio más eficiente y dar forma a la cultura corporativa, incluyendo personal técnico y personal no técnico, gerencia, dirección, instalaciones, seguridad, etc. Actúa como un activo valioso para las personas que laboran juntas como un solo ente. Contar con personas idóneas y ubicarles en el puesto adecuado es fundamental para una organización.

**Dimensión 2:** Esta parte está relacionada con la información y tecnología que da soporte a la gestión de servicios y lo que se gestiona como inventarios, flujos de trabajo, conocimiento, etc., entre otros aspectos que analizan la información generada.

**Dimensión 3:** Es preciso señalar que todas las organizaciones dependen de sus socios y proveedores para brindar sus servicios. Por lo tanto, ITIL 4 incluye relaciones organizacionales involucradas en el desarrollo, entrega, diseño y soporte. Reconozca que los proveedores y socios están formados con el valor comercial y los objetivos de entrega transparentes de la empresa.

**Dimensión 4:** Esta dimensión tiene como objetivo establecer las tareas, flujos, controles y procedimientos precisos para alcanzar los objetivos propuestos de tal manera lograr crear valor a través de los productos y servicios que se ofrecen. Estas fuentes son implementadas por métodos con entradas y salidas las mismas que ayudan a definir el modelo de servicio, del mismo modo ayuda a localizar el proceso en curso que no agrega valor al negocio.

### c) Sistema de Valor del Servicio

ITIL 4 considera como elementos claves al (SVS) y el modelo dimensiones.

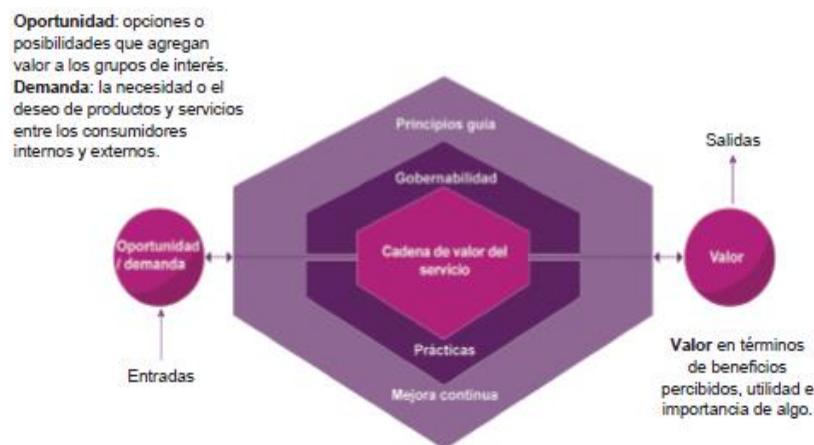


Figura 3. Sistema de Valor del Servicio ITIL 4.

Fuente: [32].

Para [32], el SVS figura como los numerosos componentes y acciones de la empresa cooperan unidos y generar facilidades en la creación de valor por intermedio de servicios de

TI, por otro lado, ayuda en la asociación y coordinación y brinda una orientación fuerte, unida y encaminada en el valor, para la empresa.

**El SVS de ITIL incluye los siguientes componentes:**

- Principios guía: Hace referencia a indicaciones que llevan a las empresas en diferentes momentos, muy aparte al cambio en sus metas, tácticas, estructura de gestión o tipo de trabajo.
- Gobernanza: Mediante esto las organizaciones son dirigidas y controladas.
- Cadena de valor del servicio: El propósito es dirigir a las organizaciones para ofrecer un producto o servicio de excelentes condiciones a los consumidores.
- Prácticas: Actividades que se deben de tener en cuenta al momento de realizar trabajo y alcanzar el objetivo
- Mejora continua: Esta actividad garantiza el buen desempeño de una empresa en el cual sea duradero y este optó a cambios para mejorar las expectativas de los StakeHolder.

**Gobernanza en la SVS**

Para, [36], es previsto que toda organización ya sea grande o pequeña está bajo un órgano de gobierno el mismo que dirige a la organización al cumplimiento de sus objetivos.

**Cadena de valor del servicio ITIL 4**

Para, [36], es la composición de seis eventos fundamentales que se desarrollan en conjunto con el objeto de crear valor para los usuarios finales.

Por otra parte, [32], es una guía en el cual una organización se basa con la finalidad de crear valor, cada etapa convierte la entrada en salida.

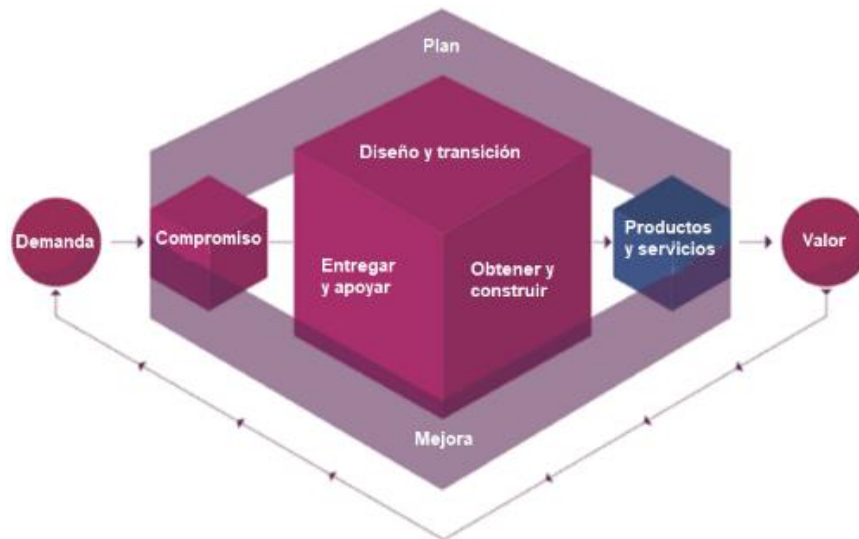


Figura 4. Cadena de valor del servicio ITIL.

Fuente: [32].

Se mencionan 6 actividades de la cadena de valor.

- I. **Planificar:** El objetivo principal de esta actividad es garantizar un análisis en conjunto tomando en cuenta la visión, realidad actual y dirección de la empresa. Interviene en los planes, carteras, políticas, productos, etc., las mismas que se utilizarán en toda la empresa.
- II. **Participar:** Intervienen las partes cooperadoras externas, incluidos usuarios, clientes, reguladores y proveedores. Los involucrados requieren comprender conceptos como la experiencia del usuario y de cliente y también tener destrezas de información y gestión.
- III. **Diseño y transición:** Garantizar que los productos y servicios estén acorde con las expectativas de los interesados. Las personas en este negocio deben equilibrar la calidad, el tiempo, y el costo y comprender cómo ayudan a la creación de valor y gestión del servicio.
- IV. **Obtener/construir:** Garantiza la disponibilidad del servicio donde y cuando se requiera, además cumplan con los requerimientos acordados.
- V. **Entrega y soporte:** Garantiza la entrega de servicios bajo los términos acordados por las partes interesadas.



VI. Mejorar: Se interviene en todas las áreas realizando estrategias, que ayuden a mejorar la calidad del servicio.

### Prácticas de gestión de ITIL

Para, [32], son los recursos de una organización que están diseñados para realizar una tarea o alcanzar objetivos. Estas prácticas incluyen procesos, procedimientos y personas, socios, proveedores, tecnología, información y herramientas. ITIL 4 tiene 34 prácticas asociadas en tres clases: de gestión general, de servicios y de tecnología.

Prácticas generales de gestión	Prácticas de gestión de servicios	Prácticas de gestión técnica.
1. Gestión de la Arquitectura	1. Gestión de la Disponibilidad	1. Gestión de la Implementación
2. Mejora Continua	2. Análisis de Negocio	2. Gestión de Infraestructuras y Plataformas.
3. Gestión de la Seguridad de la Información.	3. Gestión de la Capacidad y el Rendimiento	3. Desarrollo y Gestión de Software.
4. Gestión del Conocimiento	4. Control de Cambios	
5. Medición y Reporte	5. Gestión de Incidentes	
6. Gestión del Cambio Organizacional.	6. Gestión de Activos de TI	
7. Gestión del Portafolio (Cartera)	7. Monitorización y Gestión de Eventos	
8. Gestión de Proyectos	8. Gestión de Problemas	
9. Gestión de las Relaciones	9. Gestión de la Liberación	
10. Gestión de Riesgos	10. Gestión del Catálogo de Servicios	
11. Gestión Financiera del Servicio	11. Gestión de la Configuración del Servicio.	
12. Gestión de la Estrategia	12. Gestión de la Continuidad del Servicio.	
13. Gestión de Proveedores	13. Diseño del Servicio	
14. Gestión del Talento y de la Fuerza de Trabajo	14. Service Desk	
	15. Gestión de Niveles de Servicio	
	16. Gestión de Peticiones de Servicio.	
	17. Validación y Pruebas del Servicio.	

Figura 5. Cadena de valor del servicio ITIL.

Fuente: [32].

#### A. Prácticas generales de gestión

En este apartado se detallan las prácticas generales [32]:

- a) **Prácticas generales de gestión:** Proporciona una mejor comprensión de los elementos que están formados una organización los mismos que se interrelacionan entre sí, permitiendo a la organización alcanzar los objetivos. Esta

práctica contempla los factores de la arquitectura: servicio, medio ambiente, negocios y tecnología.

- b) **Mejora continua:** Esta práctica tiene como propósito central alinear los servicios y las necesidades cambiantes de una mejora continua, además debe de estar implementado en toda organización con el fin de estar acorde a las exigencias de los usuarios.
- c) **Gestión de la seguridad de la información:** El propósito que tiene esta práctica es proteger la información que maneja la organización, el mismo que lleva relación con la integridad, confidencialidad, riesgos, autenticidad y disponibilidad.
- d) **Conocimiento administrativo:** Esta práctica se encarga de gestionar la parte administrativa de la organización considerada uno de los factores con más relevancia, para que se haga un uso eficiente, efectivo. Además, brinda un enfoque para definir, construir compartir y reutilizar el conocimiento.
- e) **Medición e informes:** Se encarga de medir y generar un reporte que facilite tomar buenas decisiones vinculados a la mejora con el propósito de disminuir la incertidumbre. Tienen una relación estrecha con los indicadores de rendimiento ya que puede medir el éxito.
- f) **Gestión del cambio organizacional:** Esta práctica está encargada de implementar los cambios que sean necesarios dentro de la organización sin problemas y con el éxito esperado, en el cual los afectados acepten y apoyen y no sean resistentes a las nuevas metodologías implementadas, el cambio en la organización se puede lograr aplicando tácticas de capacitación, concientización, etc.
- g) **Gestión de cartera:** Consiste en definir proyectos, programas, productos y servicios con el fin de desarrollar la estrategia dentro de sus limitaciones ya sea económicas o estructurales el cual permite mantener un equilibrio efectivo. Para alcanzar la gestión de cartera se debe de considerar lo siguiente:

- Desarrollar y aplicar un marco que permita entregar un portafolio de servicios, productos, programas, etc.
  - Vincular el logro de resultados con la definición de productos y servicios.
  - Estar siempre vigilantes de nuevas propuestas entrantes en relación a productos, servicios o proyectos, siempre y cuando tengan el fin de generar cambio,
  - Implementar inversiones estratégicas tomando en cuenta factores como costos, riesgos, limitaciones de recursos, que generen impacto en las actuales actividades comerciales.
  - Realizar seguimiento de las inversiones tomando en cuenta el valor de servicio, producto, programa, etc.
  - Estar pendientes del desempeño del portafolio general y proponer ajustes cuando lo amerite.
  - Revisar los portafolios con respecto a progreso, resultados, costos, riesgo, beneficios, etc.
- h) **Gestión de proyectos:** Tiene como objetivo garantizar la entrega exitosa de las aspiraciones de la organización, para lograr este objetivo se tienen que trabajar con las personas involucradas los aspectos como planificar, delegar, monitorear, motivar, etc. Estos proyectos son los que permiten introducir cambios importantes en la organización.
- i) **Gestión de relaciones:** Establece vínculos entre la organización y los interesados, mediante identificación, seguimiento análisis, y mejora continua.
- j) **Gestión de riesgos:** Garantiza la continuidad de la organización además genera valor para sus clientes, va relacionado con identificar amenazas y aprovechar oportunidades.

- k) **Gestión financiera del servicio:** Controlar que los recursos económicos se manejen de manera transparente, en este aspecto se ve involucrado el gobierno para tomar decisiones ya que está relacionado con presupuesto, costo, etc.
- l) **Gestión de la estrategia:** Tiene como propósito la formulación de objetivos organizacionales para la asignación de recursos necesarios basados en el esfuerzo y la definición de prioridades de la organización. A si como también analizar el entorno para identificar oportunidades, identificar restricciones que retrasen o impidan los resultados comerciales, decidir y acordar con las partes interesadas la visión y misión, establecer perspectivas en relación a los clientes y competidores, garantizar los planes tácticos y operativos de las unidades organizativas, asegurar que la implementación de la estrategia sea coordinada y gestionar los cambios en estrategias de acuerdo al entorno externo, interno y otros que sean relevantes.

#### **B. Prácticas de gestión de servicios.**

- a) **Gestión de la disponibilidad:** Se enfoca en verificar que los servicios estén disponibles, cuyos niveles sean los acordados y logren alcanzar las expectativas del usuario
- b) **Análisis empresarial:** También se le conoce como análisis de negocio el mismo que se encarga de analizar los elementos del negocio o el negocio en sí, identifica necesidades y brinda recomendaciones de solución.
- c) **Gestión de la capacidad y rendimiento:** Se encarga de garantizar que se cumpla el rendimiento acordado y esperado de los servicios, además trata de cumplir con satisfacer la demanda actual y futura generando rentabilidad.
- d) **Control de cambios:** Garantiza que los cambios alcancen toda la infraestructura de TI de la organización, además verifica que los riesgos se hayan evaluado de manera correcta, autoriza cambios y administra el cronograma de cambios.

- e) **Gestión de incidentes:** Su función es disminuir la brecha negativa de incidentes que puedan suceder y restablecer el servicio lo más antes posible.
- f) **Gestión de activos de TI:** Se gestiona y se planifica los activos de TI con la finalidad de ayudar a la organización, considerando, costos para el control, gestión de riesgos, apoya a tomar decisiones y vigila que se cumplan los acuerdos contractuales. Los activos pueden ser de software, hardware, basados en la nube y activos de cliente, teniendo identificados estos activos, se tienen que gestionar uno por uno siguiendo el ciclo de vida que corresponde.
- g) **Gestión de monitorización y eventos:** Su finalidad es prestar atención de forma metodológica a los servicios y sus componentes identificados como eventos para luego priorizarlos de acuerdo a la infraestructura, seguridad, servicios y procesos de negocio. Este monitoreo se debe automatizar para detectar condiciones que gestionen los cambios de forma supervisada que permita identificar la importancia que tiene para aplicar controles.
- h) **Gestión de problemas:** La finalidad es minimizar al máximo las causas de los incidentes para la gestión de errores, así mismo se enfoca en dar soluciones antes de que el servicio sea afectado. Estos problemas se relacionan con los incidentes y se pueden identificar mediante el análisis mediante el análisis, detección de problemas, gestión de incidentes importantes, análisis de información de socios, proveedores, desarrolladores, componentes de proyecto y equipos de prueba.
- i) **Gestión de liberaciones:** Asegura la disponibilidad de uso de los servicios mediante un grupo de elementos, que componen la estructura y distintas aplicaciones que en conjunto trabajan para poder brindar funcionalidades modificadas o nuevas funcionalidades que incluyen procesos de capacitación

y documentación. Estos lanzamientos pueden distinguirse por tamaño desde pequeños hasta los más grandes.

- j) **Gestión del catálogo de servicios:** Brinda detalles sobre los servicios y ofertas que garanticen la disponibilidad de audiencia relevante. La lista de servicios disponibles dentro de la lista total del servicio se presenta en la cartera de servicios.
- k) **Gestión de la configuración del servicio:** Garantiza que la información sea precisa y que estén disponibles en el tiempo y lugar que sean necesarios, la administración de la configuración recoge información en base a un amplio ámbito de activos como hardware, software, redes, edificios, proveedores, documentación y personas. Es por eso que se tiene que tener un equilibrio entre la información y el valor que crea para administrar y configurar la comprensión de los objetivos de la organización.
- l) **Gestión de la continuidad del servicio:** Garantiza la disponibilidad de los servicios y se mantengan vigentes ante un posible desastre, en este contexto, crea un marco resiliente para que la organización pueda crear respuestas rápidas y efectivas basadas en la protección de los intereses clave de los interesados. Dentro de esta gestión se consideran puntos clave como: Objetivo en relación al tiempo de recuperación, definir un punto de recuperación, posibles planes de recuperación ante varios desastres y analizar el impacto que generan en el negocio.
- m) **Diseño del servicio:** El propósito general es diseñar servicios y productos que entrega la organización que incluye procesos relacionados con la planificación, tecnología, productos o servicios nuevos, organización de personas y la interacción de clientes y la organización. En el caso de que los servicios, prácticas o productos no estén diseñados correctamente, posiblemente no

cumplan con las necesidades del cliente y por ende no proporcionarán valor a la organización.

- n) **Service Desk:** Se le conoce como mesa de servicio y tiene el propósito de brindar soluciones a incidentes, es por eso que se proporciona un camino para que los usuarios puedan comunicar sus problemas, solicitudes y consultas partiendo de un reconocimiento y clasificación de incidentes que pueden ser cambiantes en cuanto a tecnología, equipos y personas. La automatización es una herramienta que tiene suma importancia para la atención del cliente abarcando más allá de problemas técnicos.
- o) **Gestión de niveles de servicio:** Se encarga de definir, documentar y administrar diferentes niveles de servicio que proporcionen una visión holística de los mismos. Esta gestión asegura una visión simultánea de los productos, cumplir con los niveles de servicio, revisar los servicios con la finalidad de satisfacer los requerimientos e informar sobre los posibles problemas de servicio. Esta gestión está relacionada con los SLA que son usados para medir y determinar el grado de rendimiento de los servicios según los acuerdos con los clientes.
- p) **Gestión de solicitudes de servicio:** Respalda la calidad del servicio de acuerdo a las necesidades que un inicio fueron definidas por el usuario. Cada solicitud debe tener requerimientos mínimos como: Solicitudes de acción de entrega de servicios, solicitudes de información, de provisión de un servicio o recurso, acceso, felicitaciones, comentario o quejas. Para el logro de estas solicitudes se deben incluir cambios que permitan llevar un procedimiento claro de inicio a fin con el propósito de la aprobación y gestión de los mismos.
- q) **Validación y pruebas del servicio:** Garantiza el cumplimiento de los requisitos establecidos, para esto las entradas deben tener indicadores de calidad que permitan medir el rendimiento además de establecer los criterios

y requisitos de prueba. Los tipos de pruebas van desde pruebas del rendimiento, capacidad, seguridad, cumplimiento, operativos, de garantía y de aceptación de usuario.

### **C. Prácticas de gestión técnica.**

- **Gestión de la implementación:** Se encarga de implementar software, documentos, hardware, procesos o componentes novedosos que estaban en entornos de prueba o almacenamiento, a pesar de que todos tienen procesos de implementación que se delimitan por rutas distintas, todos forman parte de un conjunto que está contemplado dentro de la implementación general; hay tipos de implementación como la implementación por fases, de entrega continua, de Big bang y de extracción.
- **Gestión de infraestructuras y plataformas:** Tiene como finalidad supervisar infraestructuras y plataformas usadas por la organización permitiendo de esta manera el monitoreo de las soluciones tecnológicas dentro de la organización, así como las relacionadas a los servicios externos. Por lo cual se mencionan algunos servicios externos (nube) como: "Software como parte del servicio, una plataforma como servicio e infraestructura como servicio; existen modelos de despliegue para estos servicios como la nube privada, pública, comunitaria y finalmente la híbrida".
- **Desarrollo y gestión de software:** Garantiza que el software implementado cumpla con los requerimientos de las partes involucradas bajo ciertos acuerdos y que tenga cierta capacidad para auditoría. Esta práctica abarca actividades como: Arquitectura para el desarrollo, diseño de la solución mediante interfaces u otros, el desarrollo del software, las pruebas unitarias, pruebas de integración, test, repositorios de bibliotecas o código, creación de paquetes y control de versiones.



Tomando a [58] en su proyecto de grado, da a conocer el proceso de implementación de gestión de servicios de TI usando ITIL en las MIPYME, por lo cual realiza el siguiente proceso.

#### 4.1. Estrategia

- 4.1.1. Entendimiento del cliente
- 4.1.2. Administración De la cartera
- 4.1.3. Políticas de prestación
- 4.1.4. Administración Económica
- 4.1.5. Administración De demanda

#### 4.2. Diseño

- 4.2.1. Proceso
- 4.2.2. Administración del catálogo
- 4.2.3. Administración del nivel de servicio (SLM)
  - a. SLA
  - b. Matriz RACI
- 4.2.4. 4ps del diseño
- 4.2.5. Administración de la disponibilidad
- 4.2.6. Administración de la capacidad
- 4.2.7. Administración de la seguridad de la información
- 4.2.8. Administración de continuidad
- 4.2.9. Administración de proveedores

#### 4.3. Transición

- 4.3.2. Plan de transición y soporte
- 4.3.3. Administración del cambio
- 4.3.4. Administración de activos del servicio y configuración
  - a. Sistema de gestión de la configuración
- 4.3.5. Administración de entregas y despliegues
- 4.3.6. Validación y pruebas del servicio

- 4.3.7. Evaluación del cambio
- 4.3.8. Administración del conocimiento
  - a. Sistema de gestión del conocimiento del servicio
  - b. Biblioteca definitiva de medios
- 4.4. Operación
  - 4.4.1. Administración de eventos
  - 4.4.2. Administración de incidentes
  - 4.4.3. Cumplimiento de solicitudes
  - 4.4.4. Administración de problemas
    - a. Base de datos de errores conocidos
  - 4.4.5. Administración de acceso
  - 4.4.6. Funciones
    - a. Service DESK
    - b. Administración técnica
    - c. Administración de aplicaciones
    - d. Administración de operaciones de TI
- 4.5. Mejora continua
  - 4.5.1. Planificar-hacer-verificar-actuar (PDCA)
  - 4.5.2. Proceso de mejora en 7 pasos
  - 4.5.3. Medición del servicio
    - a. Retorno de la inversión
  - 4.5.4. Preguntas de negocio
  - 4.5.5. Requerimientos de nivel de servicio (SLR)
    - a. Plan de mejora del servicio

## **COBIT**

Según, [37] afirma, que COBIT fue desarrollado en el año 2012 y lo define como un marco o estándar de negocio orientado al gobierno y gestión de las TI.

Según menciona [37], este modelo guía a las organizaciones a conseguir sus metas planteadas para una gestión y gobierno de TI logrando alcanzar un valor óptimo con el fin de mantener la estabilidad entre los beneficios, riesgos y uso adecuado de los activos. Por otro lado, señala que este marco permite que la TI se gestione y gobierne de manera holística de toda la empresa, esto quiere decir que involucra todas las áreas que tienen responsabilidad en función de TI, además los sectores internos y externos, y es adaptable para empresas de cualquier tipo ya sean del sector público o privado. Por otra parte, [37], nos dice que es una guía o hoja de ruta que ayuda a las empresas a optimizar y crecer en el marco del uso y la innovación de TI, así mismo indica que este marco se basa en cinco principios claves y 7 habilitadores, los mismos que ayudan a entender sobre la gestión y gobierno de la TI empresarial.

#### A. Principios de COBIT 5



Figura 6. Principios de COBIT 5.

Fuente: [37].

Por otra parte [37] señala que: COBIT 5 se centra en cinco principales principios claves (ver figura 5)

- a) **Primer Principio - Compensar los requerimientos de las partes interesadas:**  
Se enfoca en crear valor del negocio para satisfacer a los interesados conservando una medida entre los riesgos y beneficios de TI, por lo cual brinda habilitadores y usa una cascada de metas que guía a relacionar los objetivos de TI con los objetivos corporativos.
- b) **Segundo Principio - Englobar la organización de lado a lado:** No tiene limitaciones solo al área de TI, sino, ayuda a integrar aspectos relacionados al gobierno y gestión de TI con el corporativo, para ello se brinda habilitadores para alcanzar todos los procesos y funciones de la organización de un extremo al otro.
- c) **Tercer Principio - Emplear un modelo único de referencia integrado:** COBIT 5 es adaptable con otros modelos y toma las mejores prácticas, por lo cual puede ser utilizado como un estándar principal de alto nivel para el gobierno y gestión de TI.
- d) **Cuarto Principio – Alcanzar el enfoque holístico:** Los habilitadores de manera individual y conjuntamente influyen para que el gobierno y la gestión de TI funcionen de manera efectiva y eficiente. Sus habilitadores son los siguientes:

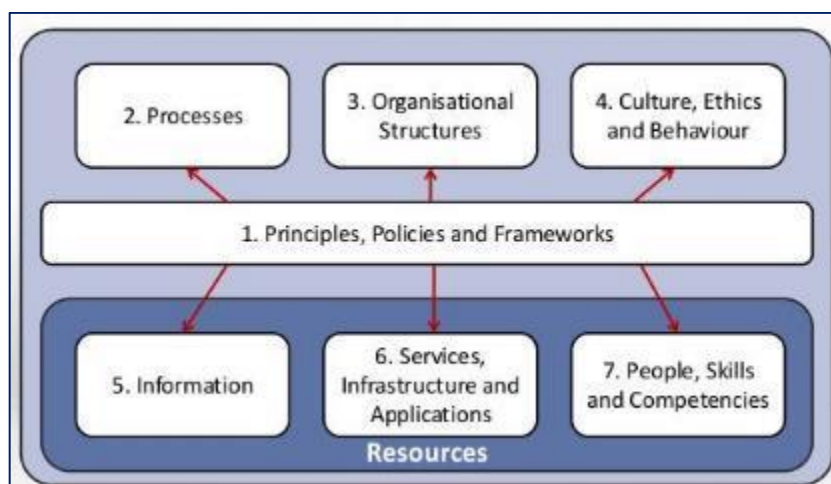


Figura 7. Habilitadores de COBIT 5

Fuente: [37].

e) **Quinto Principio - Dividir gobierno de la gestión:** Toma en cuenta el propósito de cada cliente y realiza la diferencia entre el gobierno y la gestión de TI. El gobierno se enfoca en garantizar que se logren los objetivos corporativos mediante una evaluación, monitoreo y dirección, por otro lado, la gestión es la responsable de poner en actividad los acuerdos o decisiones que el gobierno ha tomado.

## **B. Habilitadores de COBIT 5**

1. **Principios, políticas y marcos de referencia:** Instrumentos que se utilizan para convertir el comportamiento anhelado en práctica para la gestión cotidiana.
2. **Procesos:** Junto de prácticas ordenadas que permiten cumplir los objetivos y producir resultados globales esperados en relación a TI.
3. **Estructuras organizacionales:** Formado por los entes claves que se enfocan en tomar buenas decisiones en la empresa.
4. **Cultura, ética y comportamiento:** Involucra los recursos humanos como la organización en sí, se utiliza en lo posterior como factor que permite lograr el triunfo en las diligencias de gobierno y administración.
5. **Información:** Es el factor clave que está presente en cualquier organización; hace referencia a toda la data de información generada por la empresa el cual se usa para que la organización funcione de manera estable.
6. **Servicios, infraestructura y aplicaciones:** Se incorpora la infraestructura, tecnología y servicios que se ofrecen en la empresa.
7. **Personas, habilidades y competencias:** Hace referencia al factor humano de la empresa, el cual es relevante para llevar a desarrollar de manera exitosa las actividades y toma de daciones, así como también aplicar las acciones correctivas necesarias.

### C. Modelo de referencia de procesos de COBIT 5

Es una serie de técnicas habilitadoras que forman parte del gobierno de TI. En el cual se estructura en 37 gobiernos de TI, divididos en 5 partes fundamentales de gobierno y 32 factores de gestión, todos estos están agrupados en 5 dominios [37].

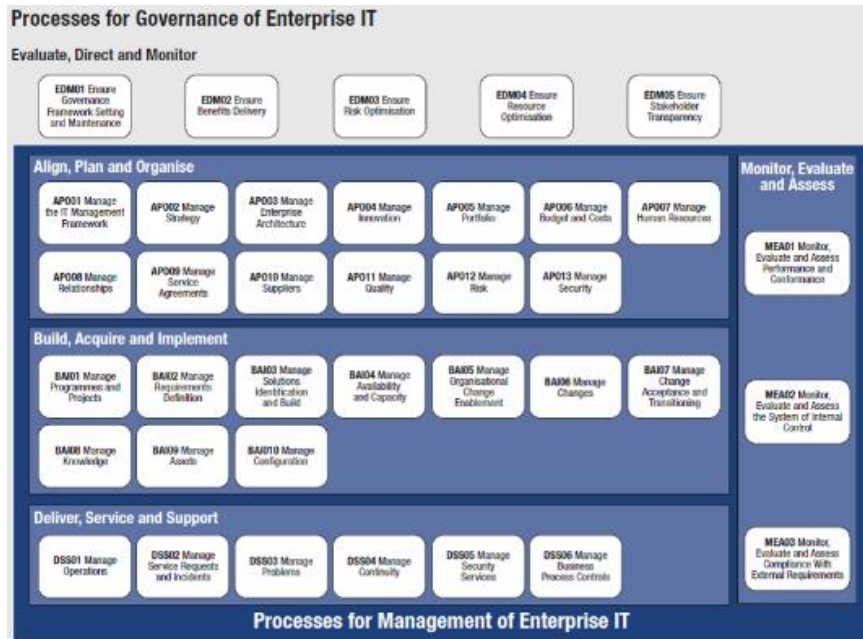


Figura 8. Modelo de referencia de procesos de COBIT 5.

Fuente: [37].

1. **Evalúa, dirige y monitorea:** Lo conforman cinco procesos que se encargan de gestionar y gobernar las inversiones en TI.
2. **Alinea, planea y organiza:** Está formado por trece procesos que se encarga de orientar las adquisiciones durante la planificación.
3. **Construye, adquiere e implementa:** Está formado por diez procesos, al momento de requerir y obtener ejecuciones de las soluciones en TI, entra en función guiando estas actividades.
4. **Brinda, servicio y soporte:** Formado por seis procesos que tienen la finalidad de llevar un control de la entrega, gestionar y brindar soporte.
5. **Monitorea, evalúa y mide:** Formado por tres procesos que se enfocan que cumplen la función de supervisores, guiando, monitoreando y evaluando el

proceso de adquisición, por otro lado, establece controles de manera interna que garanticen la adquisición gestionada.

#### D. Siete fases del ciclo de vida de COBIT 5.0.

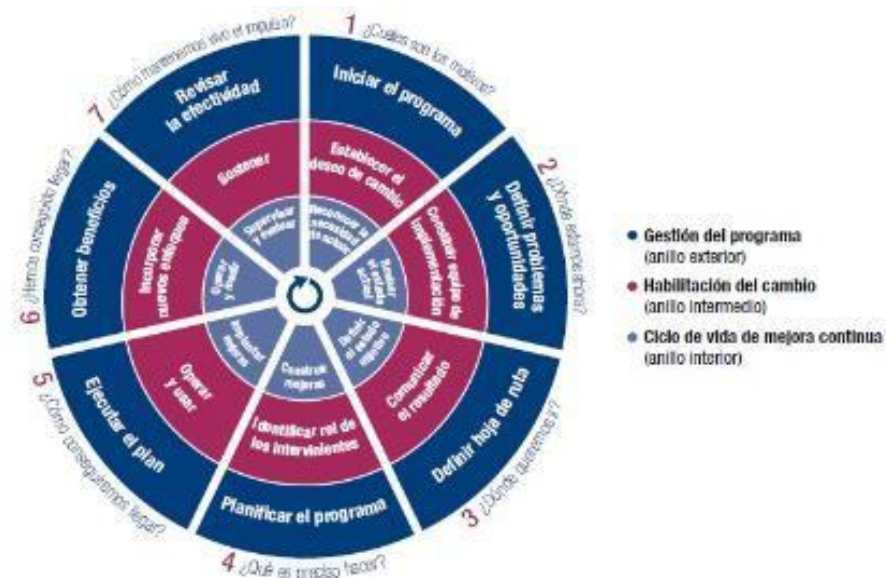


Figura 9. Siete fases del ciclo de vida de COBIT 5.0.

Fuente: [37].

**Fase 1:** Esta fase inicia realizando un estudio para detectar la necesidad de implementación o mejora. En el cual se procede a identificar sectores débiles que conllevan a realizar cambios en la gestión ejecutiva.

**Fase 2:** Utiliza un mapeo con la finalidad de definir el alcance para alinear los propósitos coherentes con las tácticas de la organización y el riesgo, así como también conocer el estado actual, donde se pueden identificar problemas o deficiencias, en el cual se deben de priorizar los objetivos más relevantes que vienen relacionados con la TI.

**Fase 3:** En primer lugar, determina un objetivo de mejora, posteriormente un análisis de brecha con la finalidad de brindar soluciones posibles. Se debe de priorizar los planes que son más viables de lograr en la cual la posibilidad de ganancia es mayor.

**Fase 4:** Ejecuta planes que brindan medios técnicos y operativos, a través de aprobación de proyectos factibles respaldados y justificables

**Fase 5:** Se establecen las medidas y sistemas de control que aseguren y garanticen mantener la alineación comercial del negocio.

**Fase 6:** Esta fase se enfoca en llevar a cabo una acción sostenible de los habilitadores mejorados o nuevos además monitorea el cumplimiento de los beneficios esperados.

**Fase 7:** Se encarga de revisar el alcance de la propuesta, identificando de manera adicional algunos requisitos que sean necesarios para el gobierno o la gestión de TI empresarial e incluso se enfoca en impulsar la mejora continua.

Tomando a [37] en su proyecto de grado, en el cual hace el uso del marco de trabajo COBIT 5 para la gestión de TIC, en una PYME de la ciudad de Trujillo.

En tal sentido, en el proyecto de investigación detalla los siguientes pasos para la implementación de COBIT 5.

1. Síntesis Ejecutivo
2. Naturaleza de la organización
3. Perspectiva futura de las TI en la organización
4. Visión estratégica de las TI en la organización
5. Objetivos estratégicos de las TI en la organización
6. Políticas de manejo de TI
7. Estructura organizacional para el área de TI - Propuesta
8. Alineación de las metas empresariales con las metas de Cobit 5
9. Alineación de la Misión y Visión del área de TI con el de la empresa
10. Alineación de los Objetivos Específicos con el de la empresa

Por otra parte [38], en su proyecto de tesis, denominado “Aplicación De Cobit Para Mejorar El Nivel De Gestión De Las Tecnologías De La Información Y La Comunicación En La Red De Salud Valle Del Mantaro”, se puede evidenciar el proceso que siguió para desarrollar esta implementación.

