



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS
DE INFORMACIÓN**

**Propuesta de un sistema de información para la toma de decisiones del Sistema
Metropolitano de la Solidaridad, 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Gestión de Tecnologías de Información**

AUTOR:

Br. Jorge Luis Torres Estrada (ORCID: 0000-0002-6774-6611)

ASESOR:

Dr. Edwin Alberto Martinez Lopez (ORCID: 0000-0002-1769-1181)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria:

A mi amada Rebeca, a mis 5 hijos, por su amor, paciencia, por ser la razón y el impulso de mi constante superación. A mis padres, por su gran amor y por todo lo que hicieron por mí.

Agradecimiento:

A mi Dios por regalarme la oportunidad de mejorar para servir a mis hermanos, a la universidad, a mi asesor por su valiosa ayuda y dedicación, a mis compañeros y colaboradores de trabajo, por todo el apoyo en la elaboración de esta investigación.

Página del jurado



DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **TORRES ESTRADA, JORGE LUIS**

Para obtener el Grado Académico de *Maestro en Gestión de Tecnologías de Información*, ha sustentado la tesis titulada:

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES DEL SISTEMA METROPOLITANO DE LA SOLIDARIDAD, 2019

Fecha: 12 de noviembre de 2019

Hora: 12:30 a.m

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Abner Chávez Leandro

Firma:

SECRETARIO: Dra. Luzmila Garro Aburto

Firma:

VOCAL: Dr. Edwin Alberto Martínez Lopez

Firma:

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

..... *Aprobar por unanimidad*

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....
.....
.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

.....
..... *Redacción APA*

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Jorge Luis Torres Estrada, estudiante de la Escuela de Posgrado, del programa de Maestría en Gestión de Tecnologías de Información, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro que el presente trabajo académico de investigación titulado: “Propuesta de un sistema de información para la toma de decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad, 2019”, en 95 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Gestión de Tecnologías de Información, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 29 de setiembre de 2019



Br. Jorge Luis Torres Estrada

Índice

	Página
Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. Introducción	1
II. Método	16
2.1 Tipo y diseño de investigación	17
2.2 Escenario de estudio	18
2.3 Participantes	18
2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	19
2.5 Procedimiento	20
2.6 Método de análisis de información	21
2.7 Aspectos éticos	21
III. Resultados	22
IV. Discusión	32
V. Conclusiones	38
VI. Recomendaciones	41

Referencias	42
--------------------	----

Anexos

Anexo 1:	Matriz de categorización de datos	49
Anexo 2:	Guía de Entrevista	50
Anexo 3:	Matriz de desgravación de entrevistas	51
Anexo 4:	Matriz de codificación de entrevistas	56
Anexo 5:	Matriz de conclusiones de las entrevistas	61
Anexo 6:	Guía de Observación	64
Anexo 7:	Guía de Análisis Documental	67
Anexo 8:	Propuesta del Sistema de Información	69
Anexo 9:	Acta de aprobación de originalidad de la tesis	83
Anexo 10:	Reporte de originalidad del programa Turnitin	84
Anexo 11:	Formulario de Autorización para la publicación electrónica de la tesis	85
Anexo 12:	Autorización de la versión final del trabajo de investigación	86

Índice de tablas

Tabla 1:	Matriz de categorización de datos	19
Tabla 2:	Propósito de las técnicas e instrumentos	19
Tabla 3:	Categorías y Sub Categorías	20

Índice de figuras

Figura 1.	La interdependencia entre las organizaciones y los sistemas de información.	10
Figura 2.	Sistema de Información para la Toma de Decisiones	13
Figura 3:	Triangulación de las Entrevistas	22
Figura 4:	Triangulación de las Observaciones	25
Figura 5:	Triangulación del Análisis Documental	27
Figura 6:	Triangulación de las Técnicas de Recolección de Datos	30
Figura 7:	Organigrama de la Entidad	66

Resumen

La presente investigación examina el uso de los sistemas de información en la toma de decisiones. La exploración de este fenómeno, tuvo como objetivo general elaborar una propuesta de un sistema de información para la toma de decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad. En correspondencia con este objetivo, se examinaron aspectos teórico-conceptuales sobre las categorías y sub categorías identificadas en la investigación, el método empleado fue fenomenológico, de enfoque cualitativo, en la presente tesis se arribó a la conclusión de que resulta necesario contar en la institución de un sistema de información que sirva de soporte para la toma de decisiones de los gerentes y directores médicos, basado en un modelo de gestión por procesos y las disposiciones normativas vigentes, se utilizó como técnicas de investigación la entrevista, la observación y el análisis documental, como instrumentos se utilizó un cuestionario de entrevista, la cual fue aplicado a 5 decisores en los tres niveles de decisión de la institución, una ficha de observación para obtener información de la organización, procesos de negocio, sistemas de información y bases de datos implementados y una ficha de análisis documental para establecer el marco normativo nacional para el planeamiento del gobierno digital, la implementación de la gestión por procesos y la aplicación de la metodología de ciclo de vida del software en la entidad.

Como resultado de la investigación se identificaron y analizaron los procesos de negocio y se evaluó el grado de relación de estos con la toma de decisiones, se identificaron y analizaron los sistemas de información y las bases de datos que retroalimentan el proceso de toma de decisiones y se identificaron y analizaron las necesidades de información de los decisores para el diseño de la propuesta del sistema de información gerencial que brindará soporte a la toma de decisiones en la institución.

Palabras claves: Sistemas de Información, Toma de Decisiones, Gestión por Procesos.

Abstract

This research examines the use of information systems in decision making. The exploration of this phenomenon, had as general objective to elaborate a proposal of an information system for the decision making of the Metropolitan System of Solidarity. Corresponding to this objective, theoretical-conceptual aspects of the categories and sub categories identified in the research were examined, the method used was phenomenological, with a qualitative approach, in this thesis it was concluded that it is necessary to count in the institution of an information system that serves as support for the decision making of medical managers and directors, based on a process management model and current regulatory provisions, the interview, observation and documentary analysis were used as research techniques As an instrument, an interview questionnaire was used, which was applied to 5 decision makers at the three levels of decision of the institution, an observation sheet to obtain information on the organization, business processes, information systems and databases implemented. and a document analysis sheet to establish the regulatory framework National for the planning of digital government, the implementation of process management and the application of the software life cycle methodology in the entity.

As a result of the investigation, the business processes were identified and analyzed and the degree of their relationship with the decision-making process was evaluated, the information systems and databases that feed back the decision-making process were identified and analyzed. The information needs of the decision makers were identified and analyzed for the design of the management information system proposal that will support decision making in the institution.

Keywords: Information Systems, Decision Making, Process Management.

I. Introducción

Todos los días estamos acostumbrados a tomar decisiones sin apenas advertirlo, desde la decisión de levantarse o no, que ropa usar para ir al trabajo, que alimentos tomar en el desayuno, para ello se requiere cierto tipo de información: ¿Qué hora es?, ¿Qué ropa está limpia y disponible para usar?, ¿Qué alimentos se tiene para elegir que tomar?, este tipo de decisiones solo afectarán a la persona que las toma. Existen otros tipos de decisiones que afectan a toda una organización y para ello se requiere de mayor información para poder elegir entre varias opciones, la más adecuada para beneficio de los usuarios, trabajadores y la organización en su conjunto.

Olson (2010) nos manifiesta que se ha estudiado mucho el fenómeno de la toma de decisiones, determinando que se trata de una actividad esencial en las organizaciones, del mismo modo Lant y Hewlin (2002) señalan que la toma las decisiones ha sido y es uno de los principales temas en la literatura de gestión. Es así, que observamos a las organizaciones invirtiendo recursos en sistemas de información y bases de datos, con la finalidad de obtener ventajas estratégicas frente a sus competidores, ofreciendo de esta manera nuevos o mejores productos y servicios a sus clientes, optimizando deficiencias en los procesos de negocio, reduciendo los riesgos de inversión y aprovechando las oportunidades que puedan ser puestas a disposición de los decisores por medio de sistemas de información, en forma oportuna y eficiente.

Laudon y Laudon (2016), señalan que el efecto de la globalización, ha transformado el quehacer económico y social, convirtiéndolas en economías y servicios que se encuentran sustentadas en el conocimiento y la información, dando paso a empresas digitales, parte de la nueva sociedad de la información. Del mismo modo, Rodríguez y Pedrajas (2009), señalan a su vez que hoy se toma con mayor importancia el enfoque estratégico del proceso de toma de decisiones, debido a que requieren presupuestos considerables, con resultados de largo alcance y de alto impacto, involucrando a distintos niveles de decisión en las organizaciones. Valentim (2006), Carvalho (2001), Todd (2007), Podinovski (2010), Allen (2011), Citroen (2011), Bettis (2012), entre otros, confirman lo señalado líneas arriba, resaltando la importancia de la información, advirtiendo que este recurso debe ser tratado adecuadamente para garantizar características de calidad, oportunidad y disponibilidad necesarias para ser útiles en las

decisiones que estén orientadas a la prevención y/o reducción de riesgos, resolución de problemas y el aprovechamiento de oportunidades.

En ese sentido el estado peruano ha tomado especial interés en los temas vinculados al tratamiento de las tecnologías de la información, emitiendo normas y estableciendo el marco de gobernanza del gobierno digital (Decreto Legislativo N° 1412). Asimismo se han emitido diversas normas que la complementan y son de interés en la presente investigación, entre ellas el DS 033-2018-PCM que crea la Plataforma Digital del Estado, el DS 118-2018-PCM que declara de interés nacional el desarrollo de gobierno digital, la RM 119-2018-PCM que establece la creación del comité de gobierno digital en las entidades del estado, la RM 087-2019-PCM que complementa la anterior y establece las funciones del comité de gobierno digital, la RSGD 004-2018-PCM/SEGDI que establece los “Lineamientos del Líder de Gobierno Digital”, la RSGD 005-2018-PCM/SEGDI que establece los “Lineamientos para la elaboración del plan de gobierno digital”, la RM 041-2017-PCM que aprueba el uso obligatorio NTP 12207-2016 (Ciclo de vida del Software), para la elaboración y/o adquisición de sistemas de información y la RSGP 006-2018-PCM/SGP que aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica para la Implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública, como una herramienta que busca suministrar e identificar información utilizando el enfoque de procesos para el análisis de las entidades de la administración pública, el propósito es de satisfacer las expectativas y necesidades de todos los ciudadanos.

Entre los trabajos previos, a nivel internacional, consultados a la presente investigación, resaltamos el de Rodríguez (2014), el cual propone un modelo de uso de información que considera los factores y características que deben ser considerados para que sirvan como insumo adecuado para el eficiente proceso de toma de decisiones, el enfoque de su investigación fue cualitativo, concluye que la organización tiene una participación de gran responsabilidad en los procesos de decisión, por ende, para lograr producir información de calidad, debe establecerse procedimientos de calidad a fin de otorgarle valor a la misma, dado que esta será usada para tomar decisiones en aspectos estratégicos de la organización.

Torres (2016). Aborda la problemática ¿La metodología de inteligencia de negocio mejora la eficiencia en el análisis y manejo de los datos para generar información pertinente, relevante y oportuna? La investigación es de enfoque cualitativo, se usaron las

técnicas de entrevista y observación directa para recolectar los datos, así también en análisis documental, como población y muestra se tomó la información que se encuentra en las bases de datos del Ministerio del Trabajo. Los instrumentos fueron un cuestionario y una ficha de observaciones. El resultado obtenido fue la correcta implementación de la metodología, obteniendo reportes de mejor calidad, así como también cuadros de mando que facilitaron sustancialmente el análisis de la información. Concluye que en la actualidad las organizaciones manejan grandes volúmenes de información y para implementar inteligencia de negocios es totalmente necesario definir la fuente de extracción de datos y la información requerida.

Parra (2015). Plantea el desarrollo de un observatorio en función a una base de datos existente que permita procesar la información para medir el trabajo realizado por los senadores de la republica colombiana. Esta investigación es de tipo aplicada, emplea la observación de la base de datos actual con el objetivo de realizar un análisis y explotación de información para la generación de un sistema de información que contenga reportes e indicadores para contribuir con una herramienta de transparencia. Como resultado se implementó correctamente la solución basada en inteligencia de negocios, brindando información de calidad y en forma oportuna. Concluyó que con la implementación de la solución se pudo conocer, analizar y gestionar la información con calidad y oportunidad.

Chasifan (2014). Identifica como problema el manejo de grandes volúmenes de data y la falta de una respuesta eficaz y eficiente al no contar con información oportuna, consistente, uniforme y confiable para la toma de decisiones. La investigación es Cualitativa, usa las técnicas de recojo de datos, la encuesta y la observación. Los resultados que se obtuvieron fue la reducción en el tiempo de procesamiento de reportes y una base de datos histórica, también se obtuvo como resultado una mejora en la integridad y confiabilidad de la información presentada. Concluye que se debe garantizar la disponibilidad, validez y calidad de la información siendo esta un factor crítico en la toma de decisiones en la organización.

Llanes, Gonídez, Pinol y García (2012). Plantea el enfoque de integración de procesos para el crecimiento de las organizaciones, modelando las interacciones y los vacíos en los procesos. La investigación emplea métodos teóricos, bibliométrico y empíricos. Concluye que la integración de procesos facilita el pensamiento sistémico para

la toma de decisiones y el análisis en las organizaciones. Recomienda analizar varias metodologías para el registro, validación y consolidación de la información, así como el adecuado uso y manejo adecuado de la información. Recomienda también ampliar la solución a las demás áreas y procesos de la organización, estableciendo los reportes e indicadores que resulten más relevantes para contribuir en el proceso de toma de decisiones.

Entre los trabajos a nivel nacional encontramos a Vásquez (2007). En su investigación concluyó, que las decisiones son tomadas de forma empírica. Que es importante la calidad de datos, por lo que se debe considerar previamente el análisis de la data, para proporcionarle valor a los datos obtenidos. Que el avance tecnológico ha generado el aumento progresivo de los datos sin precedentes, lo que resulta de mucho valor a la hora de tomar alguna decisión en la empresa. Señala que, el uso y análisis de la data debe realizarse en base a datos exactos, lo que resalta la importancia de la calidad de los mismos, ya que a partir de esto se podrá generar valor durante el proceso.

Aliaga (2016). En su tesis concluyó, que la toma de decisiones en la organización se realiza en forma eficiente, debido a que cuentan con un conjunto de estrategias competitivas, que los colocan por encima de otras organizaciones del mismo sector. El autor identificó que las estrategias adoptadas por la gestión se constituyen en la línea de acción orientada a conseguir y mantener mejores posiciones con respecto a otras organizaciones del rubro, convirtiendo esta actividad en una permanente y de vital importancia.

Ruiz y Vilca (2016). En su tesis formuló el siguiente problema de investigación: ¿El Desarrollo de una solución de Inteligencia de Negocios mejorará el Soporte a la Toma de Decisiones? Usó la técnica de encuestas para la recolección de datos y el instrumento fue un cuestionario. Las respuestas muestran que existe potencial de mejoras con la implementación de la propuesta planteada. Se concluyó que la solución de inteligencia de negocios presentada en esta investigación redujo los tiempos empleados en la obtención de estadísticas y reportes, logró además incrementar la claridad, calidad, presentación y utilidad de la información lo cual contribuyó al soporte de toma de decisiones en la organización.

Fiestas (2015). Su tesis formuló el problema ¿La implementación de un Sistema de Inteligencia de Negocios permite tomar una mejor decisión al definir las remuneraciones de una organización? La investigación usa el método inductivo de diseño descriptivo transaccional. La técnica usada fue una entrevista realizada a los gerentes de la organización. Concluye que al aplicar el sistema de inteligencia de negocios se genera información oportuna y eficaz, estableciendo que el análisis de la información de la data histórica, es útil para estos fines, siempre y cuando cumpla con los requisitos de calidad y confiabilidad.

Takimoto (2013). En su tesis se formuló como problema ¿Las decisiones en la organización mejorarán con la adopción de metodologías de inteligencia de negocios? Las técnicas de recolección de datos usados fueron la entrevista y la observación directa del proceso. Los instrumentos fueron un cuestionario y una ficha de observaciones. Se concluyó que con la implementación de esta metodología se obtuvieron datos estandarizados e integrados, reducción de los tiempos de respuesta, rápida entrega de informes, flexibilización de la extracción y transformación de los datos. Recomendó implementar la metodología en otras áreas de la organización.

En el contexto local encontramos a Solis (2017), cuya investigación tiene como objetivo establecer la relación entre el sistema de información y la calidad de los servicios que se ofrecen a los usuarios. Concluyó que el sistema de información es una herramienta eficiente y organizado para recolectar, almacenar y reportar información de calidad para la toma de decisiones, considera que se requiere el involucramiento de la alta dirección de la organización para alcanzar las metas propuestas, del mismo modo la participación del personal a fin de recolectar información confiable y de calidad, con lo que los resultados serán los esperados.

Merino (2015). En su tesis, estableció como objetivo principal determinar ¿Cuál es el vínculo que hay entre la gestión administrativa y la gestión por procesos en la organización?, su investigación es analítica, sintética y comparativa, con diseño descriptivo de corte transversal. Durante su investigación realizó un seguimiento de los procesos elegidos y verificó el uso de los procedimientos establecidos en estos, encontrando que el personal cumple con los procedimientos y esto contribuye al logro de los objetivos de la gestión administrativa de la organización. El autor concluye, que es

evidente la correlación entre la gestión administrativa y la gestión por procesos en la organización.

Balarezo (2014), define a las organizaciones como un sistema racional cooperativo, que logra alcanzar sus objetivos siempre que los individuos que las integran coordinen sus esfuerzos para alcanzar algo que como individuos no lograrían. Por esta razón las organizaciones se caracterizan por una repartición equitativa de trabajo por jerarquías. Asimismo, Bravo (2013), define que la organización: como una asociación estructurada donde un grupo de individuos asigna funciones y/o actividades a otros individuos o participante la organización, se identifica capacidades y los integra a grupos con objetivo comunes. Asimismo, señala que el proceso de toma de decisiones es la forma de elegir las opciones propicias generadas durante el proceso de resolución problemas. Manifiesta además que la planificación es basada en un proceso continuo, sistemático y creativo por el cual las empresas toman decisiones, definen su visión y rediseña sus planes periódicamente, asimismo la empresa debe de estar en la capacidad de poder actuar rápidamente en los diferentes entornos dinámicos y/o cambiantes que se puedan presentar en el futuro

Ingrid y Raquel (2009), señalan que las organizaciones son establecimientos que tienen una estructura debidamente equilibradas y sistematizada que racionalizan debidamente los recursos, mediante una estructura jerárquica, repartición de trabajo, agrupación y/o ordenamiento de actividades con la finalidad de simplificar las responsabilidades de los grupos humanos que interactúan en la organización sin importar el rubo o tamaño de estas. En este sentido, Robbins y Coulter (2005), escriben que en las organizaciones para la toma de decisiones las personas participan racional y conscientemente, de esta manera se escoge y decide entre alternativas que son presentadas siendo estas entre apropiadas y racionales. Del mismo modo, señala que la toma de decisión viene a ser un proceso que comienza desde la determinación del problema a tratar hasta obtener una conclusión validada, ello quiere decir que se ha verificado y analizado todas las posibles alternativas y que la opción elegida es la correcta. Este proceso de pensamiento lógico aumenta considerablemente la confianza el juico tomado y en el control de las situaciones.

De acuerdo a lo señalado por la Norma Técnica aprobada con RSGP 006-2018-PCM/SGP, plantea como gestión por procesos a la forma de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de trabajo de manera transversal y secuencial a las diferentes unidades de organización, para contribuir con el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas de los ciudadanos, así como el logro de objetivos institucionales. La mencionada norma establece los tipos de proceso los cuales son operativos o misionales, los que tienen una relación directa con las personas que lo reciben, en el caso de esta investigación se refiere a los pacientes que reciben las atenciones médicas que ofrece la entidad. Estratégicos, aquellos que definen políticas, planes institucionales, objetivos y metas de la institución. De Soporte o de apoyo, aquellos que proporcionan recursos para elaborar los productos o servicios previstos por la entidad.

Carrión y López (2016), Define como proceso a toda actividad o conjunto de actividades que cuentan con un principio (inicio) y un término (fin), que convierten entradas (inputs) en salidas (outputs) con la finalidad de obtener bienes o servicios que satisfagan las necesidades de la organización y clientes para alcanzar los objetivos propuestos por la organización. Coincide en el mismo sentido, Pepper (2011), quien sostiene que “un proceso es una secuencia de actividades que los sistemas ejecutan para entregar salidas (resultados) a un usuario partiendo del uso de determinados recursos”. Esto quiere decir que los procesos constituyen el núcleo de la organización, son las actividades y tareas que ejecutan a través de las cuales generan un servicio o producto para los usuarios.

Gómez (2009), manifiesta que, la gestión por procesos es la forma de dirigir o administrar las organizaciones, concentrándose en el valor agregado para el cliente y las partes interesadas. Por otro lado, Portero (2007), define como gestión por procesos al modelo que sirve como herramienta para orientarse a la mejora continua, es decir la forma de gestionar las organizaciones basándose en la gestión por procesos, siendo estos definidos como una secuencia de actividades dirigidas a proporcionar un valor añadido al bien o servicio generado. Asimismo, Lusthaus (2002), manifiesta que, la gestión por procesos tiene como objetivo la integración de las distintas áreas de la organización mediante prácticas de segmentación transversales mediante sistemas de información que se apliquen uniformemente.

Laudon y Laudon (2016), definen como base de datos al conjunto de datos organizados que tiene como objetivo brindar un servicio de manera eficiente a diversas aplicaciones que requiera datos. La base de datos permite consolidar los datos de diferentes aplicaciones informáticas en un solo lugar, de modo que una sola base de datos da servicio o soporte a diversas aplicaciones. En el mismo sentido, Coronel (2011), señala que, la base de datos es una estructura computarizada que tiene como objetivo integrar y compartir un conjunto de datos para los usuarios, estos datos sin elaborar deben ser de interés para el lector, también metadatos, o datos acerca de datos que son datos agrupados según las características del lector que lo requiere, el autor señala a la base de datos como un “Conjunto de datos que se describen a sí mismos”. Otra definición es la que ensaya Silva (2009), quien establece que, la base de datos es un fondo común o repositorio de información almacenada en un dispositivo de almacenamiento independiente o computadora para que cualquiera software o persona que tenga autorización puede ingresar a ella, indistintamente el uso que le dará a esta.