- 4.1. Breve descripción de la red de salud valle del Mantaro.
- 4.2. Historia y análisis situacional.
- 4.3. Estructura orgánica actual de la red de salud valle del Mantaro.



4.4. Estructura funcional de las tecnologías de la información en la red de salud valle del Mantaro

4.5. Organigrama estructural de las tecnologías de la información en la red de salud valle del Mantaro.

4.6. Análisis FODA de las tecnologías de la información en la red de salud valle del Mantaro.

4.7. Diseño del modelo de evaluación

- Proceso po1: precisar un plan estratégico de TI
- Proceso po2: precisar la arquitectura de la información
- Proceso po3: determinar la dirección tecnológica
- Proceso po4: definir los procesos, organización y relaciones de ti.
- Proceso po5: administrar la inversión de TI
- Proceso po6: comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia
- Proceso po7: administrar recursos humanos de TI
- Proceso po8: administrar la calidad
- Proceso po9: evaluar y administrar los riesgos de TI
- Proceso po10: administrar proyectos

4.8. Resultado final de la evaluación por objetivos de control de los procesos del planeamiento y organización de TI en la red de salud valle del Mantaro.

- Proceso po1: definir un plan estratégico de TI
- Proceso po2: definir la arquitectura de la información
- Proceso po3: determinar la dirección tecnológica
- Proceso po4: definir los procesos, organización y relaciones de ti.
- Proceso po5: administrar la inversión de TI
- Proceso po6: comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia
- Proceso po7: administrar recursos humanos de TI
- Proceso po8: administrar la calidad

- Proceso po9: evaluar y administrar los riesgos de TI
- Proceso po10: administrar proyectos

#### **A. CMMI (Capability maturity model integration)**

CMMI es una guía de mejora de capacidad adaptable para la solución de problemas de rendimiento que ayuda a resolver los desafíos del negocio en las organizaciones, también se le conoce como un estándar de buenas prácticas que se enfoca en mantener y mejorar el desempeño de la empresa en relación a la calidad, competitividad y rentabilidad [39].

[40], las organizaciones son evaluadas mediante el método de evaluación SCAMPI, para posteriormente recibir una calificación de nivel de madurez entre 1 – 5. Existe la posibilidad de evaluar a las organizaciones en relación al área de proceso llegando a obtener niveles de capacidad en cada área evaluada de la organización.

##### **Niveles de madurez de CMMI**

Para [41], categoriza 5 niveles:

##### **Nivel 1: Inicial**

Los procesos por lo general se encuentran mal controlados. La empresa no está en la capacidad de brindar soporte de procesos, no utilizan procesos probados.

##### **Nivel 2: Gestionado**

Hay proyectos que se planifican y desarrollan de acuerdo con las normas; empleando personal y recursos adecuados; las partes interesadas se sienten involucradas; se controlan, monitorean y revisan; y se evalúan en cuanto a la formación y a sus descripciones de proceso.

##### **Nivel 3: Definido**

En este nivel, se comprende los procesos, basándose en estándares, herramientas, métodos y procedimientos. Los proyectos cuentan con procesos bien definidos en relación a las guías de adaptación.

##### **Nivel 4: Gestionado cuantitativamente o predecible.**

En este nivel de madurez, se puede mencionar que los procesos han llegado a ser medidos y controlados.

##### **Nivel 5: Optimizado**

Es la parte donde la mejora continua de procesos entra a tallar, alineando los objetivos del negocio a alcanzar.

[41] menciona que CMMI está conformado por 3 factores relevantes:

1. CMMI Desarrollo (CMMI-DEV): Se enfoca en el desarrollo de procesos para los servicios y productos.
2. CMMI Servicios (CMMI-SVC): Se centra en procesos que necesitan de una administración al momento de ceder servicios.
3. CMMI Adquisición (CMMI-ACQ): Cubre la contratación externa, adquisiciones y gestión de la cadena de suministro.

### **Modelo de Madurez de Capacidades de Integración para Servicios (CMMI - SVC)**

Está dirigido al área de servicios, enfocándose en los siguientes aspectos:

- Orienta en la toma de decisiones con respecto a servicios que pretende ofrecer y las normas que los respalda.
- Asegura contar con los aspectos necesarios para ofrecer el servicio y la disponibilidad del servicio cuando sea requerido.
- Establece un sistema nuevo, realiza cambios, pero sin afectar a los involucrados.
- Establece consensos, salvaguardar las solicitudes de servicio y mantiene los sistemas.
- Detecta posibles fallos y trata de solucionarlos, siempre y cuando esté a su alcance.
- Prepara un plan de recuperación ante posibles fallos que puedan ocurrir.

### **Áreas de proceso de CMMI-SVC**

Está conformado por 24 elementos de proceso que detallan aspectos a considerar por los procesos de la organización. Este marco se integra dentro del grupo general de CMMI llegando a compartir 16 áreas con el centro CMMI y adicionalmente incorpora siete áreas de proceso enfocado a prácticas definidas de proveedores de servicios.

- a) **Gestión de la capacidad y la disponibilidad (CAM):** Tiene como fin certificar que el recurso esté disponible, eficiente y tenga el desempeño esperado.
- b) **Resolución y prevención de incidentes (IRP):** Se enfoca en la prevención de incidencias que pueden ocurrir al servicio, brindando una oportuna y eficaz solución.
- c) **Continuidad del servicio (SCON):** El objetivo es brindar la continuidad del servicio durante y después de cualquier interrupción inesperada que haya sido generado por algún factor no previsto.
- d) **Entrega del servicio (SD):** Su finalidad es asegurar que los productos o servicios se brinden de manera correcta y los términos y referencias se cumplan según lo acordado.
- e) **Servicio de desarrollo de Sistemas (SSD):** La finalidad va en relación de integrar, analizar, desarrollar, diseñar, verificar y validar los sistemas con el objetivo de cumplir los acuerdos establecidos para el servicio.
- f) **Sistema de transición del servicio (SST):** Se orienta en implementar un procedimiento estratégico para servicios nuevos, desde la etapa de inicio hasta implantación.
- g) **Gestión de servicios estratégicos (STSM):** El objetivo es mantener un acuerdo estándar según los planes y necesidades del negocio.

## **ISO 20000**

La publicación de esta norma fue a cargo de ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) en el año 2005, en el cual desde su lanzamiento ha recibido dos grandes revisiones en el 2011 y 2018, por otra parte, menciona que esta norma está fundado de acuerdo a la norma británica BS 15000 de British Standards Institution (BSI), en la cual su primera edición data del año 2000[38].

La ISO / IEC 20000 se encuentra enfocada en la evaluación de tres aspectos fundamentales dentro de la gestión de servicios de TI, niveles, prestación y ciclo de vida de

los servicios. El principal objeto es ofrecer una guía o una metodología a las organizaciones que brindan servicios de TI ya sea a usuarios de la propia empresa o de organizaciones externas, cabe señalar que es aplicable sin depender del tamaño y la orientación de la organización [42].

Según [42] la composición de la norma se ha dividido en varias partes siendo dos las partes fundamentales, ISO / IEC 20000-1 (Encargada de establecer los requerimientos del Sistema de Gestión de Servicios - SGS), IEC 20000-2 (Ofrece una metodología para implementar el SGS, tomando en cuenta los requisitos identificados en la parte 1).

El cambio de la estructura es el detalle más importante de la versión actualizada 2018, en el cual la norma ISO / IEC 20000 se ve igualada con otras normas como la 27001, la 9001 y la 14001, de esa manera cuando una organización desea implementar variar normar podrá hacerlo de manera más sencilla. Por otra parte, también indica, que en la versión 2018 fueron eliminados algunas partes respecto a la versión 2011, como la ISO / IEC 20000-4 y la ISO / IEC 20000-9, en cambio otras partes fueron anexadas, como la ISO / IEC 20000-11 y la ISO / IEC 20000-12, que enlazan a la ISO / IEC 20000-1 con marcos de referencia distintas como ITIL y CMMI-SVC. [42].

Según [38] a continuación se mencionan las partes vigentes actualmente de la ISO / IEC 20000.

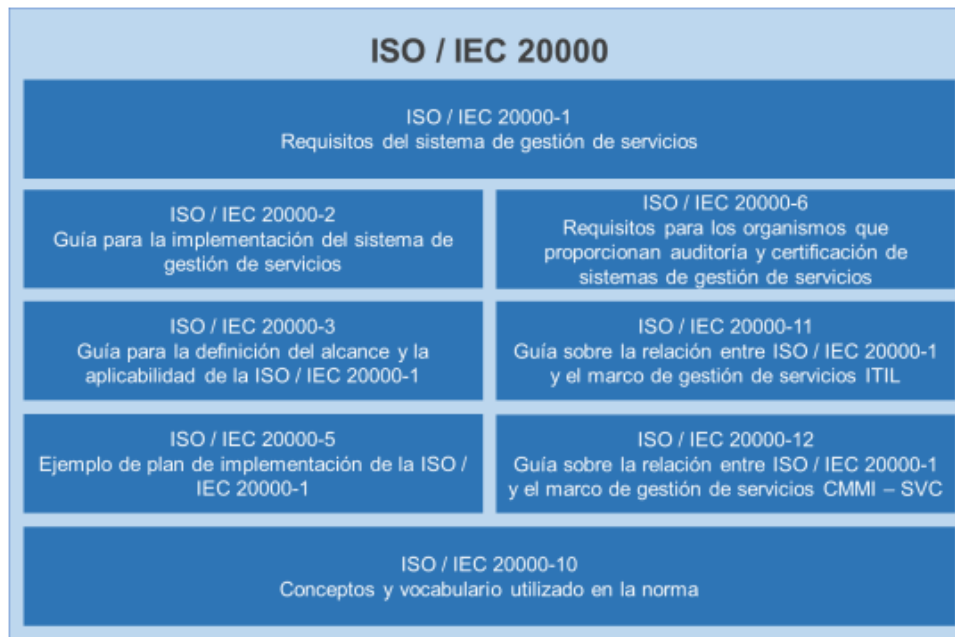


Figura 10. Partes actualmente vigentes de la ISO / IEC 20000

Fuente: [43]

Según [44] las organizaciones únicamente pueden obtener la certificación en ISO / IEC 20000-1, porque las nuevas porciones coaccionan como guía y no son certificables. Entre los requisitos necesarios para la obtención de la certificación es necesario pasar por una auditoría en el cual se debe demostrar que la organización adapta los procesos y genera la documentación que la norma implementada exige.

Por lo consiguiente, se detallan aspectos relevantes de la norma ISO / IEC 20000-1 y ISO / IEC 20000-2.

### **ISO / IEC 20000-1**

En este aspecto se toman en cuenta las exigencias de los Sistemas de Gestión de Servicios de TI, como: organización, transacción, diseño, entrega y mejora. En el año 2018 se presentó la ISO / IEC 20000-1: 2018, en el cual se han incorporado aspectos nuevos referentes a la determinación del valor, tratamiento y gestión orientado a los clientes y proveedores [43]

[43] detalla nuevos aspectos incorporados en la versión 2018, en el cual se mencionan 10 cláusulas, donde las 3 primeras hacen referencia a temas introductorios acoplando descripciones generales, en tanto las otras 7 incorporan requisitos necesarios que

se deben de tener en cuenta al momento de implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Servicios.



Figura 11. Las cláusulas del marco del Sistema de Gestión de Servicios.

Fuente: [43]

## ISO / IEC 20000-2

Esta parte hace la función de complementaria en el cual se ofrece ejemplos, recomendaciones, guías para que las empresas puedan descifrar, implementar y aplicar la ISO / IEC 20000-1, los ejemplos, modelos tienen de carácter genérico para que las empresas puedan adaptarlo teniendo en cuenta sus necesidades primordiales [43].

### A. PMBOK

Para [45] el PMBOK es un documento que sirve como guía en el cual se plasman un conjunto de ideas, información, técnicas y destrezas profesionales que orientan en el proceso de Project management

[46] menciona que el PMBOK es una herramienta elaborada por el Project Management Institute o (PMI), en el cual se establece una serie de buenas prácticas orientadas a la gestión, administración y orientación de proyectos el cual consta de 47 procesos, distribuidos en 5 macroprocesos generales.

### **Los macroprocesos de la guía PMBOK**

Según [46] PMBOK consta de 5 macroprocesos en el cual se incorporan 47 procesos que intervienen de manera directa en el desarrollo de cualquier proyecto:

- Inicio: está formado por dos procesos que tienen como fin definir un proyecto nuevo o una fase nueva en la ejecución del mismo, además, está orientado en obtener la autorización de ejecución.
- Planificación: está formado por 24 procesos orientados a diseñar estrategias y establecer objetivos para lograr la ejecución del proyecto.
- Ejecución: este macroproceso involucra a 8 procesos diseñados para llevar un correcto desempeño de acuerdo a la estrategia implementada, por otra parte, busca lograr los objetivos establecidos previamente.
- Control y monitorización: consta de 11 procesos, los mismo que están orientados a supervisar y evaluar el desempeño del proyecto.
- Cierre: está conformado por 2 procesos en el cual se encarga de cerrar o finalizar el proyecto o una fase de manera total en el cual se da a conocer el nivel de aceptación y satisfacción del proyecto en los involucrados.

### **B. ISO 9001**

La ISO 9001 es una norma conocida a nivel global orientada a la Gestión de Servicios de Calidad (SGC), actualmente hay más de 1 millón de certificaciones emitidos en varios países. Por otra parte, esta norma está orientada en brindar un estándar de trabajo y un conjunto de buenas prácticas que satisfaga a las partes interesadas de la organización [47].

### **Historia y Evolución de ISO 9001.**



Según [48] mencionan que la organización internacional de estandarización (ISO), fue implementada tras la necesidad de tener normas internacionales para la gestión de calidad. En el año 1987 se publicó la primera ISO.

- a) ISO 9001:1987: En el año 1987 se publicaron tres normas (9001,9002 y 9003) estas normas requerían una serie de aspectos que ayuden a asegurar la calidad donde se apliquen [48].
- b) ISO 9001:1994: Se realizaron revisiones a las 03 normas publicadas anteriormente, en el cual dio lugar a la publicación de la segunda edición, cabe señalar que en esta revisión no incluyó cambios a grandes rasgos [48].
- c) ISO 9001: 2000: Esta revisión nació con el fin de reemplazar a las 03 normas anteriores, en el cual se establecieron cambios relacionados a la efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) además se enfatizó mejorar el desempeño de las organizaciones [48].
- d) ISO 9001:2003: El objetivo de esta revisión consistió en mejorar el grado de sencillez del modelo para la implementación [48]
- e) ISO 9001:2015: Esta revisión pretendió generalizar la aplicación de la norma en organizaciones de todo tipo, además se buscó el alineamiento con otras normas [48]

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1 Tipo y Diseño de Investigación.**

#### **Tipo de Investigación**

En el presente proyecto se ha considerado una investigación tecnológica aplicada el cual nos llevará a desarrollar una propuesta de modelo basado en marcos de referencia para la gestión de TI, tomando en cuenta reglas y técnicas que ayuden a responder a los problemas, apoyándose del conocimiento teórico científico. Por otro lado, es de tipo cuantitativo ya que se encamina en recopilar y examinar la información originada en diversas

fuentes, así mismo evalúa variaciones, describe tendencias y patrones, identifica diferencias, mide resultados y prueba teorías [49].

### **Diseño de Investigación**

La investigación cuasi-experimental, permite analizar el efecto producido por el manejo de una o más variables independientes, así con la variable dependiente, en un solo grupo intacto [50].

## **2.2 Variables, operacionalización**

- Variable Independiente: Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI
- Variable Dependiente: Gestión de servicios de TI de un Centro de Salud

Tabla 3.Operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
<b>Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI</b>	Es un punto de inicio para que las organizaciones de direccionen la forma cómo comprenden, planean, obtienen y utilizan las TI.	se refieren a buenas prácticas al ser desarrolladas. En su mayoría han sido probadas en organizaciones de diferentes países	Complejidad	Nivel de Aceptación del modelo.	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.	Cuestionario	(%. Min, seg, hr)	Independiente	Nominal
				Nivel de coherencia del modelo propuesto.	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.				
				Grado de entendimiento del Modelo.	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.				
				Viabilidad del modelo	$CE = \frac{CE1+CE2+CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.				
<b>Gestión de servicios de TI</b>	Conjunto de actividades que busca dar respuesta a los requerimientos de un cliente mediante un servicio	Se enfoca en controlar y dirigir las actividades, servicios, recursos, con la finalidad de alcanzar lo mencionado en el contrato	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.	Guía de análisis de documentos	(%. Min, seg, hr)	Dependiente	Razón
				Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.				
				Gestión de Incidentes y Problemas	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.				
				Mejora Continua	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE= Calificación Exper.				

Fuente: Elaboración propia

## **2.3 Población de estudio, muestra, muestreo y criterios de selección**

### **Población**

Para [51], es un conjunto de eventos, individuos, hechos o cualquier otro elemento, en la cual se tiene el propósito de estudiar, analizar mediante el uso de diferentes técnicas, las mismas que ayudan a alcanzar conclusiones válidas dentro de una investigación.

En el proyecto presente, la población que se ha tomado en cuenta está orientada al grupo de marcos de referencias enfocados en la gestión de procesos de TI.

Tal como menciona [10], últimamente han aparecido muchos marcos de referencia que tratan sobre la gestión de servicios de TI, los mismos que se han establecido como modelos o estándares de orientación. Los detallo a continuación.

- a) ITIL (ITIL Infrastructure Library)
- b) ISO 20000: 2005
- c) CMMI (Capability maturity model integration)
- d) PMBOK
- e) ISO 9001:2008
- f) COBIT (control objectives for information and related technology)

### **Muestra**

[51] Menciona que, la muestra es un sector de la población, el mismo que es seleccionado mediante diferentes técnicas teniendo en cuenta aspectos fundamentales que van relacionados con el universo. El muestreo no probabilístico va de la mano de acuerdo al criterio del investigador, en el cual tiene en cuenta varios factores, donde el sector seleccionado cumplan algunos criterios, tales como el fácil acceso, buena geografía, voluntad para participar, entre otras características particulares que se deseen tomar en cuenta durante la investigación.

Tomando como referencia el muestreo no probabilístico, en el cual se hace uso de los criterios del investigador, se define que la muestra del presente proyecto de investigación

estará constituida por dos modelos de marcos de referencia mencionados supra. Cabe señalar que estas fueron elegidas de acuerdo a una evaluación. Por lo cual el tamaño muestral que se analizará para el presente proyecto serán los siguientes modelos.

- a) ITIL (ITIL Infrastructure Library)
- b) COBIT (control objectives for information and related technology)

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

### **Técnicas de recolección de datos**

#### **A. Análisis documental**

Según, [52] esta técnica se encarga en estudiar fuentes que sumen información relevante en relación al objeto en estudio, mayormente sobre salen los artículos académicos, revistas científicas, entre otros. Estas fuentes deben de brindar conceptos críticos, descriptivos, objetivos que alcance mayor conocimiento con respecto al tema en investigación (p.33).

En esta investigación se utilizará esta técnica, durante el proceso de análisis del tema a investigar, en el cual se procede a revisar una serie de fuentes de carácter científico, con el fin de obtener datos más concretos y acertados que permitan ahondar en el campo de estudio. Para ellos se tuvo en cuenta diversas bases de datos como: "IEEEEXPLORE, SCOPUS, DIALNET, SCIELO, SCIENCE DIRECT, EBSCO, PROQUEST, REDALYC y VILEX" las mismas que brindan información confiable y veraz de carácter científico, para conseguir la información relacionada al tema en investigación se siguió estrategia de búsqueda.

#### **B. Encuesta**

[53] define a esta técnica como una metodología concreta dentro de un proceso de indagación, permitiendo obtener datos según un proceso planificado, tomando la información de relevancia de acuerdo a la realidad, en esta técnica se plantean preguntas en forma de cuestionario (pp.317-319).

A través de esta técnica podremos obtener datos con el fin de poder medir los diferentes indicadores que tienen el modelo propuesto.

## **Instrumentos de recolección de datos.**

### **A. Cuestionario**

Según, [49], Instrumento mediante el cual se obtendrá información de aspectos cualitativos y cuantitativos, además permite aplicar a una población amplia de manera rápida y económica (p. 2)

Los cuestionarios para la presente investigación serán aplicados a los expertos con el fin de obtener respuestas a los indicadores.

### **B. Entrevista**

Tomando a [50], menciona que, es un instrumento técnico de gran utilidad en las investigaciones de carácter cualitativo ya que permite obtener información a través de un diálogo coloquial en el cual se relaciona el investigador y el sujeto de estudio en el cual se plantean preguntas y se obtienen respuestas verbales sobre el problema planteado (p.163).

La entrevista en la presente investigación se aplicará siempre y cuando sean necesarios, en algunas situaciones que amerite el uso de este instrumento.

## **2.5 Procedimiento de análisis de datos.**

Para, [51] consiste en la selección, conceptualización, modelado de datos con el fin de obtener información relevante que permita a la organización realizar una correcta toma de decisiones

Para la investigación es necesario realizar una identificación de servicios de TI como requerimientos mínimos que están involucrados en un Centro de Salud Categoría I-4, por lo cual se requiere aplicar cuestionario a los responsables dentro del horario de trabajo o agencia de información documentada que demuestre lo requerido.

Para la consulta bibliográfica es necesario contar con un equipo de cómputo, impresora, entre otros accesorios necesarios, este proceso se realizará cuando sea necesario.

Una vez que se tenga listo el modelo a proponer, se procederá a realizar una evaluación del mismo, para esto se utilizará cuestionarios que serán aplicados a tres expertos en gestión de servicios de TI con el objeto de dar validez a la propuesta.

## **2.6 Criterios éticos.**

Según [54] el Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú, está formado por 8 títulos claramente establecidos, en el cual se resumen normas y deberes enfocados a los ingenieros con el propósito de guiar el buen ejercicio de la profesión.

Según [50], todo investigador debe tener en cuenta algunos criterios éticos principales al momento de realizar el diseño de la tesis y al momento de la cogida de datos para la misma, con la correcta aplicación de estos factores la investigación mejora su nivel. A continuación, se mencionan algunos criterios fundamentales:

- a) **El consentimiento informado:** Este criterio se enfoca directamente en los participantes, ya que son el eje fundamental de la recolección de datos y son ellos los que deben de estar de acuerdo con cumplir este rol de informante, además conocer sus derechos y responsabilidades, además el hecho de formar parte de esta participación no debe de perjudicar al informante moralmente.
- b) **La confidencialidad:** La investigación durante el proceso requiere de la participación de muchos individuos que pueden aportar al objeto, por lo cual se debe de garantizar el anonimato de los informantes cuidando su identidad y realizando técnicas como pseudocódigos que ayuden a brindar confianza al informante y pueda aportar con información veraz y oportuna sin tener algún temor.
- c) **Manejo de riesgos:** Es fundamental tener en cuenta este aspecto ya que depende de muchos factores que se minimice los riesgos durante el proceso de investigación, primero, el investigador debe cumplir sus responsabilidades con el informante; segundo va de la mano con el trato que se debe dar a los datos

obtenidos ya que no deben de ser utilizados con otros fines muy particulares en beneficio propio.

- d) **Derechos de autor:** Los datos e información que han sido utilizados para el proceso de elaboración de la investigación sus autores estarán debidamente referenciados y citados.

#### **Criterios de Rigor Científico.**

Según, [55], es un tema que tiene diferentes interpretaciones por los autores ya que a lo largo de los años en las diferentes publicaciones no se explica de manera clara estos criterios y como fueron empleados. Por otra parte, menciona que el criterio de rigor es un aspecto fundamental al momento de realizar una investigación ya que persigue una aplicación correcta de los diferentes métodos. A continuación, se mencionan algunos puntos importantes.

- a) **Valor de la verdad:** También es conocido como autenticidad ya que se encarga de que los resultados alcanzados en la investigación sean fiables, que aporten en la solución de problemas o en el estudio de otro fenómeno, los resultados que se obtengan deben ser aceptados y reconocidos por las partes interesadas.
- b) **Aplicabilidad:** Los resultados obtenidos deben ser transferibles a otros contextos, ya que los estudios de investigación están vinculados según el contexto, tiempo y los participantes, en el cual en posteriores investigaciones se pueden utilizar para realizar comparaciones u otros fines pertinentes.
- c) **Consistencia:** La revisión y comparación de datos, triangulación de investigadores, análisis e interpretación de datos ayudan a alcanzar la consistencia. Cabe señalar que no se puede realizar una réplica exacta de un estudio ya realizado.
- d) **Relevancia:** Mediante este criterio se evalúa el alcance de los objetivos planteados, se podrá saber si ayudó a entender mejor el fenómeno en estudio.



### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Resultados en Tablas y Figuras.

Para el desarrollo del modelo a proponer basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un centro de salud, se realizó un análisis de 12 artículos científicos relacionados al tema de investigación (Ver tabla 14). Por otro lado, se realizó una tabla para comparación de marcos de referencia en el cual se identificaron aspectos generales y específicos para la determinación de los marcos a utilizar en el presente modelo (Ver tabla 15).

En el siguiente apartado, se detallan los resultados de validación de la propuesta brindados por los Expertos, en el cual están a base de los indicadores considerados en cada una de las variables (Ver tabla 3)

**Variable dependiente:** “Gestión de servicios de TI”.

##### a) Gestión de Catalogo de Servicios

El siguiente indicador, tiene como finalidad determinar el alcance del modelo propuesto, en el cual bajo criterios de los Expertos se podrá conocer si el modelo propuesto ha incorporado en su estructura la Gestión de catálogo de Servicios de manera clara para el cliente.

Tabla 4. Evaluación de Expertos - Gestión de Catalogo de Servicios

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio Final
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
Gestión de Catalogo de Servicios		16,00		17,00		17,00	16,67

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 16,67. El cual, según criterios de evaluación, la incorporación de la Gestión de Catalogo de Servicios en el modelo es “Muy bueno”

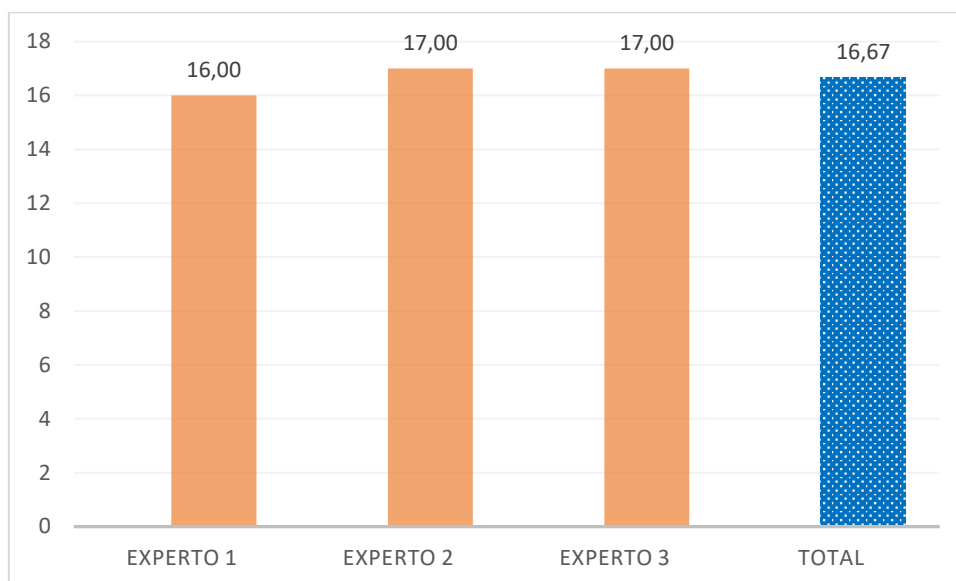


Figura 12. Evaluación de Expertos - Gestión de Catalogo de Servicios

Fuente: Elaboración Propia.

#### b) Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio

Este indicador, tiene como finalidad conocer si la propuesta ha incluido de manera adecuada la gestión de acuerdos de niveles de servicios, al momento de contratar nuevos servicios para el centro de salud y/o modificar alguno, el resultado está basado a criterio de los expertos seleccionados.

Tabla 5. Evaluación de Expertos - Acuerdos de Nivel de Servicio

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio Final
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
Gestión de acuerdos de nivel de servicio		16,00		16,00		16,00	16,00

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 16,00. El cual, según criterios de evaluación, la incorporación de la Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio en el modelo es "Muy bueno"

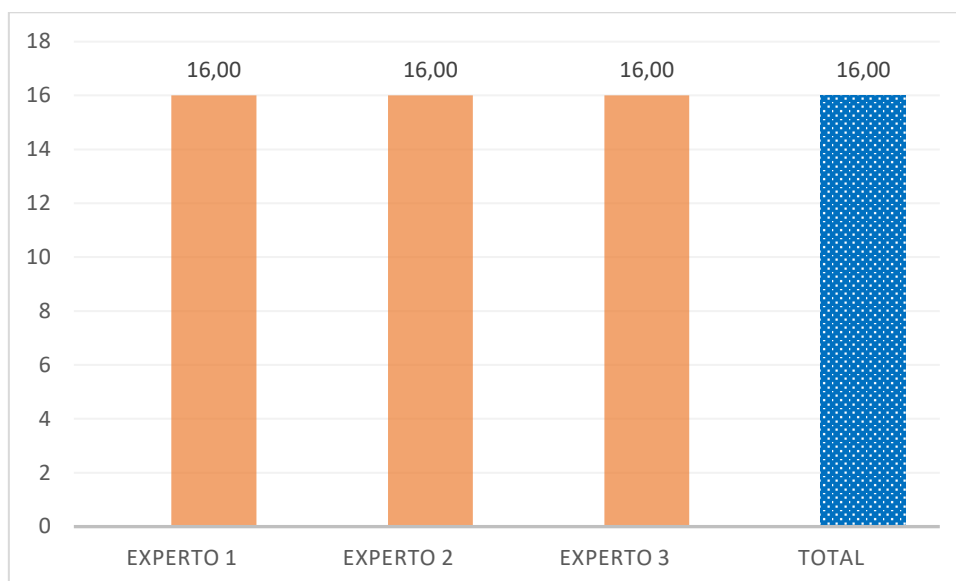


Figura 13. Evaluación de Expertos - Acuerdos de Nivel de Servicio

Fuente: Elaboración Propia.

### c) Gestión de Incidentes y Problemas

La gestión de incidentes y problemas, debe de estar presente en toda organización, ya que son factores determinantes en la continuidad del negocio, por lo cual el presente indicador busca determinar bajo criterios de los Expertos, si estos factores han sido incluidos de manera adecuada en la propuesta.

Tabla 6. Evaluación de Expertos - Gestión de Incidentes y Problemas

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio Final
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
Gestión de incidentes y problemas		16,00		18,00		18,00	17,33

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 17,33. El cual, según criterios de evaluación, la incorporación de Gestión de Incidentes y Problemas en el modelo es "Muy bueno"

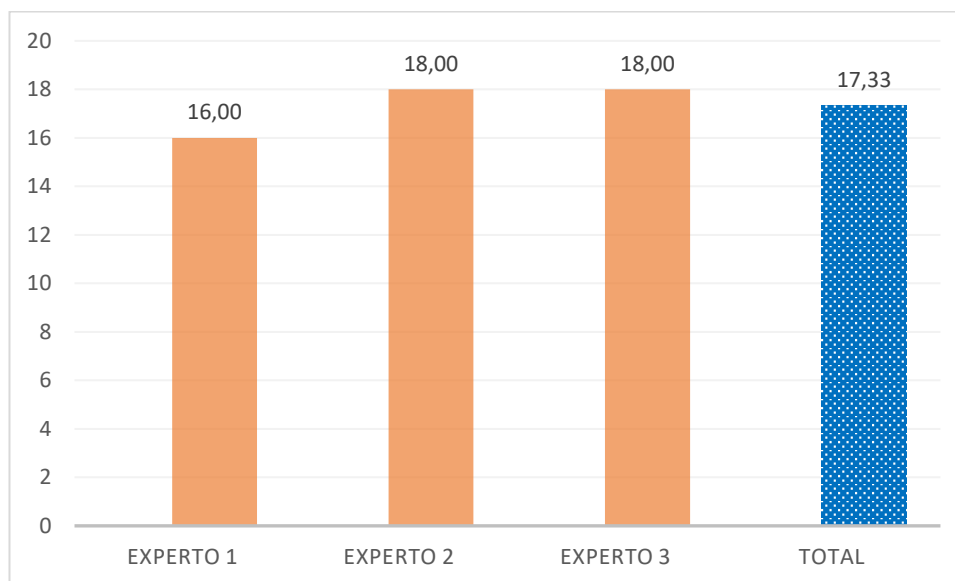


Figura 14. Evaluación de Expertos - Gestión de Incidentes y Problemas

Fuente: Elaboración Propia.

#### d) Mejora continua

Como último indicador, pero no menos importante, se ha considerado la mejora continua, en el cual se busca que el modelo propuesto haya incorporado en su estructura de manera adecuada tal indicador, ya que es un aspecto fundamental que tiene el fin de elevar los niveles de servicio en la organización.

Tabla 7. Evaluación de Expertos - Mejora continua

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio Final
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
Mejora Continua		16,00		18,00		18,00	17,33

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 17,33. El cual, según criterios de evaluación, la incorporación de la Mejora continua en el modelo es “Muy bueno”

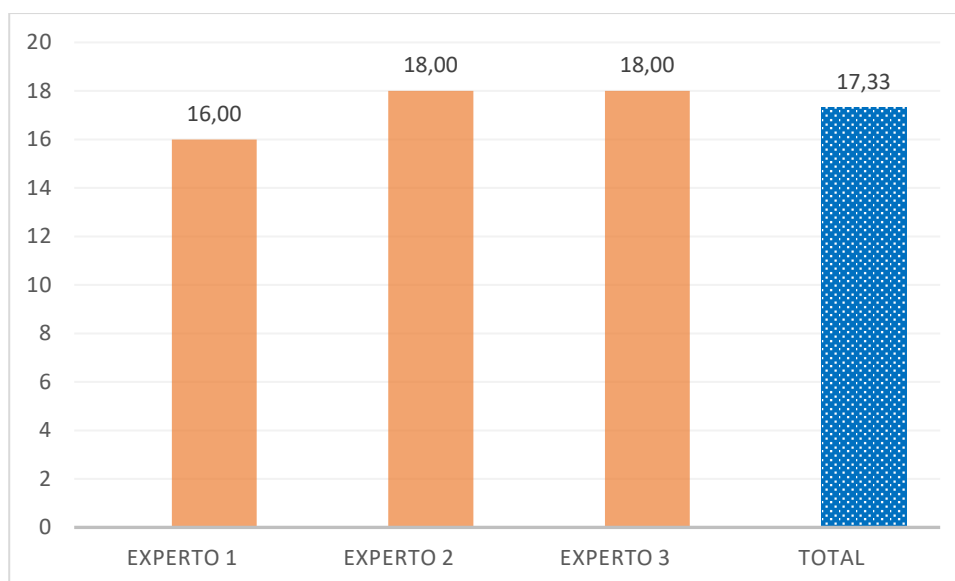


Figura 15. Evaluación de Expertos - Mejora continua

Fuente: Elaboración Propia.

**Variable Independiente:** “Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI”.

**a) Nivel de Aceptación del modelo.**

Dentro de la dimensión complejidad del modelo, se procedió a evaluar el nivel de aceptación del modelo propuesto, esto va de acuerdo a la organización dirigida. Esto permitirá tener un enfoque claro con respecto a la orientación del modelo en el cual se busca que la propuesta esté acorde a los requerimientos de un Centro de Salud.

Tabla 8. Evaluación de Expertos - Nivel de aceptación del modelo

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio Final
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
<b>Nivel de aceptación del modelo.</b>		16,00		16,46		16,14	16,20

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 16,20. El cual según criterios de evaluación el Nivel de aceptación del modelo está categorizado como “Muy bueno”

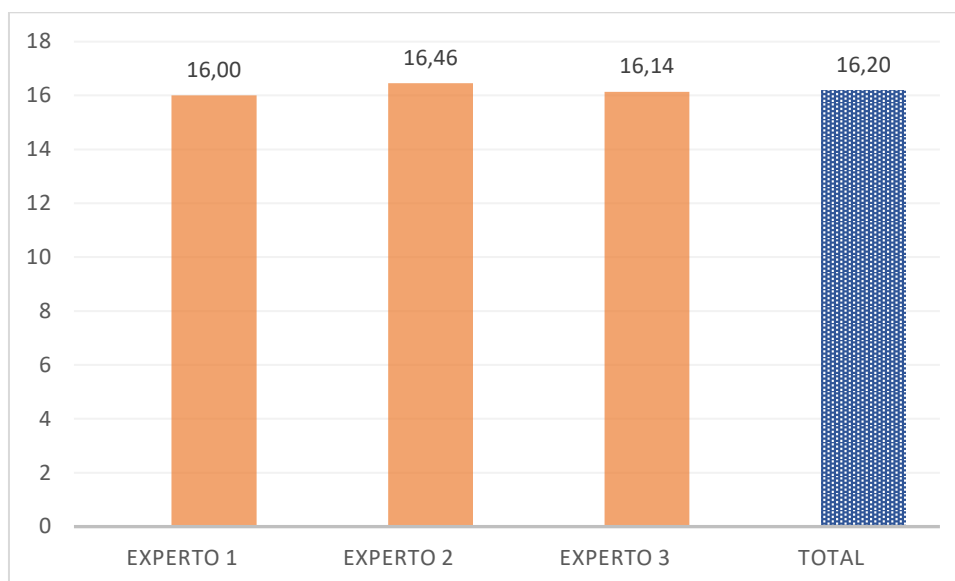


Figura 16. Evaluación de Expertos - Nivel de aceptación del modelo

Fuente: Elaboración Propia.

#### b) Nivel de Coherencia del modelo

El modelo propuesto ha sido desarrollado basado en dos marcos de referencias ITIL V4 y COBIT 5, en el cual ha sido la base fundamental para la propuesta planteada. Este indicador permitirá medir la coherencia con los modelos base, en el cual se utilicen los procesos y buenas prácticas de cada modelo de acuerdo a la organización seleccionada y permitan obtener los resultados esperados.

Tabla 9. Evaluación de Expertos - Nivel de Coherencia del modelo

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio Final
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
Nivel de coherencia del modelo		16,00		16,37		16,44	16,27

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 16,27. El cual según criterios de evaluación el Nivel de Coherencia del modelo está categorizado como "Muy bueno"

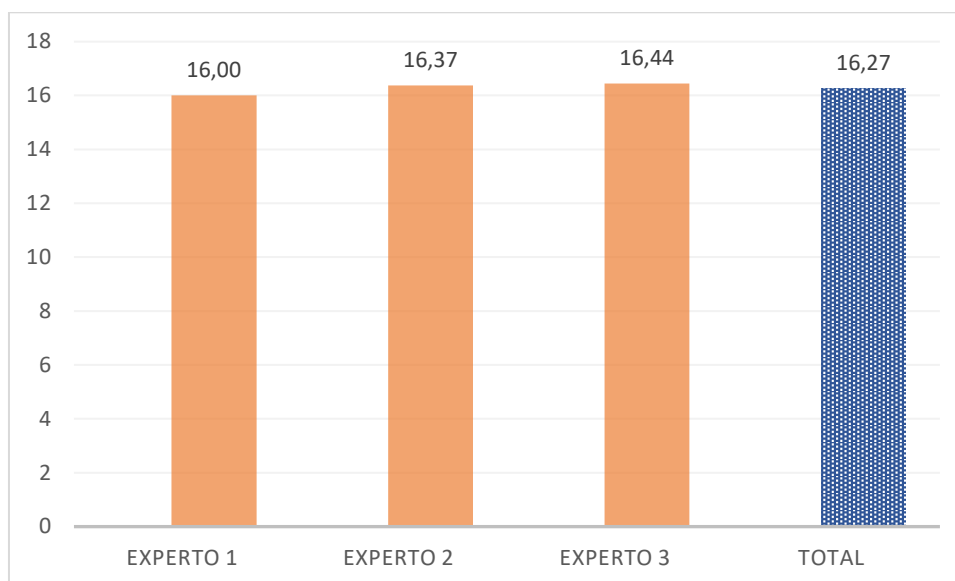


Figura 17. Evaluación de Expertos - Nivel de Coherencia del modelo

Fuente: Elaboración Propia.

### c) Nivel de entendimiento del Modelo.

El grado de entendimiento de la propuesta está enfocado directamente al usuario. Esto busca que el usuario entienda de manera teórica y práctica cada ítem a tomar en cuenta al momento de la implantación del modelo en la organización.

Tabla 10. Evaluación de Expertos - Nivel de Entendimiento del Modelo

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio Final
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
<b>Grado de entendimiento del modelo.</b>		16,00		16,56		16,41	16,32

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 16,32. El cual según criterios de evaluación el Nivel de Entendimiento del Modelo está categorizado como “Muy bueno”

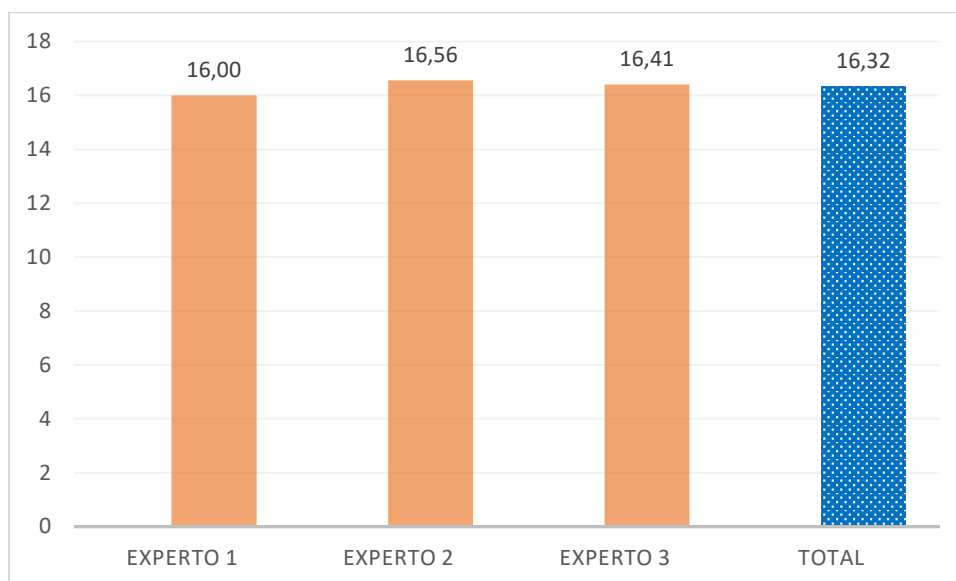


Figura 18. Evaluación de Expertos - Nivel de Entendimiento del Modelo

Fuente: Elaboración Propia.

#### d) Viabilidad del modelo

Este indicador, tiene como finalidad conocer si el modelo propuesto será viable para su aplicación en la Gestión de Servicios de TI en Centros de Salud.

Tabla 11. Evaluación de Expertos - Viabilidad del modelo

Indicadores	EXPERTO 1		EXPERTO 2		EXPERTO 3		Promedio
	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Final
Viabilidad del modelo		16,00		16,56		16,56	16,37

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con la estimación de los expertos, se ha obtenido un promedio de 16,37. El cual según criterios de evaluación la Viabilidad del modelo está categorizado como "Muy bueno"



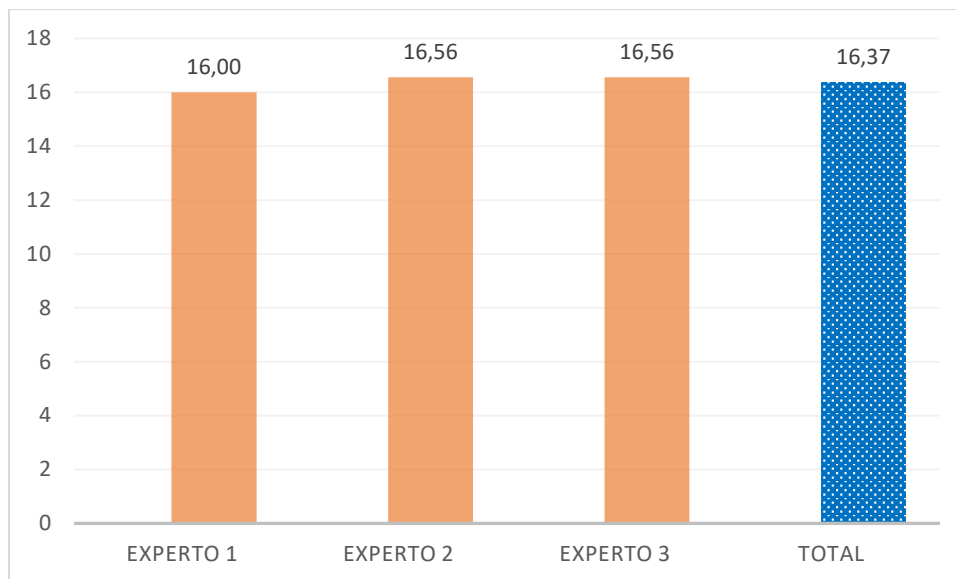


Figura 19. Evaluación de Expertos - Viabilidad del modelo

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.2 Discusión de resultados

El presente proyecto, tiene una similitud con la Tesis de Grado del autor [56] quien propone un Modelo de gestión de servicios de TI en entornos virtuales con el fin de mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje de instituciones educativas privadas de nivel básico regular, ellos utilizaron los modelos base como ITIL V3, ISO/IEC 20000-1:2011 y MOF 4.0. Nuestro modelo que proponemos está basado en las mejores prácticas y procesos de ITIL V4 y COBIT 5 y orientado a la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud categoría I-4.

Según la evaluación de los expertos al modelo, “Aceptación del modelo” se obtuvo 16,20 / 20,00, “Coherencia del modelo” se obtuvo 16,27 / 20,00, entendimiento del Modelo” se obtuvo 16,32 / 20,00, “Viabilidad del modelo” se obtuvo 16,37 / 20,00, los resultados alcanzados demuestran que el factor complejidad de la propuesta tiene un nivel adecuado de calificación. Además, se debe considerar que el marco de referencia completo ya sea ITIL o COBIT exige demasiada documentación formal para su implementación dentro de las organizaciones, consumiendo de esta manera tiempo, dinero, entre otros recursos.

Con respecto a factores de Gestión de servicios en el modelo propuesto, “la Gestión de Catalogo de Servicios” obtuvo 16,67 / 20,00, “la Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio” obtuvo 16,00 / 20,00, “la Gestión de Incidentes y Problemas” obtuvo 17,33 / 20,00, “Mejora Continua” obtuvo 17,33 / 20,00. Demostrando según los expertos, que los aspectos antes mencionados se ven incluidos en el modelo propuesto, los mismos que ayudaran a la organización a mejorar la gestión de servicios, a comparación de los modelos completos que efectivamente brinda una guía completa para la gestión, pero para este tipo de organizaciones se tiene que adaptar según los requerimientos del negocio.

El presente proyecto conlleva a desarrollar un modelo de GSTI para un Centro de Salud, partiendo del uso de las mejores prácticas y procesos de ITIL V4 y COBIT 5, los mismos que sean adaptables y compatibles con los requerimientos de este tipo de entidades, además, la propuesta facilita la alineación de los objetivos de la organización con los de TI, el cual que determina fases, subfases y actividades en el cual se describe de manera detallada los proceso que se debe de seguir para alcanzar una mejor gestión de servicios de TI.

### **3.3 Aporte práctico.**

#### **3.3.1. Identificar los servicios de TI que están involucrados.**

Se aplicó un CUESTIONARIO tomando como tema principal los servicios de TI, en el cual se buscó identificar tales servicios que se ofrecen en el Centro de Salud QUIVILLA a sus usuarios, este cuestionario fue determinado bajo procesos y buenas prácticas de los marcos de referencias ITIL y COBIT, el cual dan validez al instrumento. Dicho cuestionario fue aplicado a la Parte gerencial de la Institución para conocer los servicios de TI que se brinda a los colaboradores, cabe señalar que no se cuenta con documentación formal obteniendo esta información de una manera empírica.

El proceso para la aplicación del Cuestionario se inició con la determinación de un objetivo principal, siendo, la identificación de los servicios de TI que estén involucrados en un Centro de Salud.

Por lo consiguiente se estableció la forma como sería la aplicación de dicho cuestionario; determinando a realizar de manera presencial, así mismo se estableció que la aplicación se realizaría directamente al área gerencial, ya que esta área es la encargada de administrar todos los recursos de la institución incluidos servicios de TI.

Teniendo en claro los dos aspectos antes señalados, se procedió a la elaboración del instrumento, considerando Ítems relacionados directamente a los servicios de TI del Centro de Salud.

Una vez realizado el instrumento se procedió a la aplicación de manera presencial en instalaciones del Centro de Salud, (Ver anexo 02) siendo atendido por la Gerente de dicho establecimiento. En tal sentido se consiguió los datos siguientes:

Tabla 12. Catálogo de servicios en el Centro de Salud “Quivilla”.

<b>Código</b>	<b>Servicio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Vigencia (SI/NO)</b>
<b>001</b>	Internet	Servicio de internet que es utilizado por el personal que labora en el Centro de Salud	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
<b>002</b>	Wifi	Servicio de conexión Wifi para teléfonos móviles, laptops, impresoras	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
<b>003</b>	Google Meets (Servicio de videoconferencia)	Servicio que permite realizar reuniones virtuales cuando sea requerido	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
<b>004</b>	Correo corporativo	Servicio que permite enviar y recibir correos	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
<b>005</b>	Red	Servicio de impresión en red y recursos	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
<b>006</b>	Impresión	Servicio de impresión en red	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
<b>007</b>	Antivirus	Antivirus con licencia	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
<b>008</b>	Tele Web Consulta	Servicio que permite sacar citas por web	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI

009	Microsoft Office		Editor y procesamiento de textos.	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
010	Sistema SISMED V5		Sistema de información de precios de medicamentos utilizado por farmacia para el expendio de los mismos	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
011	Sistema REFCOM	web	Sistema web en el cual se reporta referencias y contrarreferencias	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
012	Sistema HISMINSA	web	Sistema web de gestión asistencial que tiene el fin de monitorear a los pacientes que permanecen en el establecimiento.	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
013	Sistema SIASIS	web	Sistema web de registro y consulta de afiliados al SIS	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
014	Sistema SISCOVID	Web	Sistema web de reporte de casos de COVID 19	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI
015	Sistema NOTIWEB	web	Sistema web de vigilancia epidemiológica	Responsable TI – CS QUIVILLA	SI

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.2. Seleccionar marcos de referencia que sean adaptables a la gestión de servicios de TI.

El proceso de selección de marcos de referencias, estándares, metodología, etc., inicio con la selección de 12 artículos científicos relacionados al tema de investigación e identificados en las diferentes bases de datos IEEE XPLORE, E LIBRARY, SCOPUS, SCIELO, SCIENCEDIRECT, REDALYC, DIALNET y LATINDEX, utilizando las palabras claves: Gestión, Gobierno, Servicios, TI, Marcos de referencia, estándares, ITIL, COBIT, PMBOK, CMMI. Posteriormente se procedió a analizar los artículos científicos que guardan relación como el método de solución a la problemática de la presente investigación: Obteniendo como resultados los siguientes marcos y estándares: (Ver Tabla 13)

Tabla 13.Evaluación de los Marcos de referencias más utilizados

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS													
Marcos/ Estándares	Art.1	Art.2	Art.3	Art.4	Art.5	Art.6	Art.7	Art.8	Art.9	Art.10	Art.11	Art.12	NIVEL 1-12
ITIL	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10
ISO 20000	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	02
CMMI	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	03
PMBOK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
ISO 9001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
COBIT	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	07

Fuente: Elaboración Propia

Con la finalidad de mantener un orden, los códigos de la tabla 12 se utilizan en la cabecera de la tabla 11, en el cual se puede evidenciar los artículos científicos. Cabe señalar que se empleó el “1” cuando el marco o estándar seleccionado es empleado en el artículo de investigación, del mismo modo se utilizó “0” cuando el marco o estándar no fue empleado en el artículo identificado. El resultado de la tabla 3 demuestra que los marcos de referencia ITIL y COBIT son los más utilizados al momento de la gestión de servicios de TI en las organizaciones. De tal manera se refuerza la selección de estos marcos por parte del investigador.

Según la cabecera de la Tabla 13, los nombres de los artículos son los siguientes:

Tabla 14. Código de identificación de Artículos Científicos seleccionados.

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO</b>
<b>Art.1</b>	Organization and IT Strategic Alignment, Determination of IT Process Priorities using COBIT 5
<b>Art.2</b>	Configuration and Change Management in IT Services Projects
<b>Art.3</b>	Application of the ITIL methodology to boost IT management in companies Nortesantandereanas: review of the state of the art
<b>Art.4</b>	Information Technology Service Management Processes for Very Small Organization: A Proposed Model
<b>Art.5</b>	Integration of frames of reference for information technology management
<b>Art.6</b>	Implementing IT Service Management: A systematic literature review
<b>Art.7</b>	It Governance and Management in Public Entities
<b>Art.8</b>	Service and Management of Information
<b>Art.9</b>	IT Governance Frameworks and their Impact on Strategic Alignment in the South African Banking Industry
<b>Art.0</b>	An IT Service Management Methodology for an Electoral Public Institution
<b>Art.11</b>	IT Governance and Management Model, based on COBIT 2019 and ITIL 4, for the Catholic University of Cuenca
<b>Art.12</b>	IT Service Management Using ITIL v3: A Case Study

Fuente: Elaboración Propia

Seguidamente, en la Tabla 15, se detallan aspectos generales de la población de estándares considerados para desarrollar la presente investigación.

Tabla 15. Cuadro comparativo y análisis

<b>CRITERIOS</b>	<b>ITIL V4</b>	<b>ISO 20000</b>	<b>CMMI</b>	<b>PMBOK</b>	<b>ISO 9001</b>	<b>COBIT 5</b>
<b>CONCEPTOS</b>	Es una guía, en el cual sirve para orientar a las organizaciones, en el proceso de abordar desafíos administrativos orientados a la gestión y gobierno de TI.	Es un estándar que tiene como fin la gestión y soporte de los servicios de TI, y de esa manera alcanzar un servicio efectivo	Es un modelo, que tiene el propósito de orientar a las organizaciones a monitorear y mejorar sus procesos para cumplir sus objetivos planteados.	Es un conjunto de prácticas, procesos, directrices que ayudan a planificar, controlar y dar seguimiento a los proyectos.	Es un estándar de carácter internacional que tiene el propósito de especificar las exigencias para un sistema de gestión de calidad (SGC).	Conocido como marco de referencia enfocado en la gestión y gobierno de TI, en el cual ofrece buenas prácticas a las organizaciones con el fin de conseguir beneficio para los clientes.
<b>DIFERENCIAS</b>	<p><b>Estructura</b></p> <p>Cuenta con Sistema de Valor de Servicio. Guía de 4 dimensiones 34 prácticas 7 principios Guía Gobernanza Mejora Continua</p> <p><b>Certificaciones</b></p> <p>Certificación para personas que trabajen en TI (Individual)</p> <p><b>Orientación</b></p> <p><b>Gestión</b> y gobierno de TI</p>	<p><b>Estructura</b></p> <p>Dividida en 8 bloques diferenciados. Parte 1 y 2 son los más utilizados. Contiene procesos y buenas prácticas</p> <p><b>Certificaciones</b></p> <p>Certificación para la organización que provee servicios.</p> <p><b>Orientación</b></p> <p><b>Gestión</b> y soporte de TI</p>	<p><b>Estructura</b></p> <p>5 niveles de Madurez Áreas de Proceso Metas</p> <p><b>Certificaciones</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Orientación</b></p> <p><b>Optimizar</b> los procesos en las empresas que brindan servicios de TI</p>	<p><b>Estructura</b></p> <p>Comprende 5 Fases 12 principios 8 dominios</p> <p><b>Certificaciones</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>Orientación</b></p> <p><b>Planificar,</b> controlar y dar seguimiento a los proyectos</p>	<p><b>Estructura</b></p> <p>8 principios de gestión de la calidad</p> <p><b>Certificaciones</b></p> <p>Certificación para la organización que provee servicios.</p> <p><b>Orientación</b></p> <p><b>Sistema</b> de gestión de calidad (SGC).</p>	<p><b>Estructura</b></p> <p>5 dominios 37 procesos entre gestión y gobierno de TI</p> <p><b>Certificaciones</b></p> <p>Certificación para personas (Individual)</p> <p><b>Orientación</b></p> <p><b>Gestión</b> y gobierno de TI</p>

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo que se muestra en la Tabla 15, si verificamos la orientación de cada marco de referencia y estándar seleccionado, podemos concluir que los Marcos ITIL Y COBIT son los más apropiados para la Gestión de Servicios de TI en las organizaciones.

### **ELECCIÓN DE ITIL y COBIT**

Por lo cual, tomando los aspectos antes mencionados por el investigador, se ha llegado a concluir que los Marcos de Referencia a considerar para la propuesta de un modelo de Gestión de Servicios de TI para un Centro de Salud son ITIL V4 y COBIT 5, siendo los más apropiados para este tipo de proyectos debido a su orientación y las prácticas y procesos que brindan.

Estos marcos de referencia ofrecen un grupo de mejores prácticas que son adaptables para este proyecto. Lo más relevante que se ha tomado en cuenta es la estructura de estos marcos ya que están orientados de forma objetiva a la gestión de servicios de TI. Por otra parte, estos modelos tienen una forma detallada como se describe cada actividad, rol, alcance, soporte, etc. para gestión. Estos métodos ofrecen de manera clara los procesos y actividades que se deben de perseguir en la labor del servicio, así mismo facilita la localización de los posibles problemas en el servicio.

Por otro lado, el lenguaje que emplean es sencillo en el cual explican las discrepancias entre métodos, programas, proyectos, etc., las métricas a utilizar y qué procesos tomar atención especial para no desanimarse y fracasar en la implantación.

#### **3.3.3. Desarrollo de la propuesta.**

Según los marcos de referencias seleccionados ITIL V4, y COBIT 5 se procedió seleccionar las actividades que se utilizaran como base para el desarrollo del modelo a proponer, así mismos estas actividades están seleccionadas de acuerdo a la organización para alcanzar la GSTI (Ver anexo 03)



Según [42] indica que es necesario combinar marcos de referencia y estándares en la gestión de Servicios de TI, ya que por sí solos no son un sistema completo como para soportar toda la gestión de TI de manera eficiente, además, propone un marco integral basándose en ITIL, COBIT y ISO/ IEC 27002. Así mismo recomienda que, para todas las organizaciones actuales los servicios de TI deben prestarse de manera rentable, mitigando los riesgos de seguridad y cumpliendo con los requisitos legales.

### **Modelo Propuesto para la Gestión de servicios de TI en un Centro de Salud.**

**Objetivo:** Desarrollar una propuesta de un modelo de gestión de servicios de TI basado en los principios de ITIL V4, y COBIT 5 que involucre la Estrategia del servicio, diseño del servicio, operación y adaptación del servicio, implementación del servicio y mejora continua en el Centro de Salud Quivilla, por otra parte, para garantizar la eficiencia operativa, satisfacción del cliente y seguridad de los activos de información.

#### **1. Análisis de la Situación Actual**

Realizaremos una evaluación detallada de los procesos y sistemas actuales de gestión de servicios de TI en el Centro de Salud Quivilla con el fin de determinar las áreas que requieren de mejora y oportunidades de alineamiento con las mejores prácticas de ITIL V4, y COBIT 5.

En el Anexo 4, se puede apreciar datos de la organización, como: misión, visión, objetivos estratégicos.

#### **características geográficas.**

El Centro de Salud Quivilla se encuentra Ubicado en el Distrito de Quivilla Provincia de Dos de Mayo, departamento de Huánuco, Av. Central s/n, barrio Aynan, a la margen derecha del rio Marañón

## Recursos humanos

Tabla 16. Recursos humanos disponibles, en el C.S. Quivilla 2022

Profesión	Establecimiento de Salud <b>C.S. Quivilla</b>	Total, de Recursos Humanos
Medico	1	1
Enfermera	3	3
Obstetra	2	2
Cir. Dentista	1	1
Psicólogo	1	1
Tec. Laboratorio	1	1
Tec. Enfermería	3	3

Fuente: Oficina de Recursos Humanos del MR. Quivilla 2022

En la tabla 16; nos muestra la cantidad de profesionales de la salud en relación al C.S. Quivilla, el C.S. Quivilla es de tipo I-3 donde se cuenta con todo el equipo de profesionales de la salud, sin embargo, a la actualidad estamos atravesando por un periodo de inequidad de recursos humanos en salud esto debido a los destacados, reasignaciones, renuncias y rotaciones que existe.

## Unidades móviles disponibles y habilitadas y operativas

Tabla 17. Unidades Móviles Disponibles en el C. S. Quivilla 2022

Tipo de Movilidad	Establecimiento de Salud C.S. Quivilla	Total, de Vehículos a nivel de la Microred
Ambulancia Tipo I	1	1
Motocicleta	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Fuente: Oficina de Patrimonio del MR. Quivilla 2022

## Equipos de TI

En Anexo 16, se detalla los equipos de cómputo que se cuenta en el C.S. Quivilla.

## Servicios de TI

Para ver de manera detallada los servicios de TI que dispone el Centro de Salud Quivilla visualizar la Tabla 17

## Población total



Figura 20. Tasa de crecimiento anual de la población del distrito de Quivilla

Fuente: [57]

En la figura 20, se puede apreciar la evolución de la población comparativa del periodo 2018-2022 según fuente INEI. En el distrito de Quivilla en el año 2022 los habitantes incrementaron en un 34.20 % (1448) más habitantes en relación al año 2021 donde fue de 1079 habitantes, la tasa de crecimiento anual del distrito en el último quinquenio el de mayor impacto fue en el año 2019 con 2900 habitantes con una tasa de crecimiento de 0.73%.

### Población afiliada al Seguro Integral de Salud

Tabla 18. Población Afiliada a nivel del distrito de Quivilla 2022

Dist. Quivilla	Total	Afiliados a algún tipo de Seguro de Salud				Ninguno
		SIS	ES SALUD	Seguro Privado de Salud	Otros	
Menores de 1 año	25	22	2	-	1	1
De 1 a 14 años	328	254	38	-	-	36
De 15 a 29 años	284	186	18	2	-	79
De 30 a 44 años	223	108	46	1	1	68
De 45 a 64 años	236	138	33	-	1	64
De 65 a más años	132	92	17	-	-	23

Fuente: [57]

En la tabla 18, observamos que según censo nacional 2017 el promedio de afiliados a nivel del distrito se encuentra en mayor proporción al Seguro Integral de Salud (SIS) con 328 asegurados en el grupo etareo de 1 a 14 años seguido de 284 asegurados en el grupo etareo de 15 a 29 años; Sin embargo existe una parte de la población que cuenta con otros tipos de seguros como el ESSALUD, Seguro privado y otros, a su vez una parte de la población no cuenta con ningún tipo de seguro y se encuentra representada en mayor porcentaje por el grupo etareo de 15 a 29 años (79 hab.).

### **Población de niños menores de 5 años.**



Figura 21. Población de niños menores de 5 años en distrito de Quivilla

Fuente: Tomado de [57]

En la figura N° 21, se puede observar que en el distrito de Quivilla se tuvo para el año 2018; 96 niños menores de 5 años y a comparación del año 2022 que se tuvo 95 niños, es decir ha ido disminuyendo la cantidad de niños en el último quinquenio, así mismo cabe indicar que esta población es según las estimaciones de la fuente estadística INEI, y que actualmente se viene trabajando en actualizar y homologar el Padrón nominal distrital con el responsable que labora dentro de la municipalidad.

### **Población de gestantes**



Figura 22. Numero de gestantes en el distrito de Quivilla

Fuente: Oficina de Estadística e Informática Dos de mayo 2018-2022

En el figura N° 22, se puede observar que en el distrito de Quivilla se tuvo en el año 2018; 12 gestantes; y en comparación al año 2022 se tuvo 14 gestantes, es decir se ha incrementado; Sin embargo, actualmente se viene trabajando con la estrategia de planificación familiar con la finalidad de reducir los embarazos no planificados y a su vez disminuir la mortalidad materna.

### Número de nacimientos

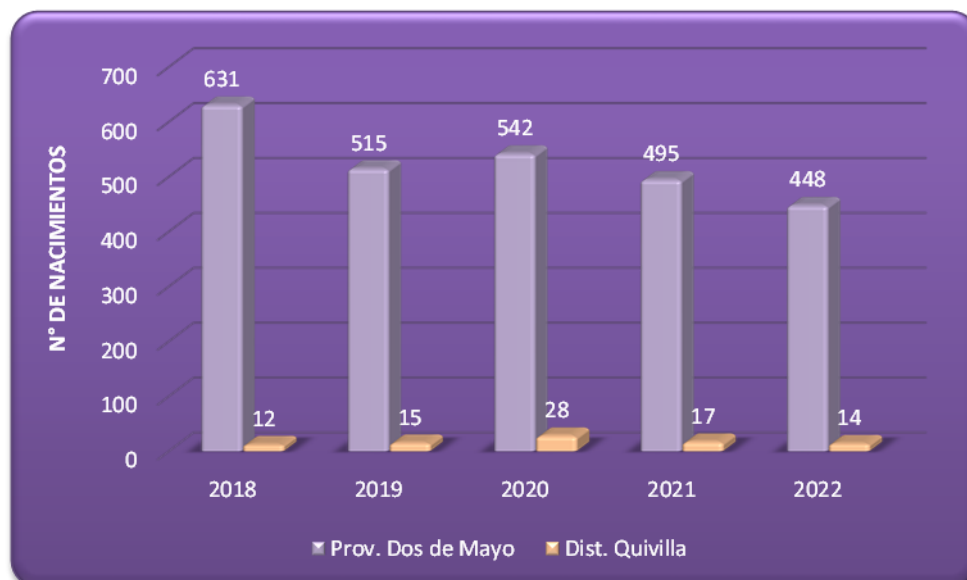


Figura 23. Número de nacimientos en el distrito de Quivilla

Fuente: Oficina de Estadística e Informática Dos de mayo 2018-2022

En la figura 23, podemos observar que del total de nacimientos registrados a nivel del distrito de Quivilla, en el año 2018 se tuvo 12 nacimientos y para el año 2022 se tuvo 14 nacimientos, el cual es producto de partos domiciliarios e institucionales, por tanto, se sigue fortaleciendo las actividades de promoción y prevención a través de la estrategia de sectorización y esto con la finalidad de sensibilizar a las gestantes y familiares de que los partos terminen en un establecimiento de salud.

### **3. Modelo Propuesto para la Gestión de servicios de TI en un Centro de Salud**

Tabla 19. Modelo Propuesto para la Gestión de servicios de TI.

PROPUESTA DE MODELO PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI								
FASES	SUB FASES			ACTIVIDADES	ITIL V4	COBIT 5		
<b>F1: Prácticas y procesos en la estrategia del servicio.</b>	1.1. Gestionar la estrategia		1.1.1	Comprensión de la orientación cooperativa			✓	
			1.1.2	Alinear objetivos de organización con los objetivos de TI			✓	
			1.1.3	Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI			✓	
	<b>Objetivo:</b> Alinear los objetivos generales del Centro de Salud con los servicios de TI, dando prioridad los enmarcados en la atención.	1.2. Gestión Financiera		1.2.1	Definir Presupuesto	✓		
			1.3. Gestión del portafolio de Servicios.		1.3.1	Definir productos y servicios	✓	
				1.3.2	Evaluar y priorizar propuestas	✓		
		1.3.3	Supervisar el desempeño de la cartera	✓				
	<b>F2: Prácticas y procesos en la elaboración del Diseño del Servicio</b>	2.1. Gestión de Catálogo de servicios.		2.1.1	Servicio de actividades de gestión de catalogo	✓		
			2.2. Gestión de Nivel de Servicio.		2.2.1	Establecer niveles de servicio		
				2.2.2	Monitorizar los niveles de servicio.			✓
		2.2.3		Revisión de acuerdos y contratos			✓	
2.3. Gestión de Seguridad de la Información.			2.3.1	Establecer y recomendar medidas de seguridad adecuadas.	✓			
<b>F3: Prácticas y procesos en la Operación y Adaptación del Servicio</b>	2.4. Gestión de Contrataciones.		2.4.1	Identificar y evaluar las relaciones y contratos con el proveedor			✓	
		3.1. Gestión de Cambio		3.1.1	Evaluar, preferir y delegar solicitudes de cambio			✓
				3.1.2	Priorizar cambios de emergencia			✓
				3.1.3	Seguir y reportar cambios de estado			✓
		3.1.4	Finalizar y documentar cambios			✓		
	3.2. Gestión de Activos		3.2.1	Identificar y registrar los activos vigentes.			✓	
			3.2.2	Gestionar los recursos críticos.			✓	
		3.2.3	Gestionar el ciclo de vida de los activos.			✓		
	3.2.4	Optimizar el coste de los activos.			✓			
<b>Objetivo:</b> Dar seguimiento al proceso de cambio del nuevo servicio de TI que se pretende implementar							✓	

			3.2.5	Gestionar licencias.		✓
	3.3	Gestión Configuración.	3.3.1	Establecer y mantener el modelo de configuración.		✓
			3.3.2	Producir informes de estado y de configuración		✓
	3.4.	Gestión de Validación y pruebas del servicio	3.4.1	Validación del servicio	✓	
			3.4.2	Pruebas	✓	
	3.5.	Gestión de Contrataciones.	3.5.1	Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor.		✓
<b>F4: Prácticas y Procesos en la Implementación del Servicio</b>	4.1.	Monitoreo y Gestión de Eventos	4.1.1	Identificar eventos y establecer monitoreo	✓	
	4.2.	Gestión de Peticiónes e Incidencias	4.2.1	Registrar y verificar incidentes y peticiones		✓
			4.2.2	Clasificar incidentes		✓
			4.2.3	Análisis, resolución y cierre		✓
	4.3.	Gestión de Problemas	4.3.1	Identificar y catalogar problemas.		✓
			4.3.2	Investigar y diagnosticar problemas		✓
			4.3.3	Resolver y cerrar problemas		✓
	4.4.	Gestión de Accesos	4.4.1	Administrar la identidad de usuarios y accesos lógicos		✓
			4.4.2	Administrar el acceso físico a los activos de TI.		✓
	<b>F5: Prácticas y Procesos en la Revisión y Mejora Continua del Servicio</b>	5.1.	Mejora continua	5.1.1	Fomentar la mejora en la organización	✓
			5.1.2	Identificar oportunidades de mejora	✓	
			5.1.3	Establecer tiempo y presupuesto para la mejora	✓	
			5.1.4	Implementación de la mejora	✓	
			5.1.5	<b>Evaluación de resultados</b>	✓	
<b>Objetivo:</b> Identificar y recomendar mejoras.						