Laudon y Laudon (2016), señalan que la infraestructura tecnológica es la encargada de proveer la plataforma desde donde la organización puede montar los sistemas de información que requiere. Cada organización debe establecer con la mayor destreza posible su infraestructura tecnológica, la cual será administrada por personal capacitado, de tal forma que brinde los servicios tecnológicos que la organización requiere para realizar las actividades de los procesos de negocio con los sistemas de información y generar la información necesaria para las decisiones de la gestión. En ese sentido, Lapiedra, Devece y Guiral (2011), señalan que la infraestructura tecnológica está compuesta por los dispositivos tecnológicos y de comunicación (Servidores, PCs, redes, internet, entre otros), que las organizaciones usan para soportar los programas informáticos.

Martínez (2003), señala que, la información pasa por un proceso de construcción donde el ordenamiento y procesamiento de los datos son convertidos en información para la utilidad que sea pertinente, siendo esta definida por 3 fases. La primera es codificar la data con la ayuda de un alfabeto, segundo extraer conclusiones de tipo “verdad” o “falso” en función a un conjunto de asunciones o reglas y tercero definir el tipo de sistema que se empleará para mostrar la información debido a que esta impondrá y limitará el tipo de información que podemos extraer.

Senn (1997), establece que, la información tiene características intrínsecas tales como: valor, validez, vigencia, importancia y significado. Estas contribuyen a la reducción de los riesgos, incertidumbre y consecuencias de tomar decisiones con información deficiente.

Laudon y Laudon (2016), definen como Sistema de Información, al grupo de componentes que se interrelacionan para capturar, almacenar, procesar y distribuir la información, la cual sirve de soporte en las decisiones que se toman y en el control de la organización. El sistema de información tiene la característica de proporcionar información pasada, presente o realizar proyecciones empleando las antes mencionadas, esta información está estrechamente relacionada con las actividades internas y externas de la organización permitiendo priorizar y maximizar la eficacia y eficiencia operativa logrando mejorar el rendimiento del negocio. Otra característica fundamental de los sistemas de información es la capacidad de manejar grandes volúmenes de data dispersas en diferentes tipos de almacenamiento de información para presentarla de manera ordenada, clara y concisa a los usuarios finales, estos a su vez tendrán la facilidad de tomar decisiones en todos los niveles de la organización lo cual llevara al cumplimiento de las metas interpuestas. Estos autores señalan también que existe una interdependencia que va incrementándose año tras año entre la pericia de la organización para hacer uso de la tecnología de la información y su destreza para implementar estrategias a largo plazo con objetivos corporativos claramente establecidos (Figura 1). Lo que la organización quiera lograr en los próximos años dependerá de lo que se incorpore a sus sistemas y finalmente estos sean capaces de ejecutar.

Lapiedra, Devece y Guiral (2011), definen como sistema de información a la relación de tablas interconectadas, que se sustenta sobre un base de datos normalizada en función a los requerimientos que la organización considere precisa para desarrollar las actividades necesarias. También señalan que, nos referimos a este como un elemento especializado en recoger, limpiar, manejar y procesar los datos registrados en las bases de datos con la finalidad de convertirla en información, la que servirá como insumo para la retroalimentación de la organización y con ello cumplir más metas. Se caracterizan de acuerdo a qué tipo de necesidad se requiere y de ellos lo podemos separar en tres grupos: Sistemas transaccionales, sistemas administrativos y sistemas de apoyo.

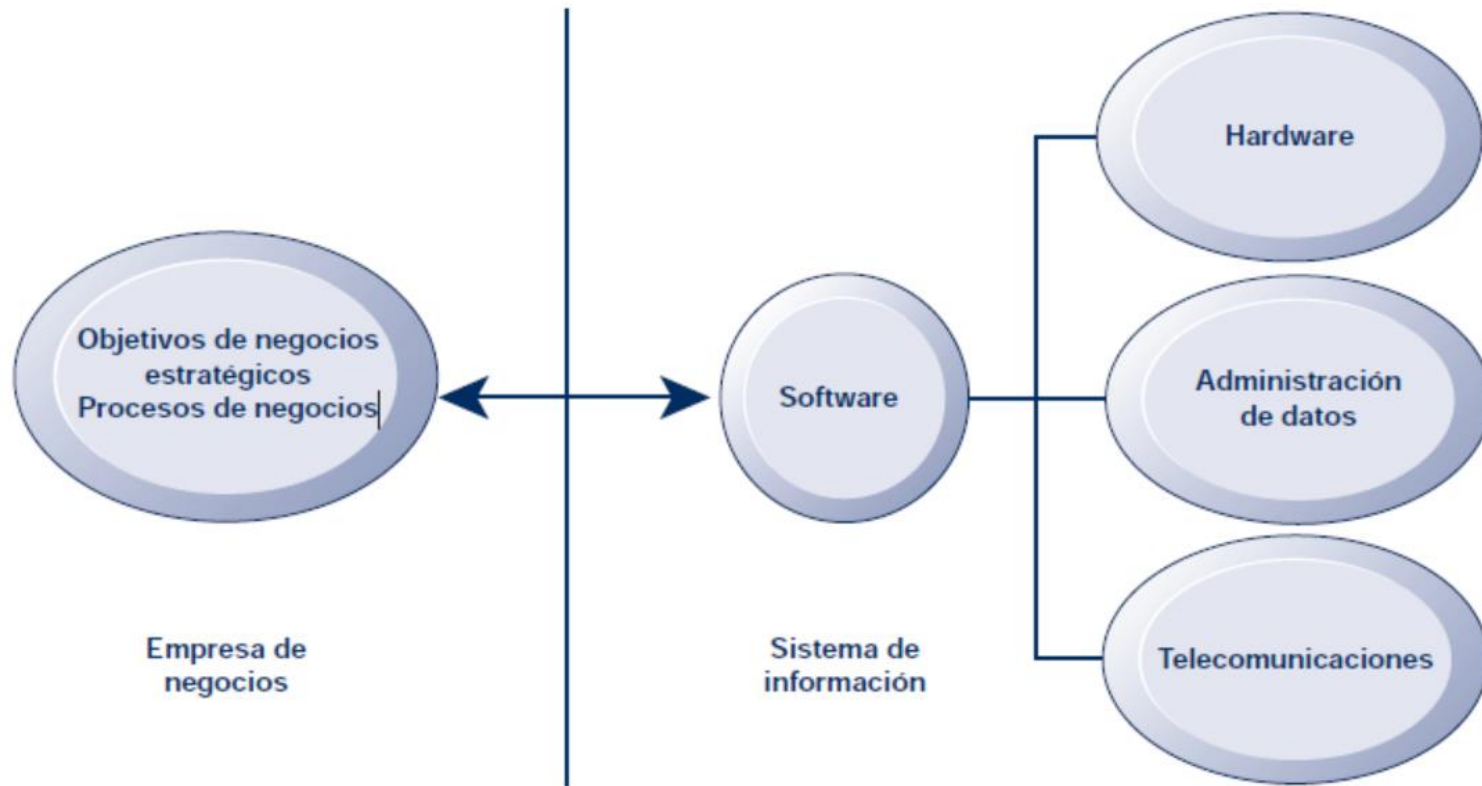


Figura N° 1. *La interdependencia entre las organizaciones y los sistemas de información. Laudon y Laudon (2016)*

La toma de decisiones es un proceso que está constantemente presente en la vida del ser humano, su principal objetivo consiste en elegir, a partir de un conjunto de alternativas, la mejor opción, Orlovsky (1978). Cada alternativa conlleva una serie de ventajas e inconvenientes por lo que es necesario que el experto que lleve a cabo el proceso de toma de decisiones escoja o proporcione buenas posiciones en un ranking a las alternativas que proporcionen soluciones satisfactorias al problema. En ese sentido, el correcto proceso de toma de decisiones es indispensable para el acertado y adecuado funcionamiento de la organización, así lo sostienen Bourgeois y Eisenhardt (1988), Janis (1989), Murnighan y Mowen (2002), Nutt (1993), Shull, Delbecq, y Cummings (1970) quienes señalan que para el desempeño satisfactorio de una organización se debe tomar decisiones efectivamente implementadas y eficientes.

Rodríguez (2015), muestra como toma de decisión el proceso que parte de las estrategias y objetivos de la organización. Los individuos miembros de la organización identifican una decisión que permita mitigar o solucionar un problema o riesgo organizacional, a su vez estas decisiones sirven para aprovechar oportunidades de crecimiento o mejora. Asimismo, Calderone y Martin (2006), publicaron que, el proceso de toma de decisiones es vital en las organizaciones y en esta radica el poder para implementar eficazmente todas las estrategias de negocios que se consideren pertinentes. En la mayor parte de los procesos de toma de decisiones fallan porque no se tiene definido de manera clara quien es el responsable de tomar la decisión, por ello es necesario que existan reglas claras y precisas que definan quien debe ser el responsable para tomar cada decisión.

Roberto (2000), Acota que, las decisiones efectivamente implementadas y eficientes recaen en los individuos que llevan la responsabilidad de cumplir los objetivos organizaciones, es decir, los directivos de la organización.

Yáñez (2008), señala que los sistemas de información pueden ser herramientas muy potentes para el momento de tomar decisiones, para ellos se debe realizar un adecuado estudio e implementación de los módulos que integran el sistema, siendo así el sistema es capaz de brindar respuestas rápidas ante situaciones que la organización requiera. En ese sentido, Kendall (2005), establece que los Sistemas de información para la toma de decisiones o también conocidos como sistemas de información gerencial,

dependen de una base de datos que proporciona datos, pero la decisión decisiva es responsabilidad única y exclusiva del encargado del área.

Los Sistemas de Información para la Toma de Decisiones han sido un área importante de investigación desde su primera aparición, Simon (1960), Anthony (1965). Su propósito principal es ayudar a los directivos de las organizaciones en el cada vez más difícil proceso de tomar buenas decisiones, Marakas (2003). Debido a esto, dichos Sistemas de Información “son cruciales para: la planificación, el control, la organización y la realización de los procesos y la toma de decisiones en las empresas” (Walsham, 1993).

Esta investigación se ha realizado en el Sistema Metropolitano de la Solidaridad, la cual tiene como misión “Brindar servicios especializados integrales de salud a la población, a precios accesibles; de manera oportuna, eficiente, eficaz y de calidad; que permitan mejorar calidad de vida de las personas.”, su visión es convertirse en el mejor modelo alternativo autofinanciado de prestación de servicios de salud para el Perú y el mundo. Canalizando y orientando la inversión pública y privada para lograr beneficios de alta rentabilidad social.”. En ese sentido la investigación pretende establecer cómo se toman las decisiones en la entidad, que información se usa para este fin, cómo obtienen la información, qué características tiene, con qué sistemas se cuenta actualmente.

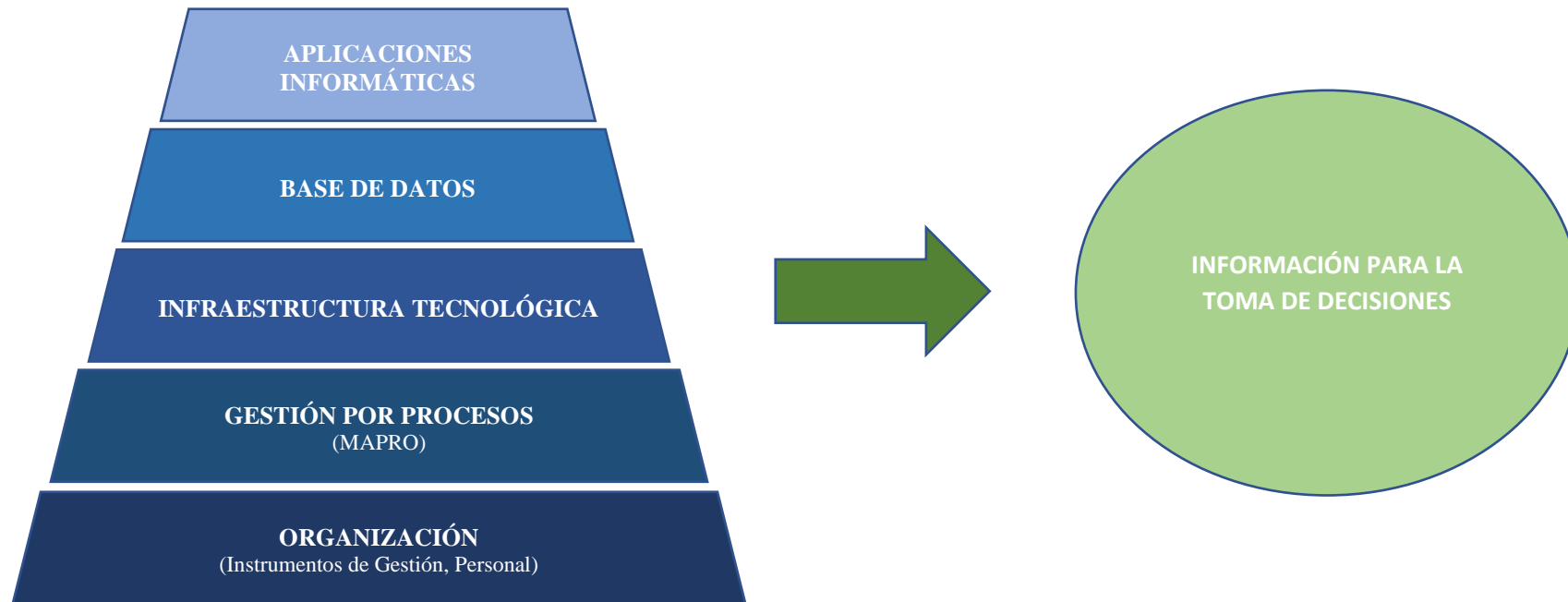


Figura N° 2. Sistema de Información para la Toma de Decisiones. Elaboración propia.

Problema de la Investigación. La organización carece de suficientes herramientas tecnológicas que pudieran brindar información al personal para sus tareas cotidianas y a los gerentes para hacer frente a las decisiones que se deben tomar con cierta frecuencia. Se ha evidenciado que no se cuenta con un manual de organización y funciones, tampoco de un manual de procedimientos, que facilitaría el aprendizaje principalmente en las tareas operativas, del mismo modo, se ha identificado que la infraestructura tecnológica de la organización es deficiente, motivo por el cual se ha utilizado sistemas transaccionales distribuidos, los cuales funcionan en redes locales en los 41 establecimientos de salud, de forma desconectada, esto significa a su vez 41 bases de datos independientes, las cuales con el tiempo han sido modificadas para satisfacer necesidades individuales, lo que ha generado a su vez que la información no encuentra estandarizada, se ha observado finalmente que no se cuenta con información consolidada a nivel nacional, por ende, tampoco existen sistemas de información desde donde se pueda extraer información, reportes e indicadores que sirvan de soporte para la toma de decisiones operativas, tácticas y hasta estratégicas.

Justificación Metodológica. Para lograr los objetivos de estudio, se acude al empleo de técnicas de investigación como las entrevistas, la observación y el análisis documental, con ello se pretende conocer el estado situacional de la organización, sus procesos, sistemas, bases de datos, infraestructura de la información, así como los requerimientos de información y sistemas por parte de los gerentes como insumo para la toma de sus decisiones. **Justificación Práctica.** De acuerdo con los objetivos de estudio, su resultado permite proponer un diseño basado en gestión por procesos, cuyas actividades serán registradas en bases de datos mediante sistemas transaccionales y proponer a su vez, diversas alternativas de infraestructura tecnológica, como parte de un sistema de información que busca ofrecer información veraz y oportuna para que pueda ser usada en las decisiones institucionales. **Justificación Teórica.** La investigación propuesta busca, mediante la aplicación de la teoría y las metodologías establecidas en la normatividad vigente, establecer un procedimiento por el cual se llegue al diseño de una propuesta de sistema de información que sirva de apoyo para la toma de decisiones en la organización. **Relevancia.** Los efectos negativos de tomar decisiones sin contar con información veraz y oportuna son bien conocidos a nivel mundial. Todo el personal de la organización debe reconocer la importancia de la información y su responsabilidad desde el registro y su tratamiento a través del sistema de información, agregándole valor,

validez, vigencia, importancia y significado a la misma, de tal forma que está sea útil para tomar decisiones en los diferentes niveles de la organización, para el beneficio de los pacientes que reciben nuestros servicios. **Contribución.** La presente investigación, concede aportes que podrán ser usados por otros investigadores para el análisis y diseño de soluciones informáticas en instituciones del estado, sobre todo en la aplicación de la normatividad vigente con respecto a Gobierno Digital, Gestión por Procesos y desarrollo de Sistemas de Información usando la metodología de ciclo de vida del software.

En correspondencia con esto, se plantea el siguiente **problema de investigación**:
¿Cómo debería ser el Sistema de Información para que sirva de apoyo a la Toma de Decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad?

Como **problemas específicos** se plantea: ¿Cuál es la participación de la Organización en la implementación del Sistema de Información? ¿Cuáles son los Procesos de Negocio de la Organización que deben ser incluidos en el Sistema de Información? ¿Cómo debe estar estructurada la Base de Datos del Sistema de Información? ¿Qué características debe tener la Información para que sea útil en la Toma de Decisiones? ¿Qué opciones de Infraestructura Tecnológica se deben tener en cuenta? ¿Qué Información se requiere y cómo debe ser presentada para la Toma de Decisiones?

Con el propósito de dar respuesta al problema de investigación se han trazado los siguientes objetivos:

Objetivo General: Elaborar la propuesta de un Sistema de Información para la Toma de Decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad.

Objetivos Específicos: Establecer la responsabilidad de la Organización en la implementación del Sistema de Información. Identificar y diseñar los Procesos de Negocio de la Organización que serán incluidos en el Sistema de Información, Analizar y modelar la Base de Datos que almacenará la Información del Sistema de Información, Identificar las características que debe tener la Información para que sea útil en la toma de decisiones, Establecer las opciones de Infraestructura Tecnológica que podrían dar soporte al Sistema de Información, Analizar y Diseñar los Cuadros de Mando que contengan la Información requerida para Toma de Decisiones.

II. Método

Aguilera y Blanco (2007), indica que, el método científico es un procedimiento para revisar los sucesos que se presentan, los cuales deben ser específicos, se caracteriza por ser “tentativo, verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica”, de este modo en la investigación se empleó para estudiar los procesos operativos de la organización, los sistemas informáticos que los soportan, la información que es procesada por medio de ellos y los requerimientos de información de aquellos encargados de decidir en la institución en la alta dirección y en los establecimientos de salud de Lima. Báez y Perez (2007), indica que, se busca estudiar el fenómeno en su naturalidad y su universo, en este sentido se ha tratado de establecer los requerimientos para elaborar una propuesta de sistema de información, el mismo que sirva de apoyo en la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización.

Es así que considero que el enfoque del presente estudio es cualitativo, al respecto Ruiz (2012) señala que cuando se habla del método cualitativo nos estamos refiriendo a la investigación de determinados problemas que se presentan en ciertos lugares, para lo cual es necesario fijar objetivos con miras a obtener respuestas a problemas concretos; en ese sentido el fenómeno que se estudia es el uso del sistema de información y su importancia en las decisiones que se toman en la organización, buscando encontrar las respuestas a los problemas propuestos. Por otra parte, el autor señala que el método cualitativo presenta ciertas características, siendo las que atañen a la presente tesis, la de buscar respuestas a procesos, conductas, acciones; por otra parte, se conceptualiza, haciendo uso del lenguaje y la metáfora, la forma de recolectar los datos es mediante la observación, del mismo modo que se utiliza la entrevista abierta. Por otra parte, Ñaupas, Mejía, Novoa & Villagómez (2013), manifiesta que, la investigación cualitativa es aquella cuyo fin es solamente describir el fenómeno utilizando datos de observación no cuantificables partiendo de lo particular a lo general, para al final generar perspectivas teóricas; para este método señala el autor que se utiliza entrevistas cuyas preguntas eminentemente abiertas, contrastando esto con hechos de la vida cotidiana, discusión en grupo entre otros factores que coadyuven.

2.1 Tipo y diseño de investigación

La presente tesis está orientada a la comprensión en la medida que se busca identificar los factores y elementos que se requieren incorporar al sistema de información para reforzar el proceso de la toma de decisiones, estableciendo el estado actual en que se encuentran. Según el propósito o fin que tiene la investigación es de forma básica o teórica al respecto, Ñaupas, Mejía, Novoa & Villagómez (2013) señala ser básica porque representa la columna o cimiento de la investigación porque busca investigar y descubrir nuevos conocimientos, del mismo modo el autor señala que esta investigación tiene tres niveles. Investigación Básica exploratoria, descriptiva y explicativa; siendo la que atañe a la presente tesis la Investigación básica descriptiva, la cual según el acotado autor señala que es una investigación de segundo nivel dado que su fin es obtención de datos informativos sobre el tema de estudio.

Según el nivel de profundidad, la presente tesis es descriptiva porque se ha tratado de establecer y describir los requerimientos ocurridos en la unidad de estudios a fin de entender la naturaleza de cada caso. Según el tipo de datos analizados; es una investigación cualitativa, dado que se ha recopilado información directa de los autores del tema investigado. Según el tipo de inferencia la investigación fue inductiva, Cegarra (2012) señala que la investigación se basa en la descripción de los resultados de observaciones o experiencias de premisas singulares. Según el tiempo en el que se realiza la investigación; el presente estudio fue transversal porque los datos fueron tomados en un solo momento.

Hernández, Fernández y Baptista (2018) expresa que el término diseño se refiere a la estrategia concebida para tener la información que se necesita; por consecuencia, el diseño vendría a ser las acciones y procedimientos que se va a utilizar para responder al problema de investigación. El diseño empleado es el fenomenológico, en la medida que se estudiará el tema tal y como se presenta en nuestra realidad, explorando, describiendo y comprendiendo las experiencias que tienen directamente los entrevistados respecto al tema investigado, Hernández, Fernández y Baptista (2018), por ello consideré que el gerente general, los gerentes de línea y los directores médicos de los establecimientos de salud, son los profesionales idóneos para participar en las entrevistas, al respecto Icart, Fuentelsaz y Pulpon (2006) señala que la fenomenología es el cuestionamiento del mundo en que vivimos, los secretos e intimidades del cual se someten a examen.