Fuente: Adaptación de [37] y [32].



De acuerdo a la tabla anteriormente detallada, se evidencia la metodología propuesta de forma narrativa y explicativa en el cual se detallan las fases, subfases y actividades que se seguirán para alcanzar lo indicado. Además, se muestra que marco de referencia se ha seleccionado para este modelo y que actividad cubre.

## **PLAN DO CHECK ACT**

Modelo Propuesto Final.

El origen del presente proyecto de investigación, nace debido al afán de alinear las estrategias del negocio con las estrategias de TI y la mejora continua del servicio, en tal sentido se da paso al uso del ciclo Deming (PHVA), siendo frecuentemente utilizado en la gestión de servicios.

La fase **Planear** fue establecida a base de la identificación de la necesidad de gestionar servicios de TI en los Centros de Salud, en cual sirvió como punto de partida para el proyecto y además con el propósito de utilizar las prácticas y procesos de ITIL y COBIT para llevar una gestión adecuada de los servicios de TI.

Es preciso señalar que es necesario que las instituciones públicas orientadas al sector salud implementen y mejoren de manera constante sus servicios, tecnología y/o infraestructura, para que de esa manera se mejore en la productividad y brinde una atención calidad.

La fase **Hacer**, se establecen un procedimiento de actividades que se debe de seguir para elaborar la propuesta de un marco orientado a la gestión de servicio de TI para un centro de Salud en el Perú aplicando los marcos ITIL V4 y COBIT 5, además estas actividades están conceptuadas durante el desarrollo de la propuesta.

La fase **Verificar**, consiste en describir de manera adecuada todas las actividades consideradas dentro de la propuesta de modelo.

La fase **Actuar**, consiste en el despliegue final del modelo, las fases, subfases y actividades de la propuesta han sido consideradas de acuerdo al fin del proyecto. En la Figura 21 se especifica el diagrama de las fases en el cual se busca una comunicación constante entre cada una de ellas.

# MODELO PROPUESTO

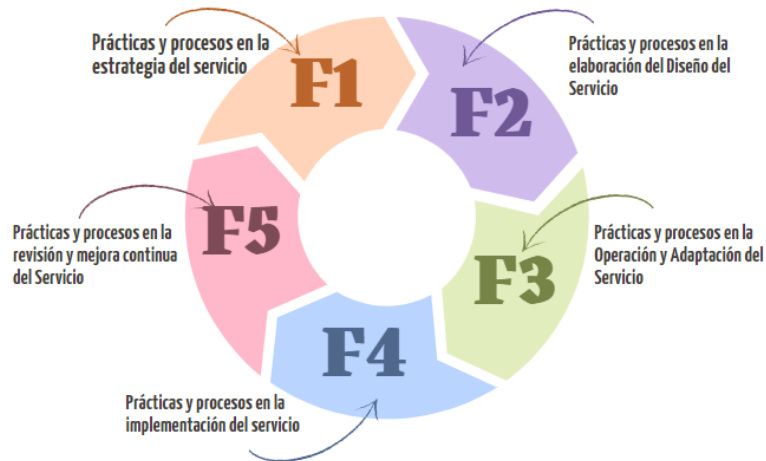


Figura 24. Fases del modelo de GSTI Propuesto.

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, en la figura 26, se puede ver las fases y subfases consideradas en la propuesta, esto se ha realizado de acuerdo al ámbito organizacional dirigido. La propuesta busca generar una mejora acertada para los servicios TI en los Centros de Salud del Perú.

## FASES Y SUB FASES PARA EL MODELO PROPUESTO



Figura 25. Fases y subfases a utilizar para el modelo propuesto.

Fuente: Elaboración Propia.

## FASE 1. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO.

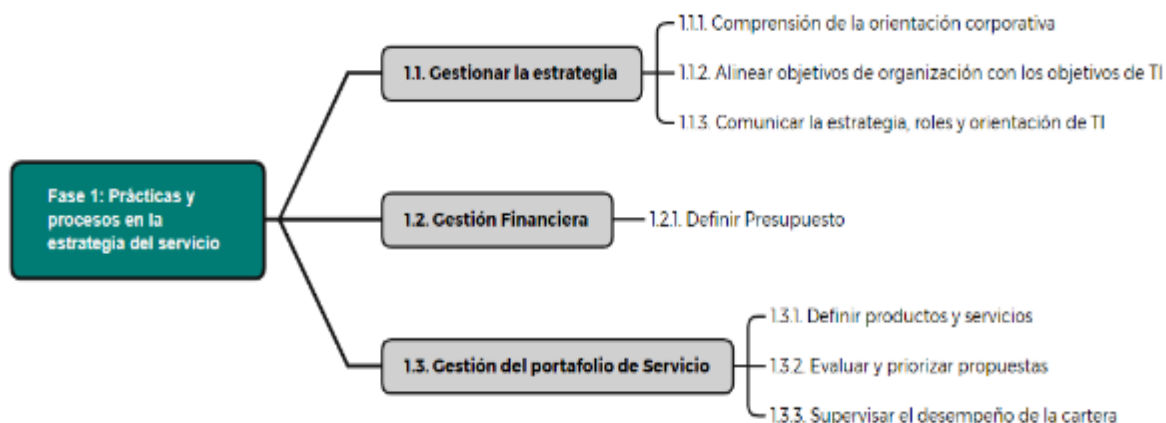


Figura 26. Estructura de Fase 1

Fuente: Elaboración Propia.

### 1.1 Gestionar la estrategia

El desarrollo de esta sub fase permitirá conocer a fondo, cómo está organizado el centro de Salud, en el cual, se podrá determinar los objetivos principales que busca alcanzar, así mismo se debe de determinar un grupo de trabajo.

Esta sub fase comprende 3 actividades a desarrollar:

#### 1.1.1 Comprensión de la orientación corporativa

Esta actividad consiste, en conocer el Centro de Salud, en el cual, es necesario determinar la misión, visión, objetivos estratégicos, etc.

Para llevar a cabo esta actividad, es necesario realizar algunas entrevistas, cuestionarios u otra técnica según sean necesarias, que ayude a agenciarse de la información requerida, las entrevistas o cuestionarios deben ser dirigidos al personal clave del establecimiento.

El siguiente formato ayudará en forma de guía a obtener lo mencionado líneas arriba. El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 4).

<b>LOGO</b>	<b>Nombre de la Fase</b>	<b>Código</b>	
		<b>Versión</b>	
		<b>Fecha</b>	
	<b>Nombre de la sub fase</b>	<b>Nombre de la actividad</b>	

<b>Código Único</b>	<b>Nombre del establecimiento</b>	<b>Dirección</b>
<b>Clasificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Categoría</b>
<b>Departamento</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>
<b>DISA</b>	<b>Red</b>	<b>Microrred</b>
<b>Unidad Ejecutora</b>		<b>Teléfono</b>
<b>Jefe del Centro de Salud</b>		<b>RUC</b>

**Misión:**

**Visión:**

**Objetivos Estratégicos:**

**Organigrama**

Fuente: Elaboración Propia

### 1.1.2 Alinear objetivos del Negocio con los objetivos de TI

El desarrollo de esta actividad consiste en instaurar una correlación de los objetivos de TI vs objetivos del Centro de Salud.

El siguiente formato, ayudará en forma de guía a mantener una correlación de los objetivos de TI vs objetivos del establecimiento de Salud. El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 5).

LOGO	Nombre de la Fase	Código	
		Versión	
		Fecha	
	Nombre de la sub fase	Nombre de la actividad	
Servicios	Objetivos del Negocio:	Objetivos de TI:	

Fuente: Elaboración propia.

### 1.1.3 Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI

En esta actividad se determina las funciones y responsabilidades que debe de cumplir el personal de TI e involucrados, además se comunica de manera clara y objetiva. Para determinar estas funciones y responsabilidades tomando en cuenta los requerimientos del Centro de Salud. El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 6).

En la figura 27, se puede apreciar un organigrama básico, en el cual se puede apreciar la conformación de un área de TI y sus respectivas responsabilidades.



Figura 27. Equipo de Gestión de TI

Fuente: Elaboración Propia.

### 1.2 Gestión Financiera

Esta sub fase, se encarga de operar en el cumplimiento del propósito que tiene el centro de Salud en relación a la gestión de servicios, estableciendo pautas para que los recursos financieros, así como también inversiones se utilicen de manera eficaz.

Esta sub fase, comprende 1 actividades a desarrollar:

### **1.2.1 Definir Presupuesto**

Esta actividad se enfoca directamente en controlar los ingresos y egresos económicos dentro del establecimiento, se puede elaborar a través de una matriz de presupuesto, en el cual se podrá definir los recursos económicos requeridos para la implantación de servicios nuevos o modificar los ya existentes.

Recordar, que los nuevos servicios que se pretendan implementar deben de estar acorde a los objetivos estratégicos del centro de Salud, además tener niveles de calidad, costos de acorde al mercado, etc. Para definir el presupuesto se debe tener en cuenta los siguientes aspectos.

- Personal: Consiste en el presupuesto para el pago de personal encargado de ejecutar la implementación o modificación del servicio de TI.
- Equipos: Consiste en la asignación de presupuesto para el pago de todo tipo de equipos que ayuden en las operaciones de TI, si el caso amerita se debe considerar los servicios en la nube.
- Materiales: Asignación de presupuesto, para los materiales a utilizar como útiles de oficina, consumibles, etc.
- Gastos Generales: Se ven afectados otros aspectos no considerados anteriormente.

Referente a la gestión financiera puede (Ver Anexo 7), formato de nombre Definir presupuesto en el cual se detalla y se ejemplifica dicha actividad o tarea.

### **1.3 Gestión del portafolio de Servicio.**

Esta sub fase permite al establecimiento de salud contar con proyectos, programas, productos y servicios con el fin de desarrollar la estrategia dentro de sus limitaciones ya sea económicas o estructurales.

Esta sub fase, comprende 3 actividades a desarrollar:

#### **1.3.1 Definir productos y servicios**

En esta actividad se lleva desarrolla una descripción de servicios que son ofrecidos por el Centro de Salud a sus usuarios, se recomienda elaborar un inventario de servicios.

El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 8).

### 1.3.2 Evaluar y priorizar propuestas

En esta actividad se evalúan propuestas o iniciativas de cambio en los servicios de TI, según los datos obtenidos de la evaluación se procede a priorizar la propuesta, estas propuestas deben de estar vinculadas con el logro de resultados y de acuerdo a las limitaciones (costos, tiempo, etc.) del Centro de Salud. El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 9).

### 1.3.3 Supervisar el desempeño de la cartera

Esta actividad se encarga de supervisar la cartera de servicios y proponer ajustes según el caso lo amerite. Esta actividad depende directamente del Área de TI del Centro de Salud, el mismo que utilizara una manera personalizada de comunicar el desempeño de la cartera.

## FASE 2. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL SERVICIO

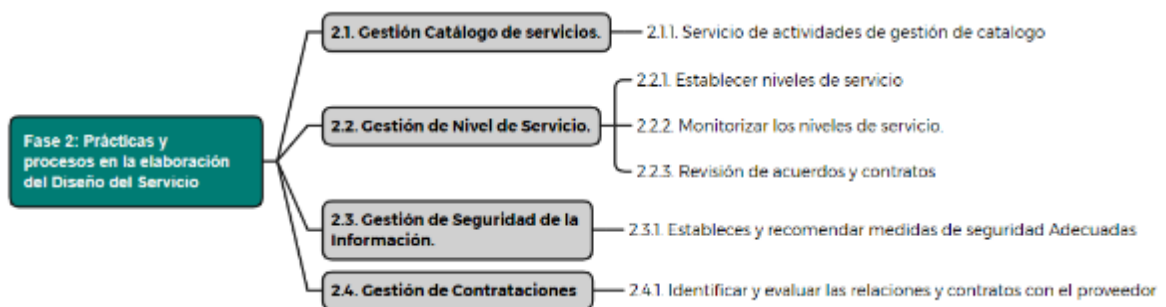


Figura 28. Estructura de Fase 2

Fuente: Elaboración Propia.

### 2.1 Gestión Catálogo de servicios.

La finalidad de esta sub fase, es brindar información a todos los usuarios referente a los servicios que estén disponibles y operativos en el centro de salud.

Esta sub fase, comprende 1 actividad a desarrollar:

### 2.1.1 Servicio de actividades de gestión de catalogo

Para determinar el catálogo de servicios del establecimiento de salud, es muy importante seguir un proceso secuencial en el cual no debe de perderse la relación entre la organización y los usuarios.

Proceso a seguir para la gestión de catálogo:



Figura 29. Proceso Gestión de catalogo

Fuente: Elaboración Propia.

- a) **Definir servicio:** Se describe el servicio de TI que el Centro de Salud pone a disponibilidad del usuario.
- b) **Importancia del Servicio:** Se mencionan los detalles más relevantes del servicio que se ofrece, permitiendo a los usuarios tener ideas más claras.
- c) **Resultados esperados:** Se describen los beneficios que brinda el servicio al usuario o al Establecimiento.
- d) **Presupuesto:** Se detalla el presupuesto que demandará el servicio.



- e) Tiempo de implementación:** Hace referencia al tiempo ya sea en días, semanas o meses que se debe de considerar para implementar el servicio.
- f) Garantía:** Se consideran aspectos involuntarios en el proceso de instalación.
- g) Requerimientos de uso:** Consiste en detallar aspectos técnicos que ayuden al usuario llevar un correcto uso del servicio.
- h) Mantenimiento:** Se detalla los medios de comunicación, en la cual el usuario utilizara para informar.

El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 10).

## 2.2 Gestión de Nivel de Servicio.

Esta sub fase se enfoca en definir compromisos entre el proveedor y el cliente, en el cual se establecen Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) que garanticen el correcto funcionamiento del servicio con el nivel establecido. El siguiente formato, ayudará en forma de guía a implementar los SLA. El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 11).

LOGO	Nombre de la Fase	Código	
		Versión	
		Fecha	
Nombre de la sub fase			
Acuerdo de nivel de servicios			
D	$D = \frac{TDR}{TP}$	Atención en Horas	
		Atención en Días	
		% Disponibilidad	
C	TIA	Medio de Resolución	
		Grado	
	TRI	Medio de Resolución	
		Grado	
D= Disponibilidad TDR= tiempo disponible real TP= tiempo programado TIA = Tiempo Inicio Atención TRI= Tiempo de Resolución de la incidencia			

Fuente: Elaboración propia.

Esta sub fase, comprende 3 actividades a desarrollar:

### **2.2.1 Establecer niveles de servicio.**

En esta actividad se establecen los acuerdos de nivel de servicio.

### **2.2.2 Monitorizar los niveles de servicio.**

Esta actividad se encarga de monitorizar e informar todo lo estipulado en el SLA con el fin de ser medido, esto impide llegar a desacuerdos y desconfianza.

### **2.2.3 Revisión acuerdos y contratos.**

Esta actividad tiene como fin, revisar de manera periódica el cumplimiento de los Acuerdos y contratos establecidos.

## **2.3 Gestión de Seguridad de la Información.**

Esta sub fase tiene como objetivo la protección de los activos de información que el Centro de Salud requiere para su funcionamiento, incluyendo la comprensión, gestión de riesgos, integridad, disponibilidad y confidencialidad de los activos de información. Otro factor que cubre esta sub fase es la autenticidad del individuo que accede a la información.

Esta sub fase, comprende 1 actividad a desarrollar:

### **2.3.1 Establecer y recomendar medidas de seguridad adecuadas.**

El desarrollo de esta actividad busca controlar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información, evitar algún tipo de uso no autorizado, minimizando los peligros en la información.

Se debe de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Establecer roles de usuarios**

Es muy importante establecer roles de acuerdo a los tipos de usuarios que tenga el Centro de Salud, esto ayudará de una mejor manera en la protección y mantenimiento de datos, generando un acceso seguro y un correcto uso del servicio de TI.

El siguiente formato, ayudara en forma de guía para implementar roles en el Establecimiento. El formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 12).

LOGO	Nombre de la Fase	Código	
		Versión	
		Fecha	
	Nombre de la sub fase	Nombre de la actividad	
<b>Establecer roles</b>			
<b>Tipo de rol</b>	<b>Rol</b>	<b>Responsable</b>	<b>Responsabilidades</b>
En este apartado se debe de mencionar el rol que conlleva el usuario en el servicio implementado.	Comprende las actividades que el servicio desarrolla.	En este apartado se menciona el responsable de cada rol	Se menciona el área donde el rol funcionara.

Fuente: Elaboración propia.

**- Establecer forma de acceso.**

De manera independiente y de acuerdo a la disponibilidad de personal se definirá la forma en que los usuarios deben solicitar el acceso ya sea a los servicios de TI, así como también a los sistemas de información. Estos accesos se brindan de acuerdo al perfil del usuario dentro del Centro de Salud.

**- Control y seguimiento.**

Una vez implementado los roles, controles de acceso y otros aspectos importantes relacionado en el resguardo de la información, es necesario realizar un control y seguimiento

periódico con el objeto de obtener datos de uso adecuado y/o recomendar mejoras, por lo cual es recomendable utilizar una bitácora que sea implementado por cada Centro de Salud de manera independiente.

El siguiente formato, ayudará en forma de guía llevar un control y seguimiento adecuado de accesos. Ver el formato de manera detallada y ejemplificada (Ver Anexo 13).

LOGO	Nombre de la Fase	Código	
		Versión	
		Fecha	
	Nombre de la sub fase	Nombre de la actividad	
<b>Servicio:</b>			
Se menciona el nombre del servicio.			
<b>Rol Tipo</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha ingreso</b>	<b>Comentarios</b>
Se menciona el tipo de rol que realiza el usuario que ingreso al servicio	Se identifica el responsable que tuvo acceso al servicio	Mencionar fecha de acceso o ingreso al servicio.	Según el caso lo amerite, se mencionarán observaciones

Fuente: Elaboración propia.

## 2.4 Gestión de Contrataciones.

Se refieren a las actividades directas llevadas a cabo con terceros, ya sea que se ubiquen en un lugar físico conocido o forman parte de una infraestructura en la nube. Es esencial administrar el registro de proveedores a través de una plataforma en línea, utilizando un formato gestionado a través de una plataforma web.

Esta sub fase, comprende 1 actividad a desarrollar:

### 2.4.1 Identificar y evaluar las relaciones y contratos con el proveedor

Esta actividad se encarga de establecer criterios para identificar, evaluar y contratar proveedores en el cual se establezcan estrategias de compra y/o entrega del producto o servicio.

Se propone el siguiente proceso con el fin de alcanzar la gestión de contrataciones.

# GESTIÓN DE CONTRATACIONES

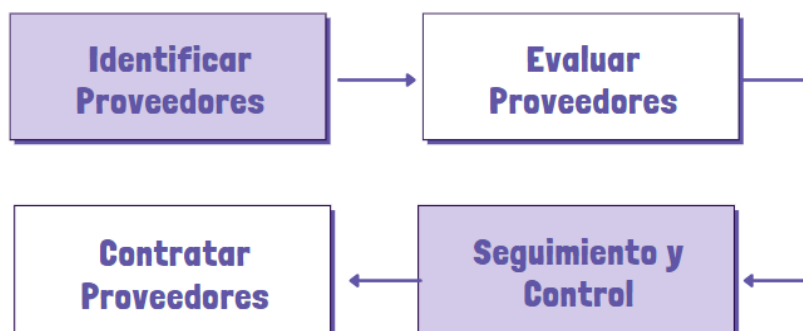


Figura 30. Gestión de Contrataciones

Fuente: Elaboración Propia.

Cabe señalar, las partes interesadas pueden decidir el lugar o la forma como y donde establecer estos acuerdos.

En el caso del Centro de Salud Quivilla los requerimientos de servicios o nueva adquisición se realizan a través de requerimiento a la red de Salud La Unión – Dos de Mayo.

## FASE 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO

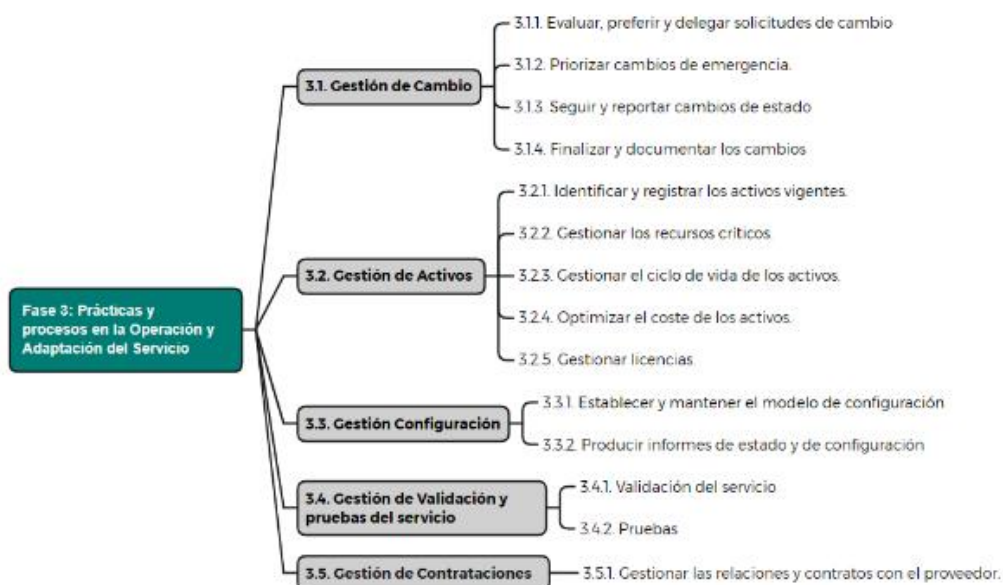


Figura 31. Estructura de Fase 3.

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.1 Gestión de Cambio

Esta sub fase se encarga de definir procedimientos que ayuden en la gestión de todos los cambios de TI de forma controlada, de procesos del negocio, infraestructura y aplicaciones, además incluye cambios en los estándares y en los procesos.

Para realizar solicitudes de cambio, se propone la adecuación y uso de las 7 R de la gestión de cambios, debido a su importancia.

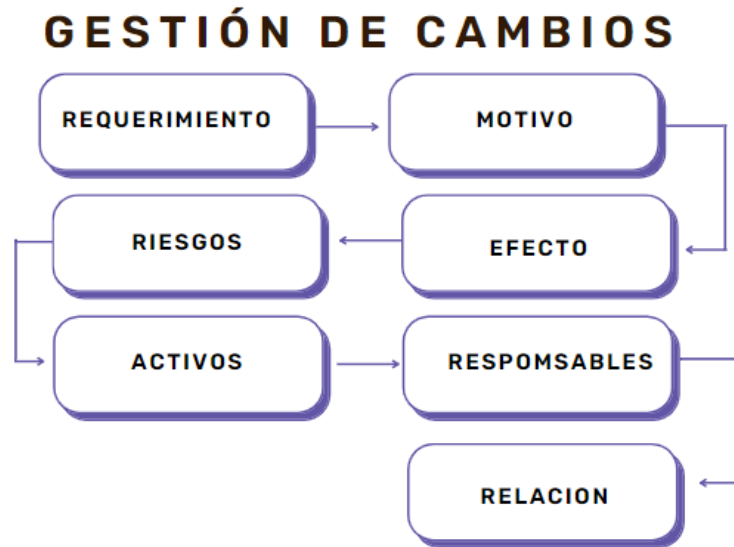


Figura 32. Gestión de Cambios

Fuente: Elaboración Propia.

- Requerimientos: Solicitud de cambio por parte del usuario del servicio.
- Motivo: se describe la razón por lo cual se realiza la solicitud
- Efecto: Lo que se pretende lograr al implementar el cambio solicitado
- Riesgo: Ocurrencia de posibles amenazas o riesgos durante el proceso de cambio.
- Activos: Recursos necesarios que utilizaran para el cambio
- Responsables: Personas comprometidas con el cambio
- Relación: Relación con otros cambios

Esta sub fase, comprende 4 actividades a desarrollar.

Referente a las actividades 3.1.2, 3.1.3 y 3.1.4 se propone el formato ejemplificado (Ver anexo 15).

### **3.1.1 Evaluar, preferir y delegar solicitudes de cambio**

Para el proceso de desarrollo de esta actividad se recomienda utilizar la matriz RACI con el fin de gestionar los cambios y asignar roles a los involucrados, podemos utilizar el formato mostrado (Ver Anexo 14).

### **3.1.2 Priorizar cambios de emergencia.**

Esta actividad tiene como finalidad la gestión de solicitudes de cambio de emergencia dentro del Centro de Salud, en el cual se debe tener en cuenta la minimización de riesgos en el futuro.

### **3.1.3 Seguir y reportar cambios de estado**

Esta actividad se encarga de documentar los cambios descartados ya sea mediante un registro manual o un sistema de reporte. Además, se debe hacer de conocimiento a los involucrados de los cambios aprobados y asegurar que hayan sido planificados de manera adecuada.

### **3.1.4 Finalizar y documentar los cambios**

Esta actividad se encarga de documentar todos los cambios implementados y actualizados.

## **3.2 Gestión de Activos**

El propósito de esta sub fase, es la administración completa del ciclo de vida de activos de TI, con el fin de apoyar al Centro de Salud en cuestiones económicas, gestión de riesgos, toma de decisiones y cumplir con estándares. Por otra parte, busca que los activos de TI sean fiables, estén operativos, disponibles y protegidos físicamente.

Cabe señalar que los activos de TI, pueden ser de diferentes tipos: Activos de hardware, activos de software y activos basados en la nube.

Esta sub fase, comprende 5 actividad a desarrollar:

### **3.2.1 Identificar y registrar los activos vigentes.**

Esta actividad se encarga de identificar y elaborar un registro actualizado de todos los servicios de TI vigentes que aseguren la continuidad de la organización.

El siguiente formato, ayudará en forma de guía mantener un registro actualizado de los activos de TI en el Centro de Salud. (Ver Anexo 16), se muestra la lista de activos que cuenta el centro de Salud Quivilla.

LOGO	Nombre de la Fase		Código		
			Versión		
			Fecha		
	Nombre de la sub fase		Nombre de la actividad		
<b>Activos de TI</b>					
Nº	Nombre del activo	Descripción	Estado	Área Responsable	Tipo de activo

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2 Gestionar los recursos críticos.

Esta actividad se encarga de identificar todos los activos de TI que son críticos o mejor dicho esenciales para el funcionamiento del Centro de Salud, en el cual se planean medidas adecuadas y oportunas con el propósito de asegurar la disponibilidad y continuidad del establecimiento. El siguiente formato ayudará a modo de ejemplo identificar los recursos críticos. (Ver Anexo 17), se muestra la lista de activos calificados como críticos, en el Centro de Salud Quivilla.

LOGO	Nombre de la Fase		Código	
			Versión	
			Fecha	
	Nombre de la sub fase		Nombre de la actividad	
<b>Recursos críticos</b>				
Nº	Nombre del activo de TI	Descripción	Grado Critico	Área Responsable

Fuente: Elaboración propia.



### 3.2.3 Gestionar el ciclo de vida de los activos.

Esta actividad se enfoca en todos los activos de TI desde su adquisición hasta su eliminación, con el propósito de asegurar el uso adecuado.

El gráfico siguiente muestra el ciclo de vida de los activos de TI.



Figura 33. Ciclo de vida de activos de TI

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.4 Optimizar el coste de los activos.

Esta tarea busca la optimización de costes de los activos, por lo cual se debe de revisar de manera temporal la base de los activos, se debe de mantener la alineación con los requerimientos del Centro de Salud.

### 3.2.5 Gestionar licencias.

En esta actividad se busca la adquisición de licencias para el software instalado en el Centro de Salud, de tal manera, dar soporte a los requerimientos del Establecimiento de Salud. Referente a las licencias del software que se utiliza en el Centro de Salud Quivilla, estas son gestionadas directamente por el área de TI del Centro de Salud Quivilla.

### 3.3 Gestión Configuración.

Esta sub fase, tiene como finalidad, brindar suficiente información con respecto a los activos de servicio de TI para realizar una gestión eficaz de los mismos. Por otra parte, se encarga de analizar el impacto de los cambios implementados y gestionar los incidentes. El siguiente formato ayudará a modo de ejemplo controlar la gestión de la configuración. (Ver Anexo 18), se muestran elementos ejemplificados.

LOGO	Nombre de la Fase		Código		
			Versión		
			Fecha		
Nombre de la sub fase		Nombre de la actividad			
<b>Gestión de configuración</b>					
Ítem	Servicio de TI	Ítem de configuración	Versión de actualización	Fecha de última actualización	Ubicación de recurso
	Mencionar el servicio de TI, referente al elemento de configuración	Nombre el Ítem de configuración.	Número de versión actualizada.	Indicar Fecha de actualización final	Ubicación de la documentación

Fuente: Elaboración propia.

Esta sub fase, comprende 2 actividad a desarrollar:

#### 3.3.1 Establecer y mantener el modelo de configuración.

En esta actividad se establece un modelo apropiado para los servicios, en el cual se consideran activos, infraestructura e Ítems de configuración.

#### 3.3.2 Producir informes de estado y de configuración

Se produce informes de configuración en relación a las modificaciones de los Ítems de configuración, en tal sentido no es necesario elaborar un formato de guía ya que cada Centro de Salud tienen formatos estándares en el cual elaboran sus informes y se puede adjuntar los formatos elaborados en la actividad anterior.

### **3.4 Gestión de Validación y pruebas del servicio**

El propósito de esta sub fase es garantizar que los servicios o productos ya sean nuevos o modificados cumplan con los requerimientos. (Ver Anexo 19), se muestra un formato en forma de guía en el cual se puede utilizar en el caso sea requerido, cabe resaltar que los temas de pruebas y/o validación de servicios según sea el requerimiento son llevados a cabo por las entidades gerenciales como el ministerio de Salud.

Esta sub fase, comprende 2 actividad a desarrollar:

#### **3.4.1 Validación del servicio**

Se establecen criterios de aceptación, condiciones que deben cumplirse, los cuales se verifican a través de pruebas, los criterios de aceptación deben estar relacionados con utilidad o garantía.

#### **3.4.2 Pruebas**

En esta actividad se realizan una serie de pruebas sobre los productos o servicios de TI, estas pruebas están basadas bajo criterios de aceptación y deben de estar alineados con las partes interesadas.

### **3.5 Gestión de Contrataciones.**

Esta sub fase tiene como finalidad, seleccionar un proveedor previa evaluación para generar un contrato bajo ciertas condiciones que se pactan entre ambas partes, esas condiciones deben cumplir con los requerimientos de los usuarios.

Esta sub fase, comprende 1 actividad a desarrollar:

#### **3.5.1 Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor.**

Esta actividad tiene la finalidad de agenciarse de información relevante del proveedor a contratar, en el cual se debe de establecer un formato que permita llevar esta operación. (Ver Anexo 20), se muestra un formato en el cual ayudará a registrar información de los proveedores.

Una vez contratado el proveedor, se procede a realizar los requerimientos en el cual se debe de tener en cuenta lo siguiente:

**Requerimiento:** Se debe de generar un registro de todos los requerimientos realizados con el propósito de adquirir información estadística de los mismos.

**Recepcionar Requerimiento:** Al momento de recepcionar un activo se debe de evaluar cuidadosamente las especificaciones establecidas, así como también los acuerdos realizados para después dar conformidad a la adquisición.

#### F.4. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO

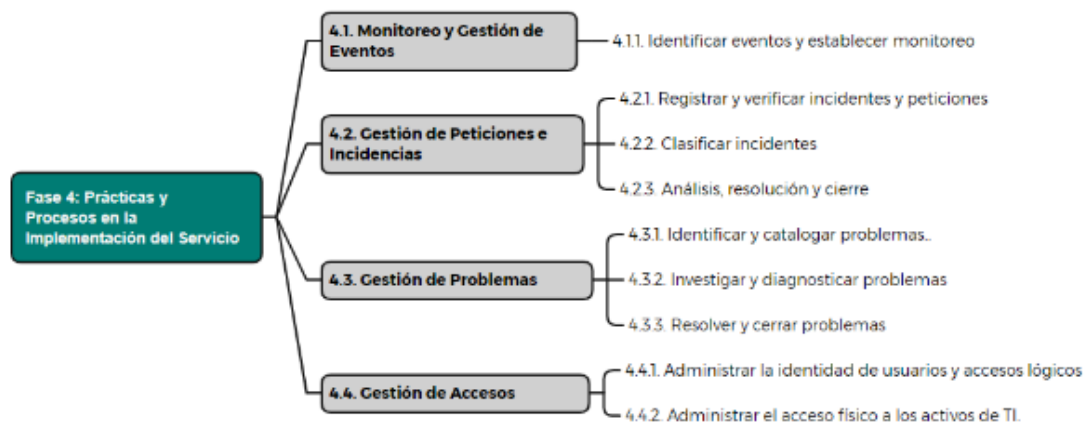


Figura 34. Estructura de Fase 4.

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1 Monitoreo y Gestión de Eventos

Esta sub fase tiene como propósito identificar incidencias en infraestructura, servicios, procesos y seguridad de la información y establecer respuestas adecuadas con el propósito de prevenir, minimizar o eliminar su impacto negativo en el Centro de Salud.