2.2 Escenario de estudio

Como señalan Gonzáles, Balcázar, Gurrola, López y Moysén (2013) dicen que el escenario de estudio es de vital importancia para las investigaciones cualitativas para lo cual es necesario la existencia de una buena relación entre los sujetos de estudio y el investigador, ya que con una buena relación el investigador tendrá mayor facilidad de agenciarse de toda investigación pertinente que ayude en el desarrollo y terminar exitosamente la investigación; los acotados autores señalan también que esto no sería un trabajo fácil por el contrario requiere de esfuerzo y paciencia; en la presente investigación el escenario de estudio está conformado por la gerencia general, las gerencias de línea (Comercialización y Servicios de Salud) y los Establecimientos de Salud en los cuales cotidianamente se toman decisiones como parte de los procesos que tienen a cargo, haciendo uso de la información que tienen a mano. Se han considerado en la investigación los sub procesos vinculados a la atención de los pacientes y los sistemas de información que actualmente se encuentran en operación, así como las Bases de Datos que contienen información de estos, así mismo se ha revisado la normatividad vigente vinculada al gobierno digital y las herramientas que el estado ha dispuesto sean utilizadas de modo obligatorio en las entidades públicas

2.3 Participantes

Los sujetos en la investigación o participantes están referidos a los diferentes personajes que participan en el proceso de toma de decisiones, en los diferentes niveles de decisión, operativa, táctica o estratégica, a respecto Otiniano y Benites (2014) señala que los integrantes de la historia son, las explicaciones de los participantes, modelo, estilos, patrones, conductas. A continuación (Tabla 1), se detalla los participantes en el contexto de esta investigación y que ya sea como sujetos activos o pasivos del proceso de la toma de decisiones, contribuyen con datos relevante para los fines de esta investigación.

Informantes	Descripción	Código
Gerente General	Sede Central	GG01
Gerente de Comercialización	Sede Central	GC02
Gerente de Servicios de Salud	Sede Central	GSS03
Director Médico	Policlínico	DM04
Director Médico	Policlínico	DM05

Tabla 1: *Codificación de los participantes entrevistados*

2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos (Tabla 2): la observación, la entrevista y el análisis documental; según Báez (2017) señala que la entrevista es una técnica mediante el cual se busca profundizar la investigación, en el entrevistado se encuentra la información requerida por lo tanto estará en él conducir la entrevista bajo la guía del entrevistador, para lo cual se debe formular preguntas abiertas para profundizar en las respuestas, es así que en la presente investigación la entrevista se realizó de manera personal e individualizada consiguiendo recabar información válida; por otra parte se utilizó la técnica de observación de la estructura de la organización, el estado actual de los procesos de negocio, base de datos, sistemas de información; y finalmente se realizó el análisis de documentos, revisando la normatividad existente vinculada a la organización y los sistemas de información, al respecto Peñalosa y Osorio (2005) señala que el propósito de esta técnica es investigar sobre los significados conceptuales para dar soporte teórico al estudio que se realiza.

Técnicas	Instrumento	Propósito
Entrevista	Guía de entrevista (grabación de audio)	Recopilar información directa de los sujetos de estudio
Observación	Guía de observación	Observar las actitudes, así como también observar el escenario de estudio
Análisis documental	Guía de análisis	Permite distinguir la convergencia y divergencia frente a la temática

Tabla 2: *Propósito de las técnicas e instrumentos*

2.5 Procedimiento

Se indagaron las fuentes informativas especializadas provenientes de documentos de gestión de la institución, procesos del negocio, base de datos y sistemas de información se encontraban implementadas. De otro lado, acceso a entrevistarnos con personas idóneas que desempeñan cargos gerenciales, tanto en la sede central como en los establecimientos de salud de los cuales se obtuvo información valiosa para el tema investigado. En el primer caso, se indagó con especial atención la información que se encuentra disponible para que los gerentes o directores puedan tomar decisiones institucionales y, acto seguido, el análisis de las consecuencias que este generó en la organización, de otro lado, atendiendo a los testimonios recabados a través de la entrevista, se pudo efectuar un análisis sistemático de los datos obtenidos y extraer conclusiones respecto al uso de la información proveniente de los sistemas de información de la institución en los procesos de toma de decisiones.

Respecto a las categorías Hurtado y Toro (2007) lo definen como los componentes de una variable de enfoque cualitativo cuando estas son complejas según los citados autores es necesario desglosarlo en sub categorías las mismas que dan paso a las preguntas o ítems, las categorías vienen a ser claros enunciados que nos hacen factible la descomposición de un objetivo, en la presente investigación se tuvo en cuenta las siguientes:

Categorías	Sub Categorías
Sistema de Información	Organización Procesos de Negocio Base de Datos Tecnología de la Información
Toma de Decisiones	Información Cuadros de Mando

Tabla 3: *Categorías y Sub Categorías*

2.6 Método de análisis de la información

Luego de obtener la información por medio de los instrumentos de recolección de datos, se compara con las metas fijadas en la actual investigación. Bernal (2010) para estudiar los datos obtenidos, se empezó desde un análisis tipo inductivo, así como el método hermenéutico para la lectura de datos, estudiando cada análisis de datos y entrevista por separado, para luego juntar los datos diferentes e iguales que llevarían a un análisis del escenario completo del fenómeno a tratar. Para esto se codificó los datos realizando una categorización entre temas y conceptos de manera que la agrupación de los datos obtenidos permita una explicación coherente, con la garantía de haber sistematizado de modo objetivo y verificable el conocimiento construido en el marco de esta investigación. De esta manera, la presente investigación aplicó el método hermenéutico en la medida de la valoración de los datos aportados desde las entrevistas, el análisis de documentos y la técnica de observación.

2.7 Aspectos éticos

En la elaboración de la investigación se tuvo en cuenta resultados de manera objetiva conforme al principio de veracidad; asimismo se tuvo en cuenta los derechos de autor y la propiedad intelectual, responsabilidad social, convicciones políticas, jurídica y ética. Otiniano y Benites (2014) de otro lado, la presente tesis se realizó en base al orden público y las normas morales, así también, con respecto a las entrevistas, estas han sido autorizadas por cada uno de los entrevistados, se les explicó el objetivo de la investigación y la finalidad de la entrevista, así como el problema identificado, con el fin de evitar afectaciones al derecho de autor, las buenas costumbres, sobre todo evitar incurrir en tipificaciones como el delito contra la propiedad intelectual (plagio).

III. Resultados

Triangulación de la Técnica de Entrevistas

Como parte de la investigación se utilizó la técnica de entrevistas semiestructuradas, para ello se elaboró el instrumento guía de la entrevista (Anexo N° 2), el cual cuenta con un cuestionario de 8 preguntas, el mismo que fue aplicado a los gerentes y directores médicos, responsables de tomar las decisiones en los distintos niveles de la organización y de esta manera conocer el fenómeno del uso de la información por medio de los sistemas de información como herramienta de apoyo para la toma de sus decisiones, asimismo explorar y determinar los procesos de negocio que tienen a cargo, analizar y establecer que información requieren sea considerada para ser incluida en el sistema, así también los problemas que enfrentan y las decisiones que toman al respecto, el análisis de las entrevistas se pueden observar en la matriz de desgravación de las entrevistas (Anexo N°3), matriz de codificación de las entrevistas (Anexo N° 4) y finalmente en la matriz de conclusiones de las entrevistas (Anexo N° 5), a continuación se muestra mediante la triangulación de datos, los resultados a los que arribamos.

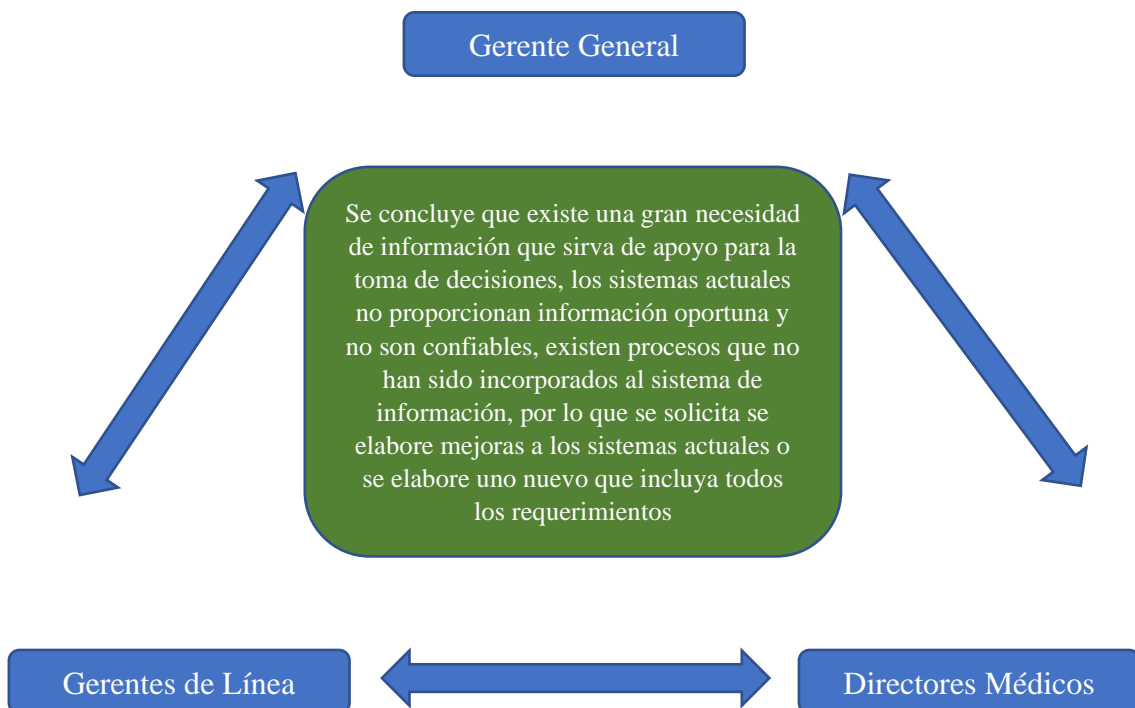


Figura 3: *Triangulación de Entrevistas*

El resultado de la entrevista con el Gerente General me permitió establecer su gran preocupación por no contar con información oportuna para ser usada como insumo en las decisiones que tiene que tomar, indicó que las decisiones que toma son de carácter táctico y estratégico, señaló además que no cuenta con sistemas o cuadros de mando que estén disponibles para ser consultados y conocer la situación en la que se encuentra la institución, consideró además como los procesos más importantes al de ventas, atención y liquidaciones de asociantes, señaló la importancia de la implementación de una solución informática que contemple estos procesos y que concluya con cuadros de mando que estén siempre disponibles con información oportuna y veraz.

Las entrevistas con los Gerentes de Línea nos permitió establecer la importancia de la información para la gestión de los procesos que tienen a su cargo, indicaron también que no cuentan con sistemas que les proporcione información que pueda ser usada para tomar alguna decisión, ambos indicaron que el tipo de decisiones que toman son principalmente operativas o tácticas, asimismo señalaron que consideran importante contar con un manual de procedimientos para lo cual debería realizarse el levantamiento y diseño de los procesos y procedimientos, para determinar y mejorar los procedimientos que son realizados por el personal, identificando entre ellos los procesos de gestión de catálogos estandarizados con los propuestos por el MINSA, SUSALUD, RENIEC y SUNAT, al proceso de gestión de tarifarios, asociantes, ventas, atenciones y liquidaciones de atención, señalaron que como parte de este levantamiento debe lograr establecer todos los formatos, reportes e indicadores que se requieren para realizar un adecuado seguimiento y control de los procesos y advertir los problemas que se presentan en forma oportuna para tomar decisiones igualmente oportunas.

Finalmente, las entrevistas con los Directores Médicos nos permitió tomar conocimiento de la importancia que ellos le atribuyen a la información que se produce en los centros médicos que ellos dirigen, indicaron que en los centros de salud se utiliza un sistema de registro de ventas y atenciones, el cual cuenta con algunos reportes que son utilizados para saber, por ejemplo, que servicios se están vendiendo diariamente y cuántas atenciones se realizan, señalaron que las decisiones que toman son solo de carácter operativo, orientadas a mantener la continuidad de las operaciones en los establecimientos de salud. Identificaron como procesos a la programación de las atenciones, la gestión de pacientes, las operaciones de caja – ventas, las atenciones y la liquidación de asociantes. Señalaron que es muy importante y necesaria la capacitación del personal, tanto en el

conocimiento y ordenamiento de los procesos de negocio, como en el uso adecuado de la información para que esta pueda ser usada en las decisiones que se deban tomar.

Se concluye que existe una gran necesidad de información que sirva de soporte en las decisiones a tomar en los distintos niveles de la organización, los sistemas actuales no proporcionan información oportuna y no son confiables, existen procesos que no han sido incorporados al sistema de información.

Se identificaron preliminarmente a los siguientes procesos: Gestión de Tarifarios, Gestión de Asociantes, Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Caja – Ventas, Atenciones y Liquidaciones de Atención.

Se recomienda mejorar el sistema actual o se elabore uno nuevo que incluya todos los requerimientos de las áreas involucradas, para lo cual se debe realizar un trabajo de levantamiento de información que incluya todos los sub procesos y los requerimientos de los usuarios.

Triangulación de la Técnica de Observación

Asimismo, en la investigación se utilizó la técnica de observación no estructurada, para ello se elaboró el instrumento guía de la observación (Anexo N° 6), a continuación, se muestra mediante la triangulación de datos, los resultados a los que arribamos.

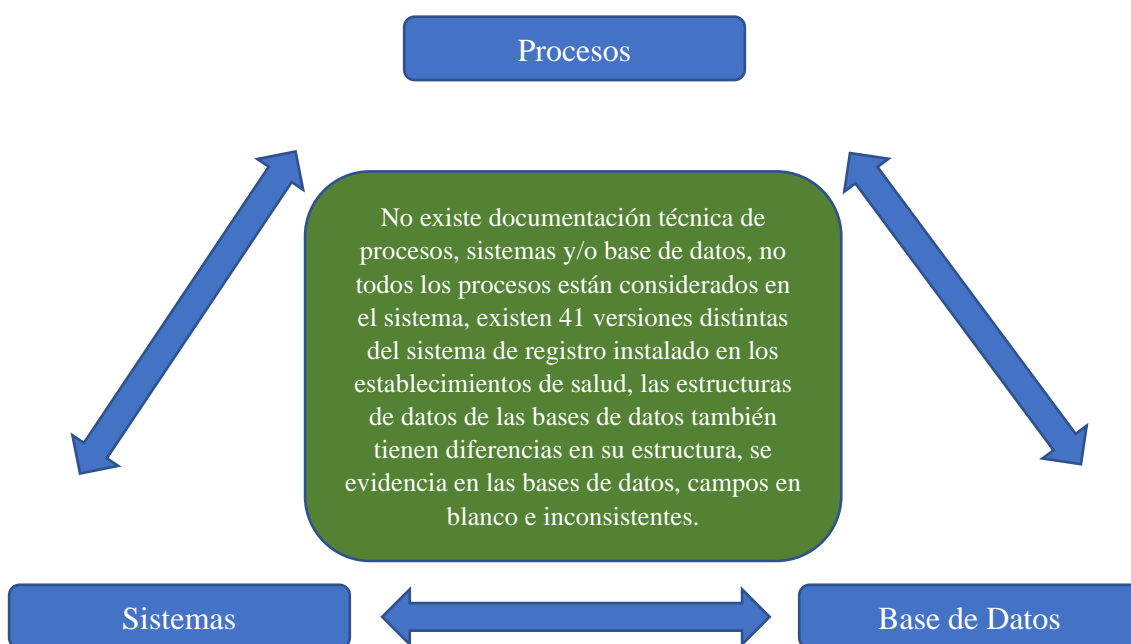


Figura 4: *Triangulación de Observación*

El resultado de la observación permitió evidenciar la falta de documentación técnica, es así que para el caso de gestión por procesos no se halló el manual de procedimientos.

Asimismo, se evidenció la existencia de un sistema de registro, el cual se encuentra implementado en los 41 establecimientos de salud de la institución, luego de la observación del sistema se determinó que no existe una versión única del mismo, hallando una versión diferente en cada establecimiento de salud con algunas opciones diferentes. Este sistema cuenta con opciones de registro de caja y ventas, registro de atenciones y reportes de liquidación, como parte del registro de ventas, se ha incorporado opciones de registro de pacientes y empresas (para los casos de pacientes que requieren factura por sus atenciones médicas). Se identificó además la existencia de un módulo de reportes implementado en el servidor central de la organización, este se encarga de consolidar la

información cada vez que se realiza una consulta a las 41 bases de datos que se encuentran distribuidos en los establecimientos de salud a nivel nacional. No se halló documentación técnica de los sistemas (manual de usuario, manual técnico, manual de instalación).

Se detectó que los sub procesos de gestión de catálogos, tarifarios, programación de atención, gestión de asociantes, programación de atención, filiaciones y liquidaciones, no se encuentran considerados íntegramente en el sistemas de registro implementado, por lo que no se cuenta con información procesada al respecto, así mismo se observó que los sistemas actuales carecen de mecanismos de validación adecuados que permitan procesar información confiable, tal es el caso de la validación del DNI con la RENIEC, por lo que se ha encontrado diferentes pacientes con el mismo número de DNI, se pudo evidenciar además que la información se encuentra dispersa en los 41 establecimientos de salud de la institución y obtener información consolidada resulta inoportuna e incompleta.

Del mismo modo, luego de la revisión de las Bases de Datos en los 41 establecimientos de salud, se encontró que la información hallada tiene diferencias con respecto a la estructura de información y al igual que el sistema no cuenta con documentación técnica que permita su adecuado mantenimiento, se halló gran cantidad de campos sin utilizar por lo que se presume la existencia de sub registro o corresponden a procesos que se implementarían posteriormente, lo cual corrobora la carencia de procesos de consistencia y validación de la información que es registrada por medio del sistema actual de información.

Se concluye que no existe documentación técnica de procesos, sistemas y/o base de datos, que no todos los sub procesos están considerados en el sistema de registro actual, que existen 41 versiones distintas del sistema de registro instalado en forma distribuida en los establecimientos de salud, que las 41 estructuras de datos de las bases de datos tienen diferencias en su estructura, se evidenció campos en blanco, nulos o inconsistentes.

Triangulación de la Técnica de Análisis Documental

Asimismo, en la investigación se utilizó la técnica de análisis documental, para ello se elaboró el instrumento guía de análisis documental (Anexo N° 3), a continuación, se muestra mediante la triangulación de datos, los resultados a los que arribamos.

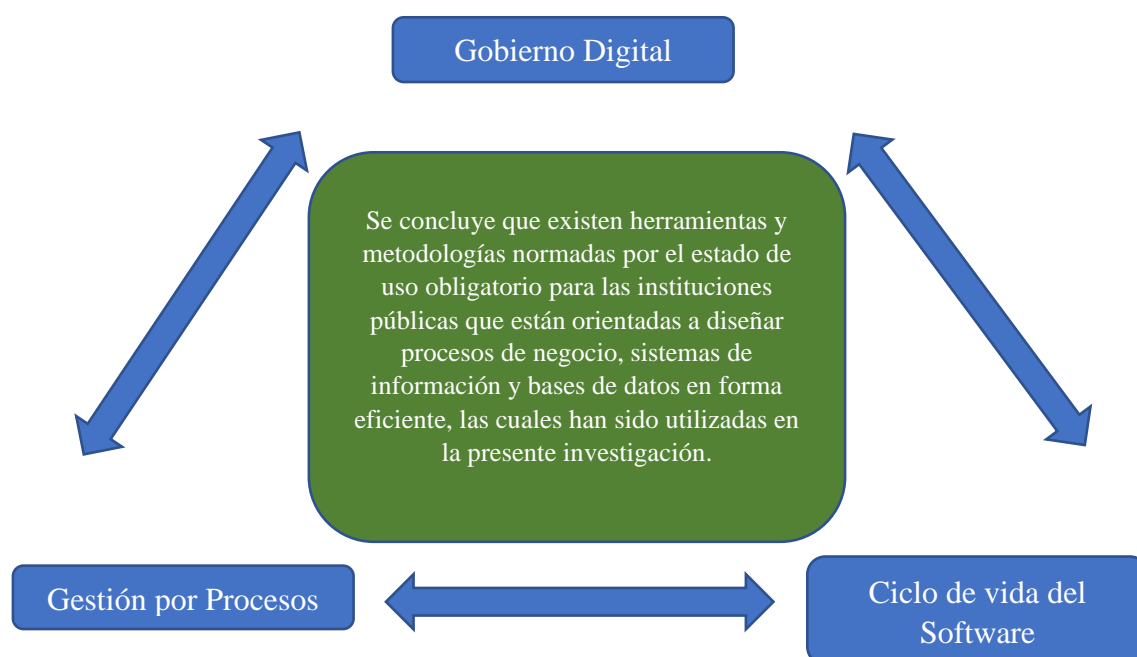


Figura 5: *Triangulación de Análisis Documental*

Con respecto a Gobierno Digital se revisaron los lineamientos del mismo, en los cuales se precisa que toda entidad pública debe diseñar los servicios que brinda con la finalidad de dar mejor atención a los requerimientos de los ciudadanos o administrados (necesidades, problemas y/o demandas) con esto se garantiza la generación del valor público, para esto es necesario que las entidades públicas realicen esfuerzos para la articulación y/o coordinación ente sí, que sus servicios se orienten a la gestión por procesos, empleen los marcos de referencia sobre innovación, compartan información, u otras enfocadas en la experiencia del ciudadano, e investiguen y analicen sus comportamientos, necesidades y preferencias. Las entidades del estado deben reconocer que los datos y la información (físico y/o digital) son activos estratégicos, desde la creación y/o recopilación hasta su utilización final, por ello se debe garantizar su

inmediata disponibilidad, brindando seguridad, privacidad, integridad, calidad y confidencialidad en función a la normativa vigente. La privacidad de la información es pieza clave de la propuesta y diseño de soluciones, procesos y otros servicios que se implementen en la administración pública, buscado garantizar la seguridad y protección de datos desde una fase inicial hasta el término de la implementación. La privacidad tiene que ser una pieza esencial de las propuestas de valor que se entregan, reafirmando la confianza que tiene el ciudadano en las entidades del estado.

Con respecto a la Gestión por Procesos, la normatividad la señala como parte del modelo de gestión por resultados impulsado por el gobierno, el cual lo establece como el tercer pilar central junto con la simplificación administrativa y la organización institucional. Se precisa que su adopción representa un cambio cultural, motivo por el cual la metodología aprobada busca facilitar y apoyar este cambio, estableciendo 3 grandes etapas: La preparatoria, el diagnóstico e identificación de procesos y la mejora de los procesos.

Asimismo, con respecto a las metodologías para desarrollar software, el cual tiene una forma de sistematizar el despliegue que realiza, gestiona y administra los proyectos la cual tiene una alta posibilidad de éxito. Esta sistematización indica como dividir un proyecto en pequeños módulos que llamamos etapas y las actividades que corresponde a cada uno, estos ayudan a definir los input y output (entradas y salidas) de cada etapa y normaliza la administración del proyecto. Por lo tanto, la metodología para el desarrollo de software es un proceso a seguir sistemáticamente para implementar, mantener e idear un producto (software) desde que nace la necesidad del producto hasta que se alcanza el objetivo para la cual ha sido creada.

Durante la investigación se utilizaron los lineamientos y metodologías propuestas, las cuales orientaron las diversas etapas de la elaboración de la propuesta (Anexo 8), es así que se estableció el planeamiento del proyecto (Anexo 8.1), el cual establece las actividades a realizar. Se determinaron los procesos de negocio que serán incluidos en el sistema de información (Anexo 8.2), usando la metodología de gestión por procesos se logró establecer los procedimientos, formularios, reportes e inclusive indicadores que serán incorporados para evaluar si el proceso cumple con los objetivos establecidos. Se analizó la información y se diseñó la base de datos, estableciendo las tablas y relaciones entre ellos para garantizar su integridad. Se estableció la infraestructura tecnológica y de

comunicaciones necesaria para garantizar un adecuado flujo de la información a fin de proporcionar información consistente y válida en forma oportuna, debidamente consolidada. Finalmente se diseñaron las propuestas del sistema de información y los cuadros de mando que servirán de apoyo para la toma de decisiones.

Triangulación de Técnicas de recolección de Datos.

Finalmente, con los resultados obtenidos por medio de las técnicas de obtención de información, procedimos a realizar la triangulación de los resultados, el cual es el siguiente.

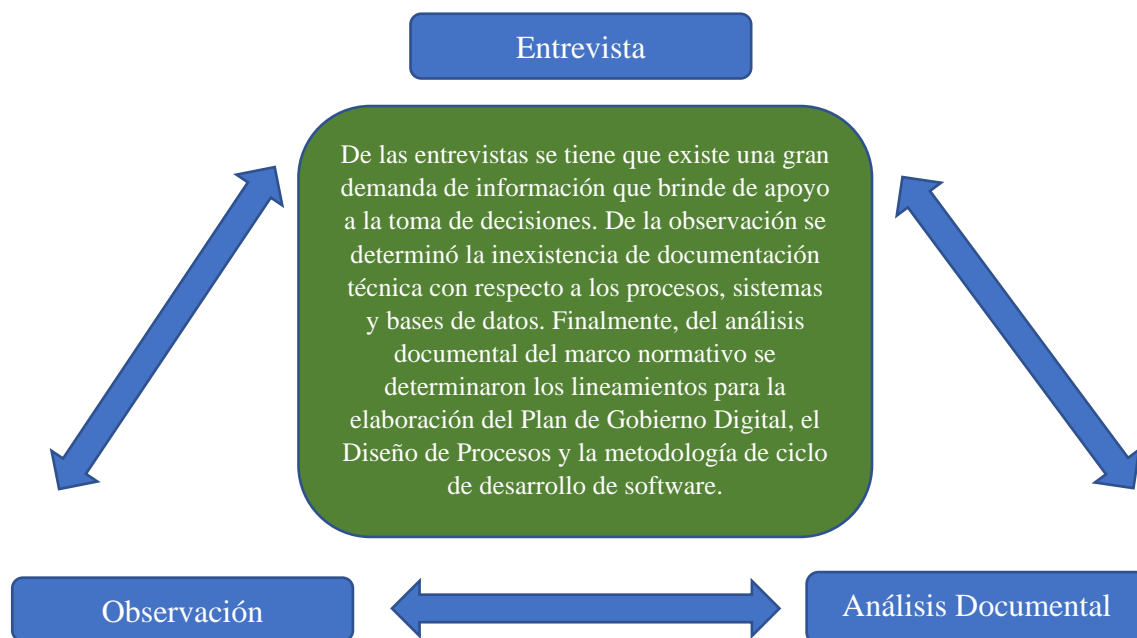


Figura 6: *Triangulación de entrevista, observación y análisis documental*

Como resultado de la aplicación de los tres instrumentos antes mencionados se encontró información y metodologías necesarias para la identificación, el análisis y el diseño de los procesos, bases de datos, infraestructura tecnológica, sistemas y cuadros de mando, los mismos que son parte del diseño de la propuesta del sistema de gestión para la toma de decisiones, siguiendo las disposiciones normativas vigentes con respecto al plan de gobierno digital, gestión por procesos y la metodología de desarrollo basado en el ciclo de vida del software, tomando los requerimientos y sugerencias vertidas durante las entrevistas por los funcionarios de la organización, poniendo énfasis en los hallazgos producto de la observación de la situación actual de la organización, los procesos, sistemas y bases de datos.

Se recomienda entonces, el levantamiento de procesos de negocio a ser incluidos en el sistema de información, con la participación del personal de la Gerencia General, Gerencias de Línea, Gerencia de Administración y los Establecimientos de Salud, para establecer las diversas fuentes de información que son usadas por el personal, diseñar los

formatos, reportes e indicadores a ser incluidos en el sistema de información, analizar y diseñar un nuevo sistema de información, base de datos y cuadros de mando que serán utilizados como apoyo para la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización.

IV. Discusión

En este capítulo se realizará la discusión en la cual se revisan los hallazgos más importantes, las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó a lo largo de la investigación; se tomará en consideración los resultados de la aplicación de las técnicas de análisis de datos, los antecedentes internacionales, nacionales, locales y las teorías relacionadas al problema de investigación. Esto incluye los puntos de vista y las reflexiones de los participantes y del investigador respecto al significado de los datos, los resultados y el estudio en general; además de evidenciar las limitaciones de la investigación y hacer sugerencias para futuras indagaciones. Hernández, Fernández y Baptista (2018).

Primer objetivo específico: Establecer la responsabilidad de la Organización en la implementación del Sistema de Información. Al respecto Robbins y Coulter (2005) señalan que, una organización es una asociación deliberada de personas para cumplir objetivos comunes, la cual está liderada por gerentes, quienes trabajan con otras personas y a través de ellas coordinan sus actividades laborales para cumplir con las metas de la organización, son ellos los responsables de tomar las decisiones de manera racional y consciente, así como determinar planes y metas que atañen a la organización. Del mismo modo, Bravo (2013), define que la organización como una asociación estructurada donde un grupo de individuos asigna funciones y/o actividades a otros individuos o participante la organización, se identifican capacidades y los integra a grupos con objetivo comunes. Asimismo, señala que el proceso de toma de decisiones es la forma de elegir las opciones propicias generadas durante el proceso de resolución problemas. Manifiesta además que la planificación es basada en un proceso continuo, sistemático y creativo por el cual las empresas toman decisiones, definen su visión y rediseña sus planes periódicamente, asimismo la empresa debe de estar en la capacidad de poder actuar rápidamente en los diferentes entornos dinámicos y/o cambiantes que se puedan presentar en el futuro.

Asimismo, Solis (2017) en su investigación concluye que, el involucramiento de la alta dirección resulta de gran importancia para la implementación de sistemas de información que recojan, almacenen y reporten información confiable y de calidad, que pueda ser usada para la toma de decisiones. Del mismo modo Merino (2015) resalta la importancia que la organización conozca y aplique los procesos y procedimientos lo cual contribuye al logro de los objetivos.

De otro lado, en la observación se estableció la inexistencia de instrumentos de gestión que resultan de vital importancia en la dirección de la organización, tales como el plan estratégico institucional, el plan de gobierno digital, el manual de procedimientos, herramientas necesarias para una adecuada implementación de un sistema de información que sirva de apoyo en la toma de decisiones, al respecto los Gerentes durante las entrevistas señalaron la importancia y necesidad de poder contar con un sistema informático que proporcione información de calidad en forma oportuna.

Tanto la teoría, los trabajos previos y la presente investigación coinciden en establecer la gran responsabilidad de la Organización a través de sus gerentes en el logro de objetivos institucionales y por ende el compromiso de estos en brindar el apoyo necesario para lograr la implementación de un sistema de información para la toma de decisiones de la organización.

Segundo objetivo específico: Identificar y diseñar los procesos de negocio que serán incluidos en el Sistema de Información; dado que, durante la observación, se estableció que no se cuenta con un manual de procedimientos institucional, se procedió durante las entrevistas a poner énfasis en la identificación de los procesos que los entrevistados tienen a cargo, para dicho efecto se utilizó la metodología aprobada mediante RSGP 006-2018-PCM/SGP. Dicha norma señala que, la gestión por procesos es la herramienta administrativa que permite planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de trabajo de manera transversal y secuencial a las diferentes unidades de organización, para contribuir con el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas de los ciudadanos, así como el logro de objetivos institucionales. Así mismo establece los tipos de proceso los cuales son operativos o misionales, los que tienen una relación directa con las personas que lo reciben, en el caso de esta investigación se refiere a los pacientes que reciben las atenciones médicas que ofrece la entidad. Estratégicos, aquellos que definen políticas, planes institucionales, objetivos y metas de la institución. De Soporte y/o apoyo, aquellos que brindan los recursos para facilitar la elaboración de los productos o servicios previstos por la organización. Cabe resaltar la importancia de contar con los procesos de la organización debidamente documentados, difundidos y adecuadamente implementados, tal como lo señala en su investigación Merino (2015), esto se sustenta además en la teoría descrita por Lusthaus (2002), Pepper (2011), quienes coinciden en señalar que los procesos constituyen el núcleo de la organización, debido a que son las

actividades y tareas que ejecutan a través de las cuales generan los servicios o productos para los usuarios.

Los procesos identificados durante la investigación son: Gestión de Tarifarios, Gestión de Asociantes, Programación de la Atención, Gestión de Pacientes, Caja – Venta de Atenciones, Gestión de la Atención Médica, Liquidaciones de Atenciones realizadas por los Asociantes y finalmente la obtención de reportes, indicadores y gráficos por medio de cuadros de mando que deben ser incluidos en el Sistema de Información para la toma de decisiones. Se estableció también la necesidad de capacitar a los empleados a fin de que conozcan los procedimientos, formatos y reportes a ser generados adecuadamente, para contribuir con el logro de los objetivos institucionales.

Tercer objetivo específico: Identificar las características que debe tener la información para que sea útil en la toma de decisiones. Martínez (2003), señala que, la información pasa por un proceso de construcción donde el ordenamiento y procesamiento de los datos son convertidos en información para la utilidad que sea pertinente, siendo esta definida por 3 fases. La primera es codificar la data con la ayuda de un alfabeto, segundo extraer conclusiones de tipo “verdad” o “falso” en función a un conjunto de asunciones o reglas y tercero definir el tipo de sistema que se empleará para mostrar la información debido a que esta impondrá y limitará el tipo de información que podemos extraer. Del mismo modo Senn (1997), establece que, la información tiene características intrínsecas tales como: valor, validez, vigencia, importancia y significado. Estas contribuyen a la reducción de los riesgos, incertidumbre y consecuencias de tomar decisiones con información deficiente. Varios autores como Valentim (2006), Carvalho (2001), Todd (2007), Podinovski (2010), Allen (2011), Citroen (2011), Bettis (2012), entre otros, resaltan la importancia de la información, advirtiendo que este recurso debe ser tratado adecuadamente para garantizar características de calidad, oportunidad y disponibilidad necesarias para ser útiles en las decisiones que estén orientadas a la prevención y/o reducción de riesgos, resolución de problemas y el aprovechamiento de oportunidades. Por su parte Rodríguez (2014), en su investigación identifica cuáles son las principales características que debe tener la información empleada en los procesos de toma de decisiones siendo estas: completa, precisa, confiable, económica, auténtica, relevante, oportuna, veraz, verificable, simple y accesible. Esto releja el gran desafío del tratamiento de debe tener la información para incida efectivamente en todos los procesos de toma de decisiones.

Es importante resaltar la importancia de la información que se genera durante la ejecución de los procesos, por esta razón los autores Senn (1997) y Martínez (2003) señalan que la información debe tener características de validez, vigencia, importancia y significado, debe ser transformada para proporcionarle valor y de esta forma sea útil para la toma de decisiones; estas mismas características fueron resaltadas por los entrevistados, quienes precisaron que requieren de información que reúna características de veracidad, calidad, oportunidad y disponibilidad, toda vez que se detectó inconsistencia en la información y sub registro lo que representa un gran problema de confianza en la información que se procesa en los actuales sistemas.

Cuarto objetivo específico: Analizar y modelar la base de datos que almacenará los datos del sistema de información. Autores como Silva (2009) y Coronel (2011), lo describen como un fondo común o repositorio de información almacenada, una estructura computarizada que tiene como objetivo integrar y compartir un conjunto de datos para los usuarios, a su vez Laudon y Laudon (2016), define como base de datos al conjunto de datos organizados que tiene como objetivo brindar un servicio de manera eficiente a diversas aplicaciones que requiera datos. La base de datos permite consolidar los datos de diferentes aplicaciones informáticas en un solo lugar, de modo que una sola base de datos da servicio o soporte a diversas aplicaciones. Por otro lado Parra (2013) en su investigación señala que es importante la calidad de datos, por lo que se debe considerar previamente el análisis de la data, para proporcionarle valor a los datos obtenidos, señala a su vez que, el uso y análisis de la data debe realizarse en base a datos exactos, lo que resalta la importancia de la calidad de los mismos, ya que a partir de esto se podrá generar valor durante el proceso y de esta manera pueda ser de utilidad durante el proceso de toma de decisiones. Chasifan (2014), concluye que se debe garantizar la disponibilidad, validez y calidad de la información por medio de bases de datos, siendo esta un factor crítico en la toma de decisiones en la organización. Durante la presente investigación se evidenció la falta de documentación técnica de las bases de datos, del mismo modo el desorden que generó la distribución no controlada de la base de datos que almacena la información de las atenciones en los establecimientos de salud, permitiendo su modificación arbitraria y generando con ello imposibilidad de consolidación, así mismo se identificaron diversas fuentes de datos, los que deben ser incorporados en la base de datos, entre estos

información estandarizada y establecida por el Ministerio de Salud, tales como códigos de establecimientos de salud, diagnósticos, medicamentos, servicios, entre otros.

Quinto objetivo específico: Establecer las opciones de Infraestructura Tecnológica que puedan dar soporte al Sistema de Información. Según Laudon y Laudon (2016), la infraestructura tecnológica es la encargada de proveer la plataforma desde donde la organización puede montar los sistemas de información que requiere. Cada organización debe establecer con la mayor destreza posible su infraestructura tecnológica, la cual será administrada por personal capacitado, de tal forma que brinde los servicios tecnológicos que la organización requiere para realizar las actividades de los procesos de negocio con los sistemas de información y generar la información necesaria para las decisiones de la gestión. Lapiedra, Devece y Guiral (2011), señalan que la infraestructura tecnológica está compuesta por los dispositivos tecnológicos y de comunicación (Servidores, PCs, redes, internet, entre otros), que las organizaciones usan para soportar los programas informáticos. Durante la investigación se estableció el estado de los equipos informáticos y las comunicaciones, encontrando que son limitadas, obsoletas e insuficientes e ineficientes, se establecieron además requerimientos que involucran un mejoramiento de la infraestructura tecnológica de la organización lo que ha permitido establecer alternativas que son puestas a disposición de la alta dirección para decidir cual implementaremos.

Con sexto objetivo específico: Analizar y Diseñar los Cuadros de Mando que contengan la Información requerida para Toma de Decisiones, al respecto se concluye que el sistema de información este conformado por un sistema transaccional, encargado de dar sustento a los procesos de negocio, recogiendo la información necesaria, debidamente consolidada, consistente y adecuadamente validada y un sistema de gestión o cuadro de mando, el cual presente los reportes, indicadores y gráficos solicitados. Torres (2016), implementa un sistema de información basado en inteligencia de negocios, con lo cual logra la correcta implementación de cuadros de mando que facilitaron sustancialmente el análisis de información, Asimismo, Laudon y Laudon (2016) y Lapiedra, Devece y Guiral (2011), señalan que un sistema de información está compuesto por diferentes componentes, entre ellos sistemas transacciones y sistemas de gestión, los cuales están orientados a diferentes niveles de toma de decisiones, los primeros a las decisiones operativas y los otros a decisiones tácticas y estratégicas.

Finalmente, con respecto al objetivo general: Elaborar la propuesta de un Sistema de Información para la Toma de Decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad, ciñéndome estrictamente a las normas emitidas por el estado peruano en el marco de lo dispuesto en cuanto a Gobierno Digital, se establecieron las actividades necesarias para lograr dicho fin, considerando principalmente las etapas descritas en la metodología de desarrollo de software. La propuesta está compuesta por varias etapas o entregables que necesariamente deben ser elaborados en forma ordenada dado que sirven de insumo o base para el logro de las siguientes etapas:

- Modelamiento de los procesos y procedimientos de negocio que son parte del alcance del sistema de información.
- Diseño y modelamiento de la base de datos que servirá de repositorio de la información que se recogerá durante la ejecución de los procesos de negocio.
- Establecer los criterios de consistencia y validación de la información (reglas de negocio), a fin de alcanzar las características de veracidad, integridad, evitando el sub registro.
- Establecer la infraestructura tecnológica que soportará el desarrollo, pruebas y puesta en marcha del sistema de información, garantizando las características de seguridad, disponibilidad y oportunidad requeridos.
- Diseñar el sistema de información para el registro de las transacciones generadas durante la ejecución de los procesos de negocio, garantizando las características de simplicidad, accesibilidad y seguridad requeridos.
- Diseñar los cuadros de mando que consolidarán la información y presentará los resultados en reportes, gráficos e indicadores. Se identificaron los cuadros de mando de Pacientes, Ventas y Atenciones.

V. Conclusiones

Primera

Respecto al primer objetivo específico se concluye en que la organización tiene una gran responsabilidad a través de sus gerentes de establecer los planes y metas que atañen a la organización, del mismo modo, en el logro de los objetivos institucionales y por ende el compromiso de estos en brindar el apoyo necesario para la implementación de instrumentos de gestión, sistemas de información, capacitación del personal y otros que contribuyan a estos fines.

Segunda

Utilizando la metodología establecida por el gobierno peruano, con respecto a Gestión por Procesos, y durante las entrevistas, se identificaron los procesos de negocio que deberán ser incluidos en la propuesta de Sistema de Información: Gestión de Tarifarios, Gestión de Asociantes, Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Gestión de Caja y Ventas, Gestión de Atención Médica, Gestión de Liquidaciones y Generación de Cuadros de Mando. Los insumos obtenidos durante el modelamiento de dichos procesos permitirán establecer la información, actividades, formatos, así como los reportes, indicadores, gráficos entre otros que serán incorporados en el Sistema de Información.

Tercera

Con respecto a las características que debe tener la información, se lograron establecer en base a la teoría las siguientes: precisa, completa, económica, confiable, relevante, auténtica, veraz, oportuna, simple, verificable, accesible entre otras, las cuales consensuadas con las entrevistas y los antecedentes se estableció como características principales las siguientes: veracidad, calidad, oportunidad y disponibilidad. Para lograr alcanzar estas características se deberá implementar mecanismos de consistencia y validación de información, asimismo, se deberá cruzar la información con bases de datos válidas como las de RENIEC, SUNAT.

Cuarta

La propuesta de modelamiento de la base de datos con respecto a los procesos de Filiación de Pacientes, Caja – Ventas y Atenciones, se realizó tomando como insumo los procesos que fueron identificados, cabe señalar que además del diseño de la base de datos, se debe elaborar un diccionario de datos, que describa claramente cada tabla y campo, para que los programadores puedan entender con facilidad lo que almacenará cada elemento, se deben elaborar los procedimientos almacenados, vistas, trigger y otros componentes de base de datos que serán utilizado durante el proceso de programación del Sistema de Información. Se concluye además la necesidad de incorporar los estándares señalados por el Ministerio de Salud, tales como códigos de establecimiento de salud, diagnósticos, medicamentos, servicios, entre otros.

Quinta

Durante la investigación se concluye que es urgente mejorar la Infraestructura Tecnológica, tanto en el nivel central, como en los establecimientos de salud, no es posible considerar un sistema integrado en línea con los equipos, redes y comunicaciones actuales, para dicho efecto se han puesto a consideración 3 opciones de mejora, las que deberán ser evaluadas por la alta dirección a fin de tomar una decisión

Sexta

Con respecto al diseño de los cuadros de mando, se utilizó la información de los diseños de procesos y bases de datos; y con los requerimientos establecidos durante las entrevistas y el levantamiento de procesos, se establecieron los reportes, gráficas e indicadores que han sido incluidos en la propuesta de cuadros de mando, los cuales son parte de la propuesta del Sistema de Información y servirán de soporte para la toma de decisiones de los gerentes, jefes, directores y administradores de la organización.

Final

El estado peruano ha tomado especial interés en los temas vinculados al tratamiento de las tecnologías de la información, emitiendo normas y estableciendo un marco de gobernanza del gobierno digital, estableciendo metodologías y lineamientos para que las entidades públicas las adopten y se encuentren en condiciones de interoperar entre ellas compartiendo información, en base a estos lineamientos se debe establecer

como prioridad el desarrollo e implementación de un sistema de información que sirva de soporte para la toma de decisiones, considerando que son varios los objetivos que deben cumplirse como pre requisito, tales como la elaboración del plan estratégico institucional, sobre el cual se alineen los demás planes institucionales, con el apoyo de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, establecer el Mapro institucional, que recoja todas las actividades de los procesos, en primer lugar las misionales.

En conclusión, apoyándome en los resultados de la investigación y cñéndome estrictamente a las normas emitidas por el estado peruano en el marco de lo dispuesto en cuanto a Gobierno Digital, Gestión por Procesos y en la Metodología de Desarrollo de Software, se elaboró la propuesta del Sistema de Información para la Toma de Decisiones, estableciéndose las actividades necesarias para lograr dicho fin. (Anexo 8).

VI. Recomendaciones

Primera

Se recomienda elaborar los instrumentos de gestión necesarios para dar el sustento normativo a las inversiones y desarrollos que se deberán realizar para lograr implementar el sistema de información para la toma de decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad.

Segunda

Se recomienda a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, liderar el levantamiento de procesos y procedimientos, con la finalidad de establecer el MAPRO institucional y con él el sustento procedimental que requiere el sistema de información para la toma de decisiones.

Tercera

Se recomienda establecer el comité de gobierno digital que elabore la propuesta de plan de gobierno digital, el cual tendrá como proyectos principales la mejora de la infraestructura tecnológica de la organización, la elaboración del Sistema de Información para la Toma de Decisiones.

Cuarta

Se recomienda, establecer estándares de desarrollo, siguiendo la metodología de ciclo de vida del software. Asimismo, capacitar al personal en técnicas de desarrollo que garanticen la programación, pruebas y puesta en marcha exitosa del Sistema de Información para la Toma de Decisiones.