Esta sub fase, comprende 1 actividad a desarrollar:

##### 4.1.1 Identificar eventos y establecer monitoreo

Esta actividad se encarga de identificar los eventos ocurridos ya sea de manera automática o utilizando alguna herramienta, además se establece un plan de monitoreo y seguimiento de eventos.

Se propone el siguiente proceso a seguir para el despliegue identificación, monitoreo y seguimiento de eventos.

## IDENTIFICACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE EVENTOS

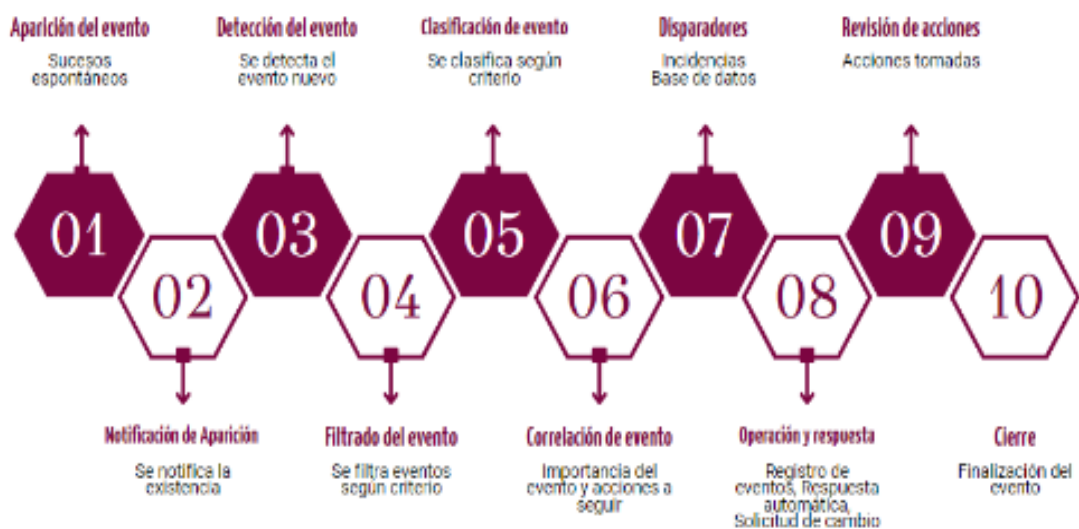


Figura 35. Identificación, monitoreo y seguimiento de eventos

Fuente: Elaboración Propia.

El siguiente formato ayudará a modo de ejemplo la gestión de eventos y el monitoreo. (Ver Anexo 21), en el cual se muestra de manera ejemplificada el uso de un formato completo que ayude a identificar eventos y establecer monitoreo

LOGO	Nombre de la Fase			Código	
				Versión	
	Nombre de la sub fase			Fecha	
Nombre de la actividad					
Gestión de eventos y establecer monitoreo					
Nombre servicio					
Tipo de atención	Virtual ()	Presencial ()	Todos ()		

Ítem	Evento	Fecha de Evento	Responsable	Solución Aplicada	Tipo de Evento		Estado	Fecha Registro	Fecha Solución
					I	P			

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2 Gestión de Peticiones e Incidencias

El propósito de esta sub fase, es brindar respuestas oportunas a las solicitudes de los usuarios, y solucionar incidentes de manera eficaz. Además, se encarga de restablecer el servicio a configuraciones normales, con la finalidad de no generar interrupciones y asegurar la atención en el Centro de Salud. Utilizando el formato que se muestra (Ver Anexo 22)

LOGO		Nombre de la Fase		Código			
				Versión			
				Fecha			
		Nombre de la sub fase		Nombre de la actividad			
<b>Gestión de Peticiones e Incidencias</b>							
Nombre servicio							
Tipo de atención		Virtual ( )		Presencial ( )		Todos ( )	
Ítem	Incidencia	Fecha de Incidencia	Responsable	Solución Aplicada	Estado	Fecha Registro	Fecha Solución

Fuente: Elaboración propia.

Esta sub fase, comprende 3 actividad a desarrollar:

##### 4.2.1 Registrar y verificar incidentes y peticiones

Esta actividad es la encargada de hacer el registro de peticiones e incidencias que el usuario reporta, así como también verificar las posibles causas y efectos.

##### 4.2.2 Clasificar incidentes

Esta actividad se enfoca en recopilar información pertinente que puede ayudar en la solución del mismo.

Es necesario realizar las siguientes tareas con el fin de clasificar los incidentes:

- **Categorizar:** Asignar una categoría dependiendo de los servicios afectados y responsables de la solución.
- **Priorizar:** Esto se realiza de acuerdo a la urgencia y el impacto de acuerdo a procedimientos establecidos.
- **Asignar recursos:** Se asigna responsables para dar solución a un incidente reportado
- **Seguimiento:** Se supervisará el progreso de solución del incidente reportado.

#### 4.2.3 Análisis, resolución y cierre.

En esta actividad se realiza un análisis a lo ocurrido en lo cual se toma en cuenta las lecciones aprendidas, se verifica la resolución del incidente y se procede a generar informes de cierre de incidente.

De acuerdo a los descrito anteriormente, se propone el siguiente proceso para la gestión de peticiones e incidentes es el siguiente:

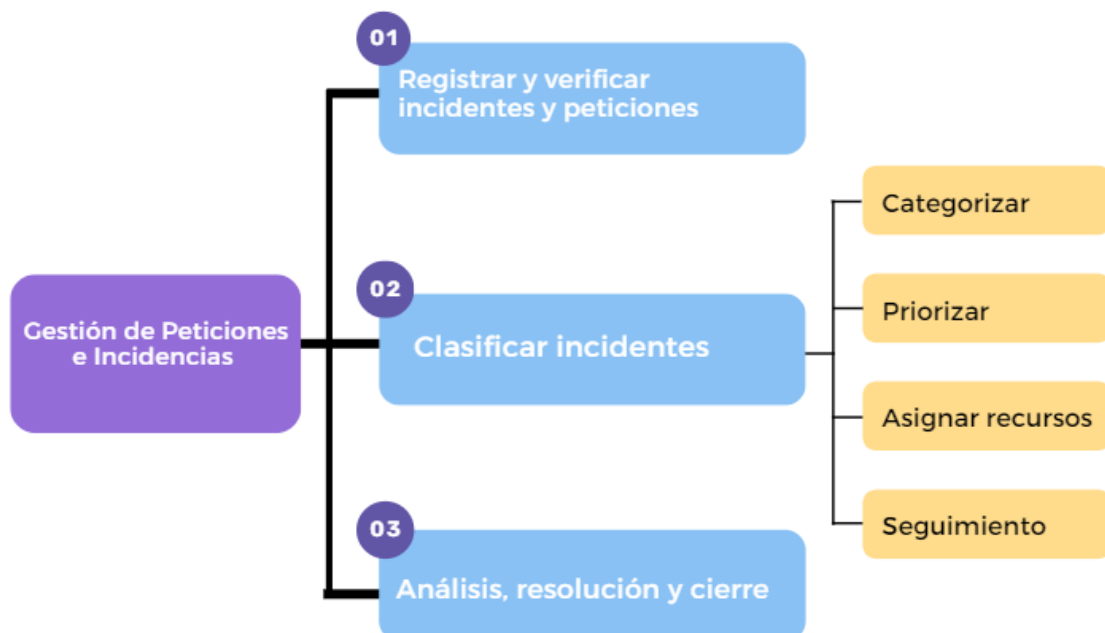


Figura 36. Gestión de Peticiones e Incidencias

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.3 Gestión de Problemas

En el desarrollo de esta sub fase, se identifican y clasifican los problemas y sus causas principales, así mismos se brinda la solución de manera oportuna para evitar incidentes recurrentes, con el fin de mejorar la disponibilidad, reducir costos y satisfacción del usuario. Utilizando el formato que se muestra (Ver Anexo 23)

LOGO		Nombre de la Fase		Código			
				Versión			
				Fecha			
		Nombre de la sub fase		Nombre de la actividad			
<b>Gestión de Problemas</b>							
Nombre servicio							
Tipo de atención		Virtual ()		Presencial ()		Todos ()	
Ítem	Problema	Fecha de Problema	Responsable	Solución Aplicada	Estado	Fecha Registro	Fecha Solución

Fuente: Elaboración propia.

Esta sub fase, comprende 3 actividad a desarrollar:

#### 4.3.1 Identificar y catalogar problemas.

En esta actividad se podrá identificar y clasificar los problemas, además se incluye la categorización y la priorización de los mismos mediante un procedimiento establecido.

#### 4.3.2 Investigar y diagnosticar problemas

Esta actividad es la encargada de realizar una investigación y un diagnóstico de los problemas, en el cual se debe de identificar las causas y los efectos.

#### 4.3.3 Resolver y cerrar problemas

En esta actividad se asignan responsables para resolver los problemas, en el cual se debe de coordinar con los usuarios para evitar futuros incidentes similares, una vez solucionado el problema se procede a cerrar el mismo a través de un informe de solución de problemas.



#### **4.4 Gestión de Accesos**

Esta sub fase establece un procedimiento que debe respetar el usuario para tener acceso al servicio, información u otros activos. Estos accesos se deben de establecer según las funciones y privilegios. Utilizando el formato que se muestra (Ver Anexo 24)

Esta sub fase, comprende 2 actividad a desarrollar:

##### **4.4.1 Administrar la identidad de usuarios y accesos lógicos**

Esta actividad tiene como finalidad, asegurar que los accesos a la información por parte de los trabajadores sean controlados bajo ciertos criterios implantados en el Centro de Salud.

Al momento de solicitud de un acceso es necesario lo siguiente:

- Registrar Solicitud
- Evaluar solicitud
- Establecer acceso.

##### **4.4.2 Administrar el acceso físico a los activos de TI.**

Esta actividad se encarga de establecer procedimientos en el cual se podrá otorgar, eliminar y anular el acceso a locales físicos del Centro de Salud. Cabe señalar que toda aprobación de acceso debe ser justificada, autorizada y de ser el caso supervisado. Estas políticas deben de aplicarse a todas las personas ya sean trabajadores o no.

Al momento de solicitud de un acceso es necesario lo siguiente:

- Registrar Solicitud
- Evaluar solicitud
- Establecer acceso.

#### **F.5. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA REVISIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO**

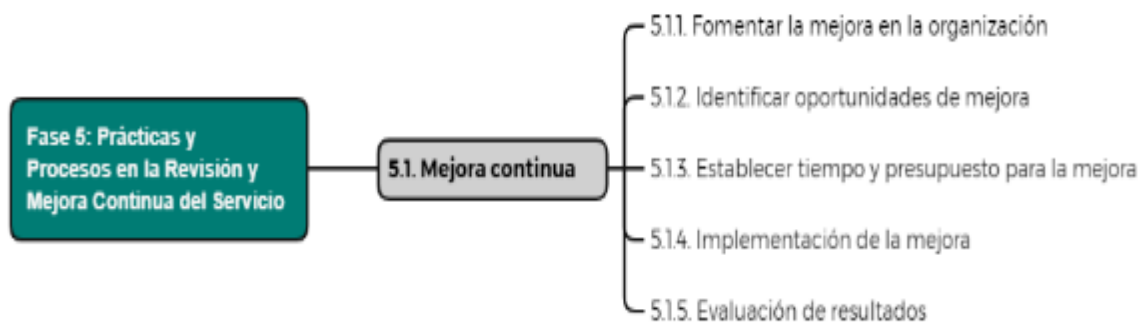


Figura 37. Estructura de Fase 5  
Fuente: Elaboración Propia.

## 5.1 Mejoramiento continuo

Esta sub fase tiene como finalidad la revisión y evaluación de los servicios que se vienen brindando en el Centro de Salud, para recomendar futuras mejoras en el mismo.

Esta sub fase, comprende 5 actividad a desarrollar:

### 5.5.1 Fomentar la mejora

Esta actividad consiste en promover la mejora continua en el Centro de Salud. Para cumplir con esta actividad es necesario utilizar técnicas de concientización lo que será enfocado desde la alta gerencia del Establecimiento.

### 5.5.2 Identificar oportunidades

Para identificar la mejora se debe de realizar ciertas evaluaciones en los servicios existentes, en el cual se podrá identificar falencias, debilidades, cuellos de botella, etc. Bajo esto se podrá identificar los sectores de los procesos a mejorar.

### 5.5.3 Establecer recursos

De acuerdo a las oportunidades de mejora identificadas, se procede a asignar los recursos necesarios, esto se debe de realizar acorde a las limitaciones del Establecimiento de Salud.

### 5.5.4 Implementación

Esta actividad se encarga del proceso de implementación de la mejora identificada.

### 5.5.5 Evaluación de resultados

Esta actividad tiene como objetivo evaluar las mejorar implementadas y verificar los resultados si están acorde con los esperados.

#### **4. Estimación de Costos para la Implementación de Modelo Propuesto.**

Según el MINSA, en el proceso de la implantación de Plan Estratégico Sectorial Multianual 2016 – 2025 ampliado del Sector Salud, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 364-2022-MINSA, con el fin de contribuir al logro de los Objetivos Estratégicos Sectoriales: 01: Mejorar la salud de la población, 2: Ampliar la cobertura de aseguramiento para la protección en salud de la población y 03: Ejercer la rectoría y gobernanza del sistema de salud en beneficio de la población.

En el marco de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030 se plantean cuatro objetivos prioritarios, siendo el segundo Mejorar la gestión interna en las entidades públicas, para asegurar que sus intervenciones sean oportunas, eficientes y efectivas, a través de la articulación de los sistemas administrativos, dentro de ellos los programas presupuestales y la calidad del gasto público sustentado en evidencias científicas y alineados a los objetivos de política pública.

A continuación, se detallan los costos del personal necesario para la implementación de la Propuesta de un modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un centro de salud.

Tabla 20. Costos de Personal

<b>Ítem</b>	<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Meses</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
<b>1</b>	Consultor Externo	1	1	S/ 7.000,00
<b>2</b>	Especialista de gestión de servicios TI	1	1	S/ 5.000,00
<b>3</b>	Técnico en Informática	1	1	S/ 1.500,00
<b>4</b>	Especialista de infraestructura	1	0,25	S/ 1.200,00
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 14.700,00</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra los costos asociados a las herramientas requeridas para la implementación de la Propuesta de un modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un centro de salud.

Tabla 21. Costos de Recursos de Software

Ítem	Software	Cant.	Meses	Costo por Mes (S/.)	Costo Total (S/.)
	Serviceaide - Intelligent				
1	Service Management	2	12	S/ 130,00	S/ 3.120,00
	Licencia Concurrente				
	Serviceaide - Intelligent				
2	Service Management	1	12	S/ 330,00	S/ 3.960,00
	Licencia Nombrada				
<b>TOTAL</b>					<b>S/ 7.080,00</b>

Fuente: Elaboración propia

Por último, se muestran los costos variables asociados a la implementación de la Propuesta de un modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un centro de salud.

Tabla 22. Costos variables asociados

Ítem	Descripción	Costo Total
1	Electricidad	S/ 150,00
2	Agua	S/ 90,00
3	Internet y Teléfono	S/ 150,00
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 390,00</b>

Fuente: Elaboración propia

Resumen de costos para la implementación de la Propuesta de un modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de ti en un centro de salud.

Tabla 23. Resumen de Costos Generales

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo Total</b>
<b>1</b>	Costos de Personal	S/ 14.700,00
<b>2</b>	Costos de Herramientas Software	S/ 7.080,00
<b>3</b>	Costos Variables	S/ 390,00
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 22.170,00</b>

Fuente: Elaboración propia

Nota: En el Anexo **39**, se adjuntan los términos de referencia TDR para la contratación de personal y servicios que intervendrán en la implementación de la Propuesta de un modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un centro de salud categoría I-4

### **3.3.4 Validar el modelo propuesto ante expertos.**

El desarrollo de este objetivo, consiste en la validación de la propuesta mediante Juicio de expertos, en el cual se aplicará un cuestionario a profesionales concedores del área con el fin de obtener su opinión con respecto a la propuesta, por lo cual se procedió a identificar y seleccionar a los profesionales que participan como Expertos en la validación del modelo propuesto, para ello se tienen algunas consideraciones: el experto seleccionado debe de tener el grado de Ingeniero de Sistemas o afines así mismo contar con una experiencia acreditada en áreas de Gestión de Servicios de TI. De acuerdo a los aspectos antes mencionados, se logró identificar y seleccionar a los siguientes ingenieros:

- **Experto 1**  
Mg. Montoya cárdenas, gustavo Adolfo
- **Experto 2**  
Dr. Coronado Navarro, Alex Franklin
- **Experto 3**  
Ing. Campos Vásquez, Elio Hely

Una vez realizado las coordinaciones previas con los ingenieros seleccionados como Expertos, se envió correo electrónico y/o mensajes por WhatsApp en el cual se adjuntó la propuesta de Modelo a evaluar, así mismo se adjuntó los Cuestionarios o instrumentos de investigación que servirán para que el experto evalúe el modelo propuesto.

Los indicadores y criterios de evaluación que se han utilizado en los instrumentos de investigación (cuestionario), se detallan a continuación (ver 24 XXIV).

Tabla 24. Criterios de Evaluación del Modelo Propuesto

Nivel	Puntuación
Deficiente	0-5
Regular	6-10
Bueno	11-15
Muy bueno	16-20

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 25, se muestran a manera de resumen los resultados obtenidos por parte de los expertos que evaluaron el modelo propuesto.

Tabla 25.Resultantes por parte de los expertos respecto al modelo

Indicadores	Criterios	EXPERTO 1				EXPERTO 2				EXPERTO 3				Total
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	
<b>GESTIÓN CATALOGO SERVICIOS</b>	<b>DE DE</b>	La propuesta comprende la gestión de catálogo de servicios.			16,00				17,00				17,00	16,67
<b>GESTIÓN ACUERDOS NIVEL SERVICIO</b>	<b>DE DE</b>	La propuesta comprende la Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio			16,00				16,00				16,00	16,00
<b>GESTIÓN INCIDENTES Y PROBLEMAS</b>	<b>DE Y</b>	La propuesta comprende Gestión de incidentes y problemas			16,00				18,00				18,00	17,33
<b>MEJORA CONTINUA</b>		La propuesta comprende la gestión de la Mejora Continua.			16,00				18,00				18,00	17,33
<b>NIVEL ACEPTACIÓN DEL MODELO.</b>	<b>DE</b>	La propuesta es aceptable de acuerdo a la organización Dirigida.			16,00				16,46				16,14	16,20
<b>NIVEL COHERENCIA DEL MODELO</b>	<b>DE</b>	Mantienen una relación coherente con los modelos base			16,00				16,37				16,44	16,27
<b>GRADO ENTENDIMIENTO DEL MODELO.</b>	<b>DE</b>	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			16,00				16,56				16,41	16,32
<b>VIABILIDAD DEL MODELO</b>	<b>DE</b>	Es viable la aplicación del modelo			16,00				16,56				16,56	16,37

Fuente: Elaboración Propia

## IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Conclusiones.

Se elaboró y aplicó un cuestionario a la gerente del establecimiento de salud, con aspecto relacionado con los servicios de tecnología e información que se ofrece en el centro de salud a sus colaboradores, el cual permitió la identificación de los mismos, así como también entender de manera más detallada la realidad de estas instituciones que están involucradas en el estudio. Del mismo modo se determinó que en el Centro de Salud no tenían información respecto a la gestión de servicios promoviendo más aún la propuesta desarrollada.

Se seleccionó dos marcos de referencia enfocados a la gestión de servicios de TI, bajo la revisión bibliográfica de literatura comprendida en diferente base de datos científicas IEEEEXPLORE, SCOPUS, SCIELO, SCIENCEDIRECT, etc., se ordenó la información obtenida de acuerdo a la realidad y orientación de la organización el cual facilitó la identificación de marcos de referencia adaptables al caso de estudio. Además, se utilizó como criterios para la selección de marcos de referencias, aspectos bibliográficos como antecedentes de marcos más utilizados hoy en día en las organizaciones públicas y privadas. Por otra parte, se elaboró una matriz con las características de los marcos de referencia más utilizados en caso de estudio compatibles al caso del presente proyecto, el mismo que reforzó la selección de marcos para el diseño del modelo propuesto.

Para la propuesta se establecieron fases, subfases y un conjunto de actividades basados en los marcos de referencias ITIL V4 y COBIT 5. Por otro lado, las actividades de cada marco se han seleccionado de acuerdo a la orientación de las organizaciones, así mismo fueron detalladas de manera clara explicando el proceso que conlleva cada una de ellas, mostrando formatos básicos de ejemplos, diagramas de flujo y tablas, facilitando de esta forma un entendimiento claro de cada componente de la propuesta.



La propuesta del modelo fue evaluado por juicio de expertos en el cual se contactó 03 profesionales en el área, considerando criterios de evaluación se adquirieron los siguientes resultados, "Gestión de Catalogo de Servicios" 16,67 / 20,00, "Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio" 16,00 / 20,00, "Gestión de Incidentes y Problemas" 17,33 / 20,00, "Mejora Continua" 17,33 / 20,00, "Aceptación del modelo" 16,20 / 20,00, "Coherencia del modelo" 16,27 / 20,00, entendimiento del Modelo" 16,32 / 20,00," Viabilidad del modelo" 16,37 / 20,00, llegando alcanzar de manera general una calificación de bueno.

Tomando en cuenta al problema planteado, si se logró elaborar la propuesta de modelo para la gestión de Servicios de TI en el Centro de Salud Quivilla, debo señalar que, según los resultados obtenidos por juicios de expertos, el modelo si es viable 16,37 / 20,00, pero cabe resaltar que la aplicación de dicho modelo conlleva de tiempo e inversión de recursos económicos que es muy difícil conseguir en las entidades públicas. El área de TI debe de estar capacitada referente al tema que implemente dicho modelo.

#### **4.2 Recomendaciones.**

Es recomendable, realizar la implementación del modelo en los Centros de Salud, ya que es adaptable a las condiciones estructurales y financieras de estas instituciones, por consiguiente, obtener mejores resultados en la gestión de servicios de TI y ofrecer un adecuado servicio a los usuarios directos e indirectos.

La capacitación y concientización a la alta gerencias de estos establecimientos de salud con respecto a la gestión de servicios de TI, ayudará a considerar el aspecto tecnológico algo fundamental en el desarrollo de sus actividades diarias y así mejorar los procesos del Centro de Salud.

Para el desarrollo de estas investigaciones, debemos de tener cuenta la problemática a la que nos enfrentamos desde el inicio, ya que de esa manera podremos establecer de manera concreta las fases, subfases y actividades de acuerdo a la realidad de la organización.

## REFERENCIAS

- [1] R. Hanafi, L. A. Wibowo, y A. Rahayu, «Organization and IT Strategic Alignment, Determination of IT Process Priorities using COBIT 5», en 2020 International Conference on Advancement in Data Science, E-learning and Information Systems (ICADEIS), oct. 2020, pp. 1-6. doi: 10.1109/ICADEIS49811.2020.9277302.
- [2] G. D. C. Condori y F. O. C. Riveros, «Gestión de la Configuración y el Cambio en Proyectos de Servicios de TI», *Innov. Softw.*, vol. 1, n.º 2, Art. n.º 2, sep. 2020, doi: 10.48168/innosoft.s2.a28.
- [3] M. Á. P. Villamizar, «Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte».
- [4] A. David, Q. Nguyen, V. Johnson, L. Kappelman, R. Torres, y C. Maurer, «The 2017 SIM IT Issues and Trends Study», *MIS Q. Exec.*, vol. 17, n.º 1, feb. 2018, [En línea]. Disponible en: <https://aisel.aisnet.org/misqe/vol17/iss1/6>
- [5] M. Jäntti, H. Virkanen, J. Mykkañnen, y V. Hotti, «Exploring the role of IT service management and IT service governance within IT governance», en 2014 11th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM), jun. 2014, pp. 1-6. doi: 10.1109/ICSSSM.2014.6874122.
- [6] P. Palvia, J. Ghosh, T. Jacks, y A. Serenko, «Information technology issues and challenges of the globe: the world IT project», *Inf. Manage.*, vol. 58, n.º 8, p. 103545, dic. 2021, doi: 10.1016/j.im.2021.103545.
- [7] M. Peña-Casanova, C. Anias-Calderón, M. Peña-Casanova, y C. Anias-Calderón, «Integración de marcos de referencia para gestión de Tecnologías de la Información», *Ing. Ind.*, vol. 41, n.º 1, abr. 2020, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1815-59362020000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-59362020000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- [8] 14:00-17:00, «ISO/IEC 38500:2015», ISO. <https://www.iso.org/standard/62816.html> (accedido 14 de junio de 2023).
- [9] J. Iden y T. R. Eikebrokk, «Implementing IT Service Management: A systematic literature review», *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 33, n.º 3, pp. 512-523, jun. 2013, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2013.01.004.
- [10] C. E. M. Echeverry, M. L. Trujillo, y F. J. V. Duque, «Gobierno y gestión de ti en las entidades públicas», *AD-Minist.*, n.º 31, Art. n.º 31, nov. 2017, doi: 10.17230/administer.31.5.
- [11] R. Quezada-Sarmiento, J. V. A. Alvarado, K. García-Galarza, R. Morocho-Roman, y W. Rivas-Asanza, «Servicio y Gestión de las Tecnologías de la Información en las empresas // Service and Management of Information Technologies in companies»,

- Cienc. UNEMI, vol. 11, n.º 26, Art. n.º 26, jun. 2018, doi: 10.29076/issn.2528-7737vol11iss26.2018pp170-175p.
- [12] K. A. Melendez-Llave y A. E. Dávila-Ramón, «Problemas en la adopción de modelos de gestión de servicios de tecnologías de información. Una revisión sistemática de la literatura», DYNA, vol. 85, n.º 204, pp. 215-222, ene. 2018, doi: 10.15446/dyna.v85n204.57076.
- [13] MINSA, «Plataforma Nacional de Datos Abiertos», 2020. <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/establecimientos-de-salud/resource/01894a81-baff-4c9e-8d74-cd3162320d31> (accedido 14 de junio de 2023).
- [14] J. I. Isiko, «The Effect of IT Governance on Hospital Network Operations: An Exploratory Case Study», phd, University of Phoenix, 2021.
- [15] J. A. Loyola Cando y J. K. Vizñay Durán, «Alineamiento de objetivos estratégicos, a través de gobierno de TI. Caso de estudio: Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública», Dominio Las Cienc., vol. 5, n.º 3, pp. 184-211, 2019.
- [16] J. D. Hidalgo-Solís, «Propuesta de metodología para la definición de actividades estándar de adquisición, implementación y mantenimiento de Tecnologías de Información en la Unidad de TI de INCIENSA», 2020, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/11495>
- [17] A. Chayan Coloma, «Implementación de Gestión de Incidencia y de Cambios basados en ITIL para mejorar la Gestión de servicios de TI en la Municipalidad Provincial de Lambayeque», nov. 2019, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4873447>
- [18] F. M. Mesones Manay, «Modelo de gestión de incidentes de tecnologías de la información basado en marcos de trabajo, estándares y buenas prácticas, para mejorar la calidad de los servicios y agregar valor en las unidades ejecutoras del gobierno regional pertenecientes al sector salud en la Región Lambayeque», 2021, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3848>
- [19] S. F. Dextre Alfaro, «Alineamiento estratégico de TI para el proceso de gestión de servicios de tecnología de la información y comunicaciones en establecimientos de salud MINSA, Huaraz, 2016», 2017, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/5313>
- [20] R. Aucapuclla Maccerhua, L. H. Jiménez Berríos, y C. E. Paredes Ruiz, «Propuesta de modelo de gestión de servicios de TI para Frutarom Perú S.A.», Univ. Peru. Cienc. Apl. UPC, feb. 2021, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/656003>

- [21] S. Bayona, Y. Baca, y G. Vela, «IT service management using ITIL v3: A case study», en 2017 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), jun. 2017, pp. 1-6. doi: 10.23919/CISTI.2017.7975963.
- [22] I. Aguilar-Alonso y J. Vergara-Calderón, «Identification of IT Governance Frameworks and Standards Implemented in Organizations», en 2020 IEEE International Conference on Sustainable Engineering and Creative Computing (ICSECC), dic. 2020, pp. 36-41. doi: 10.1109/ICSECC51444.2020.9557561.
- [23] B. Sussy, C. Wilber, L. Milagros, y M. Carlos, «ISO/IEC 27001 implementation in public organizations: A case study», en 2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), jun. 2015, pp. 1-6. doi: 10.1109/CISTI.2015.7170355.
- [24] F. Aquino, D. Pacheco, P. Angeleri, R. Janampa, K. Melendez, y A. Dávila, «Information Technology Service Management Processes for Very Small Organization: A Proposed Model», en Trends and Applications in Software Engineering, J. Mejia, M. Muñoz, Á. Rocha, A. Peña, y M. Pérez-Cisneros, Eds., en Avances en sistemas inteligentes y computación. Cham: Springer International Publishing, 2019, pp. 55-68. doi: 10.1007/978-3-030-01171-0\_5.
- [25] J. V. Santillán, Tecnologías de la Información. Grupo Editorial Patria, 2015.
- [26] F. M. Puente Herrera, «Diseño e implementación del proceso de gestión del catálogo de servicios basado en ITIL para el Banco Financiero», AUTONOMA, mar. 2017, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/384>
- [27] A. Andrés Álvarez, C. M. Fernández Sánchez, y B. Delgado Riss, Guía práctica de ISO/IEC 20000-1 para servicios TIC (2a. ed.). AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2020. Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/131803>
- [28] D. López Viñas y F. Martí Tassier, «Gestión funcional de servicios de SI/TI, febrero 2014», feb. 2014, Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/77187>
- [29] A. M. Torres Arízaga, «Propuesta de modelo de gestión de calidad de servicio de Tecnologías de Información en el sector PYME basado en COBIT, COSO, ITIL y las prácticas de la industria», bachelorThesis, Universidad del Azuay, 2018. Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8590>
- [30] M.-C. Bauset-Carbonell y M. Rodens-Adam, «Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000», Prof. Inf., vol. 22, n.º 1, Art. n.º 1, ene. 2013, doi: 10.3145/epi.2013.ene.07.
- [31] N. Figuerola, «Mis cinco marcos referenciales para TI».

- [32] Axelos, «ITIL Foundation, ITIL 4 edición (Traducción al español) [Libro]», 2019. <https://www.oreilly.com/library/view/itil-foundation-itil/9780113316663/> (accedido 14 de junio de 2023).
- [33] J. de, «PÍA RAMÍREZ BRAVO - FELIPE DONOSO JAURÈS».
- [34] «Oltra - Procesos, Funciones y Roles en ITIL®.pdf». Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/68356/Oltra%20-%20Procesos,%20Funciones%20y%20Roles%20en%20ITIL%C2%AE.pdf?sequence=1>
- [35] J. van Bon et al., Fundamentos de ITIL®. Van Haren, 2008.
- [36] «ITIL V4: Guía completa y novedades | Freshservice». <https://www.freshworks.com/es/freshservice/itil/itil-v4/freshservice.com/es/itil/itil-v4> (accedido 14 de junio de 2023).
- [37] C. UOC, «COBIT 5: Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa (y II)», Tecnología++, 2 de noviembre de 2017. <https://blogs.uoc.edu/informatica/cobit-5-un-marco-de-negocio-para-el-gobierno-y-la-gestion-de-las-ti-de-la-empresa-y-ii/> (accedido 14 de junio de 2023).
- [38] H. V. Roldán González, «Desarrollo de un modelo de gestión de servicios de TI para aplicaciones de Telemedicina en el Ecuador», masterThesis, Quito, 2016., 2016. Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/15142>
- [39] «attachment.pdf». Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://cmmiinstitute.com/getattachment/30f259b3-af78-498c-be5e-72e60525fd36/attachment.aspx>
- [40] «TFM\_CRISTINA\_GONZALEZ\_SANCHEZ.pdf». Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: [https://oa.upm.es/42660/1/TFM\\_CRISTINA\\_GONZALEZ\\_SANCHEZ.pdf](https://oa.upm.es/42660/1/TFM_CRISTINA_GONZALEZ_SANCHEZ.pdf)
- [41] «TFM\_CRISTINA\_GONZALEZ\_SANCHEZ.pdf». Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: [https://oa.upm.es/42660/1/TFM\\_CRISTINA\\_GONZALEZ\\_SANCHEZ.pdf](https://oa.upm.es/42660/1/TFM_CRISTINA_GONZALEZ_SANCHEZ.pdf)
- [42] B. Valentic, «¿Qué es ISO 20000?» <https://advisera.com/20000academy/es/que-es-iso-20000/> (accedido 14 de junio de 2023).
- [43] 14:00-17:00, «ISO/IEC 20000-1:2018», ISO, 6 de julio de 2021. <https://www.iso.org/standard/70636.html> (accedido 14 de junio de 2023).
- [44] «Hello ISO 20000 (2018), We've Been Expecting You | Joe The IT Guy». <https://www.joetheitguy.com/hello-iso-20000-2018-weve-been-expecting-you/> (accedido 14 de junio de 2023).