Quinta

Se recomienda entrenar al personal en el uso adecuado de la información, así como en la toma de decisiones efectivas, basadas en información confiable y oportuna.

Referencias

- Aguilera y Blanco. (2007) Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, Investigación Cualitativa, 1º Edición.
- Aliaga (2016). La toma de decisiones y su incidencia en la ventaja competitiva en la empresa Mondelez International. Chiclayo. Perú.
- Allen, D. (2011). Information Behavior and Decision Making in Time Constrained Practice: A Dual-Processing Perspective. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (11).
- Anthony R. N. (1965) Planning and control systems: a framework for analysis. Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University Boston, MA
- Baez y Pérez (2007) Investigación Cualitativa 1º Edición Madrid.
- Balcázar Nava, P., González-Arratia López-Fuentes, N. I., Gurrola Peña, G. M., & Moysén Chimal, A. (2013). Investigación cualitativa.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. Universidad de La Sabana, Colombia
- Bettis, H. (2012). Decision-making's impact on organizational learning and information overload. *Journal of Business Research*, 65.
- Bourgeois, L. J. & Eisenhardt, K.M. (1988). Strategic decision processes in high velocity environments: Four cases in the microcomputer industry. *Management Science*, 34, 816-835.
- Bravo, J. (2013). Gestión de Procesos. Alineados con la estrategia. Santiago de Chile: Evolución S.A.
- Carvalho, K. (2001). Disseminacao da informacao e informacao de Inteligencia Organizacional. *DataGramZero*, 2.
- Cegarra, S. (2012) Los Métodos de Investigación 1º Edición Madrid
- Chasifan, G. (2014). Análisis y diseño de un datamart y la construcción de un prototipo de solución de inteligencia de negocios para la empresa Impocomjaher CIA. LTDA. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca

- Citroen, Ch. (2011). The role of information in strategic decision-making. *International Journal of Information Management*, 31.
- DL 1412 (2018). Establece el marco de gobernanza del Gobierno Digital
- DS 033-2018-PCM. Crea la Plataforma Digital del Estado.
- DS 118-2018-PCM. Declara de interés nacional el desarrollo de Gobierno Digital.
- Fiestas, J. (2015). La implementación de un sistema de inteligencia de negocios que permita mejorar la toma de decisiones respecto a las remuneraciones de la empresa pesquera Carlos Eduardo S.R.L. 2014. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- González-Arratia, N.; Balcázar, P.; Gurrola, G.; y Moysén, A. (2013). *Investigación Cualitativa*. Mexico
- Hernández, R; Fernández, C y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta Edición. D.F-México: Editorial RR Donnelley.
- Hurtado & Toro (2017) *Paradigmas y Métodos de la Investigación en tiempos de cambio 2º Edición*, Editorial CEC Venezuela.
- Icart Isern, M. T., Fuentelsaz Gallego, C., & Pulpón Segura, A. M. (2006). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina* (No. 001.42/I15e).
- Janis, I.L. (1989). *Crucial Decisions*, New York: Free Press.
- Lant, T. K., & Hewlin, P. F. (2002). Information Cues and Decision Making: The Effects of Learning, Momentum, and Social Comparison in Competing Teams. *Group & Organization Management*, 27 (3), 374-407.
- Lapiedra, R; Devece, C. y Guiral, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas informáticos en la empresa [en línea]*. 1a ed. México: Colección sapientía. 2011.
- Laudon, Kenneth C. y Laudon, Jane P. *Sistemas de Información Gerencial*, Pearson Educación, México. 14ª ed. 2016
- LLanes, M., Godínez, C., Pino, M. y García, G. (2012). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería Industrial*, XXXV (3), 255 – 264.

- Lusthaus, C. (2002). *Evaluación Organizacional. Marco para mejorar el desempeño*. Canadá: Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- Marakas G. M. (2003) *Decision support systems in the 21st century*, volumen 134. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ
- Merino, Y. (2015). *Gestión por procesos y su relación con la gestión administrativa de la Sede Central de EsSalud, en el distrito de Jesús María, Lima 2014*. (Tesis de Magister). Universidad César Vallejo: Perú.
- Murnighan, J.K., & Mowen, J.C. (2002). *The Art of High-Stakes Decision-Making*. New York: John Wiley & Sons.
- Nutt, P.C. (1993). The formulation processes and tactics used in organizational decision making. *Organization Science*, 4, 226-252.
- Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez. (2013). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*, 3° Edición, Ediciones de la U. Perú
- Olson, N. (2010). *Taken for Granted: The construction of order in the process of Library Management System Decision Making*. Unpublised Tesis Doctoral. University of Boras.
- Orlovsky S. (1978) *Decision-making with a fuzzy preference relation*. *Fuzzy sets and systems*
- Otiniano, N., & Benites, S. (2014). *Instrucciones para la elaboración de Proyectos e Informes de Tesis*. Perú: Dirección de Investigación de la Universidad César Vallejo.
- Parra (2015). *Observatorio de participación Electoral y su Representación en el Senado de Colombia a través de una Bodega de Datos y las Soluciones de Inteligencia de Negocios*. Universidad EAFIT. Colombia.
- Peñaloza, A. y Osorio, M. (2005) *Elaboración de Instrumentos de Investigación*. Caracas, Venezuela.
- Pepper, S. (11 de Mayo de 2011). *MedWave*. Obtenido de *Revista Biomédica*
- Podinovski, V.V. (2010). Set choice problems with incomplete information about the preferences of the decision maker. *European Journal of Operational Research*, 207.

RM 041-2017-PCM. Ingeniería de Software y Sistemas - Procesos de Ciclo de Vida del Software.

RM 087-2019-PCM. Establece las funciones del comité de Gobierno Digital.

RM 119-2018-PCM. Establece la creación del comité de Gobierno Digital en las entidades del estado.

Robbins, S. y Coulter, M. (2005). Administración. México: Pearson Educación.

Roberto, M. A. (2004). Strategic Decision-Making Processes: Beyond the Efficiency-Consensus Trade-Off. *Group Organization Management*, 29 (6), 625-658.

Rodríguez, E., & Pedraja, L. (2009). Análisis del impacto del proceso de toma de decisiones estratégicas sobre la eficacia de las organizaciones públicas. *Innovar*, 19 (35).

Rodríguez, Y. (2014). Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información cubanas. Universidad de Granada, España.

Rodríguez, Y. (2015). Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales. *Bibliotecas anales de investigación*, 11, 150-163. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5704545.pdf>

RSGD 004-2018-PCM/SEGDI. Establece los Lineamientos del Líder de Gobierno Digital.

RSGD 005-2018-PCM/SEGDI. Lineamientos para la formulación del Plan de Gobierno Digital.

RSGP 006-2018-PCM/SGP. Implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública.

Ruiz, F. y Vilca, R. (2016). Desarrollo de una solución de inteligencia de negocios para dar soporte a la toma de decisiones en la Oficina General de Registros y Servicios Académicos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana utilizando tecnologías Business Intelligent de SQL Server, 2014. Iquitos, Perú: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Ruiz, O. (2012). Metodología de la Investigación Cualitativa 5° Edición, Editorial Universidad Deusto Bildao.

- Shull, F., Delbecq, A., & Cummings, L. (1970). *Organizational decision making*. New York: McGraw Hill.
- Simon H. A. (1960) *The new science of management decision*. Harper & Brothers
- Solis (2017). *El sistema de información gerencial y su influencia en la calidad de servicio a los usuarios de la Contraloría General de la República - Jesús María - 2014-2015*. Universidad Cesar Vallejo. Lima. Perú.
- Takimoto, J. (2013). *Aplicación metodologica de inteligencia de negocios en el proceso de toma de decisiones de EGEMSA*. Piura, Perú: Universidad de Piura.
- Todd, P. (2007). How much information do we need? *European Journal of Operational Research*, 177 (3).
- Torres, J. (2016). *Propuesta metodológica de una solución de inteligencia de negocios aplicada al sistema informático integrado de talento humano y sistema de registro de contratos y actas de finiquito*. Quito, Ecuador: Universidad de las Américas.
- Valentim, M. L. P. (2006). *Informacao, Conhecimento e Inteligencia Organizacional*. Marília: Fundepe.
- Vasquez (2007). *Proceso de toma de decisiones en la empresa Tornillo S.A.C*. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo. Perú.
- Walsham, G. (1993). *Interpreting information systems in organizations*. Chichester, John Wiley.
- Yáñez, J. (2008). *La importancia de los DSS en la competitividad de las empresas*. Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Digital Universitaria*. ISSN: 1067-6079.

Anexos

Anexo: 1

Matriz de categorización

Problema general	Objetivo general	Categoría	Sub Categoría	Método	Técnicas	Instrumentos
¿Cómo debería ser el Sistema de Información para que sirva de apoyo a la Toma de Decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad?	Elaborar la propuesta de un Sistema de Información para la Toma de Decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad.	Sistema de Información	Organización	Enfoque: Cualitativo Diseño: Fenomenológico Métodos de interpretación de datos: Inductivo Analítico Hermenéutico	Entrevista Observación Análisis Documental	Guía de Entrevista Guía de Observación Guía de Análisis Documental
Problemas Específicos	Objetivos Específicos		Procesos de Negocio			
¿Cuál es la participación de la Organización en el Sistema de Información?	Establecer la responsabilidad de la Organización en la implementación del Sistema de Información.		Base de Datos			
¿Cuáles son los Procesos de Negocio de la Organización que deben ser incluidos en el Sistema de Información?	Identificar y diseñar los Procesos de Negocio de la Organización que serán incluidos en el Sistema de Información.		Infraestructura Tecnológica			
¿Cómo debe estar estructurada la Base de Datos del Sistema de Información?	Analizar y modelar la Base de Datos que almacenará la Información del Sistema de Información.	Toma de Decisiones	Información Cuadros de Mando			
¿Qué características debe tener la información para que sea útil en la toma de decisiones?	Identificar las características que debe tener la Información para que sea útil en la Toma de Decisiones.					
¿Qué opciones de Infraestructura Tecnológica se deben tener en cuenta?	Establecer las opciones de Infraestructura Tecnológica que podría dar soporte al Sistema de Información					
¿Qué Información y cómo debe ser presentada para la Toma de Decisiones?	Analizar y Diseñar los Cuadros de Mando que contengan la Información requerida para Toma de Decisiones.					

Laudon y Laudon (2016). Sistema de información gerencial

ANEXO: 2

GUÍA DE ENTREVISTA

Preguntas semi estructuradas para la entrevista a profundidad.

1. ¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?
2. ¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?
3. ¿Qué procesos de negocio tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?
4. ¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?
5. ¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?
6. ¿Qué elementos o factores positivos y/o negativos inciden en el sistema de información?
7. ¿Qué información debe ser incorporada al sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?
8. ¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?

Anexo 3:*Matriz de desgravación de entrevista*

N°	Pregunta	Entrevistado 1: GG01 (Gerente General)
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es un recurso de vital importancia para tomar decisiones, principalmente aquellas que son de alto costo e impacto en la organización
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe ser oportuna y confiable, sino cumple con estas características mínimas no sirve y podría orientar a decisiones equivocadas.
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	No tengo ningún proceso específico a cargo, pero si los monitoreo todos. Los procesos que les brindo mayor interés son ventas y liquidaciones. Las decisiones que tomo son de alto costo e impacto en la organización, las que conoces como tácticas y estratégicas.
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema principal es que no cuento con la información que necesito en forma oportuna y cuando la obtengo no está completa y no tiene todo lo que necesito.
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema es importante porque registra mucha información que requerimos para mantener el control y tomar las acciones necesarias para lograr objetivos de la organización.
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	El sistema de información debe estar preparado para proporcionar información en línea, por lo que se debe establecer un plan que contemple todo lo necesario para lograr ese objetivo.
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	La información que debe incorporarse en coordinación con las gerencias y oficinas son metas e indicadores que deben ser alcanzados anualmente, y puedan ser reportados en un sistema de gestión.
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	La información debe ser presentada en un sistema de gestión usando reportes, gráficos e indicadores que sean fáciles de entender y puedan ser vistos en diversos dispositivos móviles.

N°	Pregunta	Entrevistado 2: GC02 (Gerente de Comercialización)
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es importante para realizar un adecuado control de las operaciones de venta que se realizan en la organización.
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe estar disponible en todo momento y debe estar ordenada para facilitar la toma de decisiones.
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Tengo a mi cargo los procesos de gestión de tarifarios, gestión de asociantes, control o superviso los procesos de ventas y liquidaciones. Tomo decisiones operativas y propongo decisiones tácticas y estratégicas.
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que no hay sistemas implementados al que yo pueda consultar la información directamente, tengo que solicitarla a Sistemas para poder obtenerla.
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema es muy importante porque recoge información de las ventas, pero debe ser complementado con la información de los asociantes para hacer más ágil y seguro los reportes de liquidación.
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Considero que se debe mejorar los equipos que utilizan los usuarios, lo que hará más rápido el procesamiento de las operaciones. Se debe mejorar la consistencia y validación de la información.
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Se debe incluir la información de todos los procesos de negocio, incluidos la información de asociantes y el manejo de las tarifas de campañas de atención.
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	La información debe ser presentada en un sistema o módulo en forma consolidada para que pueda ser consultada.

N°	Pregunta	Entrevistado 3: GSS03 (Gerente de Servicios de Salud)
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es muy importante, sin ella tomar decisiones resulta muy riesgoso, por ello debemos contar con información de todos los procesos.
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe ser verdadera, consistente y válida, debe estar disponible y actualizada en todos los dispositivos para ser usada cuando se la necesite.
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Yo gestiono los procesos de gestión de tarifarios y catálogos, superviso a los establecimientos de salud en los procesos de programación de atenciones, gestión de pacientes y atenciones médicas. Tomo decisiones operativas y tácticas.
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que la información que me proporciona sistemas no está completa, tengo que complementarla con información que solicito a los establecimientos.
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema es muy importante, pero está incompleto y la calidad de la información debe mejorar.
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Se debe evitar los registros manuales, deben conectar a todos los consultorios a un sistema que esté en línea e implementar la firma electrónica a fin de iniciar el uso de la Historia Clínica Electrónica única.
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Se debe incluir y homologar los catálogos estandarizados y aprobados por el MINSA, debe añadirse reportes que puedan ser vistos en línea en diversos dispositivos como el celular.
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	El sistema debe permitir que los usuarios puedan revisar la información en la PC, laptop, celulares y en cualquier lugar que se encuentre.

N°	Pregunta	Entrevistado 4: DM04 (Director Médico)
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es importante para evaluar si estamos cumpliendo en forma oportuna con las funciones y metas encomendadas.
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe estar completa, evitando subregistro, debe ser adecuadamente validada y consistenciada.
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Soy responsable de los procesos de programación de atenciones, gestión de pacientes, caja-venta, atenciones médicas y liquidaciones. Tomo decisiones operativas.
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que en el sistema no están todos los procesos y procedimientos incluido y esto nos obliga a llevar un registro paralelo en Excel.
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema nos ayuda mucho en las tareas cotidianas, aún le falta incorporar la información de los procesos de programación de atenciones y liquidaciones que se hacen manualmente.
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Se debe mejorar los servidores de los centros y contratar servicios de mantenimiento preventivo para garantizar la operatividad de los equipos.
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Debe considerar la incorporación de todos los procesos tales como programación de atención médica, tarifas de campañas de atención y el cálculo y reporte de liquidaciones.
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	El sistema de incluir opciones con reportes consolidados.

N°	Pregunta	Entrevistado 5: DM05 (Director Médico)
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es muy importante porque nos permite corregir errores y de esta forma brindar servicios de mejor calidad a nuestros pacientes.
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe ser confiable y segura, evitando su adulteración, debe estar disponible en todo momento para cuando sea requerida.
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Tengo a mi cargo los procesos de programación de atenciones, pacientes, ventas, atenciones y liquidaciones. Las decisiones que tomo son operativas.
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que el sistema no está completo, le falta incluir información de otros procesos y añadirle reportes, los que tengo que solicitar a Sistemas todos los meses.
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	Es muy importante porque nos permite cumplir con los procesos que tengo a cargo, aunque le faltan reportes para que esté completo.
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Se debe aumentar el internet para contar con una mejor comunicación con la sede central. Se debe capacitar al personal en el uso del sistema y los procesos de negocio para evitar el sub registro.
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Debe añadirse la información de los porcentajes de distribución de los contratos con asociantes y sus respectivas vigencias, que incluya información de las especialidades y los médicos que forman parte de él.
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	Debe considerarse la implementación en el sistema, reportes configurables que permitan filtrar la información y pueda ser comparable con al menos el año anterior.

Anexo 4:

Matriz de codificación de entrevista

N°	Pregunta	Entrevistado 1: GG01 (Gerente General)	Codificación	Categoría / Sub Categoría
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es un recurso de vital importancia para tomar decisiones, principalmente aquellas que son de alto costo e impacto en la organización	La información es de vital importancia para tomar decisiones principalmente las que son de alto costo e impacto en la organización.	Información Toma de Decisiones Organización
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe ser oportuna y confiable, sino cumple con estas características mínimas no sirve y podría orientar a decisiones equivocadas.	Debe ser oportuna y confiable, de lo contrario no sirve y podría orientar a decisiones equivocadas.	Información Toma de Decisiones
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	No tengo ningún proceso específico a cargo, pero si los monitoreo todos. Los procesos que les brindo mayor interés son ventas y liquidaciones. Las decisiones que tomo son de alto costo e impacto en la organización, las que conoces como tácticas y estratégicas.	Ve todos los procesos, su mayor interés está en de Caja-Ventas y Liquidaciones. Toma decisiones Tácticas y Estratégicas.	Proceso Toma de Decisiones
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema principal es que no cuento con la información que necesito en forma oportuna y cuando la obtengo no está completa y no tiene todo lo que necesito.	El principal problema es que no se cuenta con la información en forma oportuna y cuando se tiene no está completa.	Información Proceso
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema es importante porque registra mucha información que requerimos para mantener el control y tomar las acciones necesarias para lograr objetivos de la organización.	Contar con un sistema de información no es solo importante es vital para mantener el control y tomar acción para lograr objetivos de la organización.	Sistema de Información Toma de Decisiones
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	El sistema de información debe estar preparado para proporcionar información en línea, por lo que se debe establecer un plan que contemple todo lo necesario para lograr ese objetivo.	El Sistema de Información debe proporcionar información en línea, por lo que se debe hacer un plan que considere todo lo necesario para lograr ese objetivo.	Sistema de Información Información Organización
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	La información que debe incorporarse en coordinación con las gerencias y oficinas son metas e indicadores que deben ser alcanzados anualmente, y puedan ser reportados en un sistema de gestión.	En coordinación con las Gerencias y Oficinas se deben incorporar metas e indicadores a alcanzar anualmente y que puedan ser medidos trimestralmente.	Sistema de Información Información Base de Datos
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	La información debe ser presentada en un sistema de gestión usando reportes, gráficos e indicadores que sean fáciles de entender y puedan ser vistos en diversos dispositivos móviles.	Debe ser accesible en diversos dispositivos, con gráficos, indicadores y reportes fáciles de entender.	Información Cuadros de Mando

N°	Pregunta	Entrevistado 2: GC02 (Gerente Comercial)	Codificación	Categoría / Sub Categoría
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es importante para realizar un adecuado control de las operaciones de venta que se realizan en la organización.	Es muy importante para asegurar las operaciones y pagos que se realizan.	Información Toma de Decisiones Organización
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe estar disponible en todo momento y debe estar ordenada para facilitar la toma de decisiones.	Debe estar ordenada y disponible para facilitar la toma de decisiones.	Información Toma de Decisiones
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Tengo a mi cargo los procesos de gestión de tarifarios, gestión de asociados, control o superviso los procesos de ventas y liquidaciones. Tomo decisiones operativas y propongo decisiones tácticas y estratégicas.	Está encargado de Gestión de Tarifarios, Gestión de Asociados, Caja-Ventas y Liquidaciones. Toma decisiones Tácticas	Proceso Toma de Decisiones
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que no hay sistemas implementados al que yo pueda consultar la información directamente, tengo que solicitarla a Sistemas para poder obtenerla.	No cuenta con sistemas implementados para consultar la información hay que pedirla a Sistemas.	Información Proceso
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema es muy importante porque recoge información de las ventas, pero debe ser complementado con la información de los asociados para hacer más ágil y seguro los reportes de liquidación.	Es muy importante en el recojo de información de ventas, pero debe ser completado con la información de todos los procesos.	Sistema de Información Toma de Decisiones
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Considero que se debe mejorar los equipos que utilizan los usuarios, lo que hará más rápido el procesamiento de las operaciones. Se debe mejorar la consistencia y validación de la información.	Se debe mejorar los equipos que utilizan los usuarios, lo que hará más rápida las operaciones, mejorar la consistencia y validación de la información.	Sistema de Información Información Organización
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Se debe incluir la información de todos los procesos de negocio, incluidos la información de asociados y el manejo de las tarifas de campañas de atención.	Se debe incluir la información de los contratos con asociados y hacer más ágil el manejo de campañas.	Sistema de Información Información Base de Datos
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	La información debe ser presentada en un sistema o módulo en forma consolidada para que pueda ser consultada.	Debe contarse con un sistema o módulo que cuente con la información consolidada para que pueda ser consultada.	Información Cuadros de Mando

N°	Pregunta	Entrevistado 3: GSS03 (Gerente de Servicios de Salud)	Codificación	Categoría / Sub Categoría
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es muy importante, sin ella tomar decisiones resulta muy riesgoso, por ello debemos contar con información de todos los procesos.	Sin información es muy riesgoso tomar decisiones, resulta muy importante que se incluya la información de todos los procesos.	Información Toma de Decisiones Organización
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe ser verdadera, consistente y válida, debe estar disponible y actualizada en todos los dispositivos para ser usada cuando se la necesite.	Debe ser verdadera, estar disponible y actualizada en el momento que se necesita.	Información Toma de Decisiones
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Yo gestiono los procesos de gestión de tarifarios y catálogos, superviso a los establecimientos de salud en los procesos de programación de atenciones, gestión de pacientes y atenciones médicas. Tomo decisiones operativas y tácticas.	Tiene a su cargo Gestión de Tarifarios, Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Atenciones. Toma decisiones Operativas y Tácticas	Proceso Toma de Decisiones
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que la información que me proporciona sistemas no está completa, tengo que complementarla con información que solicito a los establecimientos.	Uso la información que me proporciona Sistemas, pero la tengo que complementar con la que solicito a los establecimientos.	Información Proceso
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema es muy importante, pero está incompleto y la calidad de la información debe mejorar.	Es importante, pero está incompleto y la calidad de la información debe mejorar.	Sistema de Información Toma de Decisiones
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Se debe evitar los registros manuales, deben conectar a todos los consultorios a un sistema que esté en línea e implementar la firma electrónica a fin de iniciar el uso de la Historia Clínica Electrónica única.	Deben conectar a la red a todos los consultorios e implementar la firma electrónica a fin de iniciar el uso de la Historia Clínica Electrónica.	Sistema de Información Información Organización
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Se debe incluir y homologar los catálogos estandarizados y aprobados por el MINSA, debe añadirse reportes que puedan ser vistos en línea en diversos dispositivos como el celular.	Los catálogos deben ser homologados con los que señala el MINSA, debe integrarlo en un solo sistema que brinde información en línea.	Sistema de Información Información Base de Datos
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	El sistema debe permitir que los usuarios puedan revisar la información en la PC, laptop, celulares y en cualquier lugar que se encuentre.	Debe ser posible de ser revisada en la PC, la laptop, los celulares, en cualquier lugar.	Información Cuadros de Mando

N°	Pregunta	Entrevistado 4: DM04 (Director Médico)	Codificación	Categoría / Sub Categoría
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es importante para evaluar si estamos cumpliendo en forma oportuna con las funciones y metas encomendadas.	Es importante para cumplir con las funciones encomendadas oportunamente.	Información Toma de Decisiones Organización
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe estar completa, evitando subregistro, debe ser adecuadamente validada y consistenciada.	Debe estar completa, debe ser válida y consistente.	Información Toma de Decisiones
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Soy responsable de los procesos de programación de atenciones, gestión de pacientes, caja-venta, atenciones médicas y liquidaciones. Tomo decisiones operativas.	Es responsable de Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Caja-Venta, Atenciones y Liquidaciones. Toma decisiones Operativas.	Proceso Toma de Decisiones
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que en el sistema no están todos los procesos y procedimientos incluido y esto nos obliga a llevar un registro paralelo en Excel.	No están todos los procesos incluidos en el sistema y se tiene que llevar un registro en Excel.	Información Proceso
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	El sistema nos ayuda mucho en las tareas cotidianas, aún le falta incorporar la información de los procesos de programación de atenciones y liquidaciones que se hacen manualmente.	Es importante, pero debe ser completado con los procesos de programación de atenciones y liquidaciones.	Sistema de Información Toma de Decisiones
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Se debe mejorar los servidores de los centros y contratar servicios de mantenimiento preventivo para garantizar la operatividad de los equipos.	Se debe mejorar los servidores de los centros y contratar servicios de mantenimiento preventivo para garantizar la operatividad de los equipos.	Sistema de Información Información Organización
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Debe considerar la incorporación de todos los procesos tales como programación de atención médica, tarifas de campañas de atención y el cálculo y reporte de liquidaciones.	Debe incorporarse la información de las campañas médicas y flexibilizar la información de los médicos y enfermeras	Sistema de Información Información Base de Datos
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	El sistema de incluir opciones con reportes consolidados.	Debe añadirse al sistema opciones con reportes consolidados.	Información Cuadros de Mando

N°	Pregunta	Entrevistado 5: DM05 (Director Médico)	Codificación	Categoría / Sub Categoría
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es muy importante porque nos permite corregir errores y de esta forma brindar servicios de mejor calidad a nuestros pacientes.	Es importante para poder brindar servicios cada vez de mejor calidad.	Información Toma de Decisiones Organización
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	La información debe ser confiable y segura, evitando su adulteración, debe estar disponible en todo momento para cuando sea requerida.	Debe ser confiable, segura y estar disponible cuando se necesite.	Información Toma de Decisiones
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Tengo a mi cargo los procesos de programación de atenciones, pacientes, ventas, atenciones y liquidaciones. Las decisiones que tomo son operativas.	Es responsable de Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Caja-Venta, Atenciones y Liquidaciones. Toma decisiones Operativas.	Proceso Toma de Decisiones
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El problema es que el sistema no está completo, le falta incluir información de otros procesos y añadirle reportes, los que tengo que solicitar a Sistemas todos los meses.	El sistema me proporciona casi toda la información, aunque le faltan reportes, los que tengo que solicitar a sistemas todos los meses.	Información Proceso
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	Es muy importante porque nos permite cumplir con los procesos que tengo a cargo, aunque le faltan reportes para que esté completo.	Es importante porque nos permite cumplir con los procesos que tengo a cargo, le faltan reportes	Sistema de Información Toma de Decisiones
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	Se debe aumentar el internet para contar con una mejor comunicación con la sede central. Se debe capacitar al personal en el uso del sistema y los procesos de negocio para evitar el sub registro.	Se debe aumentar el internet para contar con una mejor comunicación la sede central de la organización. Se debe capacitar al personal en el uso del sistema y los procesos de negocio.	Sistema de Información Información Organización
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	Debe añadirse la información de los porcentajes de distribución de los contratos con asociantes y sus respectivas vigencias, que incluya información de las especialidades y los médicos que forman parte de él.	Debe añadirse la información de contratos y sus vigencias, sus médicos y especialidades.	Sistema de Información Información Base de Datos
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	Debe considerarse la implementación en el sistema, reportes configurables que permitan filtrar la información y pueda ser comparable con al menos el año anterior.	Debe implementarse un sistema con reportes configurables que permitan filtros y que pueda ser comparable con al menos el año anterior.	Información Cuadros de Mando

Anexo 5:

Matriz de conclusiones de las entrevistas

N°	Pregunta	GG01	GC02	GSS03	DM04	DM05	Similitudes	Diferencias	Conclusiones
1	¿Qué importancia le concede usted a la información en las decisiones que usted toma en la organización?	La información es de vital importancia para tomar decisiones principalmente las que son de alto costo e impacto en la organización.	Es muy importante para asegurar las operaciones y pagos que se realizan.	Sin información es muy riesgoso tomar decisiones, resulta muy importante que se incluya la información de todos los procesos.	Es importante para cumplir con las funciones encomendadas oportunamente.	Es importante para poder brindar servicios cada vez de mejor calidad.	Todos los entrevistados coincidieron en señalar que la información es importante en el proceso de toma de decisiones.	No se identificaron diferencias	La información es un recurso vital para tomar decisiones y cumplir con las funciones encomendadas, debido a que permite evaluar diversas opciones de solución, mejora o emprendimiento.
2	¿Qué características debería poseer la información desde su punto de vista?	Debe ser oportuna y confiable, de lo contrario no sirve y podría orientar a decisiones equivocadas.	Debe estar ordenada y disponible para facilitar la toma de decisiones.	Debe ser verdadera, estar disponible y actualizada en el momento que se necesita.	Debe estar completa, debe ser válida y consistente.	Debe ser confiable, segura y estar disponible cuando se necesite.	La mayoría coincide en que debe ser veraz, oportuna y debe estar disponible.	Algunos destacan además que debe estar completa, ordenada y segura.	La información debe reunir las características de veracidad, oportunidad, disponibilidad, orden y seguridad.
3	¿Qué procesos tiene a su cargo, qué tipo de decisiones toma y cada cuánto tiempo lo hace?	Ve todos los procesos, su mayor interés está en de Caja-Ventas y Liquidaciones. Toma decisiones Tácticas y Estratégicas.	Está encargado de Gestión de Tarifarios, Gestión de Asociantes, Caja-Ventas y Liquidaciones. Toma decisiones Tácticas	Tiene a su cargo Gestión de Tarifarios, Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Atenciones. Toma decisiones Operativas y Tácticas	Es responsable de Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Caja-Venta, Atenciones y Liquidaciones. Toma decisiones Operativas.	Es responsable de Programación de Atenciones, Gestión de Pacientes, Caja-Venta, Atenciones y Liquidaciones. Toma decisiones Operativas.	4 de los entrevistados manifestaron tomar decisiones operativas y 3 de ellos decisiones tácticas, solo 1 manifestó tomar decisiones estratégicas.	Los entrevistados pertenecen a diferentes niveles de decisión, por ende, los procesos en los que intervienen son distintos, pero están relacionados.	Los procesos identificados fueron: Gestión de Tarifarios, Gestión de Asociantes, Programación de Atención, Gestión de Pacientes, Caja – Ventas, Atenciones y Liquidaciones. Se estableció que principalmente se toman decisiones Operativas y Tácticas.
4	¿Qué problemáticas asociadas al uso y manejo de la información puede identificar en los procesos que tiene a su cargo?	El principal problema es que no se cuenta con la información en forma oportuna y cuando se tiene no está completa.	No cuenta con sistemas implementados para consultar la información hay que pedirla a Sistemas.	Uso la información que me proporciona Sistemas, pero la tengo que complementar con la que solicito a los Establecimientos.	No están todos los procesos incluidos en el sistema y se tiene que llevar un registro en Excel.	El sistema me proporciona casi toda la información, aunque le faltan reportes, los que tengo que solicitar a sistemas todos los meses.	Los entrevistados GG01, GC02, GSS03 y DM04, coinciden en señalar que no se dispone de información completa y oportuna, lo cual retrasa los procesos.	El entrevistado DM05 señaló que solo requiere algunos reportes que el sistema no los contiene.	Los problemas identificados asociados al uso y manejo de la información en los procesos, son que la información no se encuentra disponible oportunamente, no está completa.

N°	Pregunta	GG01	GC02	GSS03	DM04	DM05	Similitudes	Diferencias	Conclusiones
5	¿Qué importancia le concede usted al sistema de información en los procesos que tiene a su cargo?	Contar con un sistema de información no es solo importante es vital para mantener el control y tomar acción para lograr objetivos de la organización.	Es muy importante en el recojo de información de ventas, pero debe ser completado con la información de todos los procesos.	Es importante, pero está incompleto y la calidad de la información debe mejorar.	Es importante, pero debe ser completado con los procesos de programación de atenciones y liquidaciones.	Es importante porque nos permite cumplir con los procesos que tengo a cargo, le faltan reportes	Coinciden que es importante, que debe desarrollarse, complementarse y mejorarse, incluyendo todos los procesos.	No se identificaron diferencias	El Sistema de Información es importante en la medida que incluya la información de todos los procesos y esta sea de calidad, que esté disponible, en línea, completa y oportuna.
6	¿Qué elementos o factores considera usted deben ser incluidos en el sistema de información para propiciar el uso de la información en la organización?	El Sistema de Información debe proporcionar información en línea, por lo que se debe hacer un plan que considere todo lo necesario para lograr ese objetivo.	Se debe mejorar los equipos que utilizan los usuarios, lo que hará más rápida las operaciones, mejorar la consistencia y validación de la información.	Deben conectar a la red a todos los consultorios e implementar la firma electrónica a fin de iniciar el uso de la Historia Clínica Electrónica.	Se debe mejorar los servidores de los centros y contratar servicios de mantenimiento preventivo para garantizar la operatividad de los equipos.	Se debe aumentar el internet para contar con una mejor comunicación la sede central de la organización. Se debe capacitar al personal en el uso del sistema y los procesos de negocio.	Los Gerentes coinciden en proponer un nuevo sistema que se encuentre integrado y en línea, también sugieren el mejoramiento de los equipos actuales y su mantenimiento preventivo.	Algunos señalan lo primero es mejorar el internet, las redes y los equipos, antes que el sistema de información.	Se debe mejorar la infraestructura tecnológica y de comunicaciones, para hacer la experiencia del usuario más amigable, establecer los procedimientos como parte de los procesos de negocio y difundirlos, mejorar la consistencia y validación de información en el sistema de información, poner a disposición la información procesada en las diferentes plataformas de consulta en tiempo real.
7	¿Qué información debe ser incorporada a la base de datos del sistema de información para que pueda ser usada en el proceso de toma de decisiones?	En coordinación con las Gerencias y Oficinas se deben incorporar metas e indicadores a alcanzar anualmente y que puedan ser medidos trimestralmente.	Se debe incluir la información de los contratos con asociantes y hacer más ágil el manejo de campañas.	Los catálogos deben ser homologados con los que señala el MINSA, debe integrarlo en un solo sistema que brinde información en línea.	Debe incorporarse la información de las campañas médicas y flexibilizar la información de los médicos y enfermeras	Debe añadirse la información de contratos y sus vigencias, sus médicos y especialidades.	El GC02 y los DM04 y DM05, solicitan más información de los procesos.	El GG01 solicita añadir metas e indicadores medibles periódicamente, mientras el GSS03 solicita utilizar los códigos establecidos por el MINSA.	El Sistema de considerar información de metas e indicadores medibles periódicamente, debe homologarse con la codificación del MINSA e incluir información de todos los procesos.
8	¿Cómo debería ser presentada la información para su uso en la toma de decisiones?	Debe ser accesible en diversos dispositivos, con gráficos, indicadores y reportes fáciles de entender.	Debe contarse con un sistema o módulo que cuente con la información consolidada para que pueda ser consultada.	Debe ser posible de ser revisada en la PC, la laptop, los celulares, en cualquier lugar.	Debe añadirse al sistema opciones con reportes consolidados.	Debe implementarse un sistema con reportes configurables que permitan filtros y que pueda ser comparable con al menos el año anterior.	Todos coinciden en la necesidad de implementar un sistema o módulo especializado que muestre información consolidada en tiempo real.	El GG01 y el GSS03, sugieren que esté disponible su vez en diferentes dispositivos electrónicos.	La información debe ser presentada en módulos o cuadros de mando, que incluyan gráficos, indicadores y reportes, con posibilidad de filtrado de información, que sea comparable y esté disponible en línea en diversos dispositivos electrónicos.

El resultado de la entrevista me permitió conocer las diversas tareas que se realizan en forma cotidiana en los diferentes niveles de toma de decisiones de la institución, así también como las necesidades de información que los decisores requieren para tomar decisiones, encontrando en muchos casos sub procesos que no se encontraban considerados como parte de los sistemas actualmente, información inconsistente o no validada adecuadamente, inoportuna, e inclusive no disponible.

Se concluye que existe una gran necesidad de información que sirva de apoyo para la toma de decisiones, los sistemas actuales no proporcionan información oportuna y no son confiables, existen procesos que no han sido incorporados al sistema de información, por lo que se solicita se elabore mejoras a los sistemas actuales o se elabore uno nuevo que incluya todos los requerimientos.

Se evidenció además una gran necesidad de capacitación, principalmente por parte de los directores médicos tanto en el conocimiento y ordenamiento de los procesos de negocio, como en el uso adecuado de los sistemas de información y la información para la toma de decisiones.

ANEXO: 6
GUÍA DE OBSERVACIÓN

Categoría	Observación
ORGANIZACIÓN	
- ROF	Existe una versión del 2004, la cual debe ser actualizada
- MOF	Existe una versión del 2006, la cual debe ser actualizada
- ORGANIGRAMA	Existe una versión del 2018
- MAPRO	No ha sido elaborada
- PEI	Existe una versión 2016-2018, no se ha elaborado para el periodo 2019-2021
- PGD	No ha sido elaborada
GESTIÓN POR PROCESOS	El personal realiza sus actividades siguiendo indicaciones verbales, no se cuenta con procedimientos establecidos.
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	<p>Centro de Datos no cumple con lo establecido en la NTP ISO 27001</p> <p>Servidores son usados para procesar sistemas administrativos (SIAF, SICOP, Personal), para compartir archivos por cada área y backups de los 41 EESS.</p> <p>Se cuenta con 41 servidores distribuidos, desconectados (algunos de ellos son PCs) el que está instalado el SIGHO.</p> <p>El cableado estructurado es deficiente y no se encuentra debidamente etiquetado.</p> <p>El servicio de internet en los EESS es domiciliario (ADSL), algunos solo con 2 MB de ancho de banda.</p> <p>El 90% de las PCs e impresoras se encuentran en obsolescencia tecnológica.</p>
BASE DE DATOS	<p>No existe documentación técnica de las bases de datos distribuidas en los EESS que almacenan la información del SIGHO (Diseño IR, diccionario de datos).</p> <p>Las 41 bases de datos tienen estructuras diferentes.</p> <p>No existe una base de datos con información consolidada nacional.</p>
SISTEMAS TRANSACCIONALES	<p>Existen 41 versiones distintas del SIGHO instaladas en los EESS.</p> <p>No existe documentación técnica de los sistemas (Manuales de usuario, técnicos, de instalación).</p>
SISTEMAS DE GESTIÓN	<p>No existen sistemas de gestión.</p> <p>Solo se cuenta con un reporteador (REDO) que consulta las 41 bases de datos para entregar información de las ventas diariamente.</p>

El resultado de la observación permitió evidenciar la falta de documentación institucional, es así que no encontramos un manual de procedimientos formal, motivo por el cual, durante la investigación, se realizó un levantamiento de información de los procesos estudiados, el cual se llevó a cabo con personal de la Gerencia General, Gerencias

Comercial, Gerencia de Servicios de Salud y Directores Médicos de los Establecimientos de Salud, durante este proceso se estableció las diversas fuentes de información que deberían ser usadas por el sistema de información, se diseñaron con la participación de personal de las áreas involucradas los formatos, reportes e indicadores a ser incluidos en el sistema de información, los cuales servirán de apoyo para la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización.

Asimismo, se evidenció la existencia de un Sistema de Gestión Hospitalaria, el cual se encuentra implementado en los 41 establecimientos de salud de la institución, luego de la revisión del sistema se determinó que no existe una versión única del mismo, hallando una versión diferente en cada establecimiento de salud con algunas opciones diferentes, no se halló documentación técnica de los mismos, los reportes consolidados, que son utilizado en el nivel central, consultan las 41 bases de datos que se encuentran distribuidos a nivel nacional, los procesos de consistencia y validación implementados son pocos y nulos.

Del mismo modo, luego de la revisión de las Bases de Datos en los 41 establecimientos de salud, se encontró que la información hallada tiene diferencias con respecto a la estructura de información y al igual que el sistema no cuenta con documentación técnica que permita su adecuado mantenimiento, se halló gran cantidad de campos sin utilizar por lo que se presume que existe sub registro o corresponden a procesos que se implementarían posteriormente.

Se concluye que existen sub procesos que no se encuentran considerados íntegramente en los sistemas de información, que los sistemas carecen de mecanismos de consistencia y/o validación de la información, que la información se encuentra distribuida en los 41 establecimientos de salud. Se recomienda la elaboración de una nueva versión del Sistema de Información.

Organigrama
Sistema Metropolitano de la Solidaridad
ROF (modificado Ordenanza N° 1293)

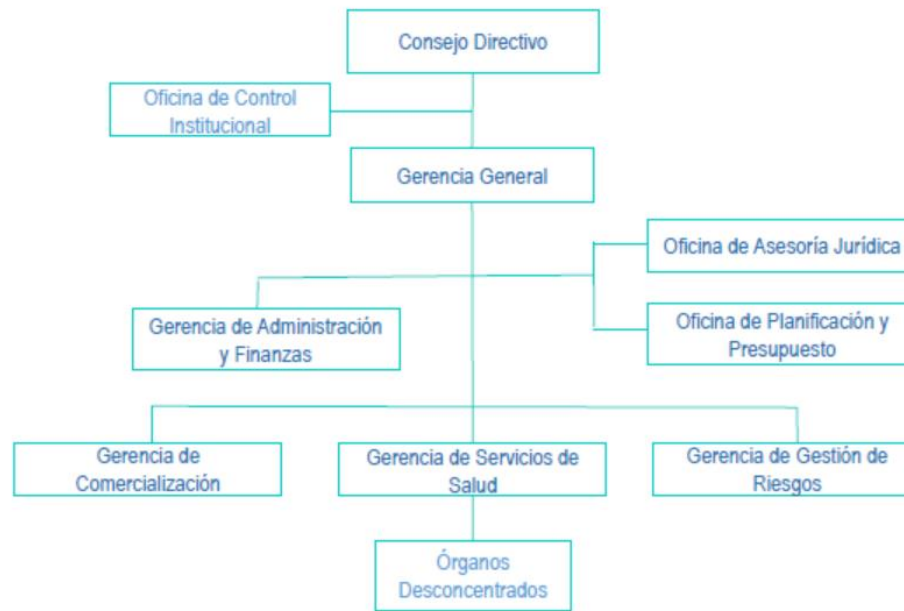


Figura N° 7. *Organigrama Institucional*

ANEXO: 7

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Matriz de análisis documental.

Documento	Categoría	Observación
Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 005-2018-PCM/SEGDI	Organización	Aprueba los lineamientos para la formulación del Plan de Gobierno Digital y lo constituye en el único instrumento para la gestión y planificación del Gobierno Digital de la Administración Pública.
RSGP 006-2018-PCM-SGP	Procesos	Dispone el uso obligatorio de la Norma Técnica 001-2018-SGP para la Implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública.
RM 041-2017-PCM	Sistemas de Información	Dispone el uso obligatorio de la NTP ISO IEC 12207 2016 Ingeniería de Software y Sistemas - Procesos de Ciclo de Vida del Software

El estado peruano a puesto a disposición de todas las instituciones que conforman la administración pública metodologías y herramientas para una adecuada planificación y gestión de los recursos tecnológicos los cuales deben ser usados e implementados en forma obligatoria.

Durante esta investigación se utilizaron estas metodologías y herramientas, las cuales orientaron las diversas etapas del ciclo de vida del software, es así que con el estudio de los procesos de negocio se logra establecer las tareas, formularios, reportes e inclusive indicadores que permiten evaluar si el proceso cumple con lo establecido.

Esto permitió elaborar un diseño de base de datos, estableciendo las tablas, campos y relaciones entre ellos para garantizar su integridad, lo que permitirá dar el soporte necesario a los sistemas de información que serán elaborados posteriormente.

Asimismo, se estableció la infraestructura tecnológica y de comunicaciones necesaria para garantizar un adecuado flujo de la información a fin de proporcionar información consistente y válida en forma oportuna, debidamente consolidada.

Finalmente se diseñaron las propuestas de sistema de información y cuadros de mando que servirán de apoyo para la toma de decisiones.

Se concluye que existen herramientas y metodologías normadas por el estado de uso obligatorio para las instituciones públicas que están orientadas a diseñar procesos de negocio, sistemas de información y bases de datos en forma eficiente, las cuales han sido utilizadas en la presente investigación.