- [45] J. van Bon, Ed., Frameworks for IT Management: the leading 22, 1. ed. en ITSM library. Utrecht: Van Haren, 2006.
- [46] «Qué es la guía PMBOK y cómo influye en los proyectos | EAE», Retos en Supply Chain | Blog sobre Supply Chain de EAE Business School Barcelona, 14 de mayo de 2020. <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/que-es-la-guia-pmbok-y-como-influye-en-la-administracion-de-proyectos/> (accedido 14 de junio de 2023).
- [47] «Certificación ISO 9001 - Norma de gestión de la calidad | NQA». <https://www.nqa.com/es-es/certification/standards/iso-9001> (accedido 14 de junio de 2023).
- [48] «Estrategia y desarrollo de una guía de implementación norma iso 9001 2015 by Editorial Científica 3Ciencias - Issuu», 23 de junio de 2016. [https://issuu.com/3ciencias/docs/estrategia\\_y\\_desarrollo\\_de\\_una\\_guia](https://issuu.com/3ciencias/docs/estrategia_y_desarrollo_de_una_guia) (accedido 14 de junio de 2023).
- [49] C. Cruz del Castillo y S. Olivares Orozco, Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria, 2014. Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/39410>
- [50] G. M. E. Baena Paz, Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria, 2014. Accedido: 14 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/40362>
- [51] H. Ñ. Paitán, E. M. Mejía, E. N. Ramírez, y A. V. Paucar, Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U, 2014.
- [52] «Using bibliographic software to appraise and code data in educational systematic review research: Medical Teacher: Vol 33, No 9». <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2011.558138> (accedido 14 de junio de 2023).
- [53] A. Kuznik, A. Hurtado Albir, y A. Espinal Berenguer, «El uso de la encuesta de tipo social en traductología: características metodológicas», MonTi Monogr. Trad. E Interpret., n.º 2, pp. 315-344, 2010, doi: 10.6035/MonTI.2010.2.14.
- [54] «Código De Ética - Colegio de Ingenieros del Perú - CD LIMA». <https://cdlima.org.pe/codigo-deontologico/> (accedido 14 de junio de 2023).
- [55] A. L. Noreña, N. Alcaraz-Moreno, J. G. Rojas, D. Rebolledo Malpica, y Universidad de Alicante, «Applicability of the Criteria of Rigor and Ethics in Qualitative Research», Aquichan, vol. 12, n.º 3, pp. 263-274, dic. 2012, doi: 10.5294/aqui.2012.12.3.5.
- [56] K. M. Gálvez Guadalupe, «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», 2021, Accedido:

26 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en:  
<http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4120>

[57] INEI, Perú indicadores de los resultados de los programas presupuestales, 2015-2020. Encuesta demográfica y de salud familiar; 2021. Disponible en:  
[https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/ppr/Indicadores\\_de\\_Resultados\\_de\\_los\\_Programas\\_Presupuestales\\_ENDES\\_2020.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_2020.pdf)

[58] Chisco D, Gutiérrez J y Guzmán B. (2017). Gestión de servicio de TI usando ITIL en las MIPYME – caso de estudio: Laboratorio de informática. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito Disponible en:  
<https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/703>

## ANEXOS

### Anexo 1. Aprobación de proyecto de investigación mediante resolución



#### FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO RESOLUCIÓN N°0067-2022/FIAU-USS

Pimentel, 1 de marzo de 2022

#### VISTO:

El Acta de reunión N°2302 - 2022, remitida mediante Oficio N°0023-2022/FIAU-IS-USS de fecha 23 de febrero de 2022, para la ejecución de la Tesis: "**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**", presentado por **CHUQUE DIAZ ELBER DILUVID**, y:

#### CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 48° que a letra dice: "La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.";

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 21° señala: "Los temas de trabajo de investigación, trabajo académico y tesis son aprobados por el Comité de Investigación y derivados a la facultad o Escuela de Posgrado, según corresponda, para la emisión de la resolución respectiva. El periodo de vigencia de los mismos será de dos años, a partir de su aprobación. En caso un tema perdiera vigencia, el Comité de Investigación evaluará la ampliación de la misma.

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 24° señala: La tesis es un estudio que debe denotar rigurosidad metodológica, originalidad, relevancia social, utilidad teórica y/o práctica en el ámbito de la escuela profesional. Para el grado de doctor se requiere una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original. Es individual para la obtención de un grado; es individual o en pares para obtener un título profesional. Asimismo, en su artículo 25° señala: "El tema debe responder a alguna de las líneas de investigación institucionales de la USS S.A.C."

Que, acorde a documento de vistos, el Comité de investigación de la Escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, recomienda aprobar el tema de Tesis: "**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**" de la línea de investigación de **INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**, a cargo de **CHUQUE DIAZ ELBER DILUVID**, en la condición de estudiante del Programa de estudios de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

#### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO 1°:** APROBAR, el tema de Tesis "**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**", perteneciente a la línea de investigación de **INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**, a cargo de **CHUQUE DIAZ ELBER DILUVID**, estudiante del Programa de estudios de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**.

**ARTÍCULO 2°:** ESTABLECER, que la inscripción del Tema de la Tesis se realice a partir de emitida la presente resolución y tendrá una vigencia de dos (02) años.

**ARTÍCULO 3°:** DEJAR SIN EFECTO, toda Resolución emitida por la Facultad que se oponga a la presente Resolución.

#### REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



Cc: interesado, Archivo



Anexo 2. Encuesta sobre Servicios de TI en el Centro de Salud - Quivilla

CUESTIONARIO

Identificación de Servicios de TI en el Centro de Salud "QUIVILLA" – Distrito de Quivilla – Provincia Dos de Mayo – Región Huánuco.

ESTIMADO(A) TRABAJADOR: La aplicación del presente cuestionario tiene como finalidad recoger información sobre los servicios de TI que cuenta el Centro de Salud – Quivilla para realizar sus actividades diarias. La confidencialidad de tus respuestas será respetada, no escribas nombre en ningún lugar del cuestionario.

CENTRO DE SALUD: Quivilla AREA LABORAL: GERENCIA

FECHA: 16 / 05 / MAYO

AREA RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE TI: TI - DIRESA

INSTRUCCIÓN: Lee cada uno de los indicadores y marca una de las alternativas de la escala que se muestra.

0	1	2
Desconozco	NO	SI

I. AMBIENTE LABORAL

IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS DE TI EN EL CENTRO DE SALUD "QUIVILLA" – DISTRITO DE QUIVILLA – PROVINCIA DOS DE MAYO – REGIÓN HUÁNUCO.		SERVICIO			VIGENCIA		
		0	1	2	0	1	2
<b>Conectividad</b>							
01	¿Cuenta con servicio de internet?			X			X
02	¿Cuenta con servicio de conexión Wifi?			X			X
<b>Comunicaciones</b>							
01	¿Utiliza Google Meets (Servicio de video conferencia)?			X			X
02	¿La institución cuenta con Correo corporativo?			X			X
03	¿Cuentan con servicio de red?			X			X
04	¿Cuentan con un chat corporativo?	X			X		
05	¿Cuentan con Contac center?		X			X	
<b>Seguridad</b>							
01	¿Cuentan con Software antivirus?			X			X
02	¿Cuentan con video vigilancia?		X			X	
03	¿Cuentan con seguridad perimetral?		X			X	
<b>Gestión de sistemas de información web aplicaciones y proyectos</b>							
		0	1	2	0	1	2

01	¿Utilizan un sistema web de Tele Consulta?			X			X
02	¿Utilizan Microsoft Office?			X			X
03	¿Utilizan el Sistema SISMED?			X			X
04	¿Utilizan el Sistema web REFCOM?			X			X
05	¿Utilizan Sistema web HISMINSA?			X			X
06	¿Utilizan Sistema web SIASIS?			X			X
07	¿Utilizan Sistema Web SISCOVIT?			X			X
08	¿Utilizan Sistema web NOTIWEB?			X			X
09	¿Utilizan Tele Consulta Web?			X			X
<b>Soporte a Usuarios</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
01	¿Soporte de hardware y software?		X			X	

Nota: En caso existan otros servicios, mencionar a continuación:

---



---



---



---



---



---



---



*Andra C. Mesa Huancá*  
 Andra C. Mesa Huancá  
 PSICOLOGA  
 C. P. N.º 17039

Anexo 3. Cuadro de justificación de selección de actividades para la propuesta del modelo.


SUB FASES		ACTIVIDADES		JUESTIFICACION DE SELECCION DE ACTIVIDAD	ESTANDAR
1.1.	Gestionar la estrategia	1.1.1	Comprensión de la orientación corporativa	El proceso APO02, fue seleccionado debido a que nos brinda una visión completa del negocio y de TI, la dirección futura, y las iniciativas necesarias para migrar al entorno futuro deseado.	COBIT 5
		1.1.2	Establecer que los objetivos de la organización estén alineados con los objetivos de TI		
		1.1.2	Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI		
1.2.	Gestión Financiera	1.2.1	Definir Presupuesto	Esta práctica dentro del Marco Itil V4, nos ayuda de manera sencilla gestionar la parte financiera, en el cual se atribuye actividades entendibles y comprensibles al objetivo del negocio.	ITIL V4
1.3.	Gestión del portafolio de Servicio.	1.3.1	Definir productos y servicios	Con respecto a la gestión de portafolio, Itil V4 no da un enfoque generalizado a la entidad que deseamos orientarlo el modelo, ya que busca la combinación correcta de programas, proyectos, servicios, etc., Con el fin de poner en marcha la estrategia organizacional.	ITIL V4
		1.3.2	Evaluar y priorizar propuestas		
		1.3.3	Supervisar el desempeño de la cartera		
2.1.	Gestión Catálogo de servicios.	2.1.1	Servicio de actividades de gestión de catalogo	En Itil V4, la gestión del catálogo, busca que los servicios y productos se expresen claramente a los clientes objetivos.	ITIL V4
2.2.	Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1	Definir y preparar acuerdos de servicio.	El proceso APO09, se ha seleccionado bajo criterios analíticos de su cobertura, en el cual es muy importante ya que se encargar de alinear los servicios TIC y los niveles de servicio con las necesidades y expectativas de la empresa.	COBIT 5
		2.2.2	Monitorizar e informar sobre los niveles de servicio.		
		2.2.3	Revisar acuerdos de servicio y contratos.		
2.3.	Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1	Establecer y mantener un SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información).	Itil V4, determina de manera detallada en que consiste esta gestión, en el cual resalta la gran importancia que tiene dentro del negocio.	ITIL V4
2.4.	Gestión de Contrataciones.	2.4.1	Identificar y evaluar las relaciones y contratos con el proveedor	COBIT 5 ofrecen el proceso APO10, el cual procura llevar una buena gestión de los servicios en relación a los proveedores con el fin de asegurar los requerimientos de negocio.	COBIT 5
3.1.	Gestión de Cambio	3.1.1	Evaluar, priorizar y autorizar solicitudes de cambio	COBIT 5 - BAI06, muestra un enfoque amplio con respecto a la gestión de cambios, en el cual recomienda el uso de pasos	COBIT 5
		3.1.2	Gestionar cambios de emergencia.		

SUB FASES		ACTIVIDADES		JUESTIFICACION DE SELECCION DE ACTIVIDAD	ESTANDAR
		3.1.3	Seguir y reportar cambios de estado	compresibles y adaptables a la organización en estudio, siendo una de las razones de selección.	
		3.1.4	Cerrar y documentar los cambios		
3.2.	Gestión de Activos	3.2.1	Identificar y registrar los activos vigentes.	COBIT 5, para la gestión de activos se enfoca en Gestionar los activos de TI durante todo su ciclo de vida para asegurar que su uso aporta valor a un coste óptimo, que permanecen operativo (listo para su propósito), que se da cuenta de ellos y están protegidos físicamente, y que los activos que son críticos para dar soporte a la capacidad de servicio están disponibles y son fiables.	COBIT 5
		3.2.2	Gestionar los activos críticos.		
		3.2.3	Gestionar el ciclo de vida de los activos.		
		3.2.4	Optimizar el coste de los activos.		
		3.2.5	Gestionar licencias.		
3.3	Gestión Configuración.	3.3.1	Establecer y mantener el modelo de configuración.	Se selecciono a COBIT 5, por la estrategia de como guía a los usuarios a gestionar la configuración, evocándose a que el servicio sea gestionado eficazmente, analizar los impactos de los cambios y manejar los incidentes en el servicio	COBIT 5
		3.3.2	Producir informes de estado y de configuración		
3.4.	Gestión de Validación y pruebas del servicio	3.4.1	Validación del servicio	Itil V4, orienta de manera sencilla para obtener la gestión de validaciones y pruebas del servicio, esta metodología es comprensible y adaptable a la organización en estudio.	ITIL V4
		3.4.2	Pruebas		
3.6.	Gestión de Contrataciones.	3.5.1	Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor.	COBIT 5 ofrecen el proceso APO10, el cual procura llevar una buena gestión de los servicios en relación a los proveedores con el fin de asegurar los requerimientos de negocio.	COBIT 5
4.1.	Monitoreo y Gestión de Eventos	4.1.1	Identificar eventos y establecer monitoreo	Itil v4, para la gestión de eventos ofrece, procesos enmarcados en la comprensión del usuario final, en el cual busca priorizar los eventos de infraestructura, servicio, seguridad, etc.	ITIL V4
4.2.	Gestión de Peticiones e Incidencias	4.2.1	Registrar y verificar incidentes y peticiones	COBIT 5, para gestionar peticiones e Incidencias, brinda buenas practicas a seguir con el fin de realizar una adecuada gestión. Estas prácticas son muy utilizadas hoy en dia por diferentes empresas.	COBIT 5
		4.2.2	Clasificar incidentes		
		4.2.3	Análisis, resolución y cierre		
4.3.	Gestión de Problemas	4.3.1	Identificar y clasificar problemas.	COBIT 5, en lo personal es un marco que ayuda con más énfasis en la gestión de problemas	COBIT 5
		4.3.2	Investigar y diagnosticar problemas		
		4.3.3	Resolver y cerrar problemas		

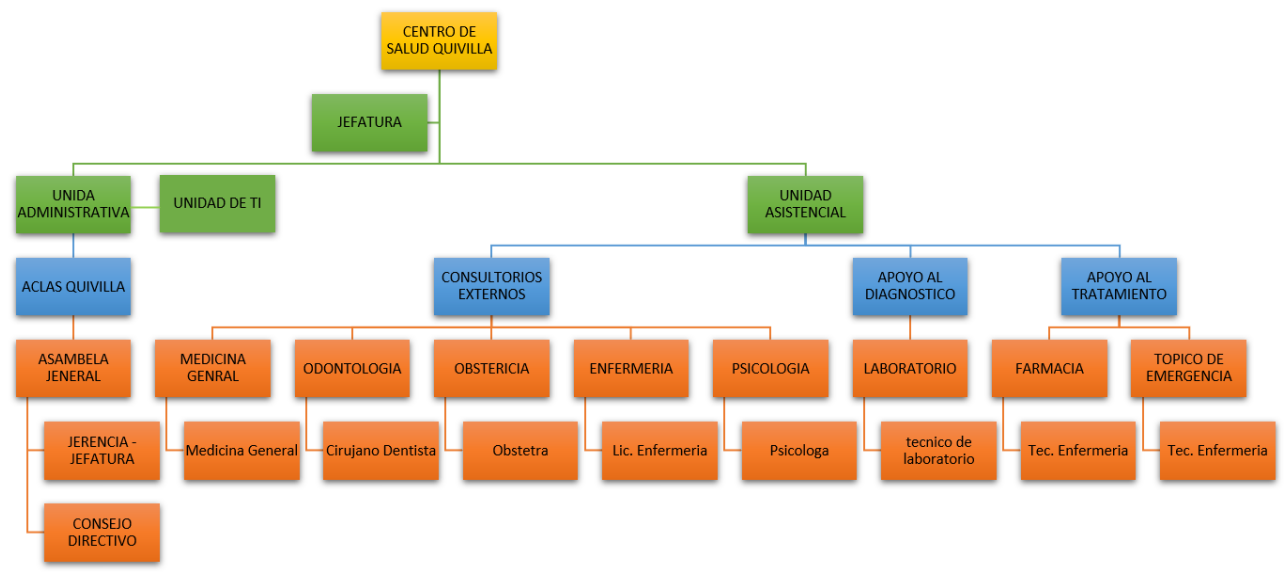
SUB FASES		ACTIVIDADES		JUESTIFICACION DE SELECCION DE ACTIVIDAD	ESTANDAR
4.4.	Gestión de Accesos	4.4.1	Administrar la identidad de usuarios y accesos lógicos	Para COBIT 5, gestionar acceso es de suma importancia ya ayuda en la seguridad de los activos de TI.	COBIT 5
		4.4.2	Administrar el acceso físico a los activos de TI.		
5.1.	Mejora continua	5.1.1	Fomentar la mejora en la organización	ITIL V4, resalta la gran importancia que debe de tener la mejora continua en el negocio. El proceso que facilita es entendible para cualquier tipo de organización.	ITIL V4
		5.1.2	Identificar oportunidades de mejora		
		5.1.3	Establecer tiempo y presupuesto para la mejora		
		5.1.4	Implementación de la mejora		
		5.1.5	Evaluación de resultados		

## Anexo 4. Comprensión de la orientación corporativa

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	<b>F.1. PRÁCTICAS Y PROCESOS                      EN LA ESTRATEGIA DEL                      SERVICIO</b>	Código	F1-001
		Versión	01
	Gestionar la estrategia	Fecha	05/05/2022
Comprensión de la orientación corporativa			
<b>Código Único</b>	<b>Nombre del establecimiento</b>	<b>Dirección</b>	
<a href="#">00000848</a>	<a href="#">Quivilla</a>	<a href="#">Carretera Central S/N</a>	
<b>Clasificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Categoría</b>	
<a href="#">Centros de Salud</a>	<a href="#">Establecimiento de Salud sin Internamiento</a>	<a href="#">I-4</a>	
<b>Departamento</b>	<b>Provincia</b>	<b>Distrito</b>	
<a href="#">Huánuco</a>	<a href="#">Dos de mayo</a>	<a href="#">Quivilla</a>	
<b>DISA</b>	<b>Red</b>	<b>Microrred</b>	
<a href="#">Huánuco</a>	<a href="#">Dos de mayo</a>	<a href="#">Quivilla</a>	
<b>Unidad Ejecutora</b>		<b>Teléfono</b>	
<a href="#">Gov. Reg. Huánuco - salud dos de mayo</a>		<a href="#">974511846</a>	
<b>Director Médico y/o Responsable de la Atención de Salud</b>		<b>RUC</b>	
<a href="#">Zandra Cristabel Mena Huanca</a>		<a href="#">20146045881</a>	
<p><b>Misión:</b> Brindar a toda la población asignada los servicios de salud con calidad y calidez, organizando a la comunidad para la participación y cooperación activa, promocionando la salud y prevención de las Enfermedades prevalentes, protegiendo y recuperando la salud de la población, para contribuir a mejorar las condiciones de la vida de la persona, la familia y la comunidad de la Jurisdicción del Centro de Salud de Quivilla</p>			
<p><b>Visión:</b> Ser un CLASS modelo en los aspectos administrativos, asistenciales y gestión llegando a atender al 100 % a la población del Distrito de Quivilla; expresando un sustantivo desarrollo socio económico, con cambios de conducta hacia un mejor estilo de vida, con educación en valores orientados hacia la persona y familia como unidades básicas de la salud a favor del desarrollo de la comunidad.</p>			
<p><b>Objetivos Estratégicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lograr los resultados esperados en la visión y misión, cumpliendo las políticas y normas sectoriales vigentes en salud.</li> <li>● Formular, difundir e implementar, concertadamente con los Gobiernos locales las prioridades sanitarias y de aseguramiento universal, políticas y estrategias sectoriales, intersectoriales e inversiones en el ámbito de su competencia sobre la salud en el marco de la normativa vigente.</li> <li>● Formular, proponer, sustentar, implementar, evaluar los planes a largo, mediano y corto plazo en el ámbito de su competencia.</li> <li>● Programar, conducir y ejecutar acciones estratégicas que conduzcan a lograr los objetivos de atención integral basada en familia y comunidad, mediante programas con enfoque de gestión por resultados.</li> <li>● Promover, proteger y garantizar los derechos, responsabilidades y participación ciudadana en salud en su ámbito de competencia.</li> <li>● Cumplir y hacer cumplir las normas del Sistema de Gestión de la calidad en salud.</li> </ul>			

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F.1. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	<b>Código</b>	F1-001
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestionar la estrategia</b>	<b>Comprensión de la orientación corporativa</b>	


**Organigrama:**



Fuente: Elaboración propia



## Anexo 5. Alinear objetivos del Negocio con los objetivos de TI


 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	<b>F.1. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	<b>Código</b>	F1-001
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestionar la estrategia</b>	<b>Alinear objetivos del Negocio con los objetivos de TI</b>	

Ítem	Objetivos del Negocio:	Servicios propuestos:	Objetivos de TI:
01	Mejorar la protección de la información de los pacientes, aumentar la versatilidad del personal y facilitar la creación de informes del personal del centro de salud Quivilla	Software de Mesa de ayuda	Implementar un software de mesa de ayuda que apoye en centralizar las consultas de los pacientes y mejorar la eficiencia de todo el personal, además automatizar procesos repetitivos y crear una base de conocimiento.
02	Mejorar la comunicación y/o coordinación entre colaboradores del Centro de salud Quivilla	Gmail (Servicio de correos). Google Meets (Servicio de videotelefonía).	Creación de servicio de correo electrónico para cada trabajador, realizar reuniones virtuales y/o presenciales.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 6. Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	<b>F.1. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>	<b>Código</b>	F1-001
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestionar la estrategia</b>	<b>Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI</b>	


  

Roles y responsabilidades del Personal de TI	
Roles	Responsabilidades
Jefe de TI.	Es el responsable del área de TI, que lidera al equipo, tiene la capacidad de analizar, tomar decisiones en la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos.
Asistente de TI.	Personal responsable de la presentación de nuevas propuestas tecnológicas de acuerdo a los requerimientos del centro de salud, siempre debe de respetar los lineamientos y realidad de la Organización.
Soporte de TI	El personal responsable de dar solución a los incidentes reportados y/o derivar su atención a un área adecuada.

Fuente: Elaboración propia




## Anexo 7. Definir presupuesto

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F.1. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>		<b>Código</b>	F1-001
			<b>Versión</b>	01
			<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestión Financiera</b>		<b>Definir Presupuesto</b>	
<b>N° SERVICIO:</b>			<b>001</b>	
<b>Nombre Servicio o Proyecto:</b>	Desarrollo e Implementación de un software informático para el manejo de los inventarios en el Centro de Salud - Quivilla			
<b>Propietario:</b>	Centro de Salud - Quivilla	<b>Elaborado por:</b>	Ch&D Sof	
<b>Total, días entrega:</b>	30 días calendarios	<b>Fecha:</b>	05/05/2022	
<b>PERSONAL A INTERVENIR</b>				
<b>Cargo:</b>	<b>N° Colaboradores</b>	<b>N° Horas</b>	<b>Salario por Hora</b>	<b>Total</b>
Gerente del Proyecto	01	240	s/. 8.50	s/.2040.00
Analista Sistemas y Analista de QA	01	240	s/. 6.25	s/.1500.00
Diseñador de BD	01	240	s/. 5.00	s/.1200.00
<b>TOTAL, GASTOS RECURSOS HUMANOS</b>				s/.3620.00
<b>EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS</b>				
<b>Descripción de equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Procedencia Equipo</b>	<b>Total</b>	
Memoria RAM 4 GB DDR4	01	Externo	s/.140.00	
Procesador Intel Core I7 décima generación	01	Externo	s/.2.299.00	
disco solido 200gb	01	Externo	s/.170.00	
<b>TOTAL, GASTOS EQUIPOS</b>				s/.2609.00
<b>MATERIALES</b>				
<b>Descripción Material</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
Papel bond	Millar	01	s/.20,00	s/.20,00
Fólderes/ Sobres	Paquete	01 c/u	s/.10,00	s/.20,00
Lápiz y Lapiceros	Unidad	10 c/u	s/.5,00	s/.10,00
<b>TOTAL, GASTOS MATERIALES</b>				s/.50.00
<b>GASTOS GENERALES</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Periodo</b>			<b>Total</b>
Internet, luz, agua, teléfono	30 días			s/.250,00
<b>TOTAL, GASTOS GENERALES</b>				s/.250,00
<b>TOTAL, INVERSION EN EL PROYECTO</b>				s/.6529.00
Observaciones:				


Fuente: Elaboración propia

## Anexo 8. Definir productos y servicios

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F.1. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>		<b>Código</b>	F1-001
			<b>Versión</b>	01
	<b>Gestión del portafolio de Servicio</b>		<b>Fecha</b>	05/05/2022
			<b>Definir productos y servicios</b>	
<b>Definir productos y servicios</b>				
1	<b>Datos principales</b>			
	<b>Nombre</b>	Sistema Web SISCOVID		
	<b>Descripción</b>	Sistema web de reporte de casos de COVID 19		
	<b>Alcance</b>	Personal del centro de salud y DIRESA		
	<b>Criticidad</b>	Contar con acceso autorizado por DIRESA		
	<b>Estado</b>	Activo		
2	<b>Acceso y Uso</b>			
	<b>Público</b>	Personal del centro de salud y DIRESA		
	<b>Medio de acceso</b>	Internet		
	<b>Requisitos</b>	Contar con credenciales de acceso		
	<b>Soporte</b>	Lunes - Domingo		
	<b>Horario</b>	24 hora del día (en caso de ser requerido)		
3	<b>Gestión del servicio</b>			
	<b>Gestor</b>	Gerente de la Red de Saludo Quivilla - MINSA		
	<b>Responsable</b>	Área de TI – CS Quivilla		
	<b>Control de Cambio</b>	Documentación de cambios		
4	<b>Nivel del servicio</b>			
	<b>Nivel del servicio</b>	Disponibilidad del 99.9%		
	<b>Indicadores de calidad</b>	Indicadores de Disponibilidad		
5	<b>Precio</b>			
	<b>Descripción</b>	Herramienta gratuita para el Sector Salud		
	<b>Precio</b>	0		
6	<b>Características técnicas</b>			
	<b>Servicio de soporte</b>	Soporte de TI		
	<b>Áreas internas</b>	Área de TI – CS Quivilla		

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 9. Evaluar y priorizar propuestas


 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F.1. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ESTRATEGIA DEL SERVICIO</b>		Código	F1-001
			Versión	01
			Fecha	05/05/2022
	Gestión del portafolio de Servicio		Evaluar y priorizar propuestas	

Evaluar y priorizar propuestas			
Nombre Propuesta	Descripción	Dificultades	Prioridad
Sistema Web SISCOVID	Sistema web de reporte de casos de COVID 19	Gestión ante el MINSA y DIRESA (Presupuesto)	Alta
Correo corporativo	Servicio que permite enviar y recibir correos	Servicio de paga	Media

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 10. Servicio de actividades de gestión de catalogo

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F.2. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL SERVICIO</b>		Código	F1-001
			Versión	01
			Fecha	05/05/2022
	Gestión Catálogo de servicios		Servicio de actividades de gestión de catalogo	

Gestión de catalogo	
Nombre:	Sistema web SIASIS
Descripción:	Sistema web de registro y consulta de afiliados al SIS
<b>Tipo de servicio.</b>	
Negocio y/o infraestructura	Servicio de Negocio
Interno y/o Externo	Externo Proveído por MINSA
<b>Resultados.</b>	
Justificación:	Todos los Centros de Salud tienen la necesidad de realizar consultas y registros referente a los afiliados al SIS
Utilidad	Permite consultas a las pacientes de la comunidad
Garantía	Disponibilidad del servicio durante las 24 horas del día
<b>Costos y precios.</b>	
costos	00
<b>Tiempo de Implementación:</b>	07 días hábiles, previa aprobación por la DIRESA

<b>Garantía:</b>	Disponibilidad al 99%
<b>Requisitos de Uso:</b>	Internet y credencial de acceso
<b>Mantenimiento</b>	
Área responsable	Área de TI – CS Quivilla

Código	Servicio	Descripción	Responsable	Estado
01SIASIS	Sistema web SIASIS	Sistema web de registro y consulta de afiliados al SIS	Zandra Mena Huanca	Activo

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 11. Establecer niveles de servicio

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas CS - Quivilla</p>	<b>F.2. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL SERVICIO</b>  <b>Gestión de Nivel de Servicio.</b>	<b>Código</b>	F1-001
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	05/05/2022
<b>Acuerdo de nivel de servicios</b>			
D	$D = \frac{TDR}{TP}$	Atención en Horas	08:00 – 18:00
		Mantenimiento	Domingos 14:00 – 23:59
		% Disponibilidad	99.5%
C	TIA	Medio de Resolución	Internet
		Grado	15 minutos de ser requerido
	TRI	Medio de Resolución	Internet
		Grado	20 minutos de ser requerido
<p>D= Disponibilidad  TDR= tiempo disponible real  TP= tiempo programado  TIA = Tiempo Inicio Atención  TRI= Tiempo de Resolución de la incidencia  C= Continuidad</p>			

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 12. Establecer y recomendar medidas de seguridad Adecuadas


### - Establecer roles

	<b>F.2. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL SERVICIO</b>		Código	F1-001
			Versión	01
			Fecha	05/05/2022
	<b>Gestión de Seguridad de la Información.</b>		<b>Establecer y recomendar medidas de seguridad Adecuadas - Establecer roles</b>	
Establecer roles				
Tipo de rol	Rol	Responsable	Responsabilidades	
Gestor del Servicio Usuario	Supervisar las tareas involucradas en el proceso de gestión del cambio para el departamento de Tecnologías de la Información (TIC).	Garantizar la adecuada disponibilidad y uso autorizado del servicio de Tecnologías de la Información (TI).	Área de TI – CS Quivilla	
	Activar/Desactivar permisos de uso			
Gestor del Servicio TI	Implementa roles	Establecer los requisitos para la creación de roles y permisos.	Área de TI – CS Quivilla	
	Realizar el seguimiento de los elementos utilizados para acceder			
Gestor de Permisos	Comprobar la validez actual del contrato	Solicita Acceso	Área de TI – CS Quivilla	
	Solicitar baja de acceso			
	Solicitar alta de acceso			

Fuente: Elaboración propia


**Anexo 13. Establecer y recomendar medidas de seguridad Adecuadas**

**- Establecer roles - Control y seguimiento de accesos**

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F.2. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL SERVICIO</b>		<b>Código</b>	F1-001
			<b>Versión</b>	01
			<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestión de Seguridad de la Información.</b>		<b>Establecer y recomendar medidas de seguridad Adecuadas - Control y seguimiento de accesos</b>	
<b>Control y seguimiento de accesos</b>				
<b>Servicio:</b>				
Sistema web SIASIS				
<b>Rol Tipo</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha ingreso</b>	<b>Comentarios</b>	
Administrador	Zandra Mena	18-09-2022 16:00:00	Caída del servicio	

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 14. Evaluar, preferir y delegar solicitudes de cambio


 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO</b>	Código	F1-001
		Versión	01
		Fecha	05/05/2022
	<b>Gestión de Cambio</b>	<b>Evaluar, preferir y delegar solicitudes de cambio</b>	

Matriz RACI								
Ítem	Acciones	Roles						
		Responsible de Coordinar Cambios	Gerentes	Comité de Control de Cambios	Administrador de cambios	Promotor de mejoras	Expertos y Administradores	Técnicos Responsable de la Prestación del Servicio
01	Registrar y analizar solicitudes	A	R				I	
02	Evaluar y autorizar	A/R	R	R			I	C
03	Planificar la implementación.	A/R	R	R			C	C
04	Coordinar la ejecución	A/R	R	I				C
	Coordinar la Implantación	A/R	R	I				C
05	Verificar y analizar la ejecución	A	R	I				C
06	Revisar el cambio realizado	A	R	C/I				C
07	Cerrar el proceso de cambio	A	R	I			I	I
08	Supervisar y comunicar el progreso	A/R	R	I	C		I	I
09	Documentar los cambios realizados	A/R	R		C			

R= **Encargado** principal o directo de llevar a cabo la tarea. A= Supervisor indirecto, con capacidad para asignar o delegar funciones, pero con la responsabilidad de supervisar el proceso. C= Debe ser consultado antes de proceder. I= Debe ser informado después de completar la actividad.

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 15. Priorizar cambios de emergencia - Seguir y reportar cambios de estado - Finalizar y documentar los cambios**


 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas CS - Quivilla</p>	<b>F 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO</b>		<b>Código</b>	F1-001	
			<b>Versión</b>	01	
			<b>Fecha</b>	05/05/2022	
	<b>Gestión de Cambio</b>		<b>Priorizar cambios de emergencia Seguir y reportar cambios de estado Finalizar y documentar los cambios</b>		
<p align="center"><b>Solicitud de cambios</b></p>					
<b>1. Identificado ID:</b>		17	<b>2. Fecha de Solicitud:</b>		05/05/2022
<b>3. Responsable de la solicitud:</b>			Gerente del Centro de Salud Quivilla		
<b>4. Necesidad del Cambio:</b>					
Baja ( )	Normal ( )	Alta (x)	Muy Alta ( )		
<b>5. Descripción del cambio a solicitar</b>					
<b>a) Descripción breve:</b>		Denegar acceso a los diferentes sitios Webs institucionales a Ex trabajadores del Centro de Salud			
<b>b) Áreas afectadas por el cambio:</b>		Gerencia del Centro de Salud			
<b>c) Servicios afectados:</b>		Ninguno.			
<b>d) Elementos de configuración:</b>		Solicitud de cambios de credenciales de acceso.			
<b>e) Aspectos tecnológicos:</b>		Configuración de accesos			
<b>6. Riesgos en la implementación</b>					
<b>a) Riesgos identificados:</b>		Olvido de credenciales nuevas, No contar con servicio de Internet			
<b>b) Estrategias en caso de fracaso:</b>		Solicitud de acceso Libre			
<b>7. Cronograma de implementación:</b>			06-06-2022		
<b>8. Recursos a utilizar</b>					
<b>a) Personal</b>		Responsable de Área de TI – CS Quivilla			
<b>b) Costos</b>		Ninguno			
<b>9. Presupuesto</b>			<b>Asignado ( )</b>	<b>No asignado (x)</b>	
<b>10. Encargado de aprobación de cambio</b>					
<b>a) Fecha:</b>		27-05-2022			



<b>b) Encargado de aprobación:</b>	Gestor de Cambios
<b>c) Encargado de revisar cambio:</b>	Gerente del Centro de Salud Quivilla
<b>d) Prioridad de cambio:</b>	Alta
<b>e) Restricciones:</b>	Contar con acceso a internet
<b>f) Aprobado / no aprobado:</b>	Aprobado
<b>g) Comentarios:</b>	Ninguno

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 16. Identificar y registrar los activos vigentes.