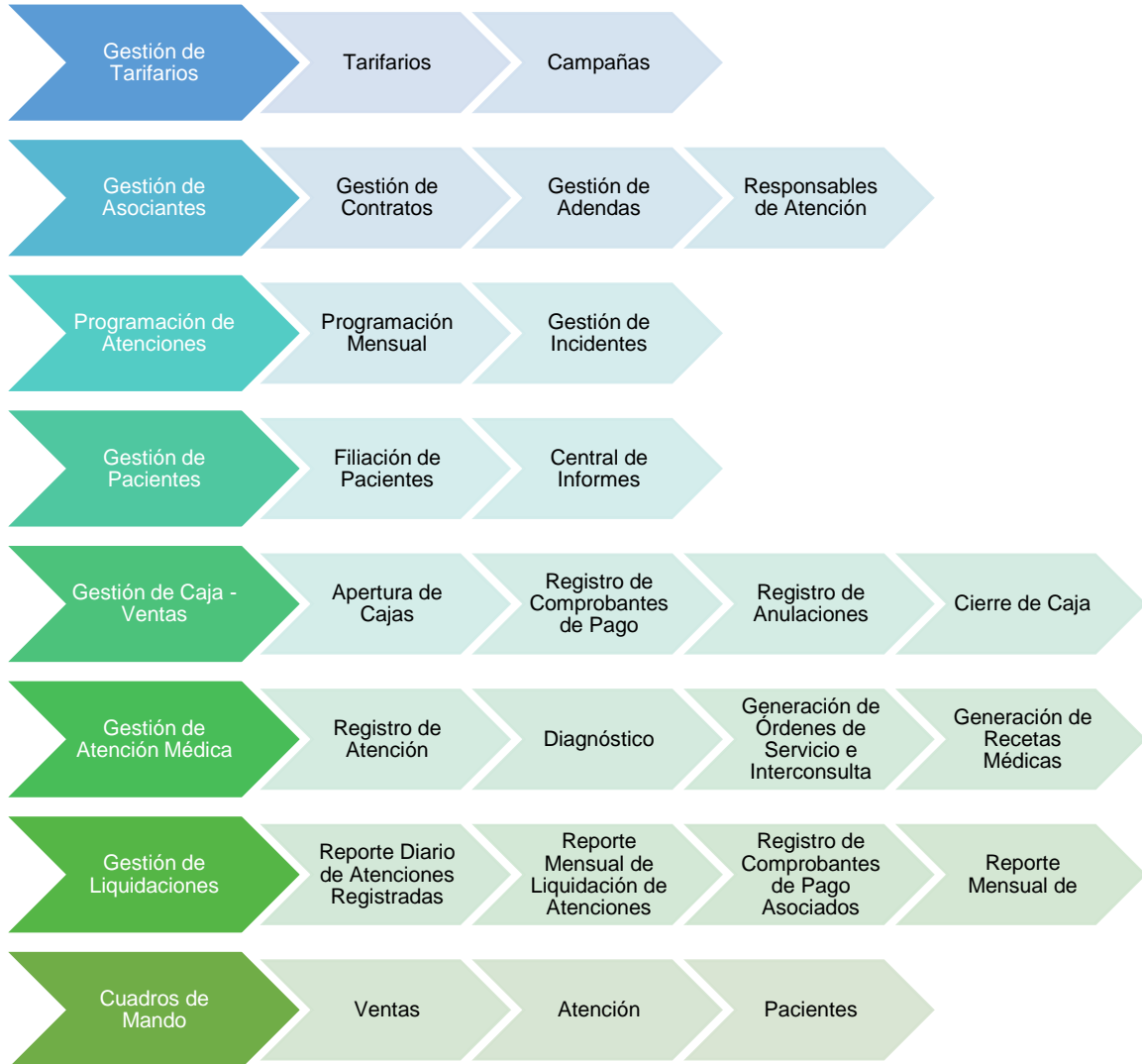
ANEXO 8

PROPUESTA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

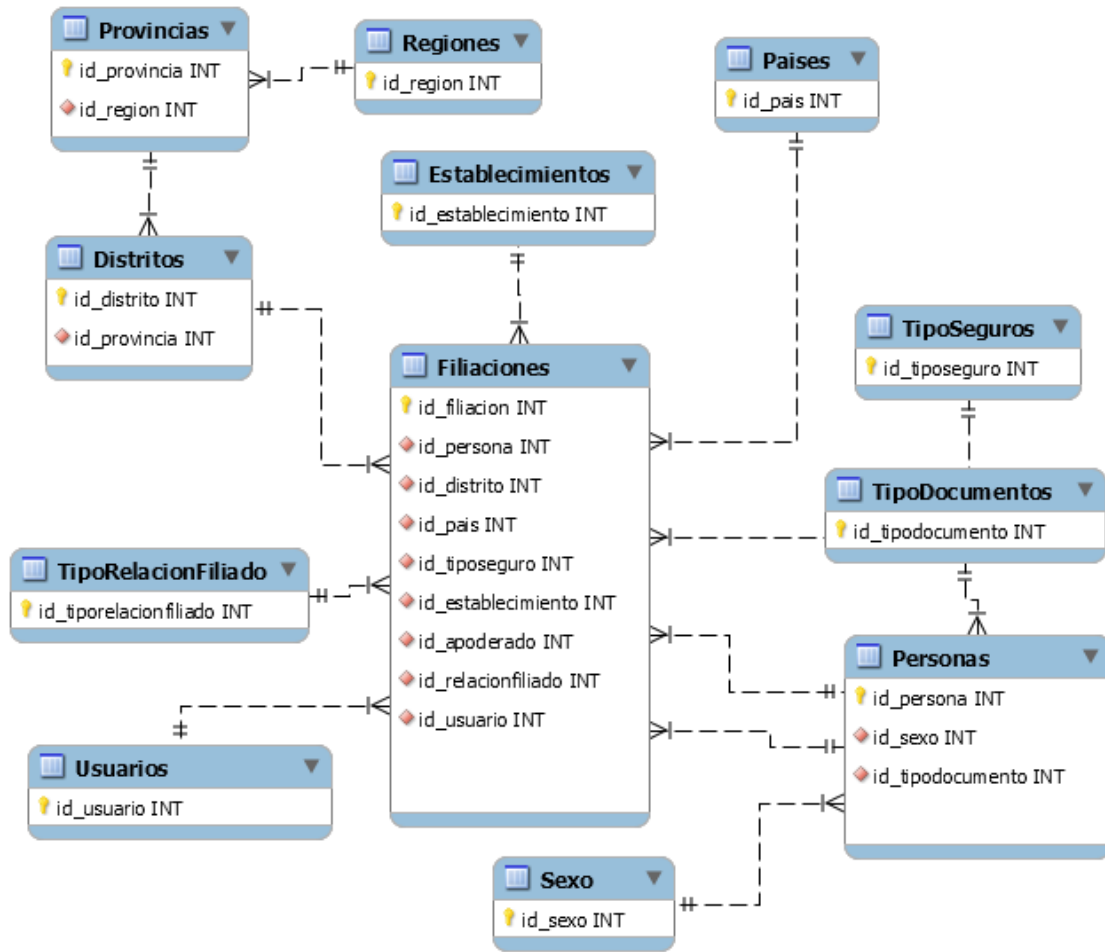
8.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

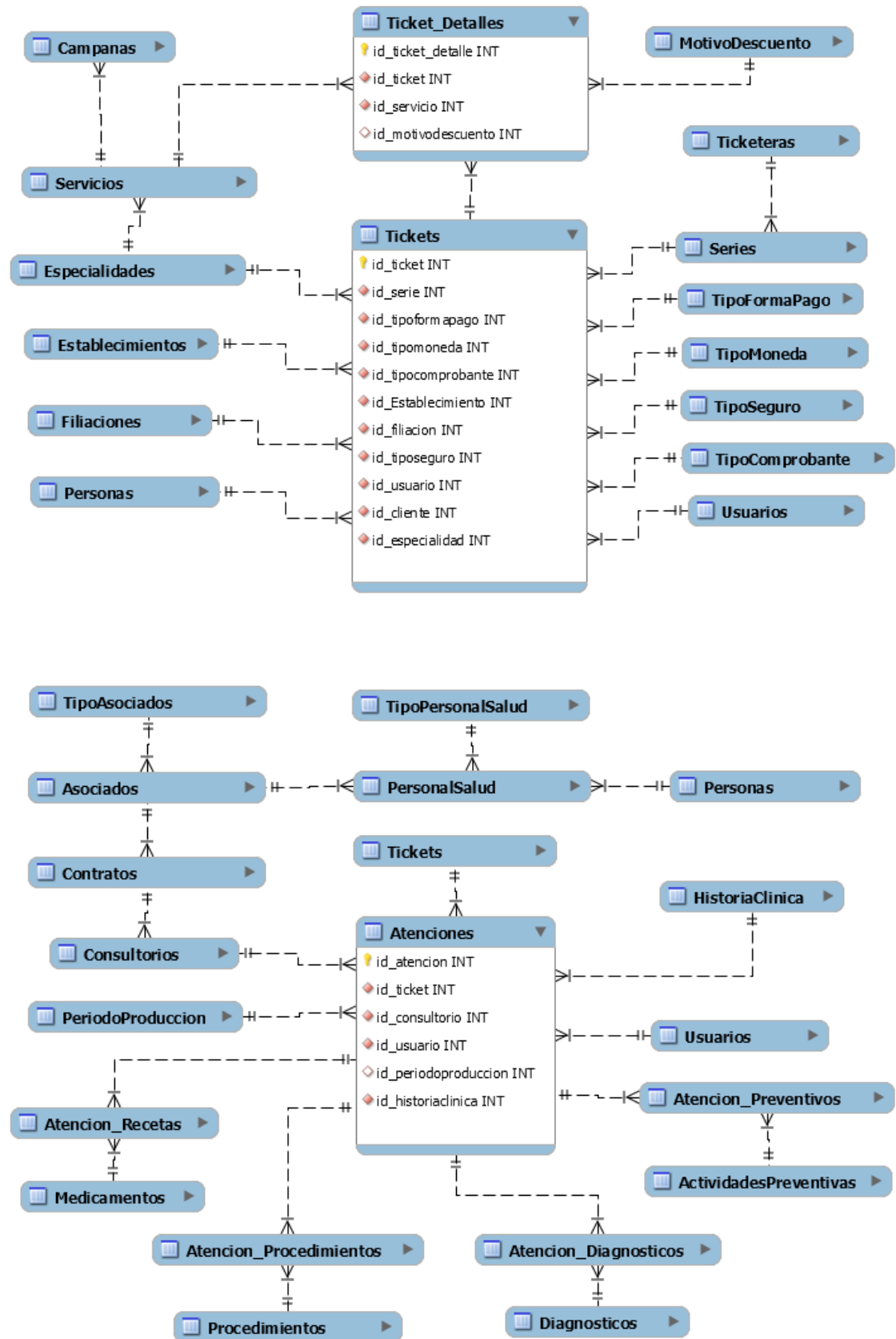
Actividad	Inicio	Término
1. Levantamiento de Procesos		
1.1 Gestión de Tarifarios	24/05/2019	31/05/2019
1.2 Gestión de Asociantes	01/06/2019	08/06/2019
1.3 Gestión de Programación de Atención	09/06/2019	16/06/2019
1.4 Gestión de Pacientes	17/06/2019	24/06/2019
1.5 Gestión de Caja – Venta	25/06/2019	02/07/2019
1.6 Gestión de Atención Médica	03/07/2019	10/07/2019
1.7 Gestión de Liquidación	11/07/2019	18/07/2019
1.8 Gestión de Cuadros de Mando	19/07/2019	26/07/2019
2. Modelado de Bases de Datos		
2.1 Diseño de Base de Datos (Tablas - Relaciones)	11/07/2019	10/08/2019
3. Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones		
3.1 Diseño de Infraestructura de TIC	11/08/2019	25/09/2019
4. Desarrollo de Sistema		
4.1 Análisis del Sistema	11/08/2019	10/09/2019
4.2 Diseño del Sistema	11/09/2019	11/10/2019
4.3 Programación del Sistema	12/10/2019	11/12/2019
5. Despliegue		
5.1 Pase a ambiente de Pruebas	12/12/2019	14/12/2019
5.2 Ejecución de pruebas Locales	15/12/2019	22/12/2019
5.3 Ejecución de pruebas de aceptación de Usuarios	23/12/2019	30/12/2019
5.4 Pase a Producción	31/12/2019	02/01/2020
5.5 Mantenimiento Post Producción	03/01/2020	