 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas CS - Quivilla</p>	<b>F 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>Código</b>	F1-001
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestión de Activos</b>	<b>Identificar y registrar los activos vigentes.</b>	

Activos de TI					
Nº	Nombre del activo	Descripción	Estado	Área Responsable	Tipo de activo
01	Google Meets	Servicio que permite realizar reuniones virtuales cuando sea requerido	Activo	TICS-QUIVILLA	software
02	Correo corporativo	Servicio que permite enviar y recibir correos	Activo	TICS-QUIVILLA	software
03	Antivirus	Software anti malware - Kaspersky	Activo	TICS-QUIVILLA	software
04	Tele Consulta Web	Servicio que permite sacar citas por web	Activo	TICS-QUIVILLA	software
05	Microsoft Office	Editor y procesamiento de textos.	Activo	TICS-QUIVILLA	software
06	Sistema SISMED V5	Sistema de información de precios de medicamentos utilizado por farmacia para el expendio de los mismos	Activo	TICS-QUIVILLA	software
07	Sistema web REFCOM	Sistema web en el cual se reporta referencias y contrarreferencias	Activo	TICS-QUIVILLA	software
08	Sistema web HISMINSA	Sistema web de gestión asistencial que tiene el fin de monitorear a los pacientes que permanecen en el establecimiento.	Activo	TICS-QUIVILLA	software
09	Sistema web SIASIS	Sistema web de registro y consulta de afiliados al SIS	Activo	TICS-QUIVILLA	software

10	Sistema Web SISCOVID	Sistema web de reporte de casos de COVID 19	Activo	TI CS-QUIVILLA	software
11	Sistema web NOTIWEB	Sistema web de vigilancia epidemiológica	Activo	TI CS-QUIVILLA	software
12	Computadora I7	Asignado al Área de Obstetricia	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
13	Computadora I5	Asignado al Área de Obstetricia	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
14	Computadora I5	Asignado al Área de Enfermería	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
15	Computadora I7	Asignado al Área de Laboratorio	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
16	impresora Cannon G6010	Asignado al Área de Laboratorio	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
17	Computadora I5	Asignado al Área de Psicología	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
18	Computadora I5	Asignado al Área de SIS	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
19	Computadora I7	Asignado al Área de Farmacia	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
20	impresora Cannon G6010	Asignado al Área de Farmacia	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
21	Computadora I5	Asignado al Área de TRIAJE	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
22	Fotocopiadora Konica Minolta Bizhub C-368	Centro de Salud Quivilla	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware
23	Notebook HP 250 G7 Intel Core I5 8265u	Asignado al Área de TRIAJE	Activo	TI CS-QUIVILLA	Hardware

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 17. Gestionar los recursos críticos

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>Código</b>	F1-001
		<b>Versión</b>	01
		<b>Fecha</b>	05/05/2022
		<b>Gestión de Activos</b>	<b>Gestionar los recursos críticos</b>


  

Recursos Críticos				
Nº	Nombre del activo	Descripción	Grado Crítico	Área Responsable
01	Google Meets	Servicio que permite realizar reuniones virtuales cuando sea requerido	Bajo	TI CS-QUIVILLA
02	Correo corporativo	Servicio que permite enviar y recibir correos	Bajo	TI CS-QUIVILLA
03	Antivirus	Software anti malware - Kaspersky	Bajo	TI CS-QUIVILLA

04	Tele Consulta Web	Servicio que permite sacar citas por web	Medio	TI CS-QUIVILLA
05	Microsoft Office	Editor y procesamiento de textos.	Alto	TI CS-QUIVILLA
06	Sistema SISMED V5	Sistema de información de precios de medicamentos utilizado por farmacia para el expendio de los mismos	Alto	TI CS-QUIVILLA
07	Sistema web REFCOM	Sistema web en el cual se reporta referencias y contrarreferencias	Alto	TI CS-QUIVILLA
08	Sistema web HISMINSA	Sistema web de gestión asistencial que tiene el fin de monitorear a los pacientes que permanecen en el establecimiento.	Alto	TI CS-QUIVILLA
09	Sistema web SIASIS	Sistema web de registro y consulta de afiliados al SIS	Alto	TI CS-QUIVILLA
10	Sistema Web SISCOVID	Sistema web de reporte de casos de COVID 19	Alto	TI CS-QUIVILLA
11	Sistema web NOTIWEB	Sistema web de vigilancia epidemiológica	Alto	TI CS-QUIVILLA
12	Computadora I7	Asignado al Área de Obstetricia	Alto	TI CS-QUIVILLA
13	Computadora I5	Asignado al Área de Obstetricia	Medio	TI CS-QUIVILLA
14	Computadora I5	Asignado al Área de Enfermería	Alto	TI CS-QUIVILLA
15	Computadora I7	Asignado al Área de Laboratorio	Alto	TI CS-QUIVILLA
16	impresora Cannon G6010	Asignado al Área de Laboratorio	Medio	TI CS-QUIVILLA
17	Computadora I5	Asignado al Área de Psicología	Medio	TI CS-QUIVILLA
18	Computadora I5	Asignado al Área de SIS	Medio	TI CS-QUIVILLA
19	Computadora I7	Asignado al Área de Farmacia	Medio	TI CS-QUIVILLA
20	impresora Cannon G6010	Asignado al Área de Farmacia	Medio	TI CS-QUIVILLA
21	Computadora I5	Asignado al Área de TRIAJE	Medio	TI CS-QUIVILLA
22	Fotocopiadora Konica Minolta Bizhub C-368	Centro de Salud Quivilla	Medio	TI CS-QUIVILLA
23	Notebook HP 250 G7 Intel Core I5 8265u	Asignado al Área de TRIAJE	Medio	TI CS-QUIVILLA

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 18. Establecer y mantener el modelo de configuración

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	<b>F 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO</b>		Código	F1-001	
			Versión	01	
			Fecha	05/05/2022	
	Gestión Configuración				
<b>Gestión de configuración</b>					
Ítem	Servicio de TI	Ítem de configuración	Version de actualización	Fecha de última actualización	Ubicación de recurso
01	Sistema SISMED V5	Registrar un nuevo Usuario	V5	-	Web
02	Sistema Web	Obtener reporte de los casos de COVID del último mes	-	-	Web
03	Sistema web	Modificar referencia generada	-	-	Web

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 19. Gestión de Validación y pruebas del servicio

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	<b>F 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO</b>		Código	F1-001																																			
			Versión	01																																			
			Fecha	05/05/2022																																			
	Gestión de Validación y pruebas del servicio																																						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2"><b>Nombre del Proyecto/Servicio:</b></td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Fecha de Inicio:</b></td> <td colspan="2"><b>Fecha de Finalización:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Responsable del Proyecto/Servicio:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Equipo de Validación y Pruebas:</b></td> <td colspan="3"><b>Objetivos:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Alcance:</b></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center; font-size: 2em; color: blue;"><b>NO APLICABLE</b></td> </tr> </table>					<b>Nombre del Proyecto/Servicio:</b>					<b>Fecha de Inicio:</b>		<b>Fecha de Finalización:</b>			<b>Responsable del Proyecto/Servicio:</b>					<b>Equipo de Validación y Pruebas:</b>		<b>Objetivos:</b>								<b>Alcance:</b>					<b>NO APLICABLE</b>				
<b>Nombre del Proyecto/Servicio:</b>																																							
<b>Fecha de Inicio:</b>		<b>Fecha de Finalización:</b>																																					
<b>Responsable del Proyecto/Servicio:</b>																																							
<b>Equipo de Validación y Pruebas:</b>		<b>Objetivos:</b>																																					
<b>Alcance:</b>																																							
<b>NO APLICABLE</b>																																							

<b>Cronograma:</b>	<b>Recursos:</b>
<b>Estrategia de Pruebas:</b>	
<b>Plan de Validación y Pruebas:</b>	
<b>Casos de Prueba:</b>	
<b>Registro de Resultados:</b>	
<b>Procedimiento de Aprobación:</b>	
<b>Observaciones/Comentarios:</b>	

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 20. Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor

 <p><b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla</p>	<b>F 3. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA OPERACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL SERVICIO</b>		<b>Código</b>	F1-001
			<b>Versión</b>	01
			<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestión de Contrataciones</b>		<b>Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor.</b>	
<b>DATOS DEL PROVEEDOR</b>				
<b>Razón social:</b>				
<b>Ruc:</b>		<b>Representante legal:</b>		
<b>Ubicación:</b>		<b>Ciudad:</b>		<b>País:</b>
<b>Teléfono:</b>		<b>Correo</b>		<b>Celular:</b>
<b>DATOS DEL CONTACTO</b>				
<b>DATOS DEL CONTACTO COMERCIAL</b>				
<b>Nombre:</b>	<b>NO APLICABLE</b>		<b>Carg:</b>	
<b>Teléfono:</b>			<b>Correo electrónico:</b>	

DATOS DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA				
Nombre:		Cargo:		
Teléfono:		Correo:		
DATOS DE INFORMACIÓN TRIBUTARIA				
Actividad económica:		Estado:		
		Condición:		
INFORMACIÓN BANCARIA				
CUENTA BANCARIA				
Número de la cuenta		Tipo de cuenta:	Cuenta Corriente	
Moneda:			Ahorros	
Ente Bancario (*):				
CUENTA DE DETRACCIÓN (LLENAR SÓLO SI ÉSTA AFECTÓ AL SISTEMA DE DETRACCIONES)				
Número de la Cuenta		Tipo de cuenta:	Detracción	
Ente Bancario		Moneda:	Soles	
(*) de preferencia considerar las siguientes entidades bancarias: scotiabank, bcp, y BBVA.				
<b>IMPORTANTE:</b> cuenta bancaria estar a nombre de la empresa contratada para la compra de materiales o servicios a brindar				


Fuente: Elaboración propia

## Anexo 21. Monitoreo y Gestión de Eventos

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	F.4. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO				Código	F1-001			
					Versión	01			
					Fecha	05/05/2022			
	Monitoreo y Gestión de Eventos				Identificar eventos y establecer monitoreo				
<b>Gestión de eventos y establecer monitoreo</b>									
Nombre servicio		Sistema SISMED V5							
Tipo de atención		Virtual ()			Presencial (x)			Todos ()	
Ítem	Evento	Fecha de Evento	Responsable	Solución Aplicada	Tipo de Evento		Estado	Fecha Registro	Fecha Solución
					I	P			
01	No accede al sitio Web	06-06-2022	Área de TI CS-Quivilla	Revisión de conexiones de internet.		x	Atendido	06-06-2022	06-06-2022
02	No carga la lista de productos	07-06-2022	Área de TI CS-Quivilla	Sitio web en mantenimiento	x		Atendido	07-06-2022	07-06-2022
<b>Leyenda:</b>									
I = Incidencia									
P= Problema									


Fuente: Elaboración propia

## Anexo 22. Gestión de Peticiones e Incidencias

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	F.4. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO				Código	F1-001			
					Versión	01			
					Fecha	05/05/2022			
	Gestión de Peticiones e Incidencias								
<b>Gestión de Peticiones e Incidencias</b>									
Nombre servicio		Sistema SISMED V5							
Tipo de atención		Virtual ()			Presencial (x)			Todos ()	
Ítem	Incidencia	Fecha de Incidencia	Responsable	Solución Aplicada	Estado	Fecha Registro	Fecha Solución		
01	No carga la lista de productos	07-06-2022	Área de TI CS-Quivilla	Sitio web en mantenimiento	Atendido	07-06-2022	07-06-2022		


Fuente: Elaboración propia

## Anexo 23. Gestión de Problemas

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	<b>F.4. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO</b>			<b>Código</b>	F1-001		
				<b>Versión</b>	01		
				<b>Fecha</b>	05/05/2022		
	<b>Gestión de Problemas</b>						
<b>Gestión de Problemas</b>							
<b>Nombre servicio</b>		Sistema SISMED V5					
<b>Tipo de atención</b>		<b>Virtual ( )</b>		<b>Presencial (x)</b>		<b>Todos ( )</b>	
<b>Ítem</b>	<b>Problema</b>	<b>Fecha de Problema</b>	<b>Responsable</b>	<b>Solución Aplicada</b>	<b>Estado</b>	<b>Fecha Registro</b>	<b>Fecha Solución</b>
01	No accede al sitio Web	06-06-2022	Área de TI CS-Quivilla	Revisión de conexiones de internet.	Atendido	06-06-2022	06-06-2022

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 24. Gestión de Accesos

 <b>Ministerio de Salud</b> Personas que atendemos Personas C S - Quivilla	<b>F.4. PRÁCTICAS Y PROCESOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO</b>			<b>Código</b>	F1-001
				<b>Versión</b>	01
				<b>Fecha</b>	05/05/2022
	<b>Gestión de Accesos</b>				
<b>Gestión de Accesos</b>					
<b>Tipo de acceso:</b>		<b>Lógico ( )</b>		<b>Físico ( x )</b>	
<b>Datos de la solicitud</b>					
<b>Nombre servicio:</b>		Uso de Impresora del Área de Farmacia			
<b>Motivo de la solicitud:</b>		Impresora del área de Psicología malogrado			
<b>Área Solicitante:</b>		Psicología	<b>Nombre Solicitante:</b>		Lic. Zandra Mena Huanca
<b>Rol:</b>		Usuario activo	<b>Fecha solicitud:</b>		27-06-2022
<b>Fecha de Inicio:</b>		27-06-2022	<b>Fecha Final:</b>		29-06-2022
<b>Gmail Interesado:</b>		zandramena@gmail.com	<b>Teléfono:</b>		973438222
<b>Datos del encargado de accesos</b>					
<b>Control de accesos</b>		Responsable del Área de TI CS-Quivilla		<b>Fecha</b> 27-06-2022	
<b>Condición de Solicitud</b>		Autorizado ( x )		No Autorizado ( )	

Fuente: Elaboración propia



Experto 1

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor(a): Mg. Jesús Delgado Toro

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi cordial saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo - Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la USS, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la Investigación es: **PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

Siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted a fin de validar el instrumento que utilizaré.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Firma  
Chuque Díaz, Elbir Diluvid  
D.N.I: 71894925

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Dependiente

Variables	Dimensión	Indicador	Fórmula	Técnica e instrumentos de recolección de datos
DEPENDIENTE: Gestión de servicios de TI	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	Cuestionario
		Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	
		Gestión de Incidentes y Problemas	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	
		Mejora continua	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	

Fuente: Elaboración propia.

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
<b>Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI</b>	Es un punto de inicio para que las organizaciones direccionen la forma como comprenden, planean, obtienen y utilizan las TI.	se refieren buenas prácticas al ser desarrolladas. En su mayoría han sido probadas en organizaciones de diferentes países	Complejidad	Nivel de Aceptación del modelo.	CE= (CE1+CE2+CE3)/3 CE= Calificación Exper.	Cuestionario	(% Min, seg, hr)	Independiente	Nominal
				Nivel de Coherencia del modelo propuesto.	CE = (CE1+CE2+CE3)/3 CE= Calificación Exper.				
				Grado de entendimiento del Modelo.	CE= (CE1+CE2+CE3)/3 CE= Calificación Exper.				
				Viabilidad del modelo	CE= (CE1+CE2+CE3)/3 CE= Calificación Exper.				
<b>Gestión de servicios de TI</b>	Conjunto de actividades que busca dar respuesta a los requerimientos de un cliente mediante un servicio	Se enfoca en controlar y dirigir las actividades, servicios, recursos, con la finalidad de alcanzar lo mencionado en el contrato	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	CE= (CE1+CE2+CE3)/3 CE= Calificación Exper.	Guía de análisis de documentos	(% Min, seg, hr)	Dependiente	Razón
				Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	CE = (CE1+CE2+CE3)/3 CE= Calificación Exper.				
				Gestión de Incidentes y Problemas	CE= (CE1+CE2+CE3)/3 CE= Calificación Exper.				

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Nº	Variable	Dimensión	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
				Si	No	Si	No	Si	No	
1	DEPENDIENTE: Gestión de servicios de TI	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	x		x		x		
2			Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	x		x		x		
3			Gestión de Incidentes y Problemas	x		x		x		
4			Mejora continua							
				Si	No	Si	No	Si	No	
5	INDEPENDIENTE: Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI	Complejidad	Nivel de Aceptación del modelo.	x		x		x		
6			Nivel de Coherencia del modelo propuesto.	x		x		x		
7			Grado de entendimiento del Modelo.	x		x		x		
8			Viabilidad del modelo	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Jesús Rolando Delgado Toro    DNI: 27242446

Especialidad del validador: Docente de Educación Superior

Lugar, Cutervo, 03 de junio de 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El Indicador corresponde al concepto teórico formulado.

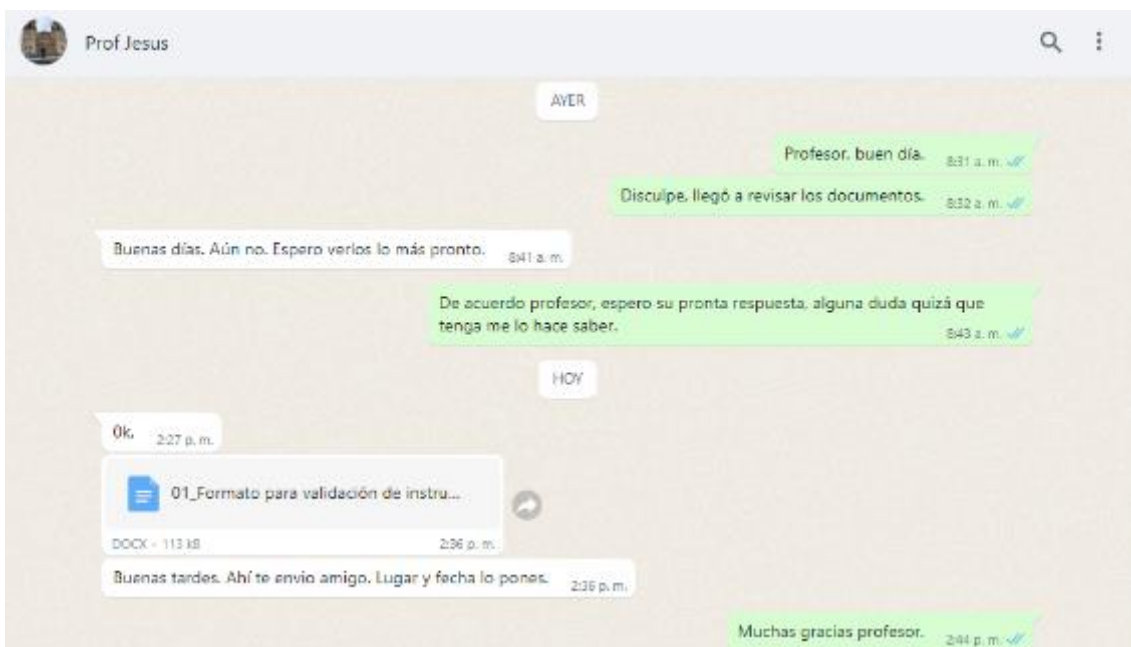
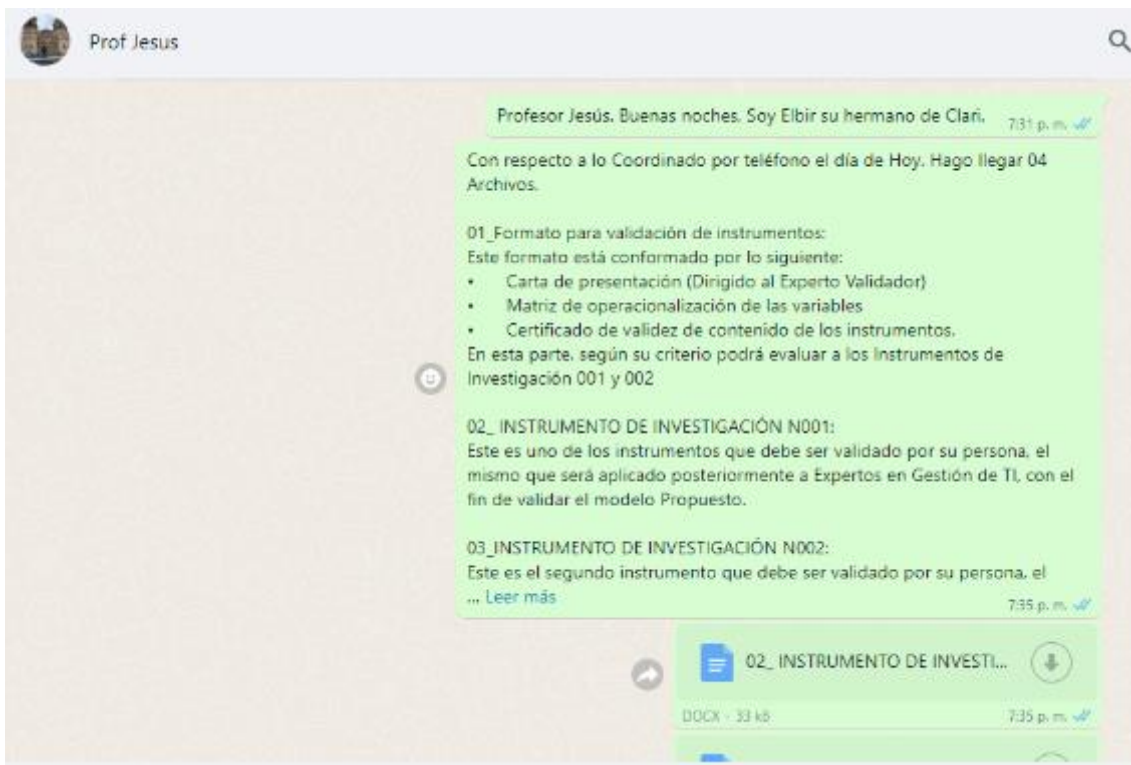
<sup>2</sup>Relevancia: El Indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructor

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del Indicador, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión



## Anexo 26. Evidencia de respuesta a validación de instrumento – Experto 1



**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor(a): Mg. Ivet Victoria Falcon Ramírez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi cordial saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo - Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la USS, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la Investigación es: **PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

Siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted a fin de validar el instrumento que utilizaré.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Firma  
Chuque Díaz, Elbir Diluvid  
D.N.I: 71894925

03 (4) -

Escaneado con CamScanner

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Dependiente

Variables	Dimensión	Indicador	Fórmula	Técnica e instrumentos de recolección de datos
<b>DEPENDIENTE:</b> Gestión de servicios de TI	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	Cuestionario
		Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	
		Gestión de Incidentes y Problemas	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	
		Mejora continua	$CE = \frac{CE1 + CE2 + CE3}{3}$ CE = Calificación Exper.	

Fuente: Elaboración propia.

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
<b>Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI</b>	Es un punto de inicio para que las organizaciones direccionen la forma como comprenden, planean, obtienen y utilizan las TI.	se refieren buenas prácticas al ser desarrolladas. En su mayoría han sido probadas en organizaciones de diferentes países	Complejidad	Nivel de Aceptación del modelo.	CE= $(CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.	Cuestionario	(% Min, seg, hr)	Independiente	Nominal
				Nivel de Coherencia del modelo propuesto.	CE = $(CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
				Grado de entendimiento del Modelo.	CE= $(CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
				Viabilidad del modelo	CE= $(CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
<b>Gestión de servicios de TI</b>	Conjunto de actividades que busca dar respuesta a los requerimientos de un cliente mediante un servicio	Se enfoca en controlar y dirigir las actividades, servicios, recursos, con la finalidad de alcanzar lo mencionado en el contrato	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	CE= $(CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.	Guía de análisis de documentos	(% Min, seg, hr)	Dependiente	Razón
				Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	CE = $(CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
				Gestión de Incidentes y Problemas	CE= $(CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

Nº	Variable	Dimensión	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
				SI	No	SI	No	SI	No	
1	DEPENDIENTE: Gestión de servicios de TI	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	X		X		X		
2			Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	X		X		X		
3			Gestión de Incidentes y Problemas	X		X		X		
4			Mejora continua	X		X		X		
				SI	No	SI	No	SI	No	
5	INDEPENDIENTE: Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI	Complejidad	Nivel de Aceptación del modelo.	X		X		X		
6			Nivel de Coherencia del modelo propuesto.	X		X		X		
7			Grado de entendimiento del Modelo.	X		X		X		
8			Viabilidad del modelo	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): ninguna

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Juzt Victoria Falson Ramirez ..... DNI: 45275734 .....

Especialidad del validador: Mg. Gestión de proyectos - Ing. Ambiental .....

Lugar, Huanuco, 06 de junio del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El Indicador corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El Indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructor  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del Indicador, es conciso, exacto y directo

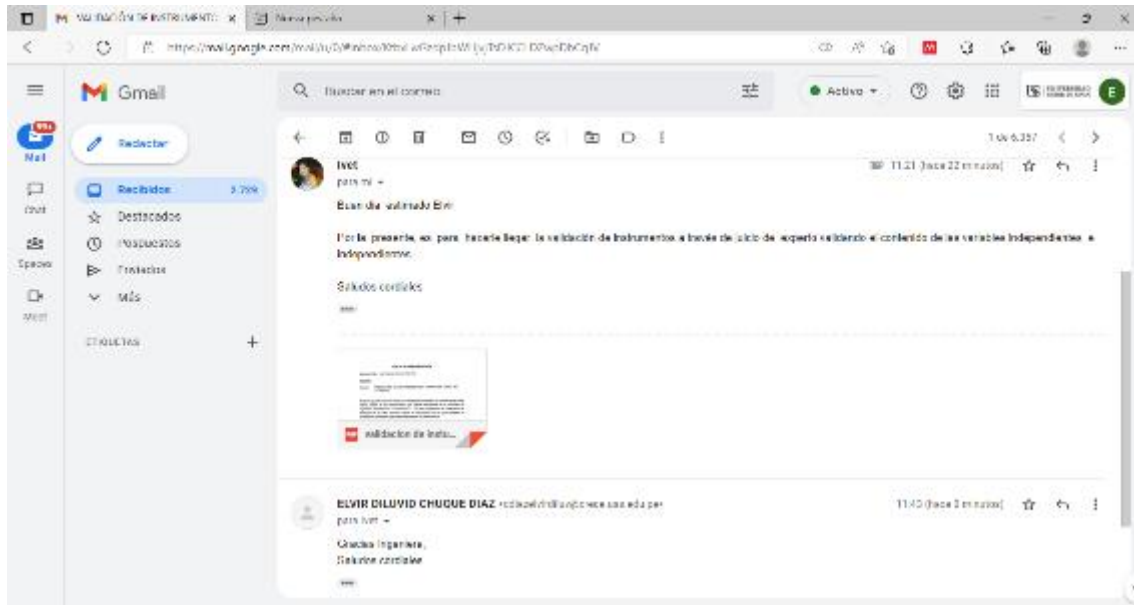
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 \_\_\_\_\_  
**Firma del Experto Informante.**

Escaneado con CamScanner

04(04)

## Anexo 28. Evidencia de respuesta a validación de instrumento – Experto 2



**Anexo 29. Validación de instrumentos de recolección de datos –  
Experto3**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor(a): Mg. Franciosi Willis Juan José

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi cordial saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo - Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la USS, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título de la Investigación es: **PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

Siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted a fin de validar el instrumento que utilizaré.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Firma  
Chuque Díaz, Elbir Diluvid  
D.N.I: 71894925

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
<b>Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI</b>	Es un punto de inicio para que las organizaciones direccionen la forma como comprenden, planean, obtienen y utilizan las TI.	se refieren buenas prácticas al ser desarrolladas. En su mayoría han sido probadas en organizaciones de diferentes países	Complejidad	Nivel de Aceptación del modelo.	$CE = (CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.	Cuestionario	(% Min, seg, hr)	Independiente	Nominal
				Nivel de Coherencia del modelo propuesto.	$CE = (CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
				Grado de entendimiento del Modelo.	$CE = (CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
				Viabilidad del modelo	$CE = (CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
<b>Gestión de servicios de TI</b>	Conjunto de actividades que busca dar respuesta a los requerimientos de un cliente mediante un servicio	Se enfoca en controlar y dirigir las actividades, servicios, recursos, con la finalidad de alcanzar lo mencionado en el contrato	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	$CE = (CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.	Guía de análisis de documentos	(% Min, seg, hr)	Dependiente	Razón
				Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	$CE = (CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				
				Gestión de Incidentes y Problemas	$CE = (CE1+CE2+CE3)/3$ CE= Calificación Exper.				

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Nº	Variable	Dimensión	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
				Si	No	Si	No	Si	No	
1	DEPENDIENTE: Gestión de servicios de TI	Gestión de servicios de TI	Gestión de Catalogo de Servicios	x		x		x		
2			Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio	x		x		x		
3			Gestión de Incidentes y Problemas	x		x		x		
4			Mejora continua							
				Si	No	Si	No	Si	No	
5	INDEPENDIENTE: Modelo basado en marcos de referencia de gestión de servicios de TI	Complejidad	Nivel de Aceptación del modelo.	x		x		x		
6			Nivel de Coherencia del modelo propuesto.	x		x		x		
7			Grado de entendimiento del Modelo.	x		x		x		
8			Viabilidad del modelo	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [X]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: **Franciosi Willis Juan José**    DNI: 16588188

Especialidad del validador: **Docente de investigación científica en Universidad Señor de Sipán**

Lugar, Chiclayo, 05 de junio del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El Indicador corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El Indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructor

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del Indicador, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión

-----  
Firma del Experto Informante.

Anexo 30. Instrumento 01 de recolección de datos con su respectiva evaluación – Experto 1

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

**Título de la investigación:**

PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD

**Objetivo:**

El objetivo del presente es someter a evaluación el modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud, propuesto por mi persona.

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

**1.1 Apellidos y Nombre:**

CORONADO NAVARRO, ALEX FRANKLIN

**1.2 Profesión:**

INGENIERO DE SISTEMAS

**1.3 Grado académico:**

DOCTOR

**1.4 Áreas de experiencia profesional:**

SERVIDORES, INFRAESTRUCTURA DE DATOS, REDES Y TELECOMUNICACIONES Y CENTROS DE DATOS.

**1.5 Institución donde labora actualmente:**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ, Y GERENTE DE GRUPO COVE SAC

**II. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo propuesto: GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS, GESTIÓN DE ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO, GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS, MEJORA CONTINUA.

ALEX FRANKLIN CORONADO NAVARRO  
INGENIERO DE SISTEMAS  
Reg. CIP. 1712019

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Nivel	Puntuación
Deficiente	0-5
Regular	6-10
Bueno	11-15
Muy bueno	16-20

### III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN


Por favor, según su criterio, colocar una X en la celda correspondiente a su evaluación.

Indicaciones	Criterios	EVALUACIÓN																				
		Deficiente					Regular					Bueno					Muy Bueno					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS	La propuesta comprende la gestión de catálogo de Servicios																				X	
GESTIÓN DE ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO	La propuesta comprende la Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio																				X	
GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS	La propuesta comprende Gestión de incidentes y problemas																					X
MEJORA CONTINUA	La propuesta comprende la gestión de la Mejora Continua																					X

#### OBSERVACIONES:

#### SUGERENCIAS:

Fecha: Chiclayo, 08 de junio de 2022

  
**ALEX FRANKLIN CORONADO NAVARRO**  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 Reg. C.O.P. 17 (2019)

Anexo 31. Instrumento 02 de recolección de datos con su respectiva evaluación – Experto 1

---

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO**

**Título de la investigación:**

**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

**Objetivo:**

El objetivo del presente es someter a evaluación el modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud, propuesto por mi persona.

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

**1.1 Apellidos y Nombre:**

CORONADO NAVARRO, ALEX FRANKLIN

**1.2 Profesión:**

INGENIERO DE SISTEMAS

**1.3 Grado académico:**

DOCTOR

**1.4 Áreas de experiencia profesional:**

SERVIDORES, INFRAESTRUCTURA DE DATOS, REDES Y TELECOMUNICACIONES Y CENTROS DE DATOS.

**1.5 Institución donde labora actualmente:**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ, Y GERENTE DE GRUPO COVE SAC

**II. DATOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN**

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo propuesto: NIVEL DE ACEPTACIÓN, NIVEL DE COHERENCIA, NIVEL DE ENTENDIMIENTO y VIABILIDAD.

  
ALEX FRANKLIN CORONADO NAVARRO  
INGENIERO DE SISTEMAS  
RNG. CIP. 171009



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tomando en cuenta los indicadores que se muestran a continuación, debe calificar los Items según corresponda.

DIMENSIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
<b>ACEPTACIÓN:</b> La propuesta es aceptable de acuerdo a la organización Dirigida.	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno
<b>COHERENCIA:</b> Mantiene una relación coherente con los modelos base	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno
<b>ENTENDIMIENTO:</b> Los Items están formulados con lenguaje apropiado y comprensible	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno
<b>VIABILIDAD:</b> Es viable la aplicación del modelo	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno

  
ALEX FRANKLIN CORONADO VAZQUEZ  
INGENIERO DE SISTEMAS  
Rég. CIP. 171009

### III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Según su criterio considere los valores mostrados en la siguiente tabla para evaluar cada actividad.

VALOR	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena
	0-3	6-10	11-15	16-20

#### CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PROPUESTO

ACEPTACIÓN	AC	COHERENCIA	CO	ENTENDIMIENTO	EN	VIABILIDAD	VI			
FASES	SUB FASES		ACTIVIDADES				AC	CO	EN	VI
F1: Prácticas y procesos en la estrategia del servicio.	1.1.	Gestionar la estrategia	1.1.1	Comprensión de la orientación corporativa	16	16	17	16		
			1.1.2	Alinear objetivos de organización con los objetivos de TI	15	16	17	17		
			1.1.3	Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI	18	17	17	18		
	1.2.	Gestión Financiera	1.2.1	Definir Presupuesto	16	16	16	16		
	1.3.	Gestión del portafolio de Servicio.	1.3.1	Definir productos y servicios	16	16	17	18		
			1.3.2	Evaluar y priorizar propuestas	17	16	17	18		
1.3.3			Supervisar el desempeño de la cartera	16	17	16	16			
F2: Prácticas y procesos en la elaboración del Diseño del Servicio	2.1.	Gestión Catálogo de servicios.	2.1.1	Servicio de actividades de gestión de catalogo	18	17	18	17		
	2.2.	Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1	Establecer niveles de servicio	17	17	17	17		
			2.2.2	Monitorizar los niveles de servicio.	16	16	17	18		
			2.2.3	Revisión de acuerdos y contratos	17	15	17	16		
	2.3.	Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1	Establecer y recomendar medidas de seguridad Adecuadas.	17	17	16	17		
	2.4.	Gestión de Contrataciones.	2.4.1	Identificar y evaluar las relaciones y contratos con el proveedor	16	16	16	16		
F3: Prácticas y procesos en la Operación y Adaptación del Servicio	3.1.	Gestión de Cambio	3.1.1	Evaluar, preferir y delegar solicitudes de cambio	16	16	16	18		
			3.1.2	Priorizar cambios de emergencia	17	16	16	16		
			3.1.3	Seguir y reportar cambios de estado	17	17	16	17		
			3.1.4	Finalizar y documentar cambios	16	16	16	15		
	3.2.	Gestión de Activos	3.2.1	Identificar y registrar los activos vigentes.	17	18	18	18		
			3.2.2	Gestionar los recursos críticos.	16	16	16	16		


ALEX FRANKLIN CORONADO NIJARRO  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 Reg. CIP. 1710219

FASES	SUB FASES		ACTIVIDADES	AC	CO	EN	VI		
	3.3	Gestión Configuración.	3.2.3	Gestionar el ciclo de vida de los activos.	17	18	17	17	
			3.2.4	Optimizar el coste de los activos.	16	16	17	16	
			3.2.5	Gestionar licencias.	15	15	15	15	
			3.3.1	Establecer y mantener el modelo de configuración.	16	15	17	16	
			3.3.2	Producir informes de estado y de configuración	15	16	16	16	
	3.4.	Gestión de Validación y pruebas del servicio	3.4.1	Validación del servicio	17	16	15	16	
			3.4.2	Pruebas	17	16	16	16	
	3.5.	Gestión de Contrataciones.	3.5.1	Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor.	16	15	16	17	
	F4: Prácticas y Procesos en la Implementación del Servicio	4.1.	Monitoreo y Gestión de Eventos	4.1.1	Identificar eventos y establecer monitoreo	17	17	17	17
				4.2.1	Registrar y verificar incidentes y peticiones	17	18	17	17
4.2.		Gestión de Peticiones e Incidencias	4.2.2	Clasificar incidentes	18	17	17	17	
			4.2.3	Análisis, resolución y cierre	16	15	16	16	
			4.3.1	Identificar y catalogar problemas.	17	17	17	18	
4.3.		Gestión de Problemas	4.3.2	Investigar y diagnosticar problemas	17	17	16	17	
			4.3.3	Resolver y cerrar problemas	16	17	17	17	
4.4.		Gestión de Accesos	4.4.1	Administrar la identidad de usuarios y accesos lógicos	17	16	17	17	
			4.4.2	Administrar el acceso físico a los activos de TI.	16	17	17	17	
F5: Prácticas y Procesos en la Revisión y Mejora Continua del Servicio		5.1.	Mejora continua	5.1.1	Fomentar la mejora en la organización	15	17	16	16
	5.1.2			Identificar oportunidades de mejora	16	16	17	16	
	5.1.3			Establecer tiempo y presupuesto para la mejora	16	16	16	17	
	5.1.4			Implementación de la mejora	17	17	17	17	
	5.1.5			Evaluación de resultados	17	16	17	17	

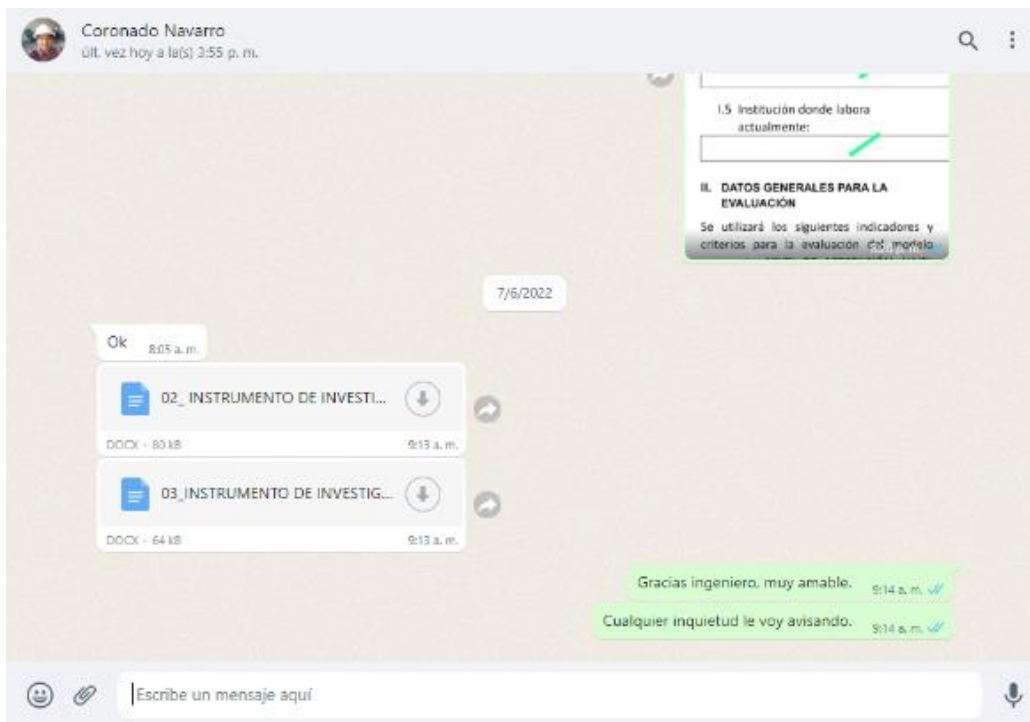
Observaciones:

Sugerencias:

Fecha: Chiclayo, 06 de junio 2022

  
 ALEX FRANKLIN CORONADO NAVARRO  
 INGENIERO DE SISTEMAS  
 Reg. CIP. 1710019

## Anexo 32. Evidencia de respuesta, instrumentos 1 y 2 –Experto 1



Anexo 33. Instrumento 01 de recolección de datos con su respectiva evaluación – Experto 2

---

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO**

**Título de la investigación:**

**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

**Objetivo:**

El objetivo del presente es someter a evaluación el modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud, propuesto por mi persona.

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

**1.1 Apellidos y Nombre:**

MONTOYA CÁRDENAS, GUSTAVO ADOLFO

**1.2 Profesión:**

INGENIERO INDUSTRIAL

**1.3 Grado académico:**

MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATEGICA DE EMPRESAS

**1.4 Áreas de experiencia profesional:**

MEJORA CONTINUA, EMPRENDIMIENTO, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

**1.5 Institución donde labora actualmente:**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**II. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo propuesto: GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS, GESTIÓN DE ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO, GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS, MEJORA CONTINUA.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Nivel	Puntuación
Deficiente	0-5
Regular	6-10
Bueno	11-15
Muy bueno	16-20

### III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Por favor, según su criterio, colocar una X en la celda correspondiente a su evaluación.

Indicaciones	Criterios	EVALUACIÓN																				
		Deficiente					Regular					Bueno					Muy Bueno					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS	La propuesta comprende la gestión de catálogo de Servicios.																			X		
GESTIÓN DE ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO	La propuesta comprende la Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio.																				X	
GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS	La propuesta comprende Gestión de incidentes y problemas.																				X	
MEJORA CONTINUA	La propuesta comprende la gestión de la Mejora Continua.																				X	

OBSERVACIONES:

--

SUGERENCIAS:

--

Fecha: Chidayo, 05 de junio de 2022

Anexo 34. Instrumento 02 de recolección de datos con su respectiva evaluación – Experto 2

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO**

**Título de la investigación:**

PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD

**Objetivo:**

El objetivo del presente es someter a evaluación el modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud, propuesto por mi persona.

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

**1.1 Apellidos y Nombre:**

MONTOYA CÁRDENAS, GUSTAVO ADOLFO

**1.2 Profesión:**

INGENIERO INDUSTRIAL

**1.3 Grado académico:**

MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATEGICA DE EMPRESAS

**1.4 Áreas de experiencia profesional:**

MEJORA CONTINUA, EMPRENDIMIENTO, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

**1.5 Institución donde labora actualmente:**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**II. DATOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN**

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo propuesto: NIVEL DE ACEPTACIÓN, NIVEL DE COHERENCIA, NIVEL DE ENTENDIMIENTO y VIABILIDAD.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tomando en cuenta los indicadores que se muestran a continuación, debe calificar los Items según corresponda.

DIMENSIÓN	VALOR	DESCRIPCION
<b>ACEPTACIÓN:</b> La propuesta es aceptable de acuerdo a la organización Dirigida.	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno
<b>COHERENCIA:</b> Mantienen una relación coherente con los modelos base	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno
<b>ENTENDIMIENTO:</b> Los Items están formulados con lenguaje apropiado y comprensible	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno
<b>VIABILIDAD:</b> Es viable la aplicación del modelo	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Bueno
	16-20	Muy bueno



### III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Según su criterio considere los valores mostrados en la siguiente tabla para evaluar cada actividad.

VALOR	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena
	0-3	6-10	11-13	16-20

#### CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PROPUESTO

ACEPTACIÓN	AC	COHERENCIA	CO	ENTENDIMIENTO	EN	VIABILIDAD	VI			
FASES	SUB FASES		ACTIVIDADES				AC	CO	EN	VI
F1: Prácticas y procesos en la estrategia del servicio.	1.1.	Gestionar la estrategia	1.1.1	Comprensión de la orientación corporativa	16	16	16	16		
			1.1.2	Alinear objetivos de organización con los objetivos de TI	16	16	16	16		
			1.1.3	Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI	16	16	16	16		
	1.2.	Gestión Financiera	1.2.1	Definir Presupuesto	16	16	16	16		
			1.3.1	Definir productos y servicios	16	16	16	16		
			1.3.2	Evaluar y priorizar propuestas	16	16	16	16		
1.3.	Gestión del portafolio de Servicio.	1.3.3	Supervisar el desempeño de la cartera	16	16	16	16			
		2.1.	Gestión Catálogo de servicios.	2.1.1	Servicio de actividades de gestión de catálogo	16	16	16	16	
				2.2.	Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1	Establecer niveles de servicio	16	16	16
2.2.2	Monitorizar los niveles de servicio.					16	16	16	16	
2.2.3	Revisión de acuerdos y contratos	16	16			16	16			
2.3.	Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1	Establecer y recomendar medidas de seguridad Adecuadas.	16	16	16	16			
		2.4.	Gestión de Contrataciones.	2.4.1	Identificar y evaluar las relaciones y contratos con el proveedor	16	16	16	16	
				3.1.	Gestión de Cambio	3.1.1	Evaluar, preferir y delegar solicitudes de cambio	16	16	16
3.1.2	Priorizar cambios de emergencia					16	16	16	16	
3.1.3	Seguir y reportar cambios de estado	16	16			16	16			
3.1.4	Finalizar y documentar cambios	16	16	16		16				
3.2.	Gestión de Activos	3.2.1	Identificar y registrar los activos vigentes.	16	16	16	16			
		3.2.2	Gestionar los recursos críticos.	16	16	16	16			

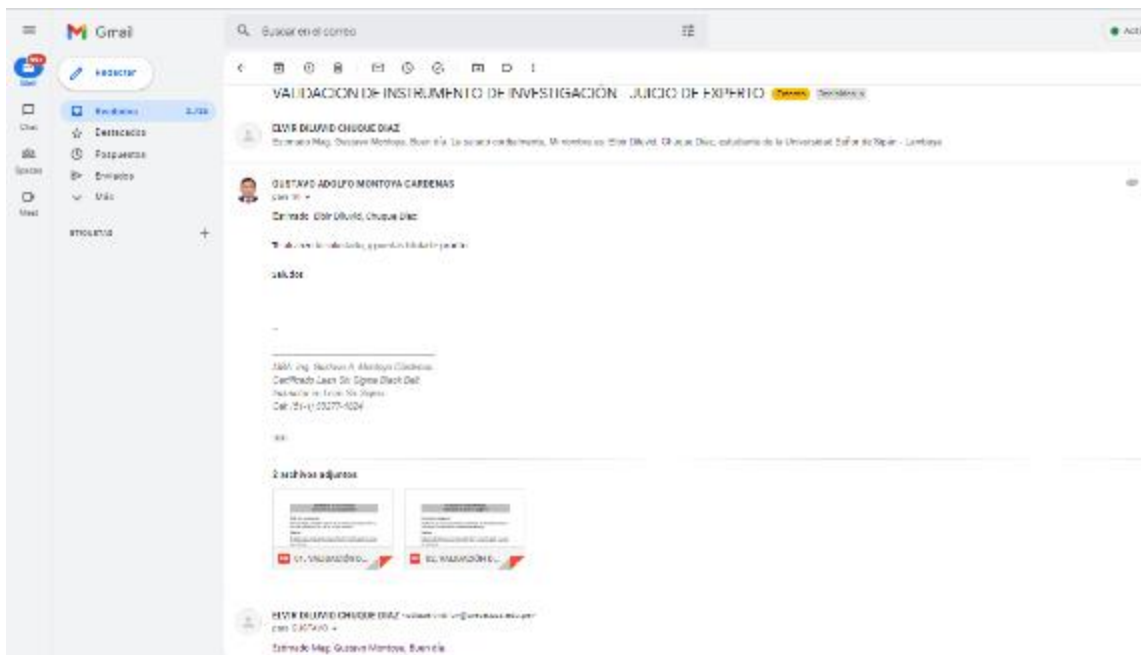
FASES	SUB FASES		ACTIVIDADES	AC	CO	EN	VI		
			3.2.3	Gestionar el ciclo de vida de los activos.	16	16	16	16	
			3.2.4	Optimizar el coste de los activos.	16	16	16	16	
			3.2.5	Gestionar licencias.	16	16	16	16	
	3.3	Gestión Configuración.	3.3.1	Establecer y mantener el modelo de configuración.	16	16	16	16	
			3.3.2	Producir informes de estado y de configuración	16	16	16	16	
	3.4	Gestión de Validación y pruebas del servicio	3.4.1	Validación del servicio	16	16	16	16	
			3.4.2	Pruebas	16	16	16	16	
	3.5	Gestión de Contrataciones.	3.5.1	Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor.	16	16	16	16	
	F4: Prácticas y Procesos en la Implementación del Servicio	4.1	Monitoreo y Gestión de Eventos	4.1.1	Identificar eventos y establecer monitoreo	16	16	16	16
		4.2	Gestión de Peticiones e Incidencias	4.2.1	Registrar y verificar incidentes y peticiones	16	16	16	16
4.2.2				Clasificar incidentes	16	16	16	16	
4.2.3				Análisis, resolución y cierre	16	16	16	16	
4.3		Gestión de Problemas	4.3.1	Identificar y catalogar problemas.	16	16	16	16	
			4.3.2	Investigar y diagnosticar problemas	16	16	16	16	
			4.3.3	Resolver y cerrar problemas	16	16	16	16	
4.4		Gestión de Accesos	4.4.1	Administrar la identidad de usuarios y accesos lógicos	16	16	16	16	
			4.4.2	Administrar el acceso físico a los activos de TI.	16	16	16	16	
F5: Prácticas y Procesos en la Revisión y Mejora Continua del Servicio		5.1	Mejora continua	5.1.1	Fomentar la mejora en la organización	16	16	16	16
	5.1.2			Identificar oportunidades de mejora	16	16	16	16	
	5.1.3			Establecer tiempo y presupuesto para la mejora	16	16	16	16	
	5.1.4			Implementación de la mejora	16	16	16	16	
	5.1.5			Evaluación de resultados	16	16	16	16	

Observaciones:

Sugerencias:

Fecha: Chiclayo, 05 de junio 2022

## Anexo 35. Evidencia de respuesta, instrumentos 1 y 2 – Experto 2



**Anexo 36. Instrumento 01 de recolección de datos con su respectiva evaluación – Experto 3**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO**

**Título de la Investigación:**

**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

**Objetivo:**

El objetivo del presente es someter a evaluación el modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud, propuesto por mi persona.

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

**1.1 Apellidos y Nombre:**

CAMPOS VASQUEZ, ELIO HELY

**1.2 Profesión:**

INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS

**1.3 Grado académico:**

LICENCIADO

**1.4 Áreas de experiencia profesional:**

DRET - TERRITORIAL TECNOLOGICO

**1.5 Institución donde labora actualmente:**

MINEDU / JNE

**II. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo propuesto: **GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS, GESTIÓN DE ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO, GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS, MEJORA CONTINUA.**

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Nivel	Puntuación
Deficiente	0-5
Regular	6-10
Bueno	11-15
Muy bueno	16-20

### III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Por favor, según su criterio, colocar una X en la celda correspondiente a su evaluación.

Indicaciones	Criterios	EVALUACIÓN																				
		Deficiente					Regular					Bueno					Muy Bueno					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>GESTIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS</b>	La propuesta comprende la gestión de catálogo de Servicios.																		X			
<b>GESTIÓN DE ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO</b>	La propuesta comprende la Gestión de Acuerdos de Nivel de Servicio.																		X			
<b>GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS</b>	La propuesta comprende Gestión de incidentes y problemas.																				X	
<b>MEJORA CONTINUA</b>	La propuesta comprende la gestión de la Mejora Continua.																				X	

### OBSERVACIONES:

### SUGERENCIAS:

Fecha: Chiclayo, 07 de Junio De 2022



Finalizado digitalmente por:  
 CAMPOS URBÓQUEZ ELIO HELY  
 Motivo: Ley 31460-01  
 documento  
 Fecha: 07/06/2022 10:57:08-0580

**Anexo 37. Instrumento 02 de recolección de datos con su respectiva evaluación – Experto 3**

---

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN  
VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO**

**Título de la Investigación:**

**PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

**Objetivo:**

El objetivo del presente es someter a evaluación el modelo basado en marcos de referencia para la gestión de servicios de TI en un Centro de Salud, propuesto por mi persona.

**I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO**

**1.1 Apellidos y Nombre:**

CAMPOS VASQUEZ, ELIO HELY

**1.2 Profesión:**

INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS

**1.3 Grado académico:**

LICENCIADO

**1.4 Áreas de experiencia profesional:**

DRET - TERRITORIAL TECNOLÓGICO

**1.5 Institución donde labora actualmente:**

MINEDU / JNE

**II. DATOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN**

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del modelo propuesto: NIVEL DE ACEPTACIÓN, NIVEL DE COHERENCIA, NIVEL DE ENTENDIMIENTO y VIABILIDAD.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tomando en cuenta los indicadores que se muestran a continuación, debe calificar los Items según corresponda.

DIMENSIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
<b>ACEPTACIÓN:</b> La propuesta es aceptable de acuerdo a la organización Dirigida.	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Buena
	16-20	Muy buena
<b>COHERENCIA:</b> Mantiene una relación coherente con los modelos base	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Buena
	16-20	Muy buena
<b>ENTENDIMIENTO:</b> Los Items están formulados con lenguaje apropiado y comprensible	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Buena
	16-20	Muy buena
<b>VIABILIDAD:</b> Es viable la aplicación del modelo	0-5	Deficiente
	6-10	Regular
	11-15	Buena
	16-20	Muy buena

### III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Según su criterio considere los valores mostrados en la siguiente tabla para evaluar cada actividad.

VALOR	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
	0-5	6-10	11-15	16-20

#### CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PROPUESTO

ACEPTACIÓN	AC	COHERENCIA	CO	ENTENDIMIENTO	EN	VIABILIDAD	VI			
FASES	SUB FASES		ACTIVIDADES				AC	CO	EN	VI
F1: Prácticas y procesos en la estrategia del servicio.	1.1.	Gestionar la estrategia	1.1.1	Comprensión de la orientación corporativa	16	17	17	16		
			1.1.2	Alinear objetivos de organización con los objetivos de TI	16	18	17	16		
			1.1.3	Comunicar la estrategia, roles y orientación de TI	15	16	17	16		
	1.2.	Gestión financiera	1.2.1	Definir Presupuesto	15	16	15	16		
	1.3.	Gestión del portafolio de Servicio.	1.3.1	Definir productos y servicios	16	17	17	17		
			1.3.2	Evaluar y priorizar propuestas	17	16	17	16		
1.3.3			Supervisar el desempeño de la cartera	17	17	17	17			
2.1.	Gestión Catálogo de servicios.	2.1.1	Servicio de actividades de gestión de catalogo	17	18	18	17			
F2: Prácticas y procesos en la elaboración del Diseño del Servicio	2.2.	Gestión de Nivel de Servicio.	2.2.1	Establecer niveles de servicio	16	15	16	16		
			2.2.2	Monitorizar los niveles de servicio.	17	16	16	16		
			2.2.3	Revisión de acuerdos y contratos	17	15	16	16		
	2.3.	Gestión de Seguridad de la Información.	2.3.1	Establecer y recomendar medidas de seguridad Adecuadas.	18	17	17	17		
2.4.	Gestión de Contrataciones.	2.4.1	Identificar y evaluar las relaciones y contratos con el proveedor	15	16	15	16			
F3: Prácticas y procesos en la Operación y Adaptación del Servicio	3.1.	Gestión de Cambio	3.1.1	Evaluar, preferir y delegar solicitudes de cambio	16	16	16	16		
			3.1.2	Priorizar cambios de emergencia	17	15	16	16		
			3.1.3	Seguir y reportar cambios de estado	17	15	16	17		
			3.1.4	Finalizar y documentar cambios	15	16	16	17		
	3.2.	Gestión de Activos	3.2.1	Identificar y registrar los activos vigentes.	18	18	17	18		
			3.2.2	Gestionar los recursos críticos.	16	15	17	16		



FASES	SUB FASES		ACTIVIDADES				AC	CO	EN	VI
			3.2.3	Gestionar el ciclo de vida de los activos.	18	18	17	17		
			3.2.4	Optimizar el costo de los activos.	16	15	16	16		
			3.2.5	Gestionar licencias.	16	15	16	17		
	3.3	Gestión Configuración.	3.3.1	Establecer y mantener el modelo de configuración.	16	17	16	17		
			3.3.2	Producir informes de estado y de configuración	16	15	15	16		
	3.4.	Gestión de Validación y pruebas del servicio	3.4.1	Validación del servicio	17	17	16	17		
			3.4.2	Pruebas	15	15	16	15		
3.5.	Gestión de Contrataciones.	3.5.1	Gestionar las relaciones y contratos con el proveedor.	16	16	16	16			
F4: Prácticas y Procesos en la Implementación del Servicio	4.1.	Monitoreo y Gestión de Eventos	4.1.1	Identificar eventos y establecer monitoreo	15	17	16	17		
			4.2.1	Registrar y verificar incidentes y peticiones	17	18	17	17		
	4.2.	Gestión de Peticiones e Incidencias	4.2.2	Clasificar incidentes	17	17	17	17		
			4.2.3	Análisis, resolución y cierre	17	17	16	17		
			4.3.1	Identificar y catalogar problemas.	17	18	18	18		
	4.3.	Gestión de Problemas	4.3.2	Investigar y diagnosticar problemas.	18	18	18	18		
			4.3.3	Resolver y cerrar problemas.	17	18	17	17		
	4.4.	Gestión de Accesos	4.4.1	Administrar la identidad de usuarios y accesos lógicos	16	17	16	16		
			4.4.2	Administrar el acceso físico a los activos de TI.	17	17	16	17		
	F5: Prácticas y Procesos en la Revisión y Mejora Continua del Servicio	5.1.	Mejora continua	5.1.1	Fomentar la mejora en la organización	17	17	16	17	
5.1.2				Identificar oportunidades de mejora	16	16	16	16		
5.1.3				Establecer tiempo y presupuesto para la mejora	16	16	17	16		
5.1.4				Implementación de la mejora	17	15	16	17		
5.1.5				Evaluación de resultados	17	16	16	16		

Observaciones:

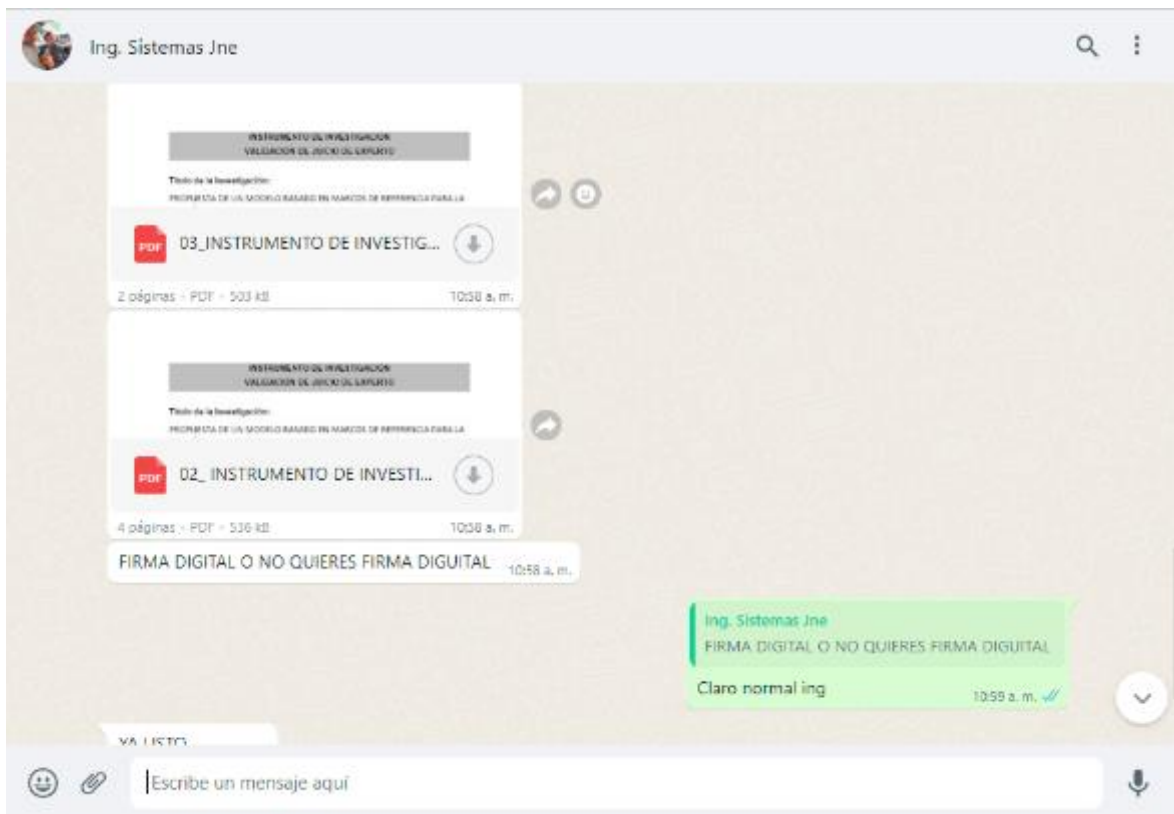
Sugerencias:

Fecha: Chiclayo, 07 de Junio 2022



Empleado digitalmente por:  
 CAMPOS VARGAS EDU HILY  
 Motivo: Soy el autor del documento  
 Fecha: 07/06/2022 11:57:08-8080

### Anexo 38. Evidencia de respuesta, instrumentos 1 y 2 – Experto 3



**Anexo 39. Términos de referencia para la contratación de profesionales en el proceso de implementación de la Propuesta de un Modelo Basado en Marcos de Referencia para la Gestión de Servicios de TI en un Centro de Salud**

**CENTRO DE SALUD QUIVILLA – LA UNIÓN DOS DE MAYO**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

	<b>NOMBRE</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>COMPONENTE</b>	ADMINISTRACIÓN	-
<b>PRODUCTO</b>	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	-
<b>ACCIÓN/PROYECTO INTERNO</b>		



**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE PROFESIONALES EN EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE SALUD**

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Objetivos
4. Alcance
5. Metodología
6. Plazos y pagos del servicio
7. Perfil Requerido
8. Forma y condiciones de Pago

**NOVIEMBRE 2023**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE PROFESIONALES EN EL  
PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE UN MODELO BASADO EN  
MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN UN CENTRO DE  
SALUD**

**1. INTRODUCCION**

El Ministerio de Salud MINSA, en el proceso de la implantación de Plan Estratégico Sectorial Multianual 2016 – 2025 ampliado del Sector Salud, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 364-2022-MINSA, con el fin de contribuir al logro de los Objetivos Estratégicos Sectoriales: 01: Mejorar la salud de la población, 2: Ampliar la cobertura de aseguramiento para la protección en salud de la población y 03: Ejercer la rectoría y gobernanza del sistema de salud en beneficio de la población.

En el marco de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030 se plantean cuatro objetivos prioritarios, siendo el segundo Mejorar la gestión interna en las entidades públicas, para asegurar que sus intervenciones sean oportunas, eficientes y efectivas, a través de la articulación de los sistemas administrativos, dentro de ellos los programas presupuestales y la calidad del gasto público sustentado en evidencias científicas y alineados a los objetivos de política pública.

En el Centro de Salud Quivilla, distrito de Quivilla y Provincia Dos de Mayo, tiene como misión Brindar a toda la población asignada los servicios de salud con calidad y calidez, organizando a la comunidad para la participación y cooperación activa, promocionando la salud y prevención de las Enfermedades prevalentes, protegiendo y recuperando la salud de la población, para contribuir a mejorar las condiciones de la vida de la persona, la familia y la comunidad de la Jurisdicción del Centro de Salud de Quivilla, por lo cual se pretende implementar la Propuesta de un Modelo Basado en Marcos de Referencia para la Gestión de Servicios de TI en un Centro de Salud.

## **2. ANTECEDENTES**

A nivel de Gobiernos Regionales, en la categoría de programas presupuestales, función salud, la región que tiene mayor presupuesto asignado es Cajamarca, con 8.8%, seguido de Piura, con 6.6% y, La Libertad con 6.5%. Las regiones con menos asignación del presupuesto en esta categoría son Tumbes y Moquegua con 1.4%. En cuanto a la ejecución del presupuesto al primer semestre, las regiones que tienen mayor ejecución son Apurímac, con 54.0%, Ayacucho, 53.6% y Loreto con 53.6%. Las regiones que han alcanzado menor ejecución del presupuesto son Pasco, con 30.7%, Madre de Dios, con 37.1% y Moquegua con 47.0%.

## **3. OBJETIVO**

Contratación de profesionales que se desarrollan en el marco del proyecto “Implementación de la Propuesta de un Modelo Basado en Marcos de Referencia para la Gestión de Servicios de TI en un Centro de Salud - Quivilla”, que desarrollen una serie de actividades a fin de coadyuvar en el cumplimiento de los objetivos del Proyecto, del Centro de Salud Quivilla y del Ministerio de Salud.

## **4. ALCANCE**

El presente servicio requiere de la ejecución de las actividades siguientes:

- Planificar y programar las actividades a implementar en el proyecto.
- Ejecución de las actividades e implementación de la Propuesta de un Modelo Basado en Marcos de Referencia para la Gestión de Servicios de TI en un Centro de Salud.
- Supervisión durante el proceso de implementación de la propuesta.
- Capacitación y asesoramiento al personal que se vea involucrado en el desarrollo del proyecto.
- Coordinación con los involucrados para el cumplimiento de los objetivos.
- Realizar informes de entregables en el desarrollo del proyecto.
- Mejora continua.

## 5. METODOLOGÍA

Se asignará el siguiente personal para el proceso implementación de la Propuesta de un Modelo Basado en Marcos de Referencia para la Gestión de Servicios de TI.

- Consultor Externo
- Especialista de gestión de servicios TI
- Técnico en Informática
- Especialista de infraestructura

## 6. PLAZOS Y PAGOS DEL SERVICIO

El plazo y el pago del servicio de cada profesional será de acuerdo al siguiente cuadro y se computará a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Ítem	Cargo	Cantidad	Meses	Costo Total (S/.)
1	Consultor Externo	1	1	S/ 7.000,00
2	Especialista de gestión de servicios TI	1	1	S/ 5.000,00
3	Técnico en Informática	1	1	S/ 1.500,00
4	Especialista de infraestructura	1	0,25	S/ 1.200,00

## 7. PERFIL REQUERIDO

### Consultor Externo

#### a) Formación Académica

- ✓ Título profesional en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Informática y Sistemas o carreras afines.
- ✓ Estudios en Maestría o especialización en Administración, Gestión Pública, Gestión de Proyectos, Contrataciones del Estado, Gestión de TI, auditorías u otros afines relacionados a la posición. (Deseable)

#### b) Experiencia General (\*)

- ✓ Experiencia no menor de siete (7) años en el sector público peruano.

(\*) La experiencia se considerará a partir de la obtención del grado de bachiller.

#### c) Experiencia específica (\*)

- ✓ Experiencia no menor de cuatro (04) años en áreas de Gestión de Servicios de TI, contrataciones con el estado, implementación de marcos de referencia, auditorias.
- ✓ Experiencia no menor de dos (02) años en procesos de implementación de marcos de referencia bajo políticas o normas establecidas en el sector público peruano, con aplicación de las mejores prácticas y habilidades que ofrecen los diferentes estándares de gestión de TI, servicios de consultorías individuales y de firmas.

(\* ) La experiencia se considerará a partir de la obtención del grado de bachiller.

#### **Especialista de gestión de servicios TI**

##### **a) Formación Académica**

- ✓ Titulado en Ingeniería de Sistemas, Informática o afines al sector TICs, entre otros)

##### **b) Experiencia General (\*)**

- ✓ Experiencia profesional en puestos similares al solicitado mínimo 5 años
- ✓ Experiencia en las tareas y responsabilidades del puesto solicitadas (ver acápite 4)
- ✓ Conocimiento en Marco de Referencia ITIL y Metodologías Ágiles
- ✓ Conocimiento en Marco de Referencia COBIT y Metodologías Ágiles
- ✓ Conocimiento de MS Office en nivel avanzado.

(\* ) La experiencia se considerará a partir de la obtención del grado de bachiller.

##### **c) Experiencia específica (\*)**

- ✓ Experiencia de trabajo en empresas o instituciones de servicios, no menor a 3 años, que incluya labores de gestión del área de sistemas.
- ✓ Experiencia demostrable en desarrollo de proyectos tecnológicos que incluyen desarrollo de proyectos de Gestión de TI

(\* ) La experiencia se considerará a partir de la obtención del grado de bachiller.

#### **Técnico en Informática**

**a) Formación Académica**

Técnico Titulado o Bachiller de la carrera de computación, sistemas, informática, redes, o telecomunicaciones

**b) Experiencia General (\*)**

- ✓ Mínima de dos (2) años en entidades públicas o privadas

(\*) La experiencia se considerará a partir de título técnico o bachiller.

**c) Experiencia específica (\*)**

- ✓ Mínima de un (1) año en entidades públicas o privadas desempeñándose en labores de técnico, asistente o soporte técnico, informático o redes,

(\*) La experiencia se considerará a partir de título técnico o bachiller.

**Especialista de infraestructura**

**a) Formación Académica**

- ✓ Titulado en Ingeniería de Sistemas, Informática o afines al sector TICs, entre otros)

**b) Experiencia General (\*)**

- ✓ Experiencia profesional en puestos similares al solicitado mínimo 5 años
- ✓ Experiencia en las tareas y responsabilidades del puesto solicitadas (ver acápite 4)
- ✓ Conocimiento en plataforma Serviceaide - Intelligent Service Management
- ✓ Conocimiento de MS Office en nivel avanzado.

(\*) La experiencia se considerará a partir de la obtención del grado de bachiller.

**c) Experiencia específica (\*)**

- ✓ Experiencia de trabajo en empresas o instituciones de servicios, no menor a 4 años, que incluya labores de gestión del área de sistemas.
- ✓ Experiencia demostrable en manejo, administración, mantenimiento de plataformas de TI



(\*) La experiencia se considerará a partir de la obtención del grado de bachiller.

#### **8. FORMAS Y CONDICIONES DE PAGO**

El costo por la prestación del servicio se pagará por conceptos de honorarios profesionales al profesional será de acuerdo al cuadro detallado en el Ítem 06 incluidos todos los impuestos de ley y todo costo o retención que recaiga en el servicio; no debiendo proceder pagos a cuenta por servicios no efectuados, ni adelanto alguno.

No incluye los costos por concepto de pasajes y viáticos que resulten necesarios para el desarrollo del proceso de implementación de la propuesta.

El pago se efectuará contra la presentación del cumplimiento de actividades señalados en los presentes términos de referencia, en el cual se presentará un recibo por honorarios profesionales.

NOMBRE DEL TRABAJO

Chuque Díaz Elbir Diluvid-Turnitin.docx

AUTOR

Elbir Chuque Diaz

RECUENTO DE PALABRAS

25434 Words

RECUENTO DE CARACTERES

134143 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

112 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.8MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 20, 2023 11:24 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 20, 2023 11:25 AM GMT-5

**● 15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)