8.2 PROCESOS INCLUIDOS EN LA PROPUESTA



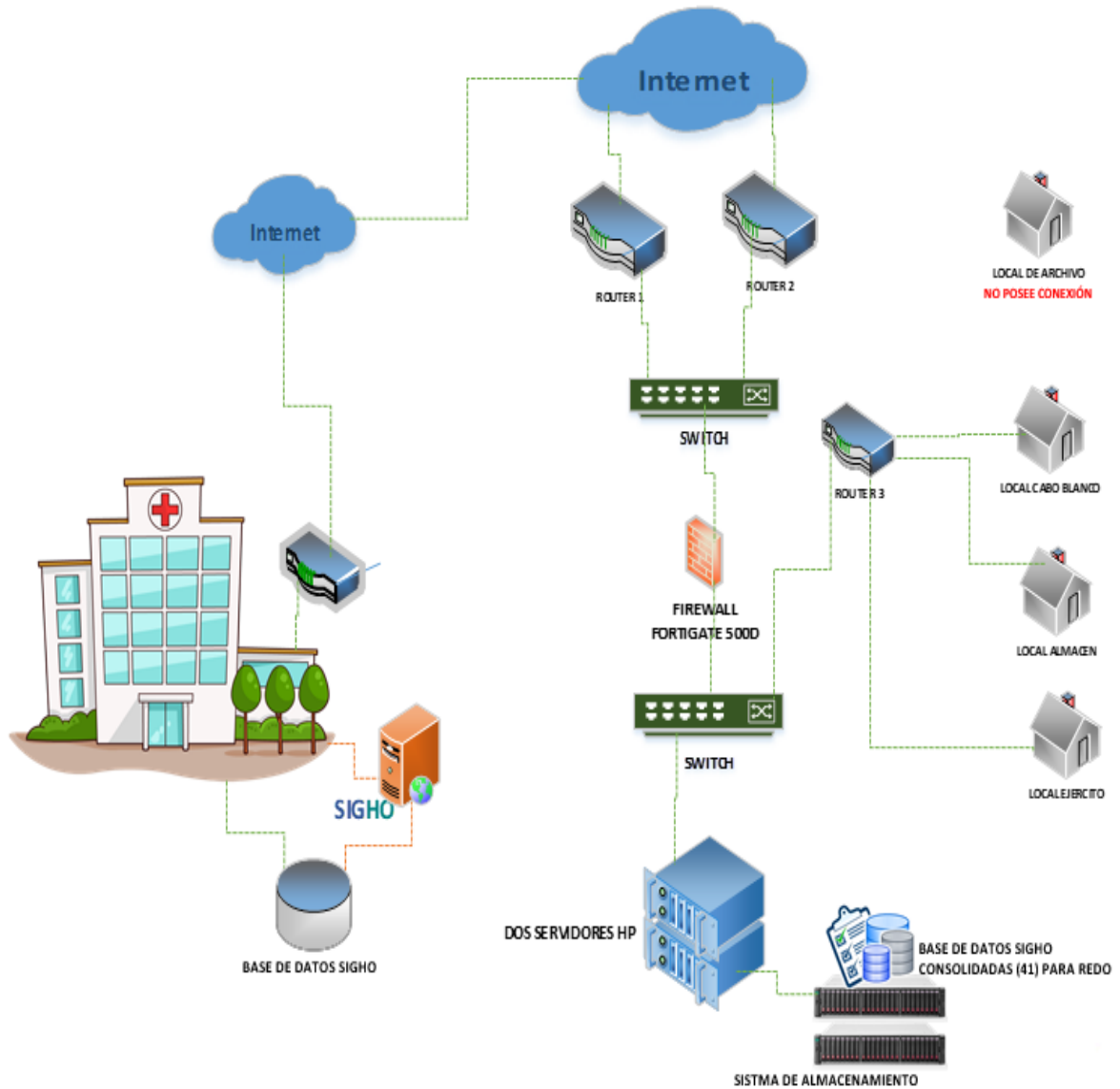
8.3 MODELADO DE BASE DE DATOS



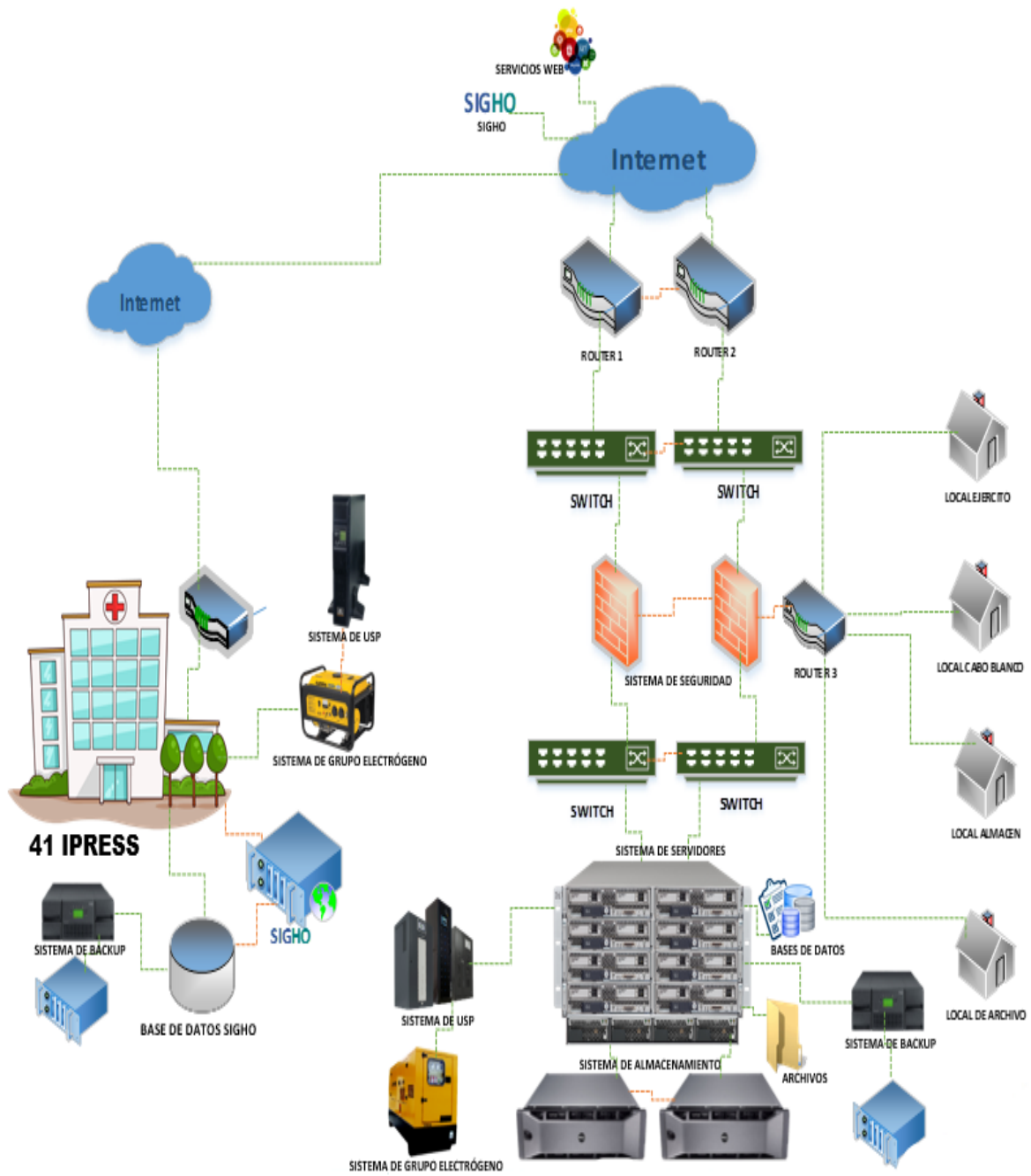


8.4 DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES

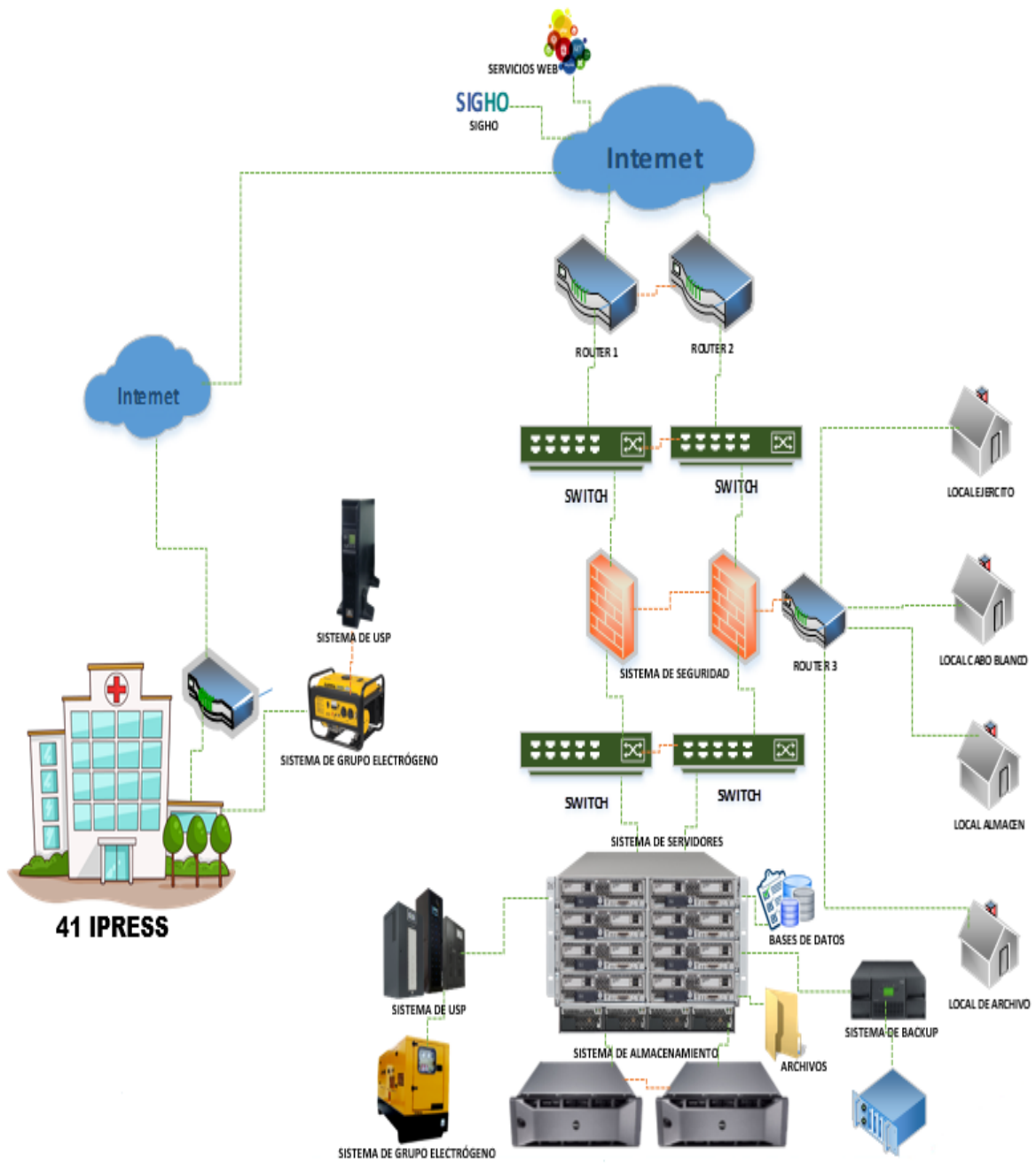
8.4.1 SITUACIÓN ACTUAL



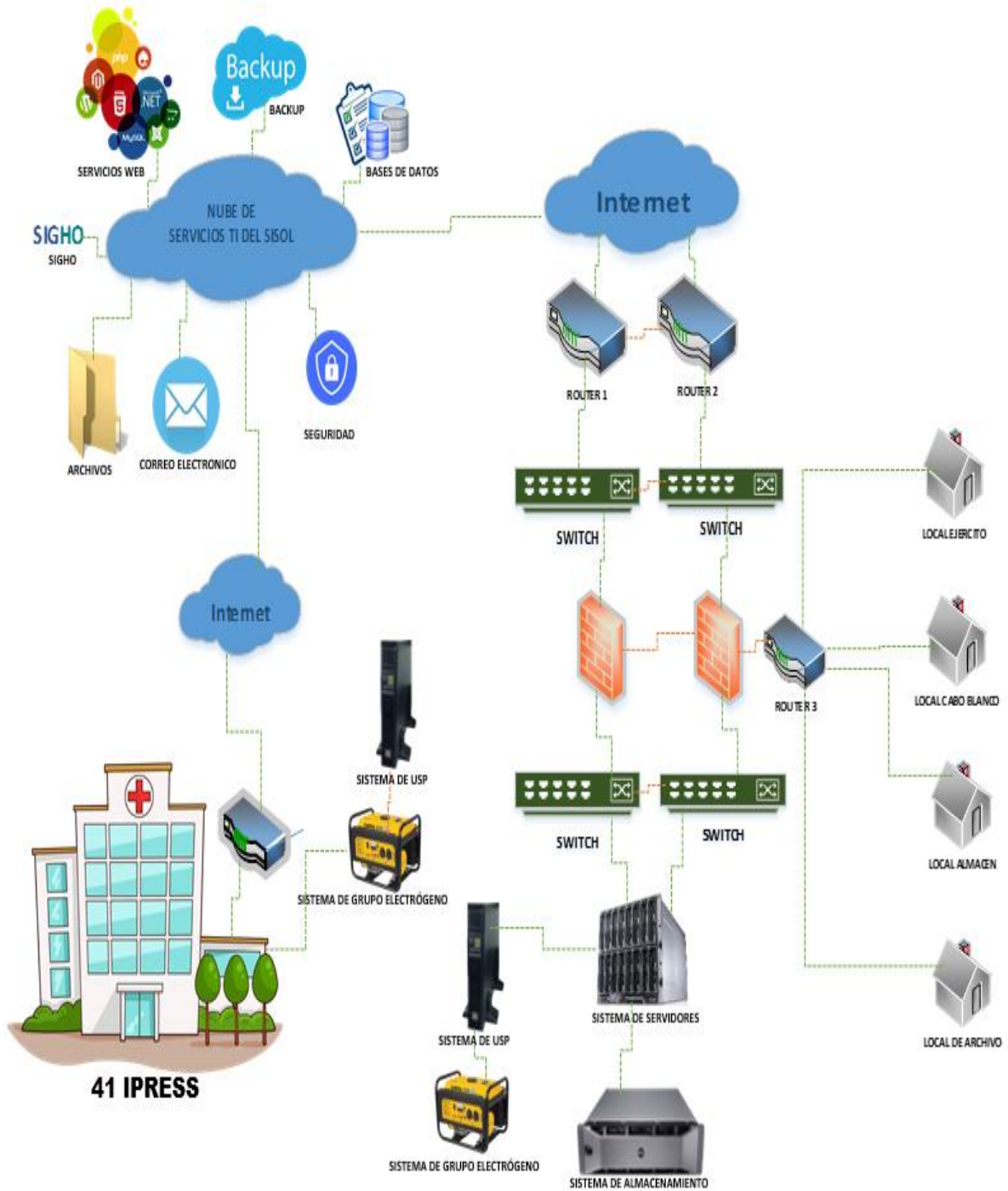
8.4.2 ARQUITECTURA BASADA EN MEJORAR LA ARQUITECTURA ACTUAL – SERVICIOS DISTRIBUIDOS



8.4.3 ARQUITECTURA BASADA EN SERVICIOS CENTRALIZADOS



8.4.4 ARQUITECTURA BASADA EN LA NUBE



8.5 DISEÑO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN

8.5.1 MENÚ PRINCIPAL

Gestión de Catálogos	Gestión de Responsables de Atención	Gestión de Tarifarios	Gestión de Asociantes	Gestión de Programación de Atención Médica	Gestión de Filiación de Pacientes	Gestión de Atención al Paciente	Gestión de Atención Médica	Gestión de Supervisión	Gestión de Liquidación de Atenciones	Gestión de Pago de Asociados
							Registro de la Atención - Diagnósticos			
							• Registro de Recetas e Indicaciones			
							• Registro de Ordenes de Servicio de Apoyo al Diagnóstico			
							• Registro de Órdenes de Interconsulta			

8.5.1 OPCIÓN DE REGISTRO DE RESPONSABLES DE ATENCIÓN

Mantenimiento Procesos Consultas Reportes Estadísticas Utilidades Salir del Sistema

Nuevo Personal

Campos con * Obligatorios

Tipo Documento:

Documento: RUC:

Nombres (*):

Paterno (*):

Materno (*):

Sexo: Fecha Nac:

Tipo Colegiatura: Nro: R.N.E.:

Procedencia:

Dirección:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Teléfono: Celular:

Mod. Contrato:

Profesion:

Area:

Cargo:

Autorizado

Aut.: En Actividad: Edita H.C (Cajeros):

Descuentos:

Nuevo Imprimir

Paterno: Materno: Nombres:

Acciones:

Total Registros: 72

Apellido y Nombres		Tipo_Col	CMP	RNE		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALIAGA LLERENA, KARINA MAYRA			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALIAGA AGUIRRE, JEAN PAUL			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ARRAZABAL PAREDES, SANTIAGO MANUE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BARBOZA SANCHEZ, JULIO CESAR			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BARRERA VASQUEZ, BETZABETH			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BAUTISTA RUBIO, CARLOS MARTIN			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CABALA OLAZABAL, JOSE ALBERTO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CABRERA SANTA CRUZ, YOVANNA MARGI			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CACERES PIEROLA SALINAS, JULIO FEDE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CALDERON TENORIO DE MILIAN, MERCEI			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CANALES CUBA, MARCO ANTONIO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CENTENO SILVA, ALBERTO ROLANDO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CHIRINO CARREÑO, NELSON			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CORDERO MERINO, JULIO CORNELIO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DAVILA HINOSTROZA, GEOFFREY DARWI			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DELGADO OLIVERA, CARLOS ALBERTO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DELZO PALOMARES, MARIO GRIMALDO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIAZ DIAZ, MANUEL			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ESPOINOZA NUÑEZ, CESAR IVAN			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FALLA CASTRO, MARLON ARTURO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1 | 2 | 3 | 4

No	Tipo_Col	CMP	RNE		
194990	MEDICOS	5686	29711	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
723868				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
499323				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
252847				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SYSTEM			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
461129	MEDICOS	07260		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
930600	MEDICOS	48874	25030	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
570210	MEDICOS	52312		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
569340				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
293361				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
817351				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12640				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
750152	MEDICOS	05546	020593	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
842931	PSICOLOGIA	5748		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
961010	SYSTEM			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
191723				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
912402	MEDICOS	12307	12596	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
503948				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
011387				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.5.2 OPCIÓN DE REGISTRO DE VENTA DE ATENCIÓN

Proceso de Facturacion

Emitir comprobante a Nombre de: Programar Cita : Fecha y Hora

F9 Del mismo Paciente
 Otra Persona/Empresa

RUC (Pres. Enter) ID Nombres Razon Social Direccion Departamento Provincia Distrito

Comprobante **Serie** **Numero** **Fecha Emision** **Forma de Pago** **Tipo Tarjeta:** **Moneda** **Digitado por** **T.C.**

Sin Apoderado Con Apoderado

Datos del Paciente

Tipo Doc **Nro (Max 8 dig)** **Nombres** **Primer Apellido** **Segundo Apellido** **Sexo** **Codigo**

RUC **Fec Nac** **A** **M** **D** **Direccion:** **Departamento:** **Provincia:** **Distrito**

Lug Nac [i] **Estado Civil** **Nacionalidad** **Grado de Instruccion** **Religion** **Ocupacion**

Telefonos **Otros Doc** **Correo Electronico:** **Proc. (Convenios):** **Medico de la Orden:**

Seleccione especialidad y producto

Especialidad: (F2) (F4=desplegar) **Producto - Buscar por Codigo F8** **Precio:** **Dcto:** **Cantidad:**

Descripcion	Cantidad	Precio	Dcto x U	V. Venta	V. IGV	Subtotal

Aut. Dcto: **Total Dcto:**

Usar Shift+Alt+ [Tecla] N=Nuevo|G=Grabar|C=Cancelar|P=Buscar Pac|R=Buscar Recibo|I=Imprimir|V=Duplicar |F=Tarifario

8.6 DISEÑO DE CUADRO DE MANDO DE VENTAS

8.6.1 CUADRO DE MANDO

Mes (Varios elementos) ▾

Establecimientos

Establecimiento (Todas) ▾

Especialidades

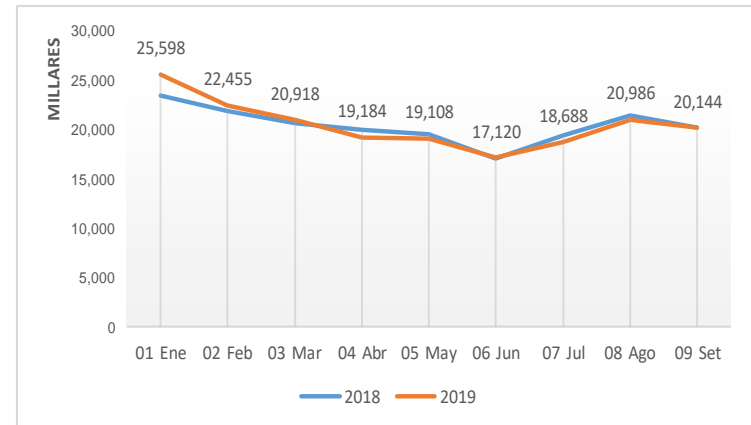
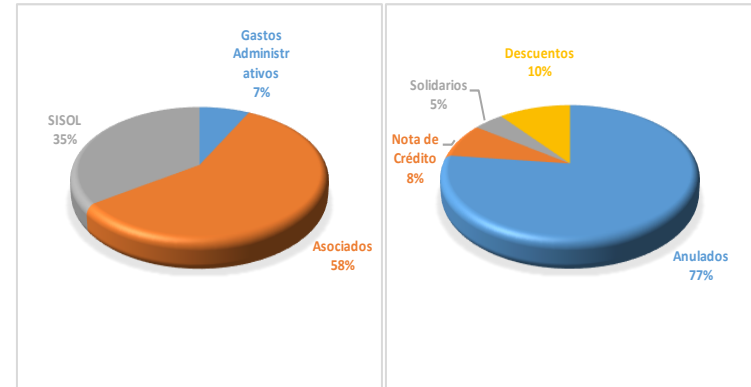
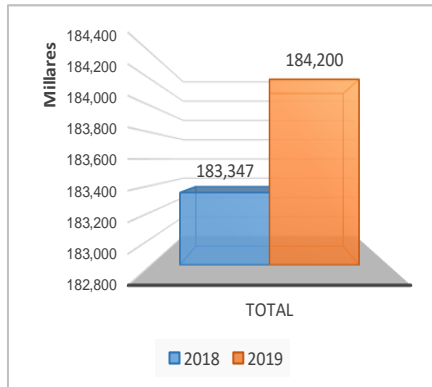
Especialidad (Todas) ▾

Asociados

Asociado (Todas) ▾

PERIODO	2018	%	2019	%	% Dif.	Ind.
TOTAL Facturado	189,117,984	100%	189,196,059	100%	0%	↑
Anulados	4,386,997	2%	3,845,334	2.03%	-12%	↓
Nota de Crédito	478,282	0%	405,262	0.21%	-15%	↓
Solidarios	400,302	0%	223,013	0.12%	-44%	↓
Descuentos	505,620	0%	522,073	0.28%	3%	↑
TOTAL DSC T	5,771,201	3%	4,995,682	2.64%	-13%	↓
RECAUDADO	183,346,852	97%	184,200,358	97.36%	0%	↑
Gastos Administrativos	13,587,166	7%	13,447,089	7%	-1%	↓
Asociados	100,279,950	55%	106,854,713	58%	7%	↑
SISOL	69,476,676	38%	63,898,556	35%	-8%	↓

PERIODO	2018	%	2019	%	% Dif.	Ind.
RECAUDADO	183,346,852	100%	184,200,358	100%	0%	↑
01 Ene	23,430,989	13%	25,598,095	14%	9%	↑
02 Feb	21,901,349	12%	22,454,814	12%	3%	↑
03 Mar	20,605,145	11%	20,917,683	11%	2%	↑
04 Abr	19,905,845	11%	19,183,825	10%	-4%	↓
05 May	19,483,438	11%	19,107,566	10%	-2%	↓
06 Jun	16,991,094	9%	17,120,181	9%	1%	↑
07 Jul	19,412,878	11%	18,687,891	10%	-4%	↓
08 Ago	21,391,579	12%	20,986,263	11%	-2%	↓
09 Set	20,224,535	11%	20,144,040	11%	0%	↓



8.6.2 REPORTE COMPARATIVO DE VENTAS POR ESTABLECIMIENTO DE SALUD

ORDEN	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	2018	%	2019	%	% Acum.	% Dif.	Ind.
	TOTAL GENERAL	183,346,852	100.00%	184,200,358	100.00%		0.47%	853,506
1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	20,575,713	11.22%	19,530,335	10.60%	10.60%	-5.08%	-1,045,378
2	CERCADO DE LIMA - CAMANA	19,362,488	10.56%	19,150,747	10.40%	21.00%	-1.09%	-211,741
3	COMAS	18,772,386	10.24%	17,855,535	9.69%	30.69%	-4.88%	-916,851
4	SURQUILLO	17,699,406	9.65%	16,769,387	9.10%	39.80%	-5.25%	-930,020
5	VILLA EL SALVADOR	12,302,316	6.71%	12,757,390	6.93%	46.72%	3.70%	455,075
6	CHICLAYO	9,233,660	5.04%	9,458,057	5.13%	51.86%	2.43%	224,396
7	RIMAC	7,924,813	4.32%	8,265,737	4.49%	56.34%	4.30%	340,924
8	TACNA	8,564,840	4.67%	8,129,252	4.41%	60.76%	-5.09%	-435,589
9	CHORRILLOS	5,496,553	3.00%	6,180,153	3.36%	64.11%	12.44%	683,600
10	ATE	5,703,826	3.11%	6,117,989	3.32%	67.43%	7.26%	414,163
11	PUENTE PIEDRA	6,132,340	3.34%	6,025,744	3.27%	70.71%	-1.74%	-106,596
12	CUSCO - WANCHAQ 2	2,386,795	1.30%	5,926,214	3.22%	73.92%	148.29%	3,539,419
13	EL AGUSTINO	5,479,238	2.99%	5,565,122	3.02%	76.94%	1.57%	85,885
14	MAGDALENA DEL MAR	5,428,573	2.96%	5,476,431	2.97%	79.92%	0.88%	47,857
15	LINCE - CANEVARO	3,697,524	2.02%	3,929,679	2.13%	82.05%	6.28%	232,155
16	CERCADO DE LIMA - MIRONES	3,289,841	1.79%	3,517,652	1.91%	83.96%	6.92%	227,811

8.6.3 REPORTE DETALLADO DE VENTAS POR ESTABLECIMIENTO DE SALUD

ORDEN	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	TOTAL	ANULADOS	NOTAS DE CRÉDITO	SOLIDARIOS	OTROS DESCUENTOS	TOTAL DSCITOS.	% DSCITOS	TOTAL RECAUDADO	GASTOS ADMINIST.	TOTAL A DISTRIBUIR	PARTICIP. ASOCIADOS	PARTICIP. SISOL	% PARTICIP.
	TOTAL GENERAL	189,196,059	3,845,334	405,262	223,013	522,073	4,995,682	2.64%	184,200,358	13,447,089	170,753,269	106,854,713	63,898,556	37%
1	SAN JUAN DE LURIGANCHO	20,234,973	529,267	45,921	11,593	117,838	704,618	3.48%	19,530,335	1,355,970	18,174,365	12,212,558	5,961,807	33%
2	CERCADO DE LIMA - CAMANA	19,481,495	276,124	29,505	10,973	14,147	330,749	1.70%	19,150,747	1,284,334	17,866,413	11,364,025	6,502,388	36%
3	COMAS	18,351,702	403,609	50,022	12,576	29,960	496,167	2.70%	17,855,535	1,285,722	16,569,813	10,706,475	5,863,338	35%
4	SURQUILLO	17,305,705	430,636	53,744	5,630	46,308	536,318	3.10%	16,769,387	1,186,786	15,582,601	10,225,931	5,356,669	34%
5	VILLA EL SALVADOR	13,018,966	223,788	21,230	7,942	8,616	261,576	2.01%	12,757,390	884,762	11,872,628	8,021,527	3,851,101	32%
6	CHICLAYO	9,741,805	239,454	25,879	9,395	9,021	283,749	2.91%	9,458,057	720,978	8,737,079	5,200,986	3,536,092	40%
7	RIMAC	8,414,792	123,115	18,446	4,090	3,404	149,055	1.77%	8,265,737	619,150	7,646,587	4,906,024	2,740,563	36%
8	TACNA	8,433,978	283,463	17,972	2,663	629	304,727	3.61%	8,129,252	576,038	7,553,214	4,501,999	3,051,215	40%
9	CHORRILLOS	6,342,124	144,292	14,088	3,292	300	161,972	2.55%	6,180,153	491,726	5,688,427	3,533,336	2,155,090	38%
10	ATE	6,272,936	136,931	17,730	145	141	154,947	2.47%	6,117,989	508,434	5,609,555	3,404,165	2,205,390	39%
11	PUENTE PIEDRA	6,143,621	100,657	13,116	1,233	2,871	117,877	1.92%	6,025,744	492,290	5,533,454	3,728,705	1,804,749	33%
12	CUSCO - WANCHAQ 2	6,087,880	97,807	12,766	46,340	4,753	161,666	2.66%	5,926,214	342,934	5,583,280	3,115,548	2,467,732	44%
13	EL AGUSTINO	5,670,969	94,541	6,568	3,721	1,017	105,847	1.87%	5,565,122	491,672	5,073,450	3,343,544	1,729,906	34%
14	MAGDALENA DEL MAR	5,569,533	79,421	10,576	2,545	560	93,102	1.67%	5,476,431	412,854	5,063,577	3,371,231	1,692,346	33%
15	LINCE - CANEVARO	4,005,132	68,758	5,404	474	817	75,453	1.88%	3,929,679	279,254	3,650,425	2,429,349	1,221,076	33%
16	CERCADO DE LIMA - MIRONES	3,570,606	42,363	5,864	3,194	1,533	52,954	1.48%	3,517,652	282,538	3,235,114	1,609,682	1,625,432	50%

ANEXO 9

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



Acta de Aprobación de originalidad de la Tesis

Yo, Edwin Alberto Martínez López, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Propuesta de un Sistema de Información para la Toma de Decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad, 2019" del estudiante Jorge Luis Torres Estrada y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de 18 % verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia que cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de octubre del 2019



Dr. Edwin Alberto Martínez López
Docente de la EPG - UCV

ANEXO 10

REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL PROGRAMA TURNITIN

The screenshot shows a Turnitin report interface. At the top, the document title is "Propuesta de un Sistema de Información para la Toma de Decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad" by "Torres Estrada JORGE". The overall similarity score is 18%, with a note "Se están viendo fuentes estándar". A list of sources is provided, including "www.scribd.com", "Entregado a Universidad...", "sgp.pom.gob.pe", "www.peru.gob.pe", and "Entregado a Universidad...". The report also includes a signature and contact information for the author, Dr. José Luis Torres Estrada, and the institution, Universidad César Vallejo.

Resumen de coincidencias

18

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	www.scribd.com	Fuente de Internet	2 %
2	Entregado a Universidad...	Trabajo del estudiante	2 %
3	sgp.pom.gob.pe	Fuente de Internet	1 %
4	www.peru.gob.pe	Fuente de Internet	1 %
5	Entregado a Universidad...	Trabajo del estudiante	1 %

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Propuesta de un sistema de información para la toma de decisiones del Sistema Metropolitano de la Solidaridad, 2019

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Magister en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información

AUTOR:
Dr. José Luis Torres Estrada (ORCID: 0000-0902-0774-6611)

ASESOR:
Dr. Edilio Alberto Martínez López (ORCID: 0000-0002-1760-1181)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistemas de Información y Comunicaciones

Página: 1 de 42 Número de palabras: 11775 Text-only Report High Resolution Activado

ANEXO 11

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DE LA TESIS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

TORRES ESTRADA, JORGE LUIS

D.N.I. : 07397635

Domicilio : CALLE CONDE DE LEMOS 605, CALLAO

Teléfono : Fijo : Móvil : 993835877

E-mail : JLTORRESE64@GMAIL.COM

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :

Escuela :

Carrera :

Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : MAESTRO

Mención: GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

TORRES ESTRADA, JORGE LUIS

Título de la tesis:

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA
TOMA DE DECISIONES DEL SISTEMA METROPOLITANO DE
LA SOLIDARIDAD, 2019

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN
ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha :

01/12/2019

ANEXO 12

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JORGE LUIS TORRES ESTRADA

INFORME TITULADO:

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA
TOMA DE DECISIONES DEL SISTEMA METROPOLITANO DE
LA SOLIDARIDAD, 2019

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRO EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

SUSTENTADO EN FECHA: 12 DE NOVIEMBRE DE 2019

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR UNANIMIDAD



[Firma]
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN