



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

Tesis

**Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con
aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un
centro privado traumatológico, 2020**

**Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e
Informática**

AUTORA

Br. Lizarraga Meza, Dianeth Angelica

ORCID

0000-0003-2101-0294

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y
Ambiental

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICA DE LA UNIVERSIDAD

Aplicaciones móviles

LIMA - PERÚ

2020

Miembros del Jurado

Dr. Herrera Salazar Jose Luis
(ORCID: 0000-0002-8869-3854)
Presidente del Jurado

Mtro. Jorge Ernesto Cáceres Trigo
(ORCID: 0000-0001-5582-3002)
Secretario

Mtro. Nicolás Fedeberto Ortiz Vargas
(ORCID: 0000-0003-0088-7353)
Vocal

Dr. Fernando Alexis Nolazco Labajos
(ORCID: 0000-0001-8910-222X)
Asesor metodólogo

Asesor temático

Mg. Walter Amador Chavez Alvarado
(ORCID: 0000-0001-8614-482X)

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres Necoda Meza y Hugo Lizarraga, son mi impulso para seguir adelante y lograr mis metas con sus consejos valiosos y llenándome de motivación.

A mis hermanos que siempre están dispuestos a escucharme y ayudarme en cualquier momento.


Agradecimiento

Agradezco a Dios por su protección durante todo el camino y dificultades a lo largo de toda mi vida. A Arturo Aquino por su apoyo incondicional.

A Geraldine Ruiz por sus consejos y colaboración brindada durante la carrera.

A mis asesores por su valiosa guía y paciencia en la realización de la tesis.

Declaración de autoría

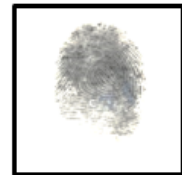
 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN DE AUTORIA	
	CODIGO: UPNW-EES-FOR-017	VERSION: 01 REVISION: 01

Yo, Lizarraga Meza Dianeth Angelica estudiante de la escuela académica de Ingeniería y negocios de la universidad privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado: "Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico, 2020" para la obtención del título profesional de: Ingeniero de Sistemas e Informática es de mi autoría y declaro lo siguiente:

1. He mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Autorizo a que mi trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente y/o autor, me someto a las sanciones que determina los procedimientos establecidos por la UPNW.



Firma
Lizarraga Meza Dianeth Angelica
DNI: 75320736



Huella

Lima, 16 de diciembre de 2020

Índice

	Pág.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autoría	v
Índice	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Índice de cuadros	xii
Resumen	xiii
Abstract	14
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	17
1.1 Planteamiento del problema	17
1.2 Formulación del problema	19
1.3 Objetivos de la investigación	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4 Justificación de la investigación	20
1.4.1. Teórica	20
1.4.2. Metodológica	20
1.4.3. Práctica	20
1.5 Limitaciones de la investigación	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	22
2.1. Antecedentes de la investigación	22
2.1.1. Antecedentes Internacionales	22
2.1.2. Antecedentes Nacionales	23
2.2. Bases teóricas	25
2.3. Marco conceptual	26
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	32
3.1. Método de la investigación	32
3.2. Enfoque de la investigación	32
3.3. Sintagma	33
3.4. Diseño de la investigación	33

3.5.	Población, muestra y unidades informantes	33
3.5.1.	Población	33
3.5.2.	Muestra	33
3.5.3.	Unidades informantes	33
3.6.	Categorías y subcategorías apriorísticas	34
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.7.1.	Técnica	34
3.7.2.	Descripción de instrumentos	35
3.7.3.	Validación	35
3.7.4.	Confiabilidad	35
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	36
3.9.	Aspectos éticos	37
	CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	38
4.1	Descripción de resultados cuantitativos	38
4.2	Descripción de resultados cualitativos Análisis cualitativo	45
4.3	Diagnóstico	47
4.4	Propuesta	48
4.4.1	Priorización de los problemas	48
4.4.2	Consolidación del problema	48
4.4.3	Fundamentos de la propuesta	48
4.4.4	Categoría solución	49
4.4.5	Direccionalidad de la propuesta	50
4.4.6	Actividades y cronograma	51
4.5	Discusión de resultados	78
	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
5.1	Conclusiones	80
5.2	Recomendación	81
	REFERENCIAS	82
	ANEXO	86
	Anexo 1: Matriz de consistencia	87
	Anexo 2: Instrumento cuantitativo	89
	Anexo 3: Instrumento cualitativo	90
	Anexo 4: Matrices de trabajo	93
	Anexo 5: Ficha de validación de los instrumentos cuantitativos	161
	Anexo 6: Fichas de validación de la propuesta	165

Anexo 7: Base de datos	167
Anexo 8: Transcripción de las entrevistas	168
Anexo 9: Pantallazos del Atlas.ti	172
Anexo 10: Informe del Asesor	173
Anexo 11: Construcción de ETL	177

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Categorías y subcategorías	34
Tabla 2 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Diagnostico del problema	38
Tabla 3 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Recopilación de datos	40
Tabla 4 Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Generación de alternativas de solución	41
Tabla 5 Pareto de la categoría toma de decisiones	42
Tabla 6 Actividades del objetivo 1	53
Tabla 7 Presupuesto para elaboración de objetivo 1	54
Tabla 8 Relevamiento de la información con los usuarios	55
Tabla 9 Comparación de software de inteligencia de negocio	56
Tabla 10 Actividades del objetivo 2	64
Tabla 11 Presupuesto para elaboración de objetivo 2	65
Tabla 12 Necesidad de información de los usuarios	65
Tabla 13 Actividades del objetivo 3	72
Tabla 14 Presupuesto para elaboración de objetivo 3	73
Tabla 15 Requisitos funcionales de la App	73
Tabla 16 Requisitos no funcionales de la App	73
Tabla 17 Conformidad de la APP	78

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Diagnóstico del problema	39
Figura 2. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Recopilación de datos	40
Figura 3. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Generación de alternativas de solución	41
Figura 4. Pareto de la categoría toma de decisiones	44
Figura 5. Análisis cualitativo de la categoría toma de decisiones	45
Figura 6. Cronograma de actividades de la propuesta	52
Figura 7. Modelo de solicitud a gerencia general	55
Figura 8. Cuadrante Mágico de Gartner 2020 en análisis de plataformas de Business Intelligence	57
Figura 9. Presentación de las tablas relacionadas	58
Figura 10. Presentación de Data Mart modelo estrella	58
Figura 11. Descripción general de las tablas de Data Mart	59
Figura 12. Descripción del diccionario de datos tabla informe	59
Figura 13. Descripción del diccionario de datos tabla Línea	59
Figura 14. Descripción del diccionario de datos tabla médico	60
Figura 15. Descripción del diccionario de datos tabla usuario	60
Figura 16. Query de consultas por cada tabla origen	60
Figura 17. Ejecución de Query de tablas origen	61
Figura 18. Relación de integración de la tabla en la aplicación de Análisis Services	61
Figura 19. Transformación de los datos ETL (Extract, Transform, Load)	63
Figura 20. Vista del prototipo de reporte general por seguro	66
Figura 21. Dashboard de la vista principal de las líneas de negocio	66
Figura 22. Dashboard de la línea de negocio de producción	67
Figura 23. Dashboard de la línea de negocio de particulares	67
Figura 24. Dashboard de la línea de negocio de cirugías	68
Figura 25. Dashboard de la línea de negocio de emergencia	68
Figura 26. Dashboard de la línea de negocio de citas	69

Figura 27. Dashboard de la línea de negocio de equipos	69
Figura 28. SQL Server inicio de realización de Backup	70
Figura 29. Configuración de ubicación de copia de seguridad y generación del script	70
Figura 30. Se realiza la prueba del script de copia de seguridad	71
Figura 31. Configuración y programación del JOB para las copias de seguridad	72
Figura 32. Caso de uso de la Aplicación móvil	74
Figura 33. Arquitectura de la solución	75
Figura 34. Patrón de Diseño	76
Figura 35. Pantalla principal donde se visualiza las líneas de negocio	76
Figura 36. Vista de los Dashboard por el aplicativo móvil	77

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Aspectos éticos	37
Cuadro 2. Matriz de direccionalidad de la propuesta	50
Cuadro 3. Matriz de actividades de la propuesta	51
Cuadro 4. Mapeo de tablas del Data Mart	62

Resumen

La presente tesis fue realizada en el rubro de salud específicamente en un centro privado traumatológico en el presente año 2020. El objetivo del estudio es proponer estrategias para mejorar el proceso de toma de decisiones gerenciales en el centro privado traumatológico utilizando la herramienta de inteligencia de negocios.

En la ejecución se utilizó el método deductivo e inductivo con la aplicación de técnica de encuesta y entrevista, para el análisis de la entrevista se utilizó la aplicación de Atlas TI versión 9. En las encuestas participaron 30 colaboradores respondiendo 15 preguntas, por ser un centro de salud el perfil de los encuestados es de personal asistencial como médicos y enfermeros en su mayoría y personal administrativo como tesorería, analistas de sistemas y gerencia.

Los resultados fueron analizados por subcategorías en el caso de la subcategoría recopilación de datos y generación de alternativas de solución fueron las que obtuvieron las preguntas críticas según Pareto al 20%, donde se señala que no confían en la información que está almacenada en la base de datos el cual tuvo mayor incidencia, en cambio en la subcategoría diagnóstico del problema no hubo mayor incidencia a resaltar.

Se concluye que al término del presente trabajo se ofrece la mejora en el proceso de toma de decisiones utilizando una aplicación móvil la cual permite a los usuarios finales visualizar los informes de las líneas de negocio que tiene el servicio en los tiempos solicitados mediante un Smartphone.

Asimismo. se presentan las pautas para realizar las pruebas con cada módulo de la empresa, realizadas en la vista de aplicación celular para observar su desarrollo por fase de módulo.

Palabras clave: Toma de decisiones, inteligencia de negocios, Data Mart, diagnóstico del problema, recopilación de datos, generación de alternativa de solución

Abstract

This thesis was carried out in the health area specifically in a private trauma center in the current year 2020. The objective of the study is to propose strategies to improve the management decision-making process in the private trauma center using the business intelligence tool.

In the execution, the deductive and inductive method was used with the application of the survey and interview technique, for the analysis of the interview the application of Atlas TI version 9 was used. In health, the profile of the respondents is of care personnel such as doctors and nurses in their majority and administrative personnel such as treasury, systems analysts and management.

The results were analyzed by subcategories in the case of the data collection and generation of solution alternatives subcategory were those that obtained the critical questions according to Pareto at 20%, where it is indicated that they do not trust the information that is stored in the database. data which had a higher incidence, on the other hand, in the diagnostic subcategory of the problem there was no greater incidence to highlight.

It is concluded that at the end of this work the improvement in the decision-making process is offered using a mobile application which allows end users to view the reports of the business lines that the service has in the requested times using a smartphone.

We will observe that tests were carried out with each module of the company, carried out in the cellular application view to observe its development by module phase.

Keywords: Decision making, business intelligence, Data Mart, problem diagnosis, data collection, generation of alternative solution

INTRODUCCIÓN

Tener la información online para consultar en cualquier momento la productividad de la organización para tomar decisiones es vital en la actualidad para que la empresa crezca en los momentos oportunos. Por la coyuntura actual las organizaciones analizan su información para para la toma de decisiones, generalmente son importantes para influir en el crecimiento de la empresa, saber si se está recuperando o sigue en pérdida, para ello utilizan comúnmente una hoja de papel o un aplicativo de cálculo para realizar las operaciones para obtener el valor.

Existen diversos aplicativos de inteligencia de negocios que nos permiten analizar nuestra información a un costo menor, para la organización de salud se propone usar la aplicación Power BI, se realizó un análisis comparativo de herramientas y fue la que se adapta mejor a la organización. La propuesta solución permite a la organización mejorar el proceso de toma de decisiones gerenciales de un centro médico privado traumatológico por las características que tiene el producto para su uso y accesibilidad.

El uso de la herramienta propuesta permitirá integrar al gerente con el directorio los cuales son adultos mayores quienes necesitan siempre una imagen que detalle cómo está el comportamiento de las líneas de negocio de la empresa.

Es necesario tener la información gestionada sea íntegra para realizar el análisis de negocio con información verídica, los cambios en las organizaciones son gradualmente hasta que los interesados usen la herramienta y no quedarse con la información actual sin estar procesada correctamente y que los usuarios deben estar abiertos al cambio (Silva, 2017).

Con la realización del proyecto el aplicativo brindará información de calidad a los usuarios y tomarán decisiones acertadas logrando un crecimiento en la empresa.

Para el desarrollo del proyecto de tesis se aplicaron 5 capítulos los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: En el primer capítulo se investiga el problema e identifica, se definen los objetivos y las limitaciones para desarrollar el trabajo de investigación donde señalamos los problemas de no estar presencialmente por la coyuntura actual

Capítulo II: Se encuentra el marco teórico, antecedentes nacionales e internacionales los cuales están asociados directamente al objeto de estudio, así mismo también se detalla las teorías las cuales permiten investigar y desarrollar el proyecto. Con la propuesta presentada.

Capítulo III: En este capítulo se usarán los ítems para el análisis de la empresa como el método, el tipo, nivel, población, unidades informantes, las categorías y subcategorías, instrumentos, de recolección de datos y el análisis de datos.

Capítulo IV: Se encuentra la descripción de los resultados de la encuesta y entrevista analizados cada uno con su respectiva categoría de cuantitativo y cualitativo siendo un resultado mixto. También se encuentra el pilar fundamental de este proyecto que es la propuesta realizada con los usuarios que usarían la herramienta para la mejor toma de decisiones, se observan los prototipos de la herramienta y el proceso de realización junto a los módulos de realización.

Capítulo V: En este último capítulo se detalla lo que la propuesta solución logra resolver y cuáles son sus alcances de realización, en la discusión y las recomendaciones de la herramienta para el personal administrativo y de gerencia para optimizar su uso en el servicio y en las demás áreas.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El centro privado traumatológico tiene una alianza con una clínica local formando un servicio interno de clínica. Lo cual lleva a tener dos (2) tipos de personal, quienes interactúan con los sistemas de información del servicio los cuales tienen un jefe directo por parte de clínica y otra jefatura del propio servicio por lo cual el personal es indiferente a la supervisión directa del servicio. Debido al modelo de negocio que tiene la clínica y el servicio, las capacitaciones no son permanentes. Las funciones del personal de clínica y del servicio están desactualizadas por lo cual hay diferencias de roles teniendo asignaciones informales.

El personal de tecnología de la información del servicio no cuenta con accesos a nivel administrador o consultor en los gestores de clínica por lo cual la información tiene que ser solicitada al servicio TI de clínica y siempre entregan una (1) semana después, a veces incompleto y muy limitado. El servicio de traumatología gestiona sus propios aplicativos en los cuales se ha revisado falencias en la data como información inconsistente y duplicada de datos, y no contemplan la confidencialidad de los datos sensibles de los pacientes los cuales son ingresados por personal de clínica. Para los auditorios de gerencia se tiene que normalizar la información e ir armando una base para recién integrarlo en una sola base tomando hasta dos (2) días en realizar esa labor.

El servicio cuenta con una supervisora que guía a los pacientes, pero tiene funciones adicionales como coordinar cirugías y asistir a médicos. La supervisora revisa la asignación de tareas de los colaboradores a su supervisión, pero no registra el nivel de trabajo de cada uno respecto a las tareas que realiza o ingrese al sistema.

El estudio aborda la relación directa entre la inteligencia de negocios y la gestión del desempeño corporativo mediante la realización de un estudio de campo entre especialistas en inteligencia de negocios y gestores corporativos. Los resultados recomiendan que las capacidades de calidad, provisión y análisis de datos impactan positivamente en los procesos organizacionales, la integración de métodos y datos técnicos en una organización impacta en su crecimiento. La capacidad para llevar a cabo funciones analíticas y

colaborativas influyen en la eficiencia y eficacia en el desarrollo del proceso en la gestión de la organización (Hartl, Jacob, Lien Mbep, Budree, & Fourie, 2016).

En las organizaciones se requiere competitividad por lo cual se están estableciendo sistemas de inteligencia de negocio el cual está volviéndolo una herramienta vital para tomar decisiones. La implementación de inteligencia de negocios en el ámbito académico dirigido a administrativos y docentes tuvo como muestra de estudio semestres 2012, 2013 y del primer semestre del curso 2014 donde se evidencio que, al incremento de los datos guardados en su base de datos, los profesores y directivos se enfrentaron a un ambiente de indecisión y complejidades crecientes. Por lo tanto, se confirma la necesidad de un sistema basado en la inteligencia de negocio para que apoye a las decisiones de directivos y profesores (Reyes-Dixson, & Nuñez-Maturel, 2015).

La aplicación de inteligencia de negocios es una oportunidad de cambio que gestiona la información con indicadores los cuales permiten tener una lectura del negocio el cumplimiento de los objetivos de crecimiento. El presente informe lo aplica en procesos académicos como gestión de matrícula el cual es fundamental para el negocio, se analizó la información recolectada y se presentaron estrategias de crecimiento por el comportamiento de la información. Se infiere que la gestión de la información se volverá una oportunidad de crecimiento en la toma de decisiones basadas en evidencia (Pérez-Pérez, Rosado-Gómez, & Puente-Velásquez, 2018).

Este estudio busca hacer la evaluación de las dificultades y beneficios antes de implementar una herramienta de inteligencia de negocio. Lo expuesto es un tema muy preciso para áreas que aún tienen su información sin gestionar de forma óptima. Las áreas compuestas por personal suelen tener una forma de trabajo definida debido al cargo operativo que tienen diariamente y suelen ver de forma personal negativamente en la implementación de software, adicionales el cual debe ser implementado gradualmente para mostrar los beneficios que trae para el crecimiento de la organización debido a la competitividad de los mercados (Silva, 2017).

Según el informe de investigación, en Perú hay un 46% de pequeñas y medianas empresas. Por lo tanto, es vital que este modelo de negocio gestione su economía con una herramienta de inteligencia de negociar la cual permita al empresario obtener información

de su negocio oportunamente utilizando recursos humanos mínimos para su creación. La implementación de un modelo de inteligencia de negocios es capaz de incrementar la competitividad en los mercados (López-Inga, & Guerrero-Huaranga, 2018).

Este estudio se valoró como el diseño de un data mart para almacenar los datos que apoye a la toma de decisiones. Reconociendo su beneficioso aporte en la obtención de datos por segmento, presentándose al final en gráficos lo cual hace beneficio a los altos cargos al momento de tomar decisiones en el departamento de admisión. Debido a los recursos que se implementan en cada campaña de admisión. Se menciona además que el software usado de inteligencia de negocio fue sencillo para su implementación en este caso según lo mencionado por el investigador (Guadaña, 2016).

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo mejorar el proceso de toma de decisiones en la gerencia de un centro médico privado traumatológico?

1.2.2 Problema específico

¿Cómo fue la calidad en el apoyo a la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico privado traumatológico?

¿Cuáles son los factores de mayor incidencia en la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico privado traumatológico?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Proponer estrategias para mejorar el proceso de toma de decisiones gerenciales de un centro médico privado traumatológico.

1.3.2. Objetivos específicos

Analizar la calidad del apoyo para la toma de decisiones gerenciales de un centro médico traumatológico de Lima 2020.

Explicar factores de mayor incidencia en la toma de decisiones gerenciales de un centro médico privado traumatológico de Lima 2020.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La investigación tiene presente 3 teorías las cuales brindan el aporte conjunto para conocer, analizar y proponer una solución a la organización.

La teoría de sistemas favorece a la investigación en conocer la verdad de la problemática. Se tiene a la teoría de la información la cual contribuye a una medición de la información la cual se obtendrá de las fuentes de información de la empresa y con la ayuda de la teoría de la decisión permite elegir las decisiones coherentes justificadas en la evidencia de la data de la organización.

1.4.2. Metodológica

La investigación se basa en el enfoque mixto-proyectivo por permitir al investigador utilizar más de un método de obtención de resultado en este caso entrevistas y encuestas. Se observa y concluye la necesidad de una herramienta que ayude a tomar decisiones a gerencia del centro médico privado oportunamente garantizando información íntegra y confiable.

1.4.3. Práctica

El trabajo de investigación favorece en particular a la gerencia a tomar decisiones oportunas con información verídica y en el menor tiempo. La utilidad es que la información que se brinde a la alta gerencia sea de calidad de contenido, mediante la integridad de la información. La gerencia disminuirá notablemente los tiempos de proceso de información logrando ver resultados económicos por toma de decisiones basadas en evidencia de datos.

1.5 Limitaciones de la investigación

Temporal

La investigación se realizó en la coyuntura actual de la pandemia, por lo cual la investigación se ha visto limitada estos 4 meses teniendo que adaptar la búsqueda de información por medios digitales los cuales permitieron seguir con el avance del presente trabajo. También surgieron situaciones laborales que no permitieron avanzar permanentemente con el taller.

Espaciales

La investigación se realizó en medio de la pandemia de coronavirus COVID-19 es la crisis mundial que desafía el sistema de salud y la economía de todos los países actualmente. Por lo tanto, no asistimos de forma física a realizar entrevista y levantar información, se realizó mediante medios digitales.

Recursos

En el presente trabajo el uso de recurso físico será poco debido a la pandemia, el recurso más usado serán los medios digitales el cual permitirá seguir con la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Para el presente trabajo se revisaron investigaciones previas a nivel internacional, Palacio (2017) en su investigación de toma de decisiones con inteligencia de negocios en la exploración de mercados, tuvo como objetivo de crear ventajas competitivas y generen acciones oportunas. El investigador utilizó el método de enfoque cualitativo y también utilizó el método descriptivo. Se utilizó un esquema dimensional que brindó análisis de datos y adicionalmente se evidencio que los datos pueden ser accesibles a los usuarios que la organización decida brindar acceso para un análisis estratégico más efectivo es decir toma de decisiones con evidencia de datos.

Maida & Pacienza (2015) realizó un estudio referente a metodologías de desarrollo de aplicaciones el cual tuvo como objetivo selección y aplicación de metodologías ágiles revisando los pasos a seguir. Los resultados de la investigación fueron proponer diversas metodologías y observar el resultado haciendo un énfasis en la planificación. En el caso de estudio la aplicación de Scrum permite que la inteligencia de negocios influya en el time boxing donde ayuda a tomar decisiones y conseguir resultados para la organización, permitiendo conseguir los objetivos trazados por la gerencia.

Lima (2015), en su investigación denominada inteligencia de negocios en la toma de decisiones de la sección de portafolio de una asociación privada, tuvo como objetivo la implementación de la inteligencia de negocios. Utilizó el método cualitativo, para identificar las situaciones presentes en la organización el cuantitativo porque recolectó datos relacionados a los procesos que se realiza en la organización y utilizó también el método deductivo para deducir las necesidades de la empresa como también usó técnicas como encuestas y entrevistas para obtener datos. Como resultados en el estudio obtuvo el cumplimiento de su objetivo general la implementación de inteligencia de negocios por lo consiguiente el autor llegó a la conclusión de que al implementar la herramienta al usuario final se muestra un notable cambio al tomar decisiones.

Rodríguez (2017), realizó una investigación conocida como el gran modelo integrador de información libre en la red aplicada en la inteligencia de negocios con el

objetivo de crear un valor en las organizaciones mediante la inteligencia de negocios, empleo un enfoque iterativo e incremental tiene una muestra de once (11) empresas participantes. Los resultados mostrados indican que se cumplió el objetivo de la investigación logrando que la empresa pública y privada obtenga una herramienta enriquecida para tomar decisiones, pero mención un aporte real dependerá de aspectos técnicos, semánticos y organizacionales.

Molina (2015), indica en la investigación de una implementación de un software de Inteligencia de negocio para el área gerencial, el cual tenía como objetivo desarrollar un aplicativo de inteligencia de negocio que influya en la alta dirección en tomar decisiones integrando y presentando los datos a los jefes y directivos. El estudio tuvo un enfoque mixto y utilizó el método descriptivo así mismo utilizó instrumentos de recolección de datos como encuestas y cuestionarios. Los resultados obtenidos fueron favorables porque al unificar la información en el aplicativo de fácil uso, lo verificó el gerente, observó la información básica y necesaria para saber que repuestos mantener en stock. Se concluye la investigación que la integración de la información es posible mediante la herramienta de inteligencia de negocios en este caso Pentaho el cual tuvo resultado satisfactorio.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Torres (2017), realizó un estudio llamado Proyecto de inteligencia de negocios para optimizar el desarrollo de toma de decisiones en los programas presupuestales en un hospital donde su objetivo fue proponer la aplicación de inteligencia de negocios para mejorar el procedimiento de toma de decisiones en los programas de financiación presupuestal. Utilizó un enfoque mixto de tipo proyectivo, un diseño no experimental con método inductivo además utilizó de muestra 26 personas utilizando instrumentos como entrevistas y encuestas. El resultado de la investigación fue satisfactorio debido a que se reflejaron en los indicadores que beneficiaron a la institución para una correcta toma de decisiones obteniendo información de los reportes en tiempo real. Finalmente se concluye en la investigación que tener una herramienta de inteligencia de negocios influiría positivamente en el proceso de toma de decisiones.

Huachi (2015) en su investigación para una implementación de una plataforma web de inteligencia de negocios para la toma de decisiones en el área de salud tuvo como objetivo la implementación de plataforma para ayudar a tomar de decisiones basada en una serie de

indicadores y métricas para el control en la gestión de la atención. Utilizó el enfoque mixto de tipo tecnológico y propositivo teniendo como población usuarios de las FF. AA que pertenecen al Centro de Salud. Teniendo como resultado información en tiempo real del proceso de atención ambulatoria para la oportuna toma de decisiones debido a que la información llegaba después de 2 días. El investigador concluye que la implementación de una plataforma de inteligencia de negocios en un establecimiento de salud es primordial.

Amaru & Chaname (2018), realizaron la siguiente propuesta de investigación en una implementación de inteligencia de negocios para ayudar en la toma de decisiones en una Clínica local teniendo como objetivo desarrollar un modelo integrado de inteligencia de negocio para apoyar la toma de decisiones en el área de admisión. Utilizaron para el desarrollo de la investigación el tipo de investigación aplicada con diseño experimental, con una población de 24 reuniones anuales teniendo 24 elementos como muestra, utilizaron instrumentos de recolección de datos entrevistas y la observación finalmente para el método de análisis de datos la herramienta informática Microsoft Excel. Teniendo como resultado que con el sistema de inteligencia de negocios se disminuiría el tiempo para tomar las mejores decisiones en el negocio. Los investigadores concluyen que al identificar las fuentes de datos necesarias del negocio se conocerá el funcionamiento de la empresa con sus diversos procesos así tomar la mejor decisión en cada una de ellas.

Villanueva (2019) en su investigación denominada propuesta de una implementación de inteligencia de negocios que ayude en la toma de decisiones en la gestión de productos farmacéuticos en una farmacia local, tuvo como objetivo mejorar la toma de decisiones con un software de inteligencia de negocios. El tipo de investigación es experimental, diseño cuasi experimental, la población fue de nueve (9) miembros de la empresa obteniendo 6 empleados como muestra, se utilizó la técnica de encuestas y entrevistas con instrumentos como cuestionarios. Se obtuvo como resultado la reducción de tiempos para generar y presentar los reportes y se concluye finalmente que una solución de inteligencia de negocios logra cumplir con el objetivo de generar reportes interactivos que muestran la tendencia de ventas de productos farmacéuticos.

Argemedo & Salazar (2019) en su investigación de inteligencia de negocios en disminuir en tiempo en la toma de decisiones, el cual tiene como objetivo plantear un sistema informático que apoye la toma de decisiones en una compañía industrial en donde

la investigación fue de tipo experimental con un diseño cuasi experimental con una población de 5 áreas que forman parte del personal directivo utilizando de muestra al jefe de área de producción, las técnicas usadas fueron encuesta y entrevista con el método de análisis de datos con uso estadístico también se comenta que los resultados obtenidos fueron inmediatos con ahorro del tiempo en la decisiones de la alta gerencia.

2.2. Bases teóricas

Teoría de Sistemas

La teoría de sistemas utiliza los alcances y características metafísicos y no se condiciona su uso, también ayuda el estudio en las interacciones las cuales se vuelven una poderosa herramienta que permite explicar los hechos de la realidad y pronostica el futuro por último aplica expresiones y prototipos matemáticos con el cual se define bien a la teoría de sistemas, el aporte que brinda es poder entender los procedimientos internos de la empresa y dará la posibilidad de hacer predicciones en el futuro con el cual se propone la solución ideal según lo observado y analizado (Bertalanffy, 1976; Johansen, 2004; Ramírez, 1999).

Teoría de la Información

Implica estudiar amplias áreas de estudio como en la política en los cuales se le permiten saber sus límites y optimización de posibilidades. También indica que la teoría de estudio es la más amplia y que además es una ciencia reciente y nueva que además se ha vuelto imprescindible para la comunicación en masas y según la teoría la información se adapta y no se una para explicaciones y es clave por la precisión de información. La relación con el estudio es que se realizará una evaluación con la información reunida para realizar una unión entre los mismos (Morato, 1996; Benito, 1997; López, 1998).

Teoría de Decisión

La teoría de toma de decisiones permite revisar métodos que la persona a cargo de tomar decisiones pueda seleccionar la opción perfecta. También se menciona que las empresas están cada día complejas por que los tiempos no son los mismos y que tomar decisiones erróneas significa pérdidas económicas para la empresa y por último que las decisiones que se toman son estratégicas y que son complejas y transformables mientras el aporte a la investigación en particular se permite orientar a elegir la herramienta de toma de decisiones para sugerir una posible solución de la investigación (Moreno, 2011; Amaya, 210; Castillo, 2006).

2.3. Marco conceptual

Toma de decisiones

En su investigación sobre la importancia de aplicar un software en toma de decisiones en el área de marketing indican que una organización debe de tener su información integrada para que recién se pueda usar el software de toma de decisiones. También muestra que las organizaciones están optando por el uso de un software de toma de decisiones en el área de marketing por el acceso a la información inmediata, controlando así la aceptación de sus clientes con los productos ofrecidos por sus diversos canales (Canedo, 2017).

Por lo que corresponde, los investigadores en su publicación de como una herramienta de inteligencia de negocios influye en tomar decisiones indican que existen clientes más exigentes por lo tanto es el momento de tomar decisiones simuladas lo que implica es adelantarse a posibles problemas sin interrumpir el flujo de trabajo actual. Se destaca en su publicación también el construir un modelo que ayude a predecir a las organizaciones a menor costo permite ser más competitivas en el mercado (Puche, Costas, Arranz, 2016).

Por otro lado, en su artículo de aplicativos que influyen en la toma decisiones menciona que las empresas actuales no pueden ser comparadas como las de hace años debido a que en cada momento las empresas generan data lo cual permite al área de la gerencia tomar decisiones con herramientas sofisticadas es decir de paga y open source que se adapten según necesite la empresa, permitiendo generar reportes a la brevedad. La toma de decisiones tiene que ser apoyada por un software que permita a la organización seguridad y crecimiento en mediano y largo plazo (Mamani, 2018).

En la investigación sobre toma de decisiones indican bajo lo descrito por Hanke y Reitch quienes indican que tomar las decisiones planificadas harán que la organización cumpla con sus objetivos económicos. También indican que una planificación decisiva permitirá a la empresa utilizar herramientas de apoyo para que gestione la información logrando tener buenas prácticas para predecir el futuro de la organización que dirige, siendo verídicas y demostrables en la data. Proponen también en la investigación según lo estudiado que la empresa debe asignar un área encargada para realizar las predicciones y realice el seguimiento respectivo para que garantice el éxito (Cadena, Ariza, Palomo, 2018).

Referente al proceso de tomar decisiones, los investigadores indican que una adecuada gestión de la información permite administrar económicamente la empresa debido al pronóstico de la información, es decir la toma de decisiones influye económicamente en la empresa. La gerencia debe tener herramientas que permitan tomar decisiones operativas

y de inversión para lograr cumplir sus metas anuales. Los autores también manifiestan que las decisiones financieras permiten medir el rendimiento de las operaciones y sobre su crecimiento económico (Chavez, & Vallejos, 2017).

Diagnóstico del problema

Para facilitar el proceso de toma de decisiones se requiere conocer los conceptos de diagnóstico de problema, los autores mencionan que, según Benjamín (2011), la actividad de definición de la situación actual y determinación de la problemática básicamente requiere de ciertas cualidades fundamentales, específicamente tres, las cuales son: notificar, comprender e integrar. En cuanto a la primera cualidad, es importante realizar un reconocimiento y supervisión de los diversos elementos existentes dentro del interior como del exterior del ambiente para notificar de la manera correcta. Respecto a la mencionado, para los autores una circunstancia de carácter problemático es posible ser producida a causa de un conjunto de componentes los cuales, si es que no son reconocidos notoriamente, podrían ejercer de manera expuesta hacia lo más perceptible, y a la vez de poca relevancia. La investigación de la problemática demanda total imparcialidad. Aquel que elige la mejor alternativa de solución al problema tiene que considerar cualquier precedente útil en la organización.

El individuo estará apto para especificar la situación como uno de carácter reciente o, por otro lado, como resultado de eventos pasados. Por último, otros autores mencionan que, para Herrero (2006), el individuo que toma la decisión respecto a una situación encuentra una problemática o propone una, la cual no es expuesta aún, o en todo caso es posible que se propague con diversos rasgos o características de una experiencia. Los autores concuerdan con Herrero (2006) en que la persona responsable de tomar la decisión debe encontrarse identificada con el entorno laboral donde se está inmerso a fin de que éste sea capaz de identificar el inconveniente con celeridad y poder aplicar la alternativa de solución más factible de acuerdo con sus características. Así mismo, con las situaciones vividas y el aprendizaje, tiene que anticiparse a la aparición de una problemática y seleccionar la mejor alternativa de solución para resolverla basado en experiencias relacionadas, consiguiendo un logro sostenible de manera económica y comunitaria, teniendo mayor prioridad sobre el último punto mencionado (Annherys, Jaiham, García, Rodríguez y Márquez, 2015).

De acuerdo con lo mencionado en su trabajo de investigación, el autor indica que la etapa de selección de alternativas de solución abarca puntualmente dos actividades: la primera tiene relación con la identificación de la decisión a tomar, donde las opciones, problemáticas y dificultades son identificadas y sugieren la aplicación de una alternativa de solución conveniente de acuerdo a la situación, y en segunda instancia, la descripción de la situación actual, donde la administración procura entender y referir incentivos, así mismo establece correspondencias de causa-efecto para el momento de tomar la decisión. Los requisitos para la elección de alternativas de solución son reconocidas como desigualdades entre los datos sobre la realidad y algunas reglas estipuladas.

Además, es oportuno mencionar que para los autores es necesario que las personas con mayor iniciativa detallan el diagnóstico, el cual tiene relación con el contexto donde se hallan y dentro del cual se va a implementar una alternativa de solución. Dentro de esta etapa se deben establecer las restricciones o problemáticas con las cuales ha existido confrontación en tanto que se ha desarrollado las actividades del emprender. Seguidamente, se fijan las fases para la ejecución de este estudio. Primeramente, definir las restricciones del emprendimiento asociado a diversas circunstancias, sea ésta de carácter técnico, económico, comunitario o ambiental, basado en Kucharavy y De Guio (2008). En segundo lugar, reconocer el sistema y sus categorías al cual perjudica la restricción o confrontación según los autores. Posteriormente, reconocer las próximas y antiguas fases relacionadas a la restricción o confrontación. Finalmente, plantear un resumen habitual de toda ventana de la estructura (Rodríguez, 2014; Nikulin, Viveros, Dorochesi, Crespo y Lay, 2017).

Así mismo se tiene que administrar los datos de las organizaciones porque el volumen en la red mundial crece considerablemente. El no tener una administración de datos con los parámetros correctos como su correcta limpieza, estandarización hace que las tareas de los usuarios sean cada vez más repetitivas, es importante la integración de herramientas como depósitos de datos los cuales permiten al administrador de base de datos convertir los datos en metadatos los cuales son un tesoro para la organización (Kroenke, 2003).

Recopilación de datos

Por lo que corresponde a recopilación de datos, los autores establecen que las tareas que posibilitan especificar el procedimiento o procedimientos utilizados para la toma de decisiones no planificadas que se afianzaron son los siguientes: Planificación de opciones

de solución: Definido como la administración de posibilidades, tratamiento de datos y correcta gestión de tiempos a fin de averiguar y determinar diversos campos de acción. Captación de la información: Se entiende como los procesos que están enfocados a la acción de percibir, alertar y entender particularidades de la situación, de la circunstancia, de la problemática y de los adversarios. Relaciones personales: Comprenden enfoques del tipo interactivo, actividades de comunicación, trabajo en equipo y bajo condiciones adversas, total atención, facilidad para convencer, exigir o de penetrabilidad en los conceptos. En concordancia con lo mencionado, para otro autor la excelencia, medida y momento de los datos los cuales puedan ser producidos o compilados por una organización con relación a su ambiente de trabajo, simboliza uno de sus activos más preciados y es posible que sean utilizados tanto para reconocer preferencias y evitar conflictos para determinar predicciones de comportamiento. Mientras se cuente con más datos relacionados con el ambiente organizacional, la implementación del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas resultará ser provechosa y de buen uso. (Albadán y Gaona, 2015; Ramírez, 2017)

Respecto a la recopilación de datos, el autor indica que para Moody se realiza un levantamiento de información con el fin de restringir la incerteza la cual lleva consigo las consecuencias de la dirección de ejecución que se elija. A la vez, para Huber (1980) la mayor parte de los decisores suelen recoger un buen grupo de datos, anticipándose a la selección. Esto permite que para las empresas el juntar una gran cantidad de datos para implementar la alternativa de solución más adecuada cuente con un gasto definido en relación con la misma incerteza y con un plazo para decidir. Por otra parte, los autores, basados en Sandino (2009), mencionan que para los puntos de origen de la información no prioritarios se debe hacer lo que llamamos el proceso de recopilación de documentos, el cual es una manera de realizar una inspección y restauración de las actividades hechas por otros actores.

De igual modo, el autor menciona que para Bernal (2010) el análisis de documentos consta de un estudio de los datos redactados en base a una temática en particular, con el objetivo de instaurar correspondencias, discrepancias, periodos, puntos de vista o situación actual de la cognición relacionados al punto central a estudiar (Rodríguez, 2014; Ramírez y Alférez, 2014).

En relación con lo mencionado, los autores señalan que para implantar un instrumento que identifique rápidamente los procedimientos, las empresas están en la obligación de extender y desarrollar un instrumento con el objetivo de levantar información

en base a las funciones y actividades del personal, donde en forma de evidencia de negociación, se guarde toda la información que facilite ver la gestión de procesos de toda la empresa (Galvis y González, 2014).

Generación de la alternativa de solución

Por lo que corresponde a la generación de la alternativa de solución en el proceso de toma de decisiones, el autor menciona, según Huber (1980) durante ese periodo, se pueden encontrar algunas ideas o actividades que tienen la posibilidad de disminuir o quitar las desigualdades entre circunstancias verdaderas y circunstancias anheladas. Es decir, reconocer resoluciones para la problemática. El punto de partida de estas actividades son un grupo de opciones de mejora que podrían ser implantadas en la empresa. Las opciones de mejora que se proyectan son la consecuencia del estudio desarrollado de los datos. Del mismo modo, otro punto de vista en cuanto a la generación de la alternativa de solución, los investigadores indican que la intervención colectiva es tomada en cuenta en el universo actual a fin de asegurar la sustentabilidad dentro de los proyectos o planes de progreso en el marco local, y su naturaleza se enfoca en incluir a la colectividad en el proceso de toma de decisión, comenzando con el reconocimiento de las exigencias y dificultades, así como la averiguación de opciones de solución; para esto, dentro de estas actividades, la participación de los responsables incluidos deben ser parte y sentirse involucrados para puedan tomar responsabilidades de las actividades. En el mismo sentido, para el autor, basado en Keeney y Raiffa (1976), Gambará y León (1988), Martínez y Aleliunas (2013), las hipótesis mencionadas tienen en cuenta el proceso de toma de decisión, como un esquema organizado de separación de las probables opciones para dar solución a un problema. Esta separación de alternativas se desarrolla tomando como referencia una o más pautas relacionadas a la moral y los valores, con los cuales se le atribuye un grado de importancia completa a las alternativas para la toma de decisiones. El autor, basado en el esquema normativo de Taylor (2013), menciona que las buenas decisiones tomadas cumplen con un conjunto de requisitos a fin de sacar posibilidades de carácter subjetivo, y a la vez, limitadas.

Los aspectos mencionados dan pie a que la elección de la mejora alternativa de solución sea firme y semejante en toda situación siempre que no existan variaciones en el estado del contexto de la decisión tomada. La regla que permita que estos aspectos sean constantes y asociados es la racionalidad (Rodríguez, Artigas, Ramos y Vargas, 2014; Páez, 2015).

En relación con lo mencionado los autores indican, otro de los aspectos estudiados, el cual está relacionado con las tácticas para dar solución a los diversos problemas del día a día, es la suficiencia con la que cuenta el individuo para crear opciones de solución, una vez determinados los diversos problemas supuestos. El autor menciona que para Khemka (2000), Leffert (2000), Siperstein (2000) y Millikan (2000), esta es una técnica muy usada en varios estudios. En este contexto, se analizan dos perspectivas: número de opciones de solución y particularidad de las opciones referidas. Teniendo consigo la capacidad de generar y comprobar distintas opciones de solución: compendiar datos, formarse en conocimiento, pronosticar hechos que no serán ejecutados si se analiza la situación-problema en el instante adecuado (Pérez, Cabezas y Alcalá, 2014).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método inductivo es un proceso lógico el cual tiene múltiples premisas que pueden ser ciertas las cuales se combinan para obtener una conclusión. El método inductivo comprende conclusiones generales partiendo de precedentes en específicos, suele basarse en la observación y la experimentación. Permite resumir los pasos en uno con el paso de la observación (Sarmiento ,2014; Ibáñez, 2015).

El método deductivo indica que es útil para la materia de la lógica y las matemáticas donde por su definición pueden ser aceptados como verdaderos. También se dice que el método deductivo está basado en el razonamiento que estudia una o varias teorías con valor comprobado para luego comprobar con lo revisado en la teoría. El estudio del concepto de lo que se refiere al método inductivo y deductivo es fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación para conocer cuál método aplica al tipo de trabajo realizado (Ibáñez, 2015; Sarmiento,2014).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque aplicado a la investigación es mixto, permite el análisis y acumulación de datos, logrando la explicación del grupo de datos y brindar resultados de la investigación. El enfoque mixto se aplicará en la tesis porque se necesita del análisis de todos los datos obtenidos para verificar si se puede solucionar el problema general (Hernández, Fernández, & Baptista ,2014; Hernández ,2016).

La investigación que se aplicó fue de tipo proyectiva, la cual para Hurtado es importante diferenciar los objetivos de la investigación y de la propuesta, porque los objetivos de la investigación nos ayudan a buscar el conocimiento para llegar a la propuesta es decir la solución. Con el tipo proyectivo se elaborará la propuesta previa a una exploración, descubrimiento, comparación y predicción (Hurtado de Barrera, 2000; Bravo, Garro, & Paternina,2016).

3.3. Sintagma

El sintagma es una investigación direccionado a interacciones firmes. Esto requiere de estudios trascendentes para originar posibilidades de mejora en los procesos. Permite tener una visión general desde un plano integrador obteniendo ideas en mejora de la organización (Carhuancho, Nolazco, Sicheri, Guerrero, & Casana, 2019).

3.4. Diseño de la investigación

Este tipo de diseño explicativo secuencial permite analizar los datos cuantitativos para un mejor control de información y luego de ello viene la información de los cualitativos para complementar el diseño explicativo secuencial permitiendo a las organizaciones implementen estrategias de mejora continua. Permite comprender la implementación del diseño cualitativo y cuantitativo (Ñaupas & Mejía & Novoa & Villagomez, 2014).

3.5. Población, muestra y unidades informantes

3.5.1. Población

La población tiene características similares los cuales permiten estudiar e investigar. Los cuales también serán cuantificables para el estudio (Tamayo, 2003).

La población de estudio para la investigación estuvo integrada por 30 personas entre personal médico, técnico y administrativo quienes pertenecen al centro privado traumatológico.

3.5.2. Muestra

La muestra es una porción de la población seleccionada para el estudio, contiene una serie de particularidades representativas de la población y es donde se aplicará la investigación mediante la evaluación y análisis (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Para la investigación se tomó la muestra del 75% de la población que sería en total 30 participantes.

3.5.3. Unidades informantes

Las unidades informantes proporcionan información para validar la viabilidad del estudio, por ello es necesario conocer la problemática en la organización (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Las unidades informantes consideradas en la investigación son la gerencia, sistemas y tesorería.

3.6. Categorías y subcategorías apriorísticas

Tabla 1

Categorías y subcategorías

Categoría: Toma de decisiones	
Subcategorías	Indicadores
Diagnóstico del problema	1. Identificación del problema
	2. Informe para la identificación del problema
	3. Cantidad de problemas
	4. Identificación de criterios de decisión
	5. Informe para recopilación de data
Recopilación de datos	6. Cantidad de registros
	7. Cantidad de tablas
	8. Base de datos
	9. Desarrollo de propuesta
Generación de la alternativa de solución	10. Informe para desarrollo de la propuesta
	11. Análisis de la propuesta
	12. Informe para el análisis de la propuesta

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Método inductivo es un proceso lógico el cual tiene múltiples premisas que pueden ser ciertas las cuales se combinan para obtener una conclusión. El método inductivo alcanza conclusiones generales partiendo de antecedentes en particular, suele basarse en la observación y la experimentación. Permite resumir los pasos, con el paso de la observación (Sarmiento, 2014; Ibáñez, 2015).

Las encuestas permiten recolectar la información con un propósito estadístico, se usaron hace más de 100 años en Noruega y luego se modeló esta herramienta diseñándola para disminuir errores en el análisis final de la información siendo actualmente un desarrollo probabilístico usado para investigaciones más grandes, también se precisa la encuesta como una técnica para recolección de datos cuantitativos usando un conjunto de preguntas elaboradas para la recolección y análisis de información. En la presente investigación se utilizará la técnica de recolección de datos (Romero, Shamah, & Cuevas, & Méndez, & Gaona, & Gómez, & Hernández, 2016 y Ildfonso, 2005).

La guía de la entrevista es una pauta que tiene información general de los entrevistados, los cuales permiten ser censados y solicitud de datos que se necesitan para conocer durante la investigación, para dar respuesta al problema analizado, también permite obtener información al detalle que sirve para comprender la problemática (Hernández, & Fernández, & Baptista, 2014; Diaz, & Torruco, Martínez, & Varela, 2013).

3.7.2. Descripción de instrumentos

El cuestionario es una modalidad interrogativa donde se le permitirá escribir sus propias palabras o seleccionar de algunas ya agrupadas para la investigación la cual es indispensable para una investigación cuantitativa También son utilizados en todos los niveles para recolectar información la cual pueda ser gestionada por el investigador, los cuestionarios pueden variar por el objetivo de su investigación y consiste en tener preguntas formuladas la cual será entregada a un grupo de personas para la investigación lo cual permitirá hacer una medición favorable. Aporta el estudio la definición de lo que se refiere a la metodología cuestionario es esencial para el inicio del trabajo de investigación para conocer cómo se debe proceder en el levantamiento de información (Fabila, & Minami, & Izquierdo, 2018; Pomposo, 2015).

3.7.3. Validación

La validez hace mención del grado de la herramienta que mide y corrobora el cuestionario la cual brindará la confianza de los datos y lo relacionado con la información que se presente de él, este permitirá ver si el cuestionario está errado o no es que ello nos indicará si nuestra investigación está por buen camino o por lo contrario se tiene que replantear. La Validez también mide el grado del ítem siendo la característica más importante para este tipo de estudio, también se define como una medida de los logros obtenidos de la prueba el estudio se refiere a la validez es fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación porque permite conocer qué aspectos que deben ser evaluados para que la información recolectada tenga valor en el análisis (Lacave, & Molina, & Fernández, & Redondo, 2015; Gonzales & Oropeza, 2015).

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento es para medir el grado que tiene para verificar los resultados de muestra que produce resultados iguales. Se logra conseguir por la analogía

entre los mismo. También permite medir el instrumento donde indicará cuantas veces los ítems están saliendo más de una vez, aporta la investigación la medición que tiene como objetivo (Aravena, 2014; Hernández, & Fernández, 2014).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El programa Excel permite a los investigadores realizar actividades contables y financieras por las funciones que tiene incorporado en el mismo. También comentamos sobre el programa SPSS el cual permite al investigador usar fuentes de información original creadas en el mismo software y también permitirá exportar de diversos programas como Excel el cual en un programa muy usada para análisis de investigación. El aporte de los programas son que permiten automatizar y procesar la información en el menor tiempo posible y sin margen de error humano (Mauleon, 2008; Castañeda, 2010).

El software Atlas TI permite al investigador trabajar con diversas extensiones de archivo como texto imágenes y en su última actualización se ha permitido la sincronización del audio logrando así disminuir el tiempo de espera y también es utilizado para mejorar la data obtenida por medio de una estructura de códigos la cual genera reportes según lo ingresado por el investigador. Aporta a la investigación en que el aplicativo acorta los tiempos de respuesta del investigador y además permite filtrar la información (Vasilachi, 2019; Contreras & Suarez, 2015).

Atlas TI es un programa el cual es utilizado para mejorar la data obtenida por medio de una estructura de códigos la cual genera reporte según lo ingresado, así también se tiene el método de la triangulación el cual utiliza el método cualitativo y cuantitativo para verificar su concentración y pueda proponer solución, se indica también que no es necesario para triangular con 3 métodos. El aporte a la investigación es validar la información mediante un software que permita guiarnos con los resultados que se obtendrán (Contreras, 2015; Okuda, 2005).

3.9. Aspectos éticos

Aspectos éticos	
APA	La investigación utilizó las normas APA para la presentación de citas y referencias por cada investigación presentada.
Muestra	Se está trabajando con una muestra existente y confiable. Se mantiene en confidencialidad el nombre de los participantes.
Data	La información procesada es verídica y procesada apropiadamente.

Cuadro 1. Aspectos éticos

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Descripción de resultados cuantitativos

Tabla 2

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Diagnóstico del problema

Ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1 ¿Identifica fácilmente los problemas de las líneas de negocio de la empresa con un informe?	5	16.67	5	16.67	4	13.33	12	40.00	4	13.33
2 ¿Los informes que se le presentan le es útil para identificar los problemas de las líneas de negocio?	2	6.67	2	6.67	5	16.67	12	40.00	9	30.00
3 ¿Los informes que obtiene le permite cuantificarlos para llevar un control?	3	10.00	1	3.33	5	16.67	10	33.33	11	36.67
4 ¿Los informes le permiten identificar los criterios de decisión?	5	16.67	5	16.67	0	0.00	4	13.33	16	53.33
5 ¿Los informes que se le entrega son de utilidad para identificar los criterios de decisión?	2	6.67	0	0.00	4	13.33	17	56.67	7	23.33

Fuente: Elaboración propia

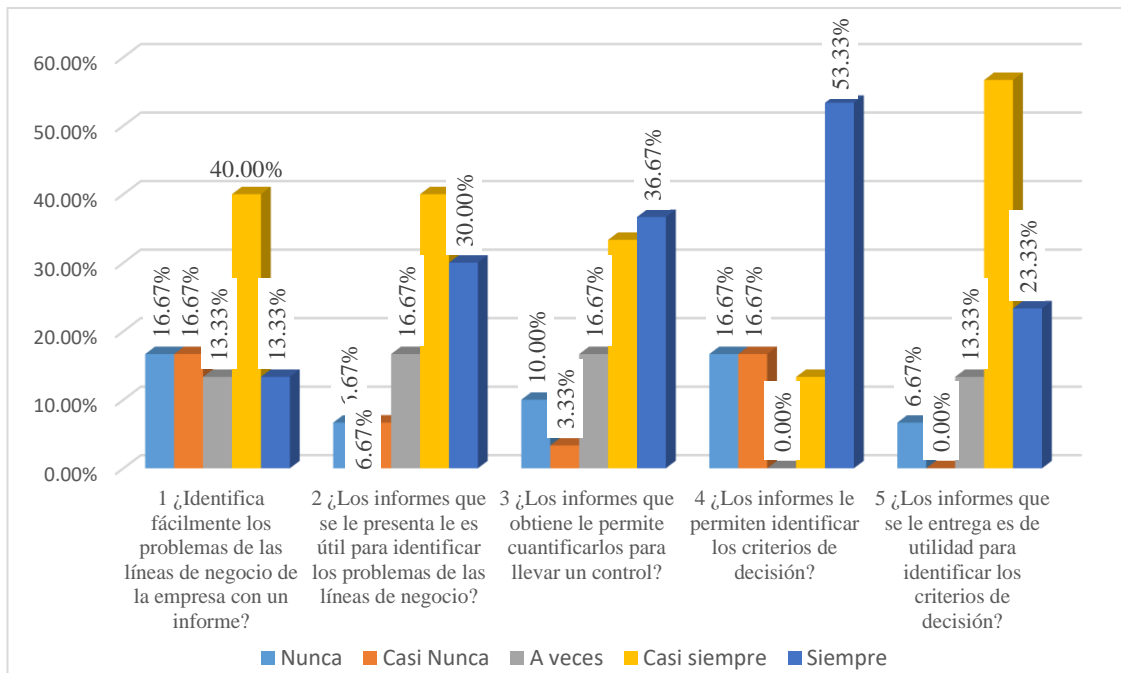


Figura 1. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Diagnóstico del problema

En la tabla 2 y figura 1 según el análisis realizado por la subcategoría diagnóstico del problema sobresalen en casi siempre las preguntas 1,2 y 5.

Analizando la respuesta de las 30 personas encuestadas, un 40% indica que casi siempre el problema puede ser identificado por la experiencia del usuario y eso se debe a la experiencia de usuario en el puesto que labora día con día. Por otro lado, el 57% indica que casi siempre los informes son útiles para identificar los criterios de decisión contra un 6% que opina que los informes no son útiles debido a que hay cierta información que llega con retardo y para revisar.

Recopilación de datos

En la tabla 3 y figura 2 según el análisis realizado por la subcategoría recopilación de datos se divisa que sobresalen en el valor casi siempre las preguntas 6, 7, 8, 9 y 10.

Realizando el análisis correspondiente de las 30 encuestas realizadas, el 53% indica que casi siempre se necesita varios informes para recopilar información de las líneas de negocio, el 30% indica que sus informes tienen tablas principales es decir que el grupo más grande no está conforme con ello y de que efectivamente se necesita informes con las tablas complementarias para disminuir la carga laboral. La pregunta 8 tiene al 46% que tiene la perspectiva de tener sus informes actualizados eso es debido a

que a esos usuarios les han brindado información de líneas de negocio del área según la fuente de información interna y no compleja.

Tabla 3

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría

Recopilación de datos

Ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6 ¿Requiere varios informes para recopilar información de las líneas de negocio?	0	0.00	2	6.67	3	10.00	16	53.33	9	30.00
7 ¿Los informes que se le presenta tienen la información requerida para tomar decisiones?	3	10.00	4	13.33	8	26.67	10	33.33	5	16.67
8 ¿Los informes que se le presentan tienen registros actualizados?	1	3.33	0	0.00	8	26.67	14	46.67	7	23.33
9 ¿El informe que se le presenta tiene las tablas principales requeridas?	4	13.33	8	26.67	8	26.67	9	30.00	1	3.33
10 ¿Considera que la información de los gestores de base datos son confiables?	9	30.00	6	20.00	5	16.67	10	33.33	0	0.00

Fuente: Elaboración propia

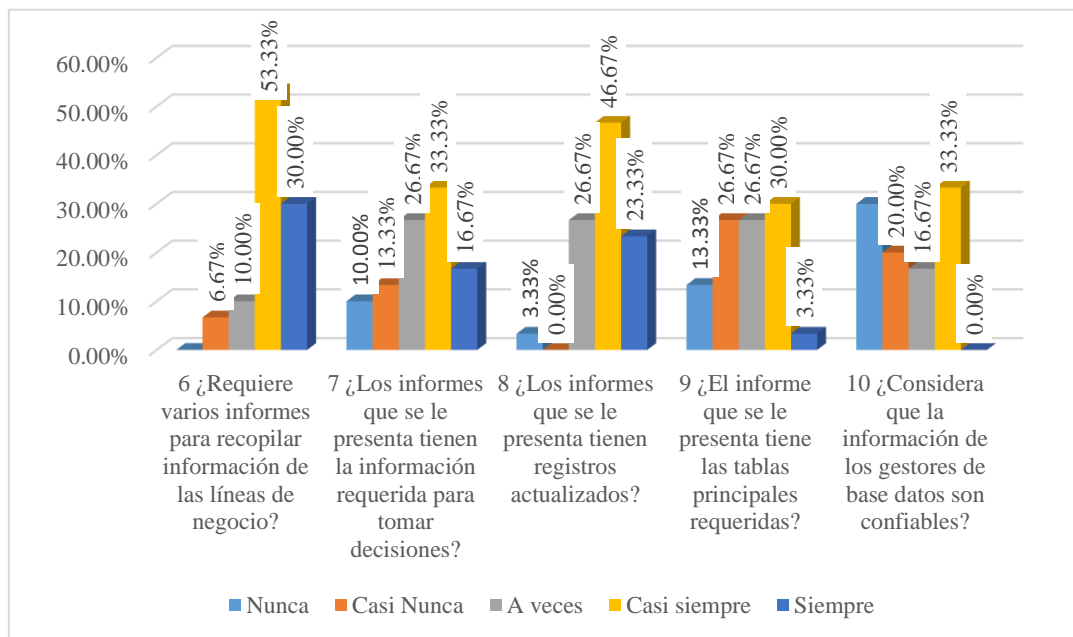


Figura 2. *Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría*

Tabla 4

Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Generación de alternativas de solución

ítems	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
11 ¿Considera que se debe presentar una solución de TI para tomar decisiones?	2	6.67	12	40.00	3	10.00	10	33.33	3	10.00
12 ¿Considera que se tiene la información necesaria para desarrollar una solución de TI para tomar decisiones?	0	0.00	1	3.33	2	6.67	12	40.00	15	50.00
13 ¿Tiene las herramientas para analizar la propuesta solución de TI?	0	0.00	0	0.00	8	26.67	14	46.67	8	26.67
14 ¿Usted ha determinado el tiempo empleado en la propuesta de la solución?	8	26.67	3	10.00	1	3.33	6	20.00	12	40.00
15 ¿Usted tiene la información necesaria para el análisis de la propuesta de solución?	0	0.00	0	0.00	8	26.67	16	53.33	6	20.00

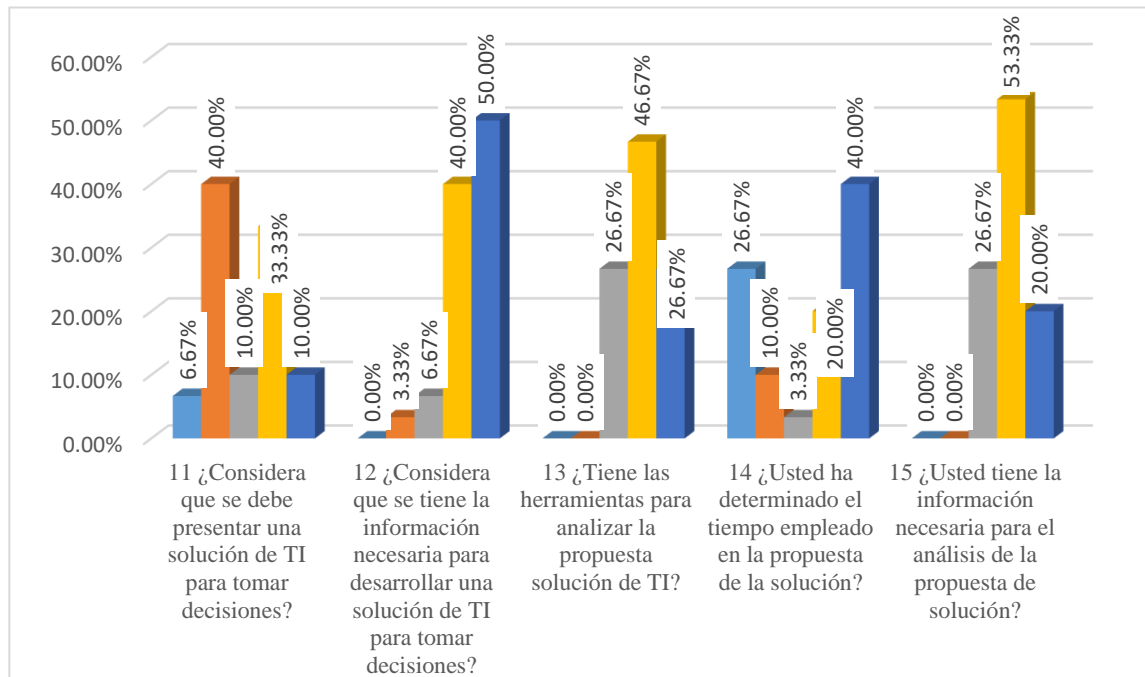


Figura 3. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Generación de alternativas de solución

En la tabla 4 y figura 3 según el análisis realizado por la subcategoría generación de alternativas de solución se divisa que sobresalen en el valor casi siempre las preguntas 13 y 15.

Llevando a cabo el estudio de 30 usuarios encuestados, un 50% indica que se tiene la información para desarrollar la propuesta solución, el 40% confirma que se debe presentar una propuesta de TI para solucionar los problemas que se están revisando, el 27% no determina un tiempo para proponer una solución a los problemas y un 10% que invierte su tiempo en pensar en soluciones a los problemas de la organización. Lo indicado al último se debe a que los usuarios lo alinean a que lo debe pensar el área de sistemas, el buscar soluciones de sistemas. Y se debe resaltar que la organización necesita una solución tecnológica.

Tabla 5

Pareto de la categoría toma de decisiones

Ítems	Puntaje	%	Acumulativo
10 ¿Considera que la información de los gestores de base datos son confiables?	15	16.13%	16.13%
11 ¿Considera que se debe presentar una solución de TI para tomar decisiones?	14	15.05%	31.18%
9 ¿El informe que se le presenta tiene las tablas principales requeridas?	12	12.90%	44.09%
14 ¿Usted ha determinado el tiempo empleado en la propuesta de la solución?	11	11.83%	55.91%
4 ¿Los informes le permiten identificar los criterios de decisión?	10	10.75%	66.67%
1 ¿Identifica fácilmente los problemas de las líneas de negocio de la empresa con un informe?	10	10.75%	77.42%
7 ¿Los informes que se le presentan tienen la información requerida para tomar decisiones?	7	7.53%	84.95%
2 ¿Los informes que se le presentan le es útil para identificar los problemas de las líneas de negocio?	4	4.30%	89.25%
3 ¿Los informes que obtiene le permite cuantificarlos para llevar un control?	4	4.30%	93.55%
5 ¿Los informes que se le entrega son de utilidad para identificar los criterios de decisión?	2	2.15%	95.70%
6 ¿Requiere varios informes para recopilar información de las líneas de negocio?	2	2.15%	97.85%
8 ¿Los informes que se le presentan tienen registros actualizados?	1	1.08%	98.92%
12 ¿Considera que se tiene la información necesaria para desarrollar una solución de TI para tomar decisiones?	1	1.08%	100.00%
13 ¿Tiene las herramientas para analizar la propuesta solución de TI?	0	0.00%	100.00%
15 ¿Usted tiene la información necesaria para el análisis de la propuesta de solución?	0	0.00%	100.00%

Mediante el análisis de Pareto es posible establecer, con la ayuda de la tabla 5 y figura 4, la pregunta 10 pertenece a la subcategoría de recopilación de datos donde se indica sobre la confiabilidad de los gestores de base datos, el cual es un punto crítico esto debido a que la base de datos no tiene las herramientas de seguridad básicas como es tener un firewall y lo otro es que la calidad de la data no es confiable, la calidad es deficiente.

Y con relación a lo anterior el siguiente punto crítico corresponde la pregunta 11 pertenece a la subcategoría de generación de alternativa de solución donde se indica sobre la presentación de una solución de TI para tomar decisiones esto debido a las deficiencias que está presentando cada vez más el Excel que se utiliza actualmente el cual ya tiene varios años y no se abastece para poder gestionar la información de forma idónea.

Por último, el tercer punto crítico resaltado pertenece a la subcategoría de recolección de datos que es en la pregunta 9, la cual indica sobre la presentación de informes que tenga las tablas principales, esto debido a que las base de datos del centro médico dependen de otro lugar que es la clínica, y ellos entregan la información en sus tiempos, lo cual al querer presentar información lo más pronto posible a la gerencia o al directorio soliciten una nueva revisión y nuevo informe debido a que las líneas de negocio están divididas en las diversas base de datos que hay en el servicio.

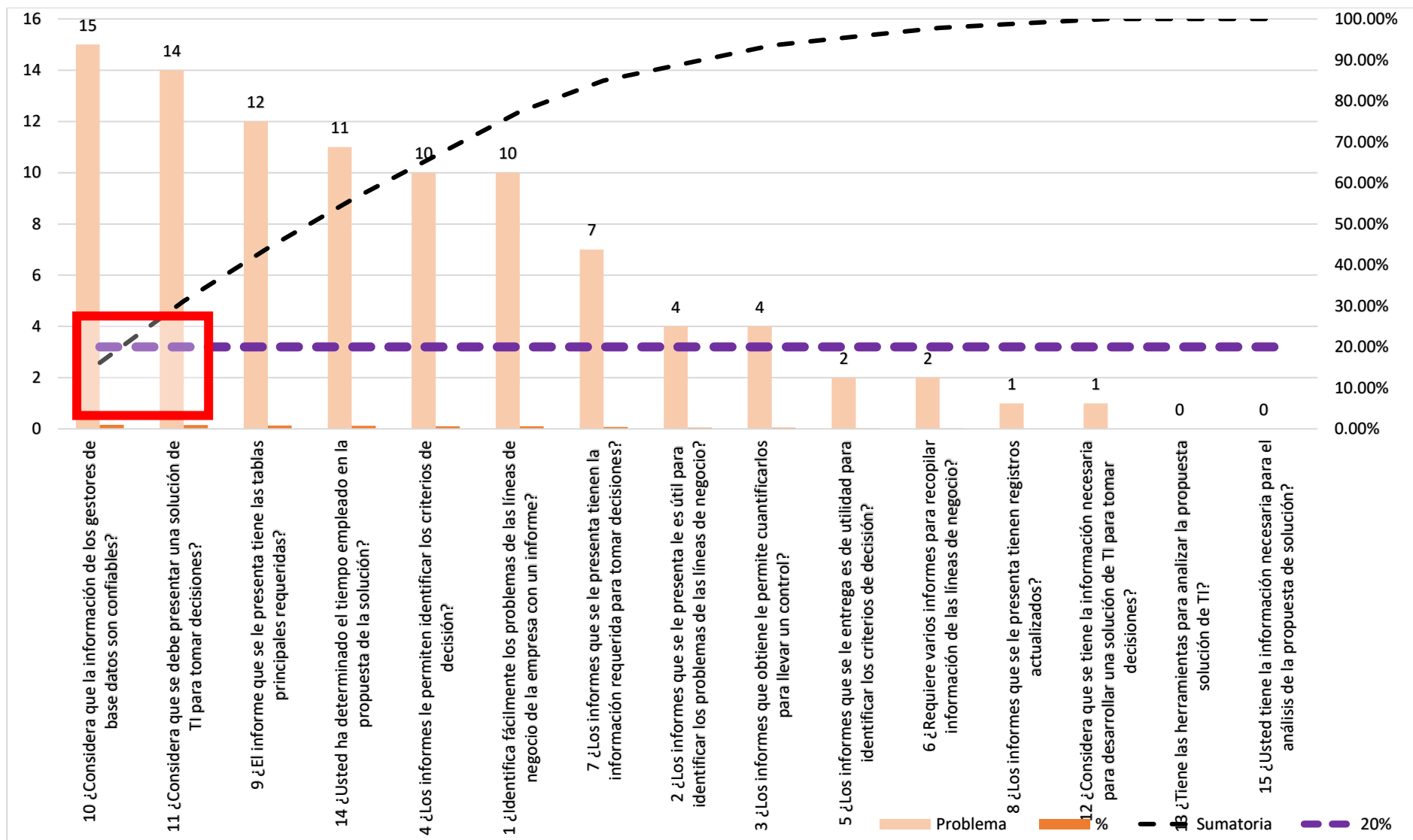


Figura 4. Pareto de la categoría toma de decisiones

4.2 Descripción de resultados cualitativos Análisis cualitativo

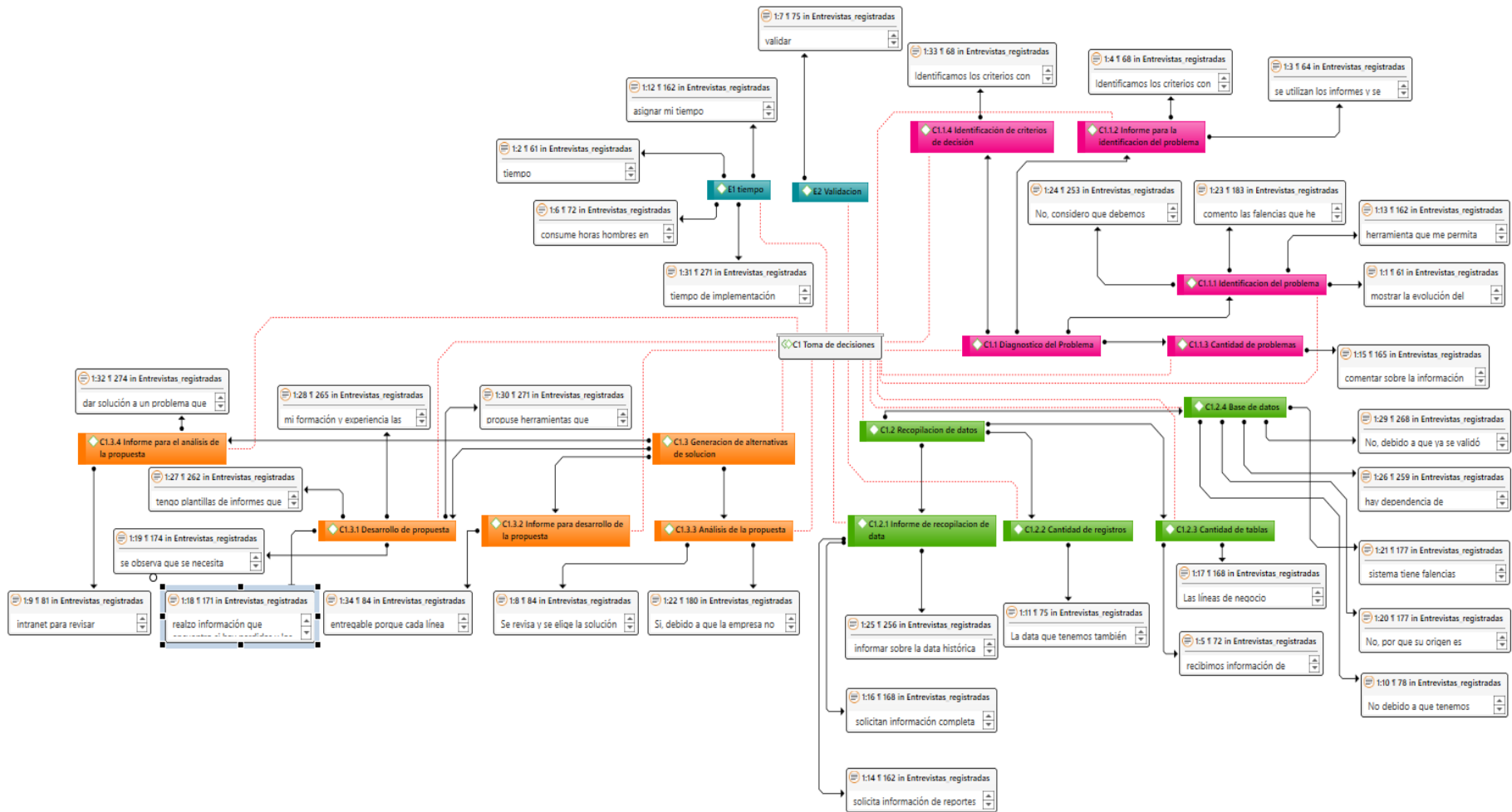


Figura 5. Análisis cualitativo de la categoría toma de decisiones

Análisis de la subcategoría diagnóstico del problema

En cuanto a la subcategoría los entrevistados indicaron que, al no existir un mecanismo de diagnóstico del problema cada uno propone según su disponibilidad y conveniencia, también añadieron que para identificar el problema lo pueden hacer revisando los informes. Así mismo, referente a los informes para la identificación del problema, si se trata de recibir información externa no solo demora el recibirla, sino que también es necesario validarla. De igual manera, para definir la cantidad de problemas los usuarios elaboran estadísticas, de los informes previamente realizados, mediante herramientas como Excel debido a que no cuentan con un programa que lo actualice en tiempo real. Igualmente, acerca de la identificación de los criterios de decisión indican que, si no hay políticas establecidas que se guían según expertos y por la revisión de los informes históricos, establecen políticas bajo su criterio apoyándose en la información obtenida la cual ha sido previamente validada.

Análisis de la subcategoría recopilación de datos

Referente a la subcategoría recopilación de datos los entrevistados mencionaron, respecto al número de registros y tablas indicaron que no existe un sistema que brinde información actualizada, como su validación respectiva, lo cual los lleva a crear informes cuantitativos y cualitativos bajo criterios que consideran útil valiéndose de la indicación de gerencia y de la información que pueden obtener de los sistemas propios y de clínica. De igual manera, califican la información obtenida de la base de datos como no confiable, sin embargo, señalan que deben hacer las validaciones más seguidas.

Análisis de la subcategoría generación de alternativa de solución

Respecto a la subcategoría generación de alternativa de solución los usuarios manifestaron que para el desarrollo de la propuesta de solución cada individuo se apoya en las personas relacionadas al problema quienes se basan en su propio criterio debido a que no existen lineamientos establecidos para el desarrollo de propuestas de solución, cuando se les consulta por los posibles problemas, se responde basada en la experiencia y si al gerente y a los miembros del directorio les parece importante solicitan su revisión en detalle.. Así mismo, relacionado a la creación de informes para el desarrollo de la propuesta los encuestados indicaron que tienen modelos predeterminados de los informes que siempre solicita gerencia y el directorio. De igual manera, manifestaron que el informe para el análisis de la propuesta está compuesto por estadísticas, que no siempre pueden ser

validadas debido a que no se obtiene la información necesaria, de los distintos medios como sistemas, y el buscar la información en otras áreas implica inversión del tiempo lo cual retrasa la entrega del informe.

4.3 Diagnóstico

Conforme a los resultados obtenidos, de las 30 encuestas y 3 entrevistas con el objetivo de establecer los problemas de gestión de toma de decisiones según su subcategoría, se menciona lo siguiente:

En la subcategoría diagnóstico del problema alrededor del 56% indica que los informes entregados son de utilidad para identificar los criterios de toma de decisión esto es debido a la experiencia que tienen en sus puestos, el 16% de nunca y 16% de casi nunca indican que no pueden identificar fácilmente los problemas de las líneas de negocio eso es debido a que generalmente no rotan de sus puestos y no conocen en detalle las demás líneas de negocio. El 40% indica que se le hace útil el informe que se le presente para detectar problemas en las líneas de negocio, en esta pregunta si hay un cuidado en especial debido a que los que respondieron debido que en su mayoría como repito no han rotado en sus puestos, pero si pueden ayudar en solucionar los problemas desde su puesto donde son expertos.

También comentamos que se seleccionaron 03 puntos críticos según el análisis de la información: la confiabilidad en los gestores de base de datos, solución de TI para toma de decisiones, tablas principales en los informes.

Estos 3 puntos críticos fueron seleccionados según las encuestas realizadas a 30 colaboradores del centro médico.

Concerniente a la subcategoría recopilación de datos el 53% indica que siempre requiere varios informes para recopilar información así sea para hacer un informe que solicite gerencia. Y además se indica que el 30% la base de datos no la considera confiable debido a las múltiples quejas y reclamos que se han hecho a clínica por enviar información no confiable causando pérdidas y el 13% indica que en los informes que se les presenta no tienen las tablas principales que quisieran, esto debido a la dependencia de información que se tiene nuevamente de clínica la cual tiene que ser siempre validada por las falencias que tiene.

4.4 Propuesta

4.4.1 Priorización de los problemas

Base a la investigación, se evaluó los resultados de los problemas presentados y se señala a continuación:

- La información almacenada en los repositorios no es confiable debido a que provienen de una fuente externa el cual es ingresado sin la validación correspondiente.
- Así también se generan cuellos de botella en la entrega de información de las fuentes externas en formato Excel que corresponden a las líneas de negocio; está generando el retraso en la entrega de información.
- Los informes que se presentan no cuentan con la información suficiente para tomar decisiones de la gerencia lo cual hace que se generan reprocesos con nuevos informes solicitando lo indicado por la gerencia.

4.4.2 Consolidación del problema

En el centro privado traumatológico maneja gran información debido a las líneas de negocio que tienen en alianza y es ahí donde se presenta como su problema principal en la deficiente gestión de la información debido a que se le generan cuellos de botella en la entrega de información por reprocesos al presentar inconsistencias y consumiendo más tiempo, y más aún por falta de automatización de procesos en la integración. Debido a que hay información externa que no viene a tiempo, el cual al servicio tiene que procesar, validar, realizar los informes y no permite tomar la decisión en el tiempo oportuno.

4.4.3 Fundamentos de la propuesta

La propuesta se fundamenta de 3 teorías:

Teoría de Sistemas

La teoría de sistemas utiliza los alcances y características metafísicos y no se condiciona su uso, también ayuda el estudio en las interacciones las cuales se vuelven una poderosa herramienta que permite explicar los hechos de la realidad y pronostica el futuro por último aplica expresiones y prototipos matemáticos con el cual se define bien a la teoría de sistemas, el aporte que brinda es poder entender los procedimientos internos de la

empresa y dará la posibilidad de hacer predicciones en el futuro (Bertalanffy, 1976; Johansen, 2004; Ramírez, 1999).

Teoría de la Información

Indica que la teoría de estudio es la más amplia y que además es una ciencia reciente y nueva que además se ha vuelto imprescindible para la comunicación en masas y se usa para explicaciones y es clave por la precisión de información. La relación con el estudio es que se realizará una evaluación con la información reunida para realizar una unión entre los mismos (Morato, 1996; Benito, 1997; López, 1998).

Teoría de Decisión

La teoría de toma de decisiones permite revisar métodos que la persona a cargo de tomar decisiones pueda seleccionar la opción perfecta. También se menciona que las empresas están cada día complejas por que los tiempos no son los mismos y que tomar decisiones erróneas significa pérdidas económicas para la empresa y por último que las decisiones que se toman son estratégicas y que son complejas, transformables mientras el aporte a la investigación en particular se permite orientar a elegir la herramienta de toma de decisiones para sugerir una posible solución de la investigación (Moreno, 2011; Amaya, 2010; Castillo, 2006).

4.4.4 Categoría solución

En la investigación se procedió a indicar la categoría solución fundada en el rendimiento y alcance de acuerdo con los objetivos de la investigación.

Estudiar los mercados crean una ventaja competitiva y generan acciones oportunas logrando un análisis estratégico efectivo para tomar decisiones evidenciadas en la información. (Palacio, 2017)

La propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico responde al objetivo general que es proponer una estrategia para mejorar el proceso de toma de decisiones gerenciales.

4.4.5 Direccionalidad de la propuesta

Objetivo	Estrategia	Táctica	KPI
Objetivo 1. Diseñar Data Mart y carga de datos	Estrategia 1. Solicitar a la gerencia general un compromiso de tiempo de entrega de información por parte del área de honorarios Médicos y Tesorería de clínica.	Táctica 1. Diseño de datos	KPI 1. Cantidad de Modelamiento de datos validado
		Táctica 2. Utilizar la herramienta de ETL	KPI 2. Cantidad de Tablas con la información cargada
Objetivo 2. Preparar la explotación de datos y elaboración de aplicación	Estrategia 2. Se establece un cronograma de tareas en el área de sistema, tesorería y gerencia del servicio	Táctica 3. Homologación de información	KPI 3. Cantidad de homologación de la información
		Táctica 4. Creación de scripts programados para tareas de carga de información y backup	KPI 4. Número de Script
Objetivo 3. Diseñar una aplicación móvil	Estrategia 3. Elaborar propuesta de aplicación móvil	Táctica 5. Análisis y diseño	KPI 5. Análisis y diseño aprobado
		Táctica 6. Construcción del App	KPI 6. Funcionalidades construidas sobre funcionalidades proyectadas

Cuadro 2. Matriz de direccionalidad de la propuesta

4.4.6 Actividades y cronograma

Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s	Presupuesto de la implementación
A1 Realización y presentación de acta de compromiso en el área de dependencia de información y evaluación de herramientas tecnológicas	4/01/2021	2	6/01/2021	a. Gerente del Servicio b. Dianeth Lizarraga Meza	S/200.00
A2 Elaborar el modelo de los datos (Entidad relación)	6/01/2021	2	8/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/200.00
A3 Elaborar Diccionario de los Datos del Data Mart	8/01/2021	1	9/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/100.00
A4 Limpieza de datos y revisión de la fuente de datos	9/01/2021	3	12/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/300.00
A5 Mapeo de origen y destino de datos	12/01/2021	3	15/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/300.00
A6 Construir los ETL (extracción, transformación y carga de datos)	15/01/2021	4	19/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/400.00
A7 Relevamiento con los usuarios la necesidad de la información	19/01/2021	5	24/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/500.00
A8 Prototipo de reportes	24/01/2021	3	27/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/300.00
A9 Elaboración de Dashboard	27/01/2021	4	31/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/400.00
A10 Elaboración de scripts	31/01/2021	4	4/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/400.00
A11 Pruebas de scripts	4/02/2021	6	10/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/600.00
A12 Programar la fecha de ejecución de scripts	10/02/2021	3	13/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/300.00
A13 Definir requisitos funcionales y no funcionales del App	13/02/2021	4	17/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza b. Gerencia y usuarios de tesorería	S/800.00
A14 Diagrama de caso de USO	17/02/2021	5	22/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/500.00
A15 Arquitectura de la solución	22/02/2021	4	26/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/400.00
A16 Definir patrón de diseño	26/02/2021	5	3/03/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza	S/500.00
A17 Prototipo de aplicación móvil	3/03/2021	5	8/03/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza b. Gerencia y usuarios de tesorería	S/1,000.00
A18 Conformidad del App y capacitación	8/03/2021	2	10/03/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza b. Gerente del servicio	S/500.00

Cuadro 3. Matriz de actividades de la propuesta

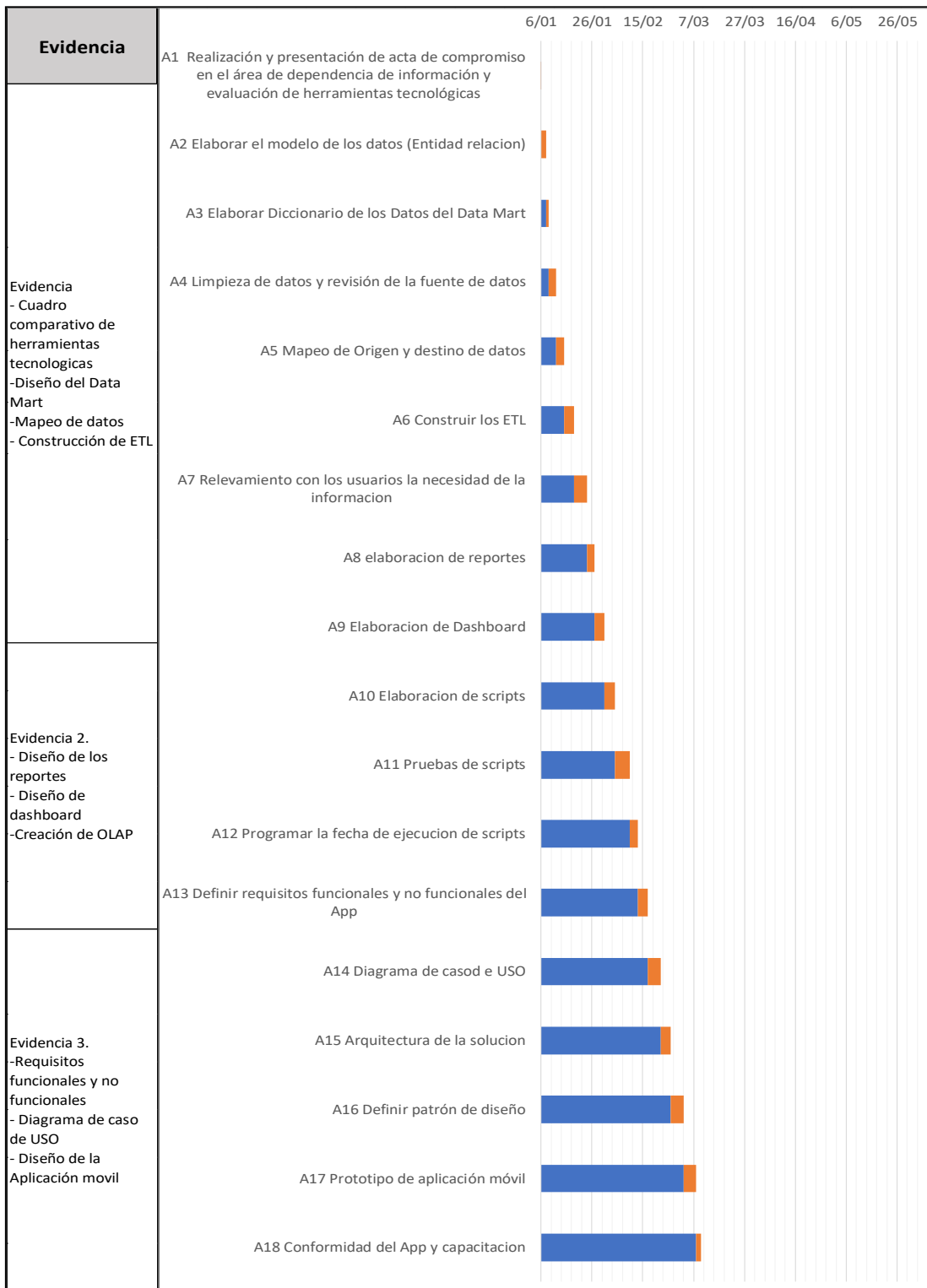


Figura 6. Cronograma de actividades de la propuesta

Desarrollo de la propuesta

Objetivo 1. Diseñar Data Mart y carga de datos

Para realizar y cumplir el objetivo se plantearon 6 actividades, el cual permite elegir la mejor herramienta de inteligencia de negocios y realizar el modelamiento del Data Mart.

Tabla 6

Actividades del objetivo 1

Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s
A1 Realización y presentación de acta de compromiso en el área de dependencia de información y evaluación de herramientas tecnológicas	4/01/2021	2	6/01/2021	a. Gerente del Servicio b. Dianeth Lizarraga Meza
A2 Elaborar el modelo de los datos (Entidad relación)	6/01/2021	2	8/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A3 Elaborar Diccionario de los Datos del Data Mart	8/01/2021	1	9/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A4 Limpieza de datos y revisión de la fuente de datos	9/01/2021	3	12/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A5 Mapeo de Origen y destino de datos	12/01/2021	3	15/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A6 Construir los ETL (extracción, transformación y carga de datos)	15/01/2021	4	19/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza

Para realizar el objetivo 1, se necesita una inversión de S/ 1,700.00 para la ejecución de las 6 actividades.

Tabla 7

Presupuesto para elaboración de objetivo 1

Egresos				
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Total
1	Realización de solicitud a gerencia general	1	1	0
2	Tiempo de trabajo para su elaboración	1	1500	1500
3	Uso de equipos tecnológicos	1	50	50
4	Uso de base de datos	1	150	150
			Total	1,700.00

Actividad 1.

En la figura 7 se realiza la solicitud a la gerencia general para obtener un compromiso para la entrega de la información de manera oportuna por parte de la gerencia de Traumatología el cual con la aprobación se coordinará con el área de honorarios médicos y Tesorería de clínica, con la finalidad de asegurar la entrega de información y apoyo en las decisiones.

Relevamiento de información

En la tabla 8 se registra el levantamiento de información a los usuarios de gerencia, sistemas y tesorería quienes se apoyan de la información para tomar decisiones donde indican las siguientes necesidades:

SOLICITUD N°001-2020-1

Lima, 23 de noviembre de 2020

Asunto: Solicitud para entrega de honorarios hasta el día 4 calendario

De mi consideración:

Estimados señores de gerencia general, lo saludo cordialmente y a su vez solicito su apoyo para el cumplimiento de entrega de honorarios médicos y Tesorería de clínica hasta el día 4 de cada mes debido a los problemas que hemos reportado con anterioridad del área en mención, tenemos un staff de médicos que solicita obtener información sobre lo trabajado en detalle del mes.

Agradeceré su respuesta a la solicitud.

Sin otro particular, quedo a usted.

Atentamente

Gerente del Servicio de Trauma I

Figura 7. Modelo de solicitud a gerencia general

Tabla 8

Relevamiento de la información con los usuarios

Necesidades
Dashboard de todas las líneas de negocio
Revisar los informes mediante una aplicación móvil
Menos tiempo en espera por los informes
Actualización de reportes online

Adicionalmente, la evaluación de herramientas tecnológicas se realizó utilizando de guía el cuadrante mágico de Gartner 2020 usando las 3 primeras herramientas líderes según Gartner.

Se elige la herramienta de Microsoft Power BI en su categoría Pro por la visión empresarial que tiene el aplicativo, la integración en la nube y por último el costo. También se comenta que la empresa cuenta para los colaboradores correos corporativos por lo cual no será un costo adicional en la implementación.

Tabla 9

Comparación de software de inteligencia de negocio

Característica	Precio mensual	Presentación móvil	Visión empresarial	Visualización de información	Colaborar	Integración de datos	Nube
Power Bi	\$9.90	Si	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto
Tableau	\$70.00	Si	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Medio
Qlik	\$30.00	Si	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio

La figura 8 se utilizó el cuadrante Mágico de Gartner del presente año como guía para la selección del software de inteligencia de negocio.



Figura 8. Cuadrante Mágico de Gartner 2020 en análisis de plataformas de Business Intelligence

Fuente: Web oficial de Gartner

Actividad 2. Presentación del modelo de los datos (origen)

La presente fuente de base de datos está basada en una base de datos transaccional que trabaja el negocio, sus fuentes de información provienen de diversas bases de datos en su mayoría hojas de Excel por las líneas de negocio que tiene la empresa.

En la figura 9 se presenta la base de datos con sus relaciones correspondientes indicando sus llaves primarias y llaves foráneas.

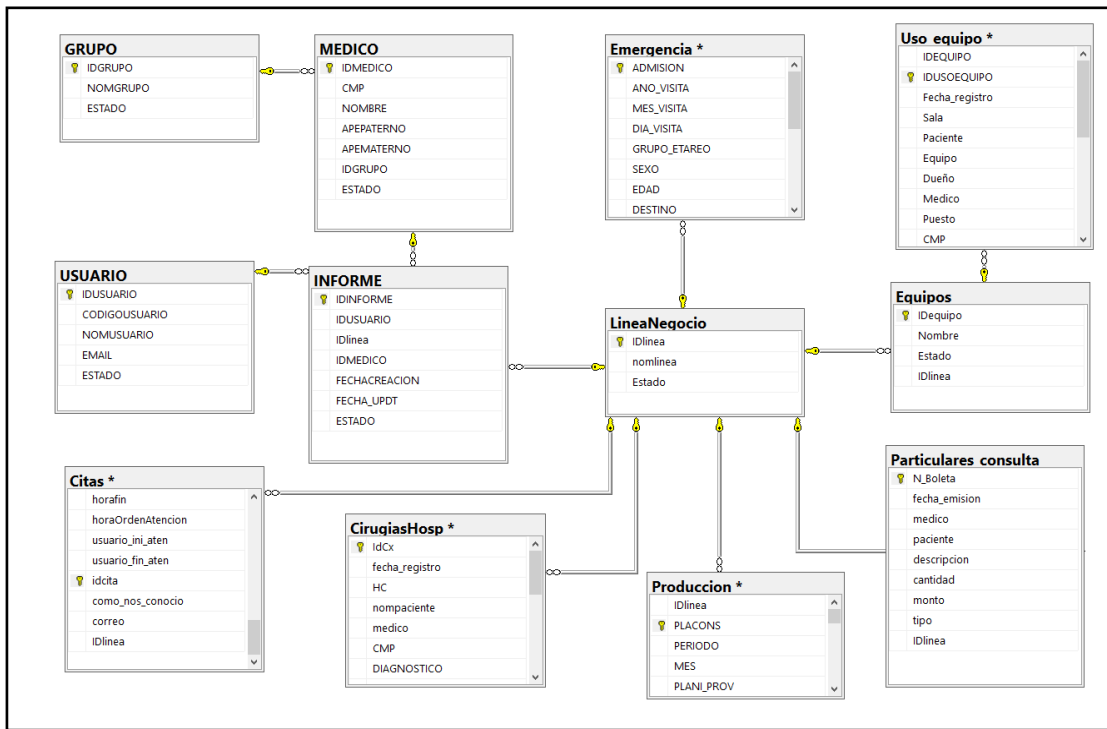


Figura 9. Presentación de las tablas relacionadas

Actividad 3. Diccionario de los datos de la base de datos Data Mart

La figura 10 presenta el modelamiento del Data Mart según la revisión y análisis de la base de datos para realizar los Dashboard modelo estrella en la base de datos transaccional según la información que tiene la empresa.

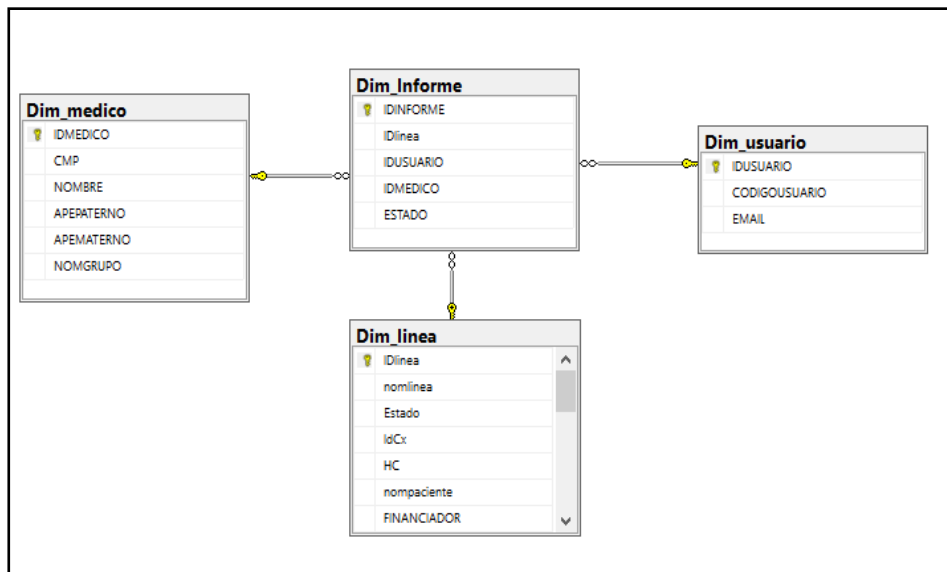


Figura 10. Presentación de Data Mart modelo estrella

En la figura 11 se presentan las tablas y su composición en detalle de su diccionario

Tabla	Descripción
Dim_Informe	Se registrara los registros de los informes que se generen.
Dim_linea	Registrara los registros de los las lineas de negocio que tiene la empresa
Dim_medico	Registrara a todos los medicos que trabajen en el servicio de traumatologia.
Dim_usuario	Registrara los usuarios que accederan a los informes que se registren.

Figura 11. Descripción general de las tablas de Data Mart

Figura 12 se muestra el diccionario de la Tabla Informe

Columna	Tipo	max_length	Permite Nulls	Es Autonumerico	Descripcion	ForeignKey	Reference TableName	Reference ColumnName
IDINFORME	int	4	NO	SI	Llave primaria de	NULL	NULL	NULL
IDlinea	int	4	NO	NO	Llave foranea	FK_Dim_Infor_IDlin	Dim_linea	IDlinea
IDUSUARIO	int	4	NO	NO	Llave foranea	FK_Dim_Infor_IDUS	Dim_usuario	IDUSUARIO
IDMEDICO	int	4	NO	NO	Llave foranea	FK_Dim_Infor_IDME	Dim_medico	IDMEDICO
ESTADO	nvarchar	20	NO	NO	Estado del inform	NULL	NULL	NULL

Figura 12. Descripción del diccionario de datos tabla informe

columna	tipo	max_length	Permite Nulls	Es Autonumerico	Descripcion
IDlinea	int	4	NO	SI	Llave primaria de la linea
nomlinea	nvarchar	200	NO	NO	Nombre de linea
Estado	nvarchar	20	NO	NO	Estado de la linea
IdCx	nvarchar	80	NO	NO	Llave de cirugia
HC	float	8	NO	NO	Historia clinica
nompaciente	nvarchar	510	NO	NO	Nombre del paciente
FINANCIADOR	nvarchar	510	NO	NO	Nombre del financiador
medico	nvarchar	510	NO	NO	Nombre del medico
estadocita	nvarchar	510	NO	NO	Estado de la cita
seguro	nvarchar	510	NO	NO	Nombre de la aseguradora
SEXO	nvarchar	510	NO	NO	Genero del paciente
EDAD	float	8	NO	NO	Edad del paciente
ESPECIALIDAD	nvarchar	510	NO	NO	Nombre de la especialidad
Sala	float	8	NO	NO	Numero de sala de operaciones
MES	nvarchar	510	NO	NO	Mes de uso de sala de operaciones
CMP	nvarchar	510	NO	NO	Colegio medico del Perú
Equipo	nvarchar	510	NO	NO	Nombre del equipo quirurgico
monto	float	8	NO	NO	Monto pagado
PLANI PROVISION	nvarchar	510	NO	NO	Nombre de la planilla
MODULO	nvarchar	510	NO	NO	Nombre del modulo
TIPO CONSULTA	nvarchar	510	NO	NO	Nombre de la consulta
PRODUCCION	float	8	NO	NO	Monto del pago con descuento

Figura 13. Descripción del diccionario de datos tabla Línea

columna	tipo	max_leng	mita N	Es Autonumerico	Descripcion
IDMEDICO	int	4	NO	NO	Llave principal de la tabla
CMP	nvarchar	20	NO	NO	Colegio medico del especialista
NOMBRE	nvarchar	60	NO	NO	Nombre del medico
APEPATERNO	nvarchar	60	NO	NO	Apellido paterno del medico
APEMATERNO	nvarchar	60	NO	NO	Apellido materno del medico
NOMGRUPO	nvarchar	20	NO	NO	Nombre del grupo que pertenece el doctor

Figura 14. Descripción del diccionario de datos tabla médico

columna	tipo	max_leng	mita N	Es Autonumerico	Descripcion
IDUSUARIO	int	4	NO	NO	Llave principal de la tabla
CODIGOUSU	nvarchar	10	NO	NO	Nombre del codigo de usuario
EMAIL	nvarchar	60	NO	NO	Email del usuario

Figura 15. Descripción del diccionario de datos tabla usuario

Actividad 4. Limpieza de datos y revisión de la fuente de datos

En la figura 16 se procede a ejecutar el Query en SQL server, una consulta por tabla de la base de datos origen para obtener los registros de las tablas.

```

181
182 -----CONSULTAS-----
183 select * from [dbo].[GRUPO]
184 select * from [dbo].[MEDICO]
185 select * from [dbo].[USUARIO]
186 select * from [dbo].[INFORME]
187 select * from [dbo].[CirugiasHosp]
188 select * from [dbo].[Citas]
189 select * from [dbo].[Emergencia]
190 select * from [dbo].[Equipos]
191 select * from [dbo].[LineaNegocio]
192 select * from [dbo].[Particulares_consulta]
193 select * from [dbo].[Produccion]
194 select * from [dbo].[Uso_equipo]
195

```

Figura 16. Query de consultas por cada tabla origen

En la figura 17 se indica la ejecución del Query de consultas, mostrando las tablas con sus registros correspondientes en la base de datos origen.

IDGRUPO	NOMGRUPO	ESTADO
1	GRUPO A	ACTIVO
2	GRUPO B	ACTIVO

IDMEDICO	CMP	NOMBRE	APEPATERNO	APEMATERNO	IDGRUPO	ESTADO
1	31159	mirko	tello	vinces	1	ACTIVO
2	32508	katya	delgado	razuri	1	ACTIVO
3	6713	dario	delgado	alvarez	1	ACTIVO
4	32640	gustavo dario	delgado	razuri	1	ACTIVO
5	13818	clemente luis	aguilar	del rosario	1	ACTIVO
6	10516	jose	mauricci	ciudad	1	ACTIVO
7	31409	baldwin	angelino	espinosa	1	ACTIVO
8	3597	joel	garay	espinosa	1	ACTIVO

IDUSUARIO	CODIGOUSUARIO	NOMUSUARIO	EMAIL	ESTADO
1	20201	Dianeth Lizaraga	angelica@artepixel.com	Activo
2	20202	Erlis Aquino	erlis@artepixel.com	Activo

IDINFORME	IDUSUARIO	IDlinea	IDMEDICO	FECHACREACION	FECHA_UPDT	ESTADO
1	3	1	1	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo
2	3	2	1	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo
3	3	3	1	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo
4	3	4	1	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo
5	3	5	1	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo
6	3	6	1	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo
7	4	1	2	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo
8	4	2	2	2020-11-27 00:00:00.000	2020-11-30 00:00:00.000	Activo

Figura 17. Ejecución de Query de tablas origen

Actividad 5. Mapeo

El cuadro 4 contiene el detalle lineal de la tabla destino y origen, como cada tabla está relacionada con la base de datos origen indicando la columna que la asocia.

En la figura 18 se muestra la relación de las tablas en el área de trabajo.

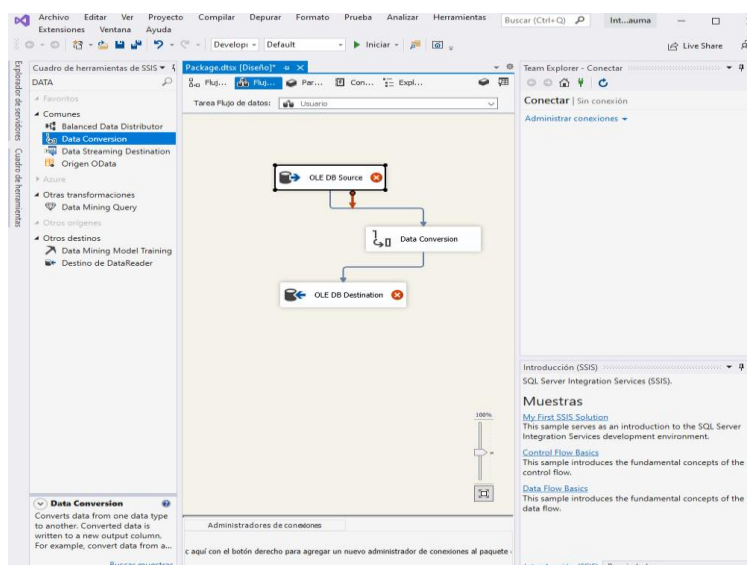


Figura 18. Relación de integración de la tabla en la aplicación de Análisis Services

DESTINO TABLA	DESTINO COLUMNA	ORIGEN TABLA	ORIGEN COLUMNA
DIM_MEDICO	CMP	MEDICO	CMP
DIM_MEDICO	IDMEDICO	MEDICO	IDMEDICO
DIM_MEDICO	IDMEDICO	MEDICO	IDMEDICO
DIM_MEDICO	APEPATERNO	MEDICO	APEPATERNO
DIM_MEDICO	APEMATERNO	MEDICO	APEMATERNO
DIM_MEDICO	NOMGRUPO	MEDICO	NOMGRUPO
DIM_USUARIO	IDUSUARIO	USUARIO	IDUSUARIO
DIM_USUARIO	CODIGOUSUARIO	USUARIO	CODIGOUSUARIO
DIM_USUARIO	EMAIL	USUARIO	EMAIL
DIM_LINEA	IDLÍNEA	LÍNEA	IDLÍNEA
DIM_LINEA	NOMLINEA	LÍNEA	NOMLINEA
DIM_LINEA	ESTADO	LÍNEA	ESTADO
DIM_LINEA	IDCX	CIRUGIASHOSP	IDCX
DIM_LINEA	HC	CIRUGIASHOSP	HC
DIM_LINEA	NOMPACIENTE	CIRUGIASHOSP	NOMPACIENTE
DIM_LINEA	FINANCIADOR	CIRUGIASHOSP	FINANCIADOR
DIM_LINEA	MEDICO	CITA	MEDICO
DIM_LINEA	ESTADOCITA	CITA	ESTADOCITA
DIM_LINEA	SEGURO	CITA	SEGURO
DIM_LINEA	SEXO	EMERGENCIA	SEXO
DIM_LINEA	EDAD	EMERGENCIA	EDAD
DIM_LINEA	ESPECIALIDAD	EMERGENCIA	ESPECIALIDAD
DIM_LINEA	SALA	USOEQUIPOS	SALA
DIM_LINEA	MES	USOEQUIPOS	MES
DIM_LINEA	CMP	USOEQUIPOS	CMP
DIM_LINEA	EQUIPO	USOEQUIPOS	EQUIPO
DIM_LINEA	MONTO	PARTICULAR	MONTO
DIM_LINEA	PLANI_PROV	PRODUCCIÓN	PLANI_PROV
DIM_LINEA	MODULO	PRODUCCIÓN	MODULO
DIM_LINEA	TIPO_CONSU	PRODUCCIÓN	TIPO_CONSU
DIM_LINEA	PRODUCCION	PRODUCCIÓN	PRODUCCION
DIM_INFORME	IDINFORME	INFORME	IDINFORME
DIM_INFORME	IDLINEA	LÍNEA	IDLINEA
DIM_INFORME	IDUSUARIO	USUARIO	IDUSUARIO
DIM_INFORME	IDMEDICO	MEDICO	IDMEDICO
DIM_INFORME	ESTADO	INFORME	ESTADO

Cuadro 4. Mapeo de tablas del Data Mart

Actividad 6. construcción de los ETL

En la figura 19 se procede a utilizar la herramienta de ETL debido a que la información que se trabaja proviene de diversas fuentes de información propias del servicio y externas como son en Excel, se usara la aplicación de SQL Server Data Tools que incluye el SQL Server Integration Services y SQL Server Analysis Services.

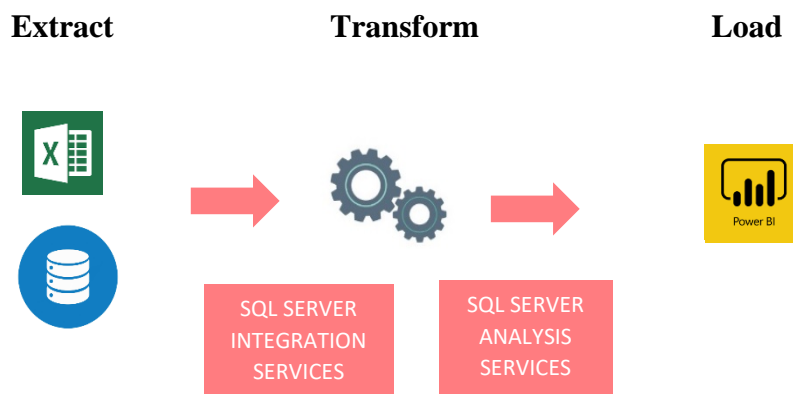


Figura 19. Transformación de los datos ETL (Extract, Transform, Load)

A continuación, se indican los pasos para el uso de la herramienta de Integration Services y SQL Server Analysis services (Véase anexo 8).

1. Se ingresa a la herramienta complementaria de SQL Server, Integration Services y se configura el proyecto con ubicación y nombre del proyecto.
2. En el área de trabajo se lleva desde la caja de herramientas al Data Flow y se debe realizar por cada tabla de la base de datos destino
3. Luego se procede a ingresar a cada Data Flow asignado y se procede a realizar la estructura de flujo de datos de origen y destino de las tablas usando herramientas de OLE DB Source, Data conversión y OLE DB Destination.
4. Se procede a la conexión OLE DB indicando la base de datos origen
5. Se selecciona OLE DB Source y realizamos la configuración de datos origen indicando la base de datos origen y la tabla que almacenará también indicamos las columnas a conectar.
6. Seguidamente se realiza la configuración en Data Conversion y se indica el tipo de dato que almacenará.

7. Luego se selecciona OLE DB Destination se configura la base de datos destino que es el Data Mart
8. Se selecciona la tabla de destino y luego se va a la configuración de mapeo y se indica las columnas que se relacionarán con la base de datos origen.
9. Se realiza el proceso por cada tabla del Data Mart.
10. Para realizar el cubo se necesita ingresar a la herramienta complementaria Analysis Services y se indica la base de datos destino.
11. Se procede a seleccionar las tablas que pertenecen al Data Mart y luego de ello se presenta la ventana de vista de creación de dimensiones
12. En la ventana de origen de datos se seleccionan las tablas del Data Mart y se ingresan a objetos de inclusión
13. Se observa finalmente el modelo del cubo usando el Data Mart

Objetivo 2. Preparar la explotación de datos y elaboración de aplicación

Para realizar y cumplir el objetivo 2 se plantearon 6 actividades, como son las necesidades de los usuarios para los reportes y Dashboard, así como la elaboración de script de las automatizaciones.

Tabla 10

Actividades del objetivo 2

Actividades	Inicio	Día	Fin	Responsable/s
A7 Relevamiento con los usuarios la necesidad de la información	19/01/2021	5	24/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A8 Prototipo de reportes	24/01/2021	3	27/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A9 Elaboración de Dashboard	27/01/2021	4	31/01/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A10 Elaboración de scripts	31/01/2021	4	4/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A11 Pruebas de scripts	4/02/2021	6	10/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A12 Programar la fecha de ejecución de scripts	10/02/2021	3	13/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza

En la tabla 11 del objetivo 2, se indica que se necesita una inversión de S/ 3,830.00 para la ejecución de las 6 actividades.

Tabla 11

Presupuesto para elaboración de objetivo 2

Egresos				
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Total
1	Utilización de la aplicación Power BI	1	30	30
2	Tiempo de trabajo para su elaboración	1	3700	3700
3	Uso de equipos tecnológicos	1	100	100
			Total	3,830.00

Actividad 7. Relevamiento con los usuarios la necesidad de la información

Para realizar el relevamiento de información se utilizó la herramienta de método cualitativo que es la entrevista, quienes manifestaron las necesidades que tenían en el sistema.

Tabla 12

Necesidad de información de los usuarios

Usuario	Necesidades
Gerencia	Dashboard de todas las líneas de negocio
	Revisar los informes mediante una aplicación móvil
	Menos tiempo en espera por los informes
	Automatización de la información
Sistemas	Integración de la información
	Actualización de reportes online
	Programar y modificar copias de seguridad
Tesorería	Dashboard que permite visualizar la información por otros meses
	Revisar la producción en tiempo real
	Modificar los Dashboard si hubiera una necesidad en el futuro

Actividad 8. Prototipo de reportes

En la figura 20 se visualiza el reporte por grupo y módulo de producción debido a que el negocio tiene 2 enfoques, una visión individual de grupo y global por módulo.

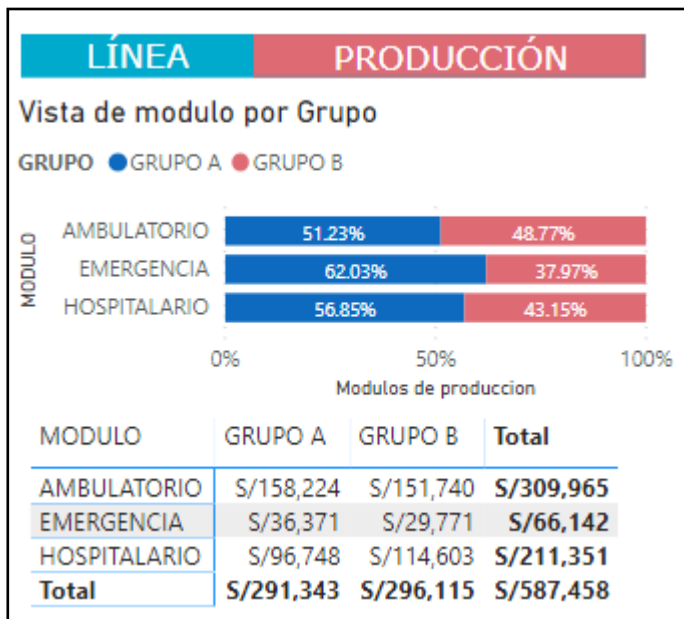


Figura 20. Vista del prototipo de reporte general por seguro

Actividad 9. Prototipo de Dashboard

En la figura 21 se visualiza las líneas de negocio que tiene la empresa la vista principal de las líneas de negocio cumpliendo los requisitos de los usuarios donde se observa también tiene 2 filtros que es el año y mes el cual permitirá ver en ese momento los valores de cada línea de negocio según lo seleccionado se actualice y además tiene un botón donde lleva al usuario al detalle de su Dashboard de la línea de negocio.



Figura 21. Dashboard de la vista principal de las líneas de negocio

La siguiente figura 22 es uno de los requerimientos solicitados por el área la cual tiene información contable la presente información es entregada del área externa del servicio

que es Tesorería. El Dashboard permite visualizar el ingreso en detalle de monto y cantidad del servicio por las líneas de negocio que recauda la clínica para el servicio.

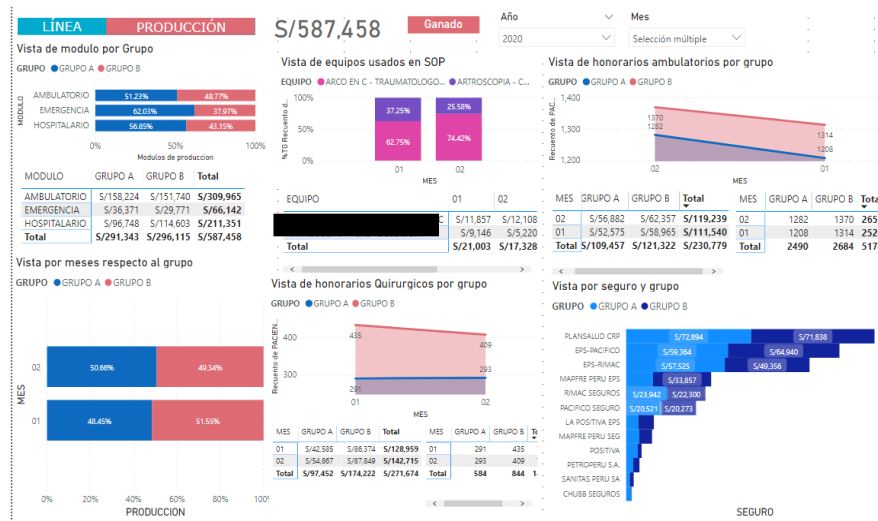


Figura 22. Dashboard de la línea de negocio de producción

En la figura 23 se muestran las atenciones particulares, la información es manejada en una de las bases relacionales del servicio de traumatología. El dashboard cumple con el requisito solicitado que es visualizar lo recaudado por mes y por el tipo de atención del paciente.

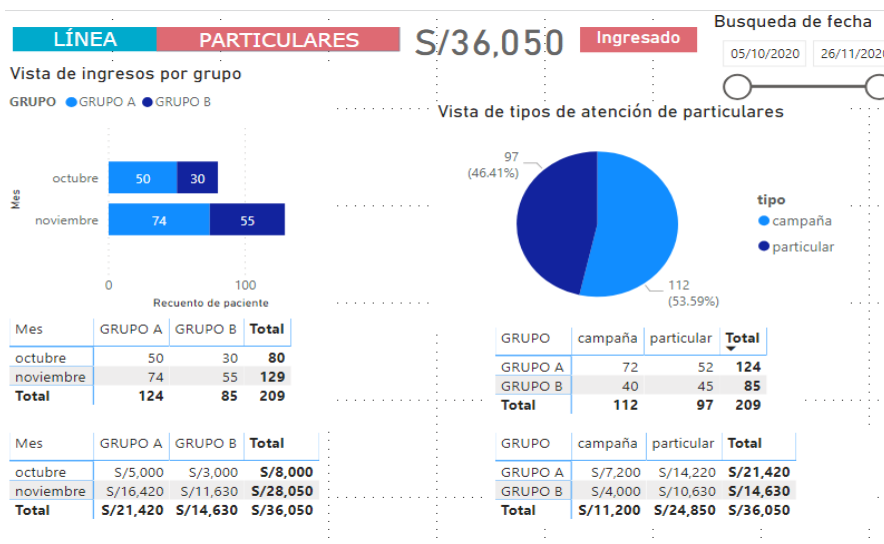


Figura 23. Dashboard de la línea de negocio de particulares

En la figura 24 se muestra la línea de negocio de cirugías, donde se muestra el detalle de cirugías realizadas por los indicadores principales que es seguro, médico y diagnóstico para visualizar su productividad en el negocio.

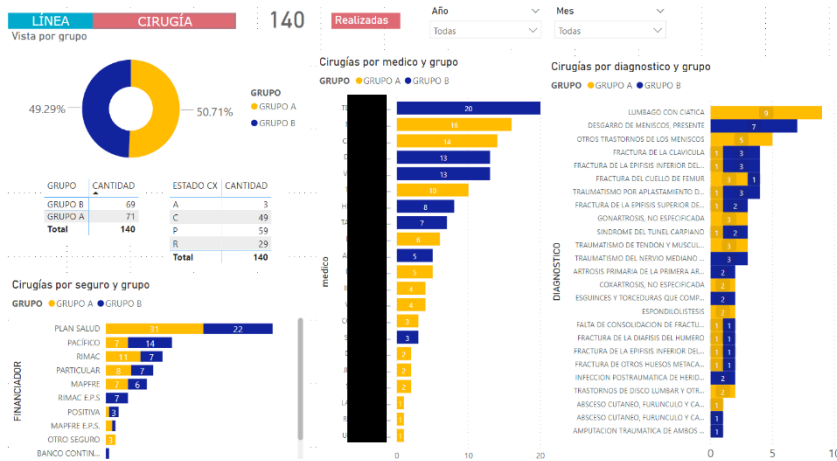


Figura 24. Dashboard de la línea de negocio de cirugías

En la figura 25 se visualiza la línea de negocio de la emergencia información que viene de una fuente externa, permite medir las atenciones en la emergencia respecto a otro servicio y su detalle de atenciones.

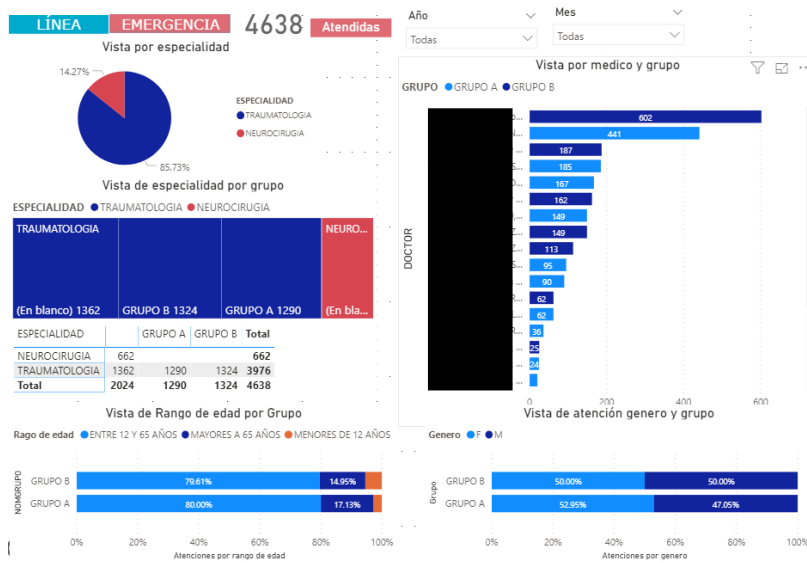


Figura 25. Dashboard de la línea de negocio de emergencia

En la figura 26 visualizamos la línea de negocio de citas, permite medir la productividad de las secretarias y las pérdidas en las atenciones de las citas, la información es muy importante debido que ello depende los ingresos y la dinámica del negocio.

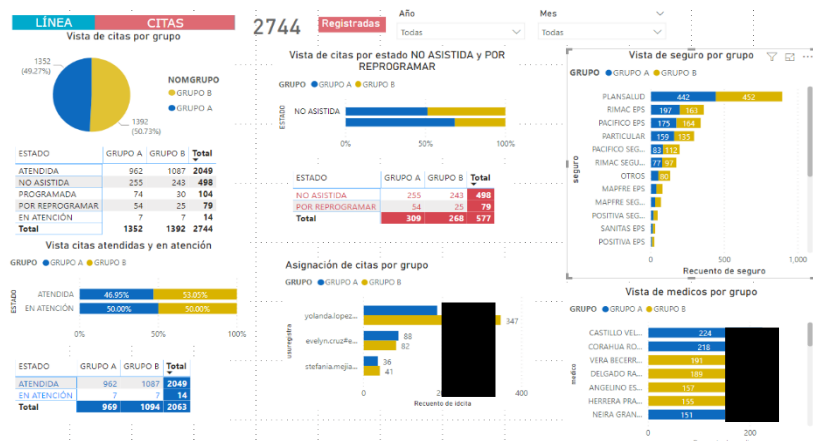


Figura 26. Dashboard de la línea de negocio de citas

En la figura 27 se visualiza la línea de negocio de equipos donde se revisa en detalle el uso de los equipos de propiedad del servicio el cual es alquilado a clínica para su uso y con el dashboard se observa la productividad del equipo y su uso.

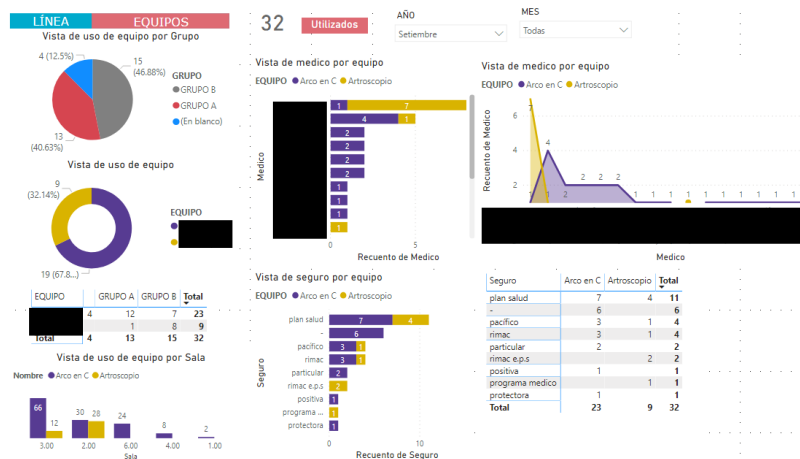


Figura 27. Dashboard de la línea de negocio de equipos

Actividad 10. Elaboración de Script

Para realizar la actividad de elaboración de script se necesita utilizar la herramienta SQL server, se configura desde la generación de Backup, se creará el JOB para realizar copias de seguridad cada quince días.

En la figura 28 se observa el ingreso al menú de backup

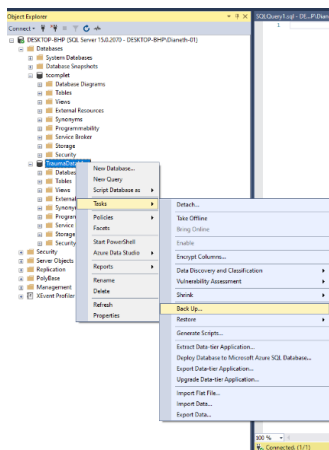


Figura 28. SQL Server inicio de realización de Backup

En la figura 29 se visualiza la ventana de ubicación de copia de seguridad de la base de datos Data Mart y en la misma ventana se elige la en la parte superior la opción Script posteriormente configuramos en la ventana la ejecución del script de la copia de seguridad.

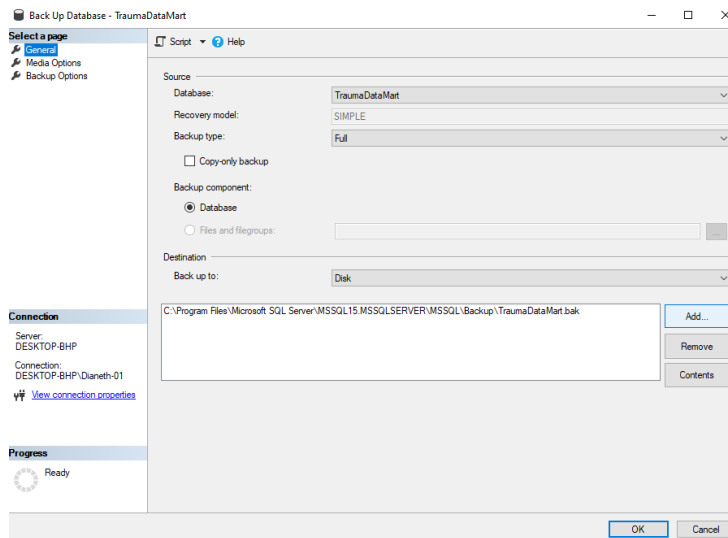


Figura 29. Configuración de ubicación de copia de seguridad y generación del script

El script presentado es para realizar la copia de seguridad de la base de datos del Data Mart se puede validar ejecutándolo y revisando el log generado en el proceso de ejecución.

```
BACKUP DATABASE [TraumaDataMart] TO DISK = N'C:\Backup\Trauma' WITH
NOFORMAT, INIT, NAME = N'TraumaDataMart-Full Database Backup', SKIP,
NOREWIND, NOUNLOAD, STATS = 10
GO

EXEC sp_configure 'Agent Xps'
EXEC SP_CONFIGURE 'show advanced options',1
go
reconfigure

exec SP_CONFIGURE 'show advanced options'

EXEC SP_CONFIGURE 'Agent XPs',1
GO

RECONFIGURE
```

Actividad 11. Pruebas de scripts

En la figura 30 visualizamos la ejecución del script de copia de seguridad del Data Mart en el área de trabajo de SQL server. Al terminar la ejecución se ingresa a revisar el log generado donde se valida si fue ejecutado correctamente o se procede a ejecutar nuevamente el script.

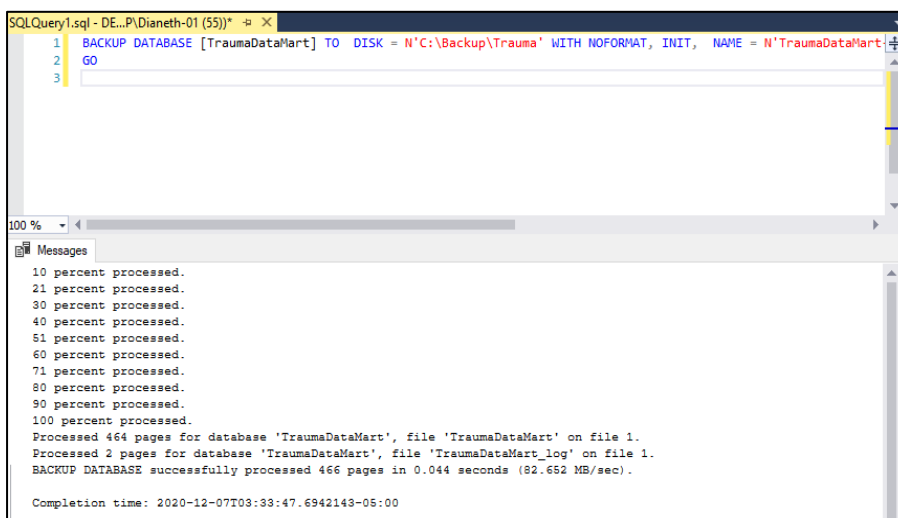


Figura 30. Se realiza la prueba del script de copia de seguridad

Actividad 12. Programar fecha de ejecución de scripts

En la figura 31 se utiliza SQL Server Agent que nos permite programar tareas indicando que las copias de seguridad se realizarán cada 2 semanas el domingo para que no interrumpa las labores de los usuarios y que la información se encuentre integra.

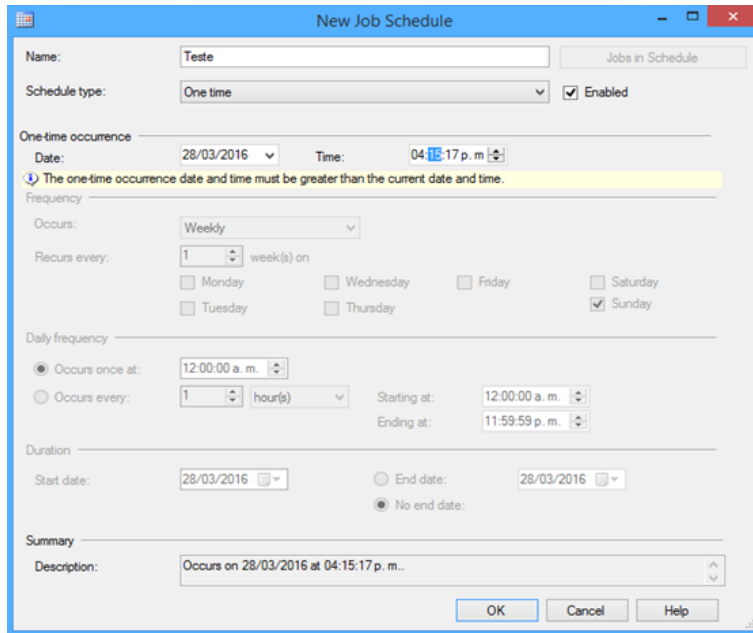


Figura 31. Configuración y programación del JOB para las copias de seguridad

Objetivo 3. Diseñar la aplicación móvil

Para realizar y cumplir el último objetivo 3 se plantearon 6 actividades, las cuales son definición de requisitos funcionales, diseño de la App y las pruebas correspondientes.

Tabla 13

Actividades del objetivo 3

Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s
A13 Definir requisitos funcionales y no funcionales del App	13/02/2021	4	17/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza b. Gerencia y usuarios de Tesorería
A14 Elaborar diagrama de caso de uso	17/02/2021	5	22/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A15 Arquitectura de la solución	22/02/2021	4	26/02/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A16 Definir patrón de diseño	26/02/2021	5	3/03/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza
A17 Prototipo de aplicación móvil	3/03/2021	5	8/03/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza b. Gerencia y usuarios de tesorería
A18 Conformidad del App y capacitación	8/03/2021	2	10/03/2021	a. Dianeth Lizarraga Meza b. Gerente del servicio

En la tabla 14 del objetivo 3, se indica que para cumplir con el último objetivo se necesita el presupuesto de S/3,830.00

Tabla 14

Presupuesto para elaboración de objetivo 3

Egresos				
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Total
1	Utilización de la aplicación Power BI	1	30	30
2	Tiempo de trabajo para su elaboración	1	3700	3700
3	Uso de equipos tecnológicos	1	100	100
			Total	3,830.00

Actividad 13 Requisitos funcionales y no funcionales del App

Tabla 15

Requisitos funcionales de la App

Requerimientos funcionales	
1	Visualizar la recuperación de cada línea de negocio por la pandemia
2	Interactuar los Dashboard entre las líneas de negocio
3	Automatizar decisiones en la toma de decisiones
4	Buscar los reportes por Año y Mes
5	Compartir acceso a los Dashboard con los accionistas
6	La aplicación permitirá visualizar los ingresos económicos de las líneas de negocio
7	La clasificación principal de los Dashboard debe ser por grupo y seguro.
8	Los Dashboard deben mostrar gráficos que indiquen la productividad de cada línea de negocio.

Tabla 16

Requisitos no funcionales de la App

Requerimientos No funcionales	
1	Integridad de los datos
2	Reportes con el análisis para la toma de decisiones
3	Para visualizar los Dashboard por el celular debe usar la aplicación Power BI
4	Revisar los reportes en tiempo real
5	Solo los usuarios autorizados por gerencia tendrán acceso a los Dashboard

Actividad 14 Elaborar diagrama de caso de uso

En la figura 32 se muestra el caso de uso de la aplicación móvil donde se muestran las interacciones del usuario con las opciones que ofrece la aplicación respecto a la visualización de la información de las líneas de negocio.



Figura 32. Caso de uso de la Aplicación móvil

Actividad 15 Arquitectura de la solución

En la figura 33 se muestra la arquitectura de la solución. Se tienen los orígenes de datos provenientes de diversas fuentes como Excel y base de datos SQL, los cuales deben ser tratados en la herramienta de SQL server Integration Services (ETL) luego de ello se realizará un cubo el cual se conectará con la herramienta de Power BI. En esta última herramienta se modelará los Dashboard y cuando se termine de modelar el Dashboard se procede a publicar los Dashboard y proceden a subir en el servicio de la nube de Power BI donde se indica los usuarios que accederán a los Dashboard. Los usuarios para acceder a la visualización de los Dashboard tienen que instalar la aplicación en su celular de Power BI (Disponible para sistemas operativos de Windows, iOS y Android) ingresa y se registrará con su correo corporativo de la organización luego de ello debe ingresar a la aplicación donde se dirige a la opción compartido y estará el Dashboard para su revisión desde su móvil accediendo a la brevedad a la información.

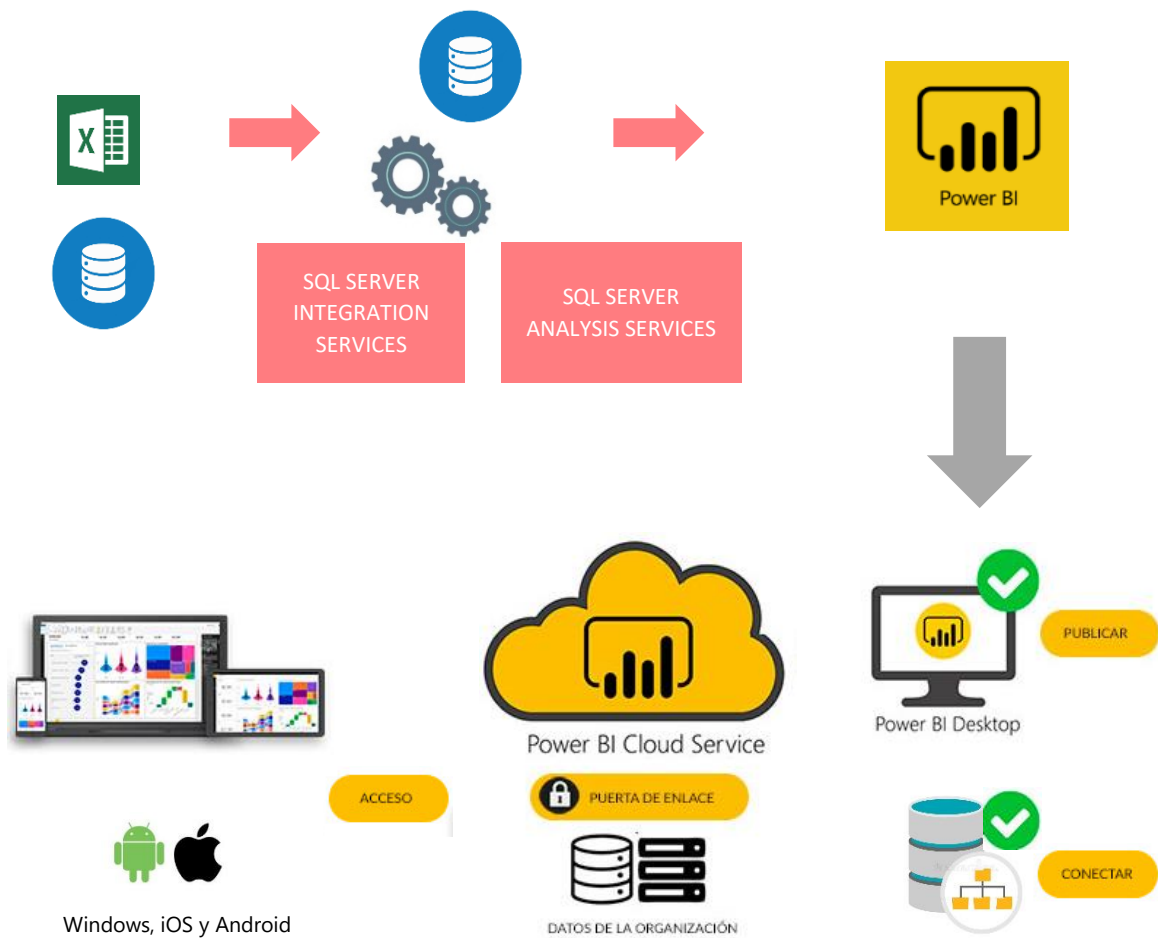


Figura 33. Arquitectura de la solución

Actividad 16. Definir patrón de diseño

En la figura 34 se muestra la construcción de los modelos de la APP, los Dashboard son contruidos por piezas maquetadas para vista de móviles.

Para realizar la prueba se debe tener instalado en el smartphone la aplicación de Power BI para celulares y tener la aplicación de Power BI versión destock en nuestra computadora. Se debe realizar los primeros menús del primer módulo de vista general el cual se publica por destock y se indica el correo del usuario quien se le brinda acceso para la prueba.

El usuario que brindo su correo para prueba abriría la aplicación en su celular y entraría a la opción de informes compartidos con el usuario e indicará si observa sin problema el Dashboard, en este caso se muestra la imagen en construcción del menú principal

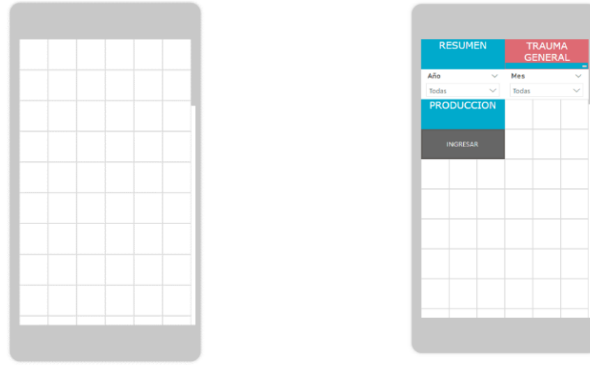


Figura 34. Patrón de Diseño

Actividad 17. Prototipo de aplicación móvil

En la figura 35 se visualiza la prueba del diseño de la aplicación, se visualiza la pantalla principal donde se busca por fechas y por la línea de negocio. Cumpliendo el requisito solicitado.



Figura 35. Pantalla principal donde se visualiza las líneas de negocio

En la figura 36 se muestran las adaptaciones de los Dashboard de las líneas de negocio que se están presentando en la pantalla principal.

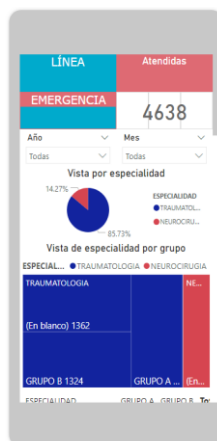
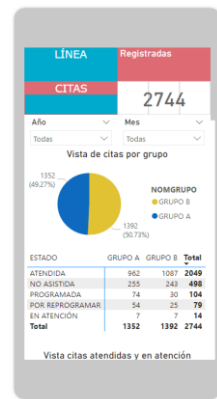


Figura 36. Vista de los Dashboard por el aplicativo móvil

Actividad 18. Conformidad del App y capacitación

Para realizar la conformidad de la aplicación mediante el cumplimiento de las funcionalidades solicitadas por los usuarios:

Tabla 17

Conformidad de la APP

	Conformidad de App	Realización
1	Visualizar la recuperación de cada línea de negocio por la pandemia	SI
2	Interactuar los dashboard entre las líneas de negocio	SI
3	Automatizar decisiones en la toma de decisiones	SI
4	Buscar los reportes por Año y Mes	SI
5	Compartir los dashboard con los accionistas	SI
6	La aplicación permitirá visualizar los ingresos económicos de las líneas de negocio	SI
7	La clasificación principal de los Dashboard debe ser por grupo y seguro.	SI
8	Los Dashboard deben mostrar gráficos que indiquen la productividad de cada línea de negocio.	SI

4.5 Discusión de resultados

En la investigación se propone mejorar la toma de decisiones en el área de la gerencia del centro privado traumatológico con la presente propuesta que es una solución de inteligencia de negocios usando una aplicación móvil el cual permitirá a la gerencia tener información de las líneas de negocio y tomar las decisiones sopesadas con la información presentada por el sistema. El presente trabajo se aplicó un análisis cuantitativo y cualitativo mediante entrevistas y encuestas.

Con lo indicado en la subcategoría de diagnóstico del problema donde el 40% de los usuarios identifica el problema casi siempre con un reporte, se indica que la solución brindara unos dashboard por línea de negocio donde visualmente y siempre se presentará la información online el cual permitirá a los usuarios tener acceso a los dashboard y tomar las decisiones según la información, también evitará consumir horas hombre en analizar y revisar información ingresa manualmente como también la lectura de la información correcta debido a que la solución está relacionada por usar las

herramientas SQL server y Power BI las cuales evitan una lectura errónea. Las herramientas que se usaron para proponer la solución permiten realizar un análisis de información de diversas fuentes de base de datos lo cual permite integrar la información en el menor tiempo posible. Ayudará también a establecer estructuras de informes lo cual permitirá a los usuarios realizar sus actividades en corto tiempo.

En la investigación cualitativa se revisó que se consiguió dos categorías emergentes las cuales están relacionadas con el problema que es tiempo y validación. Según lo evidenciado el tiempo es un valor primordial en la organización debido a los recursos que son usados por la empresa para las actividades que se realizan en la empresa que es al sector que pertenece que es salud, el tiempo debe ser utilizado lo necesario para actividades operativas específicas. En el caso de las validaciones según lo manifestado es vital para el tratamiento y entrega de información a los usuarios finales quienes deciden con la información brindada confiar en su integridad y veracidad.

En la segunda subcategoría recopilación de datos en el análisis cuantitativo se indica que los usuarios necesitan casi siempre en un 53.33% de varios reportes para recopilar información, la propuesta solución permite ayudar a que este grupo de usuarios solucione este problema con el uso óptimo de la herramienta que tiene la empresa que es el motor de base de datos SQL server el cual permitirá al usuario administrar y gestionar la información de forma óptima, segura e integra.

Finalmente, la última subcategoría de generación de alternativas de solución donde se indica que el 33.33% considera que casi siempre se debería presentar una solución de TI para tomar decisiones, la solución va a mejorar en tomar las decisiones adecuadas debido al alcance de la información la cual estará disponible en una aplicación móvil, permitirá a la gerencia estar seguro en las decisiones que tome en la empresa sin tener el temor que haya información faltante o que esté pendiente a procesar para su presentación. La herramienta permite al usuario final acceder y revisar los dashboard de las líneas de negocio que administra la empresa y ver el estado en el que se encuentra, utilizando recursos tecnológicos de la empresa y usando herramientas complementarias como es la herramienta de Power BI de la empresa Microsoft el cual se adecua a los recursos de la organización.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Según lo investigación se brindan las siguientes conclusiones:

Primera: La problemática encontrada en el centro privado traumatológico fue atendida con la propuesta de una solución de inteligencia de negocios que ayuden a la gerencia a tomar decisiones con información confiable, mediante una aplicación móvil donde pueda acceder a la información en línea con la ayuda de unos Dashboard que permita a la gerencia contar con información plasmada en gráficos amigables e intuitivos para el manejo dentro de la App.

Segundo: Por la realización del análisis cuantitativo y cualitativo que son la encuesta y entrevista realizadas a gerencia, tesorería y sistemas. Se indica que el problema fundamental es la gestión de la información debido a las líneas de negocio que maneja la empresa tienen un origen externo de las áreas de clínica y cada vez más se incrementa el volumen de la información, por lo cual, su tratamiento y análisis lleva más tiempo a las personas que realizan los reportes que solicita la gerencia, el cual se ve afectado el tiempo de entrega cuando no llega la información de las fuentes externas en los tiempos oportunos para la toma de decisiones.

Tercero: La propuesta se desarrolló con un análisis de las fuentes de información de las líneas de negocio, donde se aplica Extract, transform and load (ETL) como un proceso de compilación de información a partir de una cantidad ilimitada de fuentes para que seguidamente se organice y centralice en una única base de datos con datos de calidad que generar confianza en la información suministrada como apoyo a la toma de decisiones, lo cual a los usuarios de tesorería y sistemas simplificará y ayudará a gestionar la información. Así como también se realizó el modelo de datos OLAP él se ejecutó de forma rápida para la realización de consultas. Finalmente se realizó la interfaz en la aplicación de Power BI el cual permite visualizar los

datos permitiendo analizar a la gerencia mediante Dashboard los cuales serán visibles en una aplicación móvil lo cual permitirá a la gerencia acceder información en el momento oportuno.

Cuarto: Se realizaron los prototipos de la visualización de los Dashboard en la App para que se pueda visualizar la funcionalidad de la solución. Se realizaron según la indicación de los usuarios finales quienes usarán la aplicación para tomar las decisiones empresariales según la información mostrada.

5.2 Recomendación

Primera: Se recomienda que en el centro privado traumatológico tenga en consideración la propuesta presentada debido a que cuenta con el análisis cuantitativo y cualitativo en el desarrollo de propuesta solución y pueda lograr tomar las decisiones sopesadas en información integra y entendible para el área de gerencia y su directorio utilizando la mayor parte recursos ya adquiridos por la organización.

Segundo: Se recomienda que se cumpla con lo solicitud de compromiso para la entrega de información de parte de las áreas externas quienes brindan información vital para realizar los reportes de toma de decisiones de las líneas de negocio de la empresa.

Tercero: Por último, se recomienda que la propuesta solución se replique en otras líneas de negocio u otras organizaciones en el sector salud debido a que esta herramienta permite a los usuarios gerenciales tomar decisiones analizadas e integradas para una la lectura amigable del Dashboard logrando que un médico o enfermera que no pertenece al rubro de TI pueda adquirir información gráfica mediante una App.

REFERENCIAS

- Amaru, M., & Chaname, V. (2018). Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios para apoyar la toma. *Tesis para optar el título de ingeniero de sistemas*. Universidad de Lambayeque, Perú.
- Annherys, P. J. (2015). *Toma de decisiones: reto para crear ventajas competitivas en las distribuidoras de alimentos gourmet*. *Desarrollo Gerencial*. doi:dx.doi.org/10.17081/dege.7.2.1183
- Argemedo, G., & Salazar, E. (2019). Inteligencia de negocios para la agilización en la toma de decisiones de la empresa industrial CAMPOSOL S.A. *Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas*. Universidad Nacional de Trujillo, Peru.
- Cadena, J., Ariza, M., & Palomo, R. (2018). La gestión de pronóstico en las decisiones empresariales: un análisis empírico. *Espacios*, N° 39, 17. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n13/a18v39n13p01.pdf>
- Canedo, X. (2017). Importancia de los sistemas informáticos en la toma de decisiones del marketing de las empresas afiliadas a la CAINCO Chuquisaca. *Investigación & Negocios*, 253. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/riyn/v10n16/v10n16_a04.pdf
- Carhuancho, I., Nolzco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología para la investigación holística para la investigación*. UIDE, Ecuador.
- Castañeda, M. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadístico utilizando SPSS*. Brasil. doi:ISBN:978-85-7430-973-6
- Chavez, M., & Vallejos, C. (2017). Gestión de la información financiera y su relación con la toma de decisiones gerenciales en las organizaciones de la Unión Peruana del Norte. Lima, 2017. *Muro de la Investigación*, N° 2, 106. Obtenido de <https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/770/740>
- Contreras, J., & Suarez, S. (2015). Análisis de factores sociales que permiten que las mujeres permanezcan en el ciclo de la violencia de género. . *Tesis para la obtención del Título de Psicóloga Social*. Universidad de Cuenca. Ecuador.
- Cuichán, C., & Proaño, J. (2017). *Impacto de la utilización de sistemas de información en la toma de decisiones gerenciales en las empresas del sector de software en el Distrito Metropolitano de Quito*. Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador.

- Fernández, J., & Villada, J. (2015). Análisis de evidencia en investigaciones sobre toma de decisiones entre 2002 y 2012. *Avances en psicología Latinoamericana*. doi:doi:10.12804/apl33.01.2015.08
- Guadaña, I. (2016). Diseño de un Datamart para el apoyo en la toma de decisiones del Departamento de Admisión de la Universidad Peruana Unión, Filial Tarapoto. *Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 2(2), 45-58.
- Hartl, K., Jacob, O., Lien Mbep, F., Budree, A., & Fourie, L. (2016). The Impact of Business Intelligence on Corporate Performance Management. *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, 5042-5051. doi:https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.625
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. *Mc Graw Hill Education*. Santa Fe, Mexico. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Huachi, W. (2015). Implementación de una plataforma de Business Intelligence para la toma de decisiones en un centro de salud. *Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas*. Universidad Peruana Unión, Perú.
- Kroenke, D. (2003). *Procesamiento de base de datos* (Octava ed.). (G. Trujano, Ed.) México, México: Pearson Educación. doi:970-26-0325-0
- Lima, J. (2015). Inteligencia de negocios para la toma de decisiones del departamento de cartera de la cooperativa Finander. *Tesis de grado previa la obtención del título de Ingeniería en Sistemas e Informática*. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador. Obtenido de <http://45.238.216.28/bitstream/123456789/3212/1/TUISIS003-2016.pdf>
- Lopez-Inga, M., & Guerrero-Huaranga, R. (2018). Modelo de inteligencia de negocios y analítica en la nube para pymes del sector retail en Perú. *Revista Ingeniería Solidaria*, 14, 1-17. doi:https://doi.org/10.16925/in.v14i24.2157
- Maida, E., & Pacienza, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software. *UCA*, 117. Obtenido de <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf>
- Mamani, Y. (2018). Business Intelligence: herramientas para la toma de decisiones en procesos de negocio. 6. Obtenido de

- https://www.researchgate.net/publication/323993348_Business_Intelligence_herramientas_para_la_toma_de_decisiones_en_procesos_de_negocio
- Mauleón, M. (2008). *Gestión de Stock Excel como herramienta de análisis*. España: Editorial Díaz. doi:ISBN: 978-84-7978-872-8
- Molina, D. (2015). Desarrollo de un aplicativo Business Intelligence para la empresa importadoras Tomebamba S.A. *Tesis precio a la obtención del título de magister en gerencia de sistemas*. Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/12518/T-ESPE-049744.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Okuda, M., & Gómez, C. (2005). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n1/v34n1a08.pdf>.
- Palacio, M. (2017). *Una propuesta para el desarrollo de inteligencia de negocios en la toma de decisiones. Caso: sector de investigación de mercados*. Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63137/1020454355.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Palacios, A., Ramírez, K., & Rodríguez, A. (2014). *Gestión del proceso de toma de decisiones en el Colegio Técnico Profesional de General Viejo*. Gestión de la Educación. doi:doi:10.15517/RGE.V4I1.12920
- Perez, L., & Cabezas, D. (2014). *Programa de entrenamiento en solución de problemas prácticos aplicado a personas con discapacidad intelectual*. Revista Riberdis.
- Pérez-Pérez, Y., Rosado-Gómez, A., & Puente-Velásquez, A. (2018). Application of business intelligence in the quality management of higher education institutions. *Journal of Physics Conference Series*, 1126. doi:10.1088/1742-6596/1126/1/012053
- Puche, J., Costas, J., & Arranz, P. (2016). Simulación como herramienta de ayuda para la toma de decisiones empresariales. Un caso práctico. *Métodos cuantitativos para la economía y la empresa*, N° 21, 204. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2331/233146290011.pdf>
- Reyes-Dixon, Y., & Nuñez-Maturel, L. (2015). La inteligencia de negocio como apoyo a la toma de decisiones en el. *Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*(3(2)), 73.

- Rodríguez, L. (2017). *Metamodelo para integración de datos abiertos aplicado a inteligencia de negocios*. Universidad de Oviedo, España. Obtenido de <http://di002.edv.uniovi.es/~cueva/investigacion/tesis/Tesis-LuzAndrea.pdf>
- Rodríguez, Y. (2015). *Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones*. Dialnet.
- Silva,L. (2017). Business Intelligence: un balance. *Revista PUCP*, 27-36.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de Investigación Científica* (4° Edición ed.). Mexico: Editorial Limusa S.A. Obtenido de <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/874e481a4235e3e6a8e3e4380d7adb1c.pdf>
- Torres, R. (2017). Propuesta de Business Intelligence para mejorar el proceso de. (*Tesis para el título profesional de Ingeniero de Sistemas e informática*). Universidad Privada Norbert Wiener, Lima.
- Vasilachis, I. (2019). *Estrategias de investigación cualitativa*. España: Gedisa. doi:ISBN:978-84-17-835-27-9
- Villanueva, S. (2019). Implementación de una solución de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en el proceso de compra y venta en una empresa farmacéutica en la ciudad de Chiclayo. *Tesis para optar el título de Ingeniero de sistemas y computación*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.

ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia

Tema: Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico, 2020

Problema general	Objetivo general	Categoría/Variable 1: Toma de decisiones				
		Sub categorías	Indicadores	Ítem	Escala	Nivel
¿Cómo mejorar el proceso de toma de decisiones en la gerencia de un centro médico traumatológico?	Proponer estrategias para mejorar el proceso de toma de decisiones gerenciales de un centro médico traumatológico					
Problemas específicos	Objetivos específicos					
¿Cómo es la calidad en la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico traumatológico?	Analizar la calidad en la toma de decisiones gerenciales de un centro médico traumatológico	Sub categorías	Indicadores	Ítem	Escala	Nivel
		Diagnóstico del problema	1. Identificación del problema	1	5	1
			2. Informe para la identificación del problema	2	5	1
			3. Cantidad de problemas	3	5	1
4. Identificación de criterios de decisión	4		5	1		

		Recopilación de datos	5. Informe para recopilación de data	5	5	2
¿Cuáles son los factores de mayor incidencia en la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico traumatológico?	Explicar factores de mayor incidencia en la toma de decisiones gerenciales de un centro médico traumatológico	Recopilación de datos	6. Cantidad de registros	6	5	2
			7. Cantidad de tablas	7	5	2
			8. Base de datos	8	5	2
			9. Desarrollo de propuesta	9	5	3
		Generación de alternativas de solución	10. Informe para	10	5	3
			11. desarrollo de la propuesta	11	5	3
			12. Análisis de la propuesta	12	5	3
Tipo, nivel y método	Población, muestra y unidad informante		Técnicas e instrumentos		Procedimiento y análisis de datos	
Sintagma: Holístico Tipo: Proyectivo Nivel: Comprensivo Método: Inductivo-Deductivo	Población:40 Muestra:30 Unidad informante: Gerencia, sistemas y tesorería		Técnicas: Encuesta y entrevista Instrumentos: Cuestionario y guía de entrevista.		Procedimiento: Revisión, permiso y aplicación de los instrumentos. Análisis de datos: Atlas Ti 9	

Anexo 2: Instrumento cuantitativo

INSTRUMENTO QUE MIDE LA TOMA DE DECISIONES EN LA GERENCIA DE UN CENTRO MÉDICO PRIVADO TRAUMATOLÓGICO

(Instrumento cuantitativo)

Estimado colaborador:

El instrumento que se presenta a continuación pretende medir la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico privado traumatológico. Su aporte es valioso, en el sentido de marca una sola alternativa que desde su percepción sea la correcta.

Se agradece su participación

Nunca (1)	Casi Nunca (2)	A veces (3)	Casi Siempre (4)	Siempre (5)
--------------	-------------------	----------------	---------------------	----------------

Nro.	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA: Diagnostico del problema						
1	¿Identifica fácilmente los problemas de las líneas de negocio de la empresa con un informe?	1	2	3	4	5
2	¿Los informes que se le presenta le es útil para identificar los problemas de las líneas de negocio?	1	2	3	4	5
3	¿Los informes que obtiene le permite cuantificarlos para llevar un control?	1	2	3	4	5
4	¿Los informes le permiten identificar los criterios de decisión?	1	2	3	4	5
5	¿Los informes que se le entrega es de utilidad para identificar los criterios de decisión?	1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA: Recopilación de datos						
6	¿Requiere varios informes para recopilar información de las líneas de negocio?	1	2	3	4	5
7	¿Los informes que se le presenta tienen la información requerida para tomar decisiones?	1	2	3	4	5
8	¿Los informes que se le presenta tienen registros actualizados?	1	2	3	4	5
9	¿El informe que se le presenta tiene las tablas principales requeridas?	1	2	3	4	5
10	¿Considera que la información de los gestores de base datos son confiables?	1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA: Generación de la alternativa de solución						
11	¿Considera que se debe presentar una solución de TI para tomar decisiones?	1	2	3	4	5
12	¿Considera que se tiene la información necesaria para desarrollar una solución de TI para tomar decisiones?	1	2	3	4	5
13	¿Tiene las herramientas para analizar la propuesta solución de TI?	1	2	3	4	5
14	¿Usted ha determinado el tiempo empleado en la propuesta de la solución?	1	2	3	4	5
15	¿Usted tiene la información necesaria para el análisis de la propuesta de solución?	1	2	3	4	5

Muchas gracias

Anexo 3: Instrumento cualitativo

Guía de entrevista
(Instrumento cualitativo)

Datos:

Cargo o puesto en que se desempeña:	Gerente del centro médico privado
Nombres y apellidos	
Código de la entrevista	Entrevistado1 (Entrev.1)
Fecha	
Lugar de la entrevista	

Nro.	Sub categoría	Preguntas de la entrevista
1	Diagnóstico del problema	¿Los informes que le presentan lo ayudan a usted a ver los problemas de las líneas de negocio?
2		¿Cómo diagnostica los problemas de las líneas de negocio?
3		¿Cómo identifica los criterios para la toma de decisiones?
4	Recopilación de datos	¿Obtiene la información necesaria para tomar decisiones en la empresa?
5		¿La información de la empresa es confiable? Explique
6		¿La base de datos de la organización son integras? Explique
7	Generación de la alternativa de solución	¿Desarrolla alternativas de solución de TI? Explique
8		¿Cómo selecciona la mejor alternativa de solución? Explique

Guía de entrevista
(Instrumento cualitativo)

Datos:

Cargo o puesto en que se desempeña:	Asistente de Tesorería
Nombres y apellidos	
Código de la entrevista	Entrevistado2 (Entrev.2)
Fecha	
Lugar de la entrevista	

Nro.	Sub categoría	Preguntas de la entrevista
1	Diagnóstico del problema	¿Considera que tiene el alcance las herramientas necesarias para realizar los reportes de la gerencia donde se pueda identificar los problemas de las líneas de negocio? Explique
2		¿Debería participar en los diagnósticos de problema de la gerencia? ¿Por qué?
3		¿Obtiene la cantidad de registros y tablas necesarias para realizar su informe?
4	Recopilación de datos	¿Cómo elabora los informes de apoyo para para el desarrollo de alternativas de solución?
5		¿Tiene conocimiento sobre los lineamientos de desarrollo de alternativas de solución?
6		¿Considera que la información que le envían otras áreas es confiable? ¿Por qué?
7	Generación de la alternativa de solución	¿Considera usted los lineamientos de costo y beneficio para la elaboración de informes de apoyo a la selección de alternativas de solución?
8		¿Participa en la elaboración de informes de apoyo para la selección de las alternativas de solución?

(Instrumento cualitativo)

Datos:

Cargo o puesto en que se desempeña:	Asistente de sistemas
Nombres y apellidos	
Código de la entrevista	Entrevistado3 (Entrev.3)
Fecha	
Lugar de la entrevista	

Nro.	Sub categoría	Preguntas de la entrevista
1	Diagnóstico del problema	¿Considera que tiene el alcance las herramientas necesarias para realizar los reportes de la gerencia donde se pueda identificar los problemas de las líneas de negocio? Explique
2		¿Debería participar en los diagnósticos de problema de la gerencia? ¿Por qué?
3		¿Le entregan toda la base de datos para generar los informes a la gerencia? Explique
4	Recopilación de datos	¿Cómo elabora los informes de apoyo para para el desarrollo de alternativas de solución?
5		¿Tiene conocimiento sobre los lineamientos de desarrollo de alternativas de solución?
6		¿Considera que la información que le envían otras áreas es confiable? ¿Por qué?
7	Generación de la alternativa de solución	¿Propone usted alternativas de solución de TI en mejora de la empresa?
8		¿Participa en la elaboración de informes de apoyo para la selección de las alternativas de solución?

Anexo 4: Matrices de trabajo

Matriz 1. Fuentes de información para el problema a nivel internacional

Problema de investigación a nivel internacional					
Informe mundial 1		Informe mundial 2		Informe mundial 3	
Palabras claves del informe	Business intelligence, business competitiveness, knowledge management, business innovation, decision-making processes	Palabras claves del informe	Datos académicos, Toma de decisiones, Inteligencia de negocio	Palabras claves del informe	Business intelligence, Balanced scorecard, Data mining, Data warehouse
Título del informe	The impact of business intelligence on corporate performance management	Título del informe	La inteligencia de negocio como apoyo a la toma de decisiones en el ámbito académico	Título del informe	Application of business intelligence in the quality management of higher education institutions
El estudio aborda la relación directa entre la inteligencia de negocios y la gestión del desempeño corporativo mediante la realización de un estudio de campo entre especialistas en inteligencia de negocios y gestores corporativos. Los resultados recomiendan que las capacidades de calidad, provisión y análisis de datos impactan positivamente en los procesos organizacionales, la integración de		En las organizaciones se requiere competitividad por lo cual están estableciendo sistemas de inteligencia de negocio volviéndolo una herramienta vital para toma decisiones. La implementación de inteligencia de negocios en el ámbito académico dirigido a administrativos y docentes tuvo como muestra de estudio semestres 2012-2013, 2013-2014 y del primer semestre del curso		La aplicación de inteligencia de negocios es una oportunidad de cambio que gestiona la información con indicadores los cuales permiten tener una lectura del negocio si va a cumplir sus objetivos de crecimiento. El presente informe lo aplica en procesos académicos como gestión de matrícula el cual es fundamental para el negocio, se analizó la información recolectada y	

<p>métodos y datos técnicos en una organización impacta en su crecimiento. La capacidad para llevar a cabo funciones analíticas y colaborativas influyen en la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión de la organización (Hartl, Jacob, Lien Mbep, Budree, & Fourie, 2016).</p>		<p>2014-2015 donde se evidencio que, al aumento del volumen de los datos almacenados, los profesores y directivos se enfrentan a un ambiente de incertidumbre y complejidad crecientes. Por lo tanto, se confirma la necesidad de un sistema basado en la inteligencia de negocio para que apoye a las decisiones de directivos y profesores (Reyes-Dixson & Nuñez-Maturel, 2015).</p>	<p>se presentaron estrategias de crecimiento por el comportamiento de la información. Se infiere que si se gestiona la información volviéndola una oportunidad de crecimiento se tomaran decisiones basadas en evidencia (Pérez-Pérez, Rosado-Gómez, & Puente-Velásquez, 2018).</p>
<p>Evidencia del registro en Ms word</p>	<p>Hartl, K., Jacob, O., Lien Mbep, F., Budree, A., & Fourie, L. (2016). The Impact of Business Intelligence on Corporate Performance Management. <i>49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)</i>, 5042-5051. doi:10.1109/HICSS.2016.625</p>	<p>Reyes-Dixson, Y., & Nuñez-Maturel, L. (2015). La inteligencia de negocio como apoyo a la toma de decisiones en la <i>Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología</i>, (3(2)), 73.</p>	<p>Pérez-Pérez, Y., Rosado-Gómez, A., & Puente-Velásquez, A. (2018). Application of business intelligence in the quality management of higher education institutions. <i>Journal of Physics Conference Series</i>, 1126. doi:10.1088/1742-6596/1126/1/012053</p>

Matriz 2. Fuentes de información para el problema a nivel nacional

Problema de investigación a nivel nacional					
Informe nacional 1		Informe nacional 2		Informe nacional 3	
Palabras claves del informe	Business Intelligence, evaluación, datos	Palabras claves del informe	Inteligencia de negocios, inventarios, pyme, Perú, retail.	Palabras claves del informe	Datamart, ETL, inteligencia de negocios, HEFESTO, data warehouse.
Título del informe	Business Intelligence: un balance para su implementación	Título del informe	Modelo de inteligencia de negocios y analítica en la nube para pymes del sector retail en Perú	Título del informe	Diseño de un Datamart para el apoyo en la toma de decisiones del Departamento de Admisión de la Universidad Peruana Unión, Filial Tarapoto
Este estudio busca hacer la evaluación de las dificultades y beneficios antes de implementar una herramienta de inteligencia de negocio. Lo expuesto es un tema muy preciso para áreas que aún tienen su información sin gestionar de forma óptima. Las áreas compuestas por personal suelen tener una forma de trabajo definida debido al cargo operativo que tienen diariamente y suelen ver de forma personal negativamente en la implementación de software, adicionales		Según el informe de investigación, en Perú hay un 46% de pequeñas y medianas empresas. Por lo tanto, es vital que este modelo de negocio gestione su economía con una herramienta de inteligencia de negocios la cual permita al empresario obtener información de su negocio oportunamente utilizando recursos humanos mínimos para su creación. La implementación de un modelo de inteligencia de negocios es capaz de		Este estudio se valoró como el diseño de un Datamart apoya en la toma de decisiones. Reconociendo su beneficioso aporte en la obtención de datos por segmento, presentándolo al final en gráficos lo cual hace beneficio a los altos cargos al momento de tomar decisiones en el departamento de admisión. Debido a los recursos que se implementan en cada campaña de admisión. Se menciona además que el software usado de inteligencia de negocio fue	

<p>el cual debe ser implementado gradualmente para mostrar los beneficios que trae para el crecimiento de la organización debido a la competitividad de los mercados (Silva, 2017).</p>		<p>incrementar la competitividad en los mercados (López-Inga & Guerrero-Huaranga, 2018).</p>	<p>sencillo para su implementación en este caso según lo mencionado por el investigador (Guadaña, 2016).</p>
<p>Evidencia del registro en Ms word</p>	<p>Silva,L. (2017). Business Intelligence: un balance. <i>Revista PUCP</i>, 27-36.</p>	<p>López-Inga, M., & Guerrero-Huaranga, R. (2018). Modelo de inteligencia de negocios y analítica en la nube para pymes del sector retail en Perú. <i>Revista Ingeniería Solidaria</i>, 14, 1-17. doi:https://doi.org/10.16925/in.v14i24.2157</p>	<p>Guadaña, I. (2016). Diseño de un Datamart para el apoyo en la toma de decisiones del Departamento de Admisión de la Universidad Peruana Unión, Filial Tarapoto. <i>Ciencia, Tecnología y Desarrollo</i>, 2(2), 45-58</p>

Matriz 3. Matriz de problema a nivel local

Causa	Sub causa	¿Porqué?	Problema general
			Categoría problema
Causa 1 Personal	1. Falta de comunicación entre empresas	1. El personal externo que trabaja en el servicio es frontal ante alguna comunicación del servicio.	El centro privado traumatológico perteneciente a una clínica local tiene 2 tipos de personal que interactúan con los sistemas de información del centro los cuales tienen un jefe directo por parte de clínica y otra jefatura del propio servicio por lo cual el personal es indiferente a la supervisión directa del servicio. Debido al modelo de negocio que tiene clínica y el servicio las capacitaciones no son permanentes. Las funciones del personal de clínica y del servicio están desactualizados por lo cual hay diferencias de roles teniendo asignaciones informales. El personal de TI del servicio no cuenta con accesos a nivel administrador o consultor en los gestores de clínica por lo cual la información tiene que ser solicitada y enviada en los tiempos del personal de TI de clínica y siempre llega 1 semana
		2. Personal es indiferente a indicaciones de su supervisor de área	
	2. Falta de capacitación permanente para el correcto manejo de la información	3. No se ha establecido un plan de capacitación en cuanto al manejo de la información.	
		4. No existe personal designado para capacitar.	
	3. Desconocimiento de las tareas que deben desempeñar	5. No se cuenta con un manual de funciones actualizado por rotación de personal.	
		6. Las funciones han sido asignadas de manera informal	
Causa 2 Información	4. Falta de disponibilidad de información detallada en los sistemas	7. Los accesos al sistema no han sido asignados de manera adecuada.	
		8. La información que presentan los sistemas es limitada.	

	5. Sistemas poco fiables	9. El incremento de la información almacenada ha generado inconsistencia en los sistemas.	<p>después y a veces incompleto y muy limitado .El servicio de traumatología gestiona sus propios aplicativos en los cuales se ha revisado falencias en la data como información duplicada de datos sensibles de los pacientes los cuales son ingresados por personal de clínica. Para los auditorios de gerencia se tiene que normalizar la información e ir armando una base para recién integrarlo en una sola base tomando hasta 2 días en realizar esa labor.</p> <p>El servicio cuenta con una supervisora que guía a los pacientes, pero tiene funciones adicionales como coordinar cirugías y asistir a médicos. La supervisora revisa la asignación de tareas de los colaboradores a su supervisión, pero no registra el nivel de trabajo de cada uno respecto a las tareas que realiza o ingrese al sistema.</p>
		10. Falta de seguridad de la información	
	6. Falta de integración de la información	11. No se cuenta con un sistema que facilite la integración de la información	
		12. Información que llega al área es incompleta de parte de otros servicios complementarios	
Causa 3 Procesos	7. Falta de estandarización de la información	13. No existe un plan de estandarización de la información	
		14. Información expuesta a pérdida por estar en archivos Excel	
	8. Procesos desactualizados para el manejo de la información	15. No se ha realizado un diagnóstico del manejo de la información para actualizar los procesos	
		16. No se tiene un plan de seguimiento de las tareas que realizan los colaboradores de la empresa.	
	9. No existen puntos de control	17. No hay una persona que controle la información que se ingresa a las líneas de negocio principales	
		18. Desorden de la información sin un índice	

Matriz 4. Antecedentes

Datos del antecedente internacional 1:			
Título	Una propuesta para el desarrollo de inteligencia de negocios en la toma de decisiones. Caso: sector de investigación de mercados	Metodología	
Autor	Palacio Rodríguez, Mariana Alejandra	Enfoque	Cualitativo
Lugar:	Medellín	Tipo	
Año	2017		
Objetivo	Propuesta de un desarrollo de inteligencia de negocios en la toma de decisiones que creen ventajas competitivas y generen acciones oportunas, orientado en los procesos estratégicos y operativos de una empresa del sector de investigación de mercados	Diseño	
Resultados	Se observo además utilidad no sólo en el proceso estratégico de toma de decisiones sino también en los procesos más técnicos para optimizar recursos y definir mejores estrategias en términos de los clientes y las utilidades de la organización.	Método	Descriptivo
		Población	120
		Muestra	50
		Unidades informantes	

Conclusiones	Utilizar herramientas dedicadas a la inteligencia de negocios permite tener un enfoque en el monitoreo y análisis de lo que es realmente importante para las organizaciones, creando una ventaja al momento de tomar decisiones importantes y de manera oportuna, por la facilidad para la segmentación.	Técnicas	
		Instrumentos	
		Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Palacio (2017) en su investigación <i>Una propuesta para el desarrollo de inteligencia de negocios en la toma de decisiones. Caso: sector de investigación de mercados</i> para optar por el grado académico de Magister, tuvo como objetivo de crear ventajas competitivas y generen acciones oportunas. El autor empleo una metodología de enfoque cualitativo haciendo uso del método descriptivo. Se utilizó un esquema dimensional que brindo análisis de datos y adicionalmente se evidencio que los datos pueden ser accesibles a los usuarios que la organización decida brindar acceso para un análisis estratégico más efectivo es decir toma de decisiones con evidencia de datos.		
Referencia	Palacio, M. (2017). Una propuesta para el desarrollo de inteligencia de negocios en la toma de decisiones. Caso: sector de investigación de mercados. <i>Trabajo de titulación para optar al título de Magíster en Ingeniería Administrativa</i> . Universidad Nacional de Colombia		

Datos del antecedente internacional 2:			
Título	Metodologías de desarrollo de software	Metodología	
Autor	Maida Esteban, Pacienza Julián	Enfoque	Cualitativo
Lugar:	Ecuador	Tipo	Modelo sintético
Año	2015		
Objetivo	La selección y aplicación de una metodología particular para el desarrollo de software, se centra en el uso de un enfoque sistemático de pasos y etapas a seguir para el cumplimiento de los objetivos en común.	Diseño	
Resultados	La evolución de la disciplina de ingeniería del software ha traído consigo propuestas diferentes para mejorar los resultados del proceso de construcción. Las metodologías tradicionales que hacen énfasis en la planificación y las metodologías ágiles haciendo énfasis en la adaptabilidad del proceso, delinean las principales propuestas presentes.	Método	
		Población	
		Muestra	
		Unidades informantes	
Conclusiones	Los métodos ágiles y los tradicionales no son competidores directos. Cada uno de ellos tiene su propio segmento de aplicación o terreno en base a las necesidades del proyecto en el caso de toma de decisiones ayuda a conseguir resultados en un tiempo máximo.	Técnicas	
		Instrumentos	
		Método de análisis de datos	

Redacción final al estilo artículo	Maida & Pacienza (2015) realizó un estudio referente a metodologías de desarrollo de aplicaciones el cual tuvo como objetivo selección y aplicación de metodologías ágiles revisando los pasos a seguir. Los resultados de la investigación fueron proponer diversas metodologías y observar el resultado haciendo un énfasis en la planificación. En el caso de estudio la aplicación de Scrum permite que la inteligencia de negocios influye en el time boxing donde ayuda a tomar decisiones y conseguir resultados para la organización, permitiendo conseguir los objetivos trazados por la gerencia.
Referencia	Maida, E., & Pacienza, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software. UCA, 117. Obtenido de https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf

Datos del antecedente internacional 3:			
Título	Inteligencia de negocios para la toma de decisiones del departamento de cartera de la cooperativa Finander	Metodología	
Autor	Lima Conejo Johana Marisol	Enfoque	
Lugar:	Ecuador	Tipo	Modelo sintético
Año	2015		
Objetivo	Implementar la inteligencia de negocios que mejoró la toma de decisiones dentro del departamento de cartera de la Cooperativa Finander	Diseño	
Resultados	Se consiguió cumplir con el Objetivo General al Implementar la inteligencia de negocios que mejoró la toma de decisiones dentro del departamento de cartera de la Cooperativa Finander.	Método	Cualitativo y Deductivo
		Población	
		Muestra	
		Unidades informantes	
Conclusiones	El uso de las herramientas proporcionadas hacia el usuario muestra un notable cambio a la hora de tomar decisiones porque cuenta con mayores recursos que agilizan los procesos internos del departamento de cartera de la institución, logrando cumplir con sus necesidades y exigencias.	Técnicas	Encuestas y entrevistas
		Instrumentos	
		Método de análisis de datos	

Redacción final al estilo artículo	Lima, J. (2015), en su investigación denominada <i>Inteligencia de negocios para la toma de decisiones del departamento de cartera de la cooperativa Finander</i> tuvo como objetivo la implementación la inteligencia de negocios. Utilizo el método cualitativo, para identificar las situaciones presentes en la organización el cuantitativo porque recolectó datos relacionados a los procesos que se realiza en la organización y utilizo también el método deductivo para deducir las necesidades de la empresa como también uso técnicas como encuestas y entrevistas para obtener datos. Como resultados en el estudio obtuvo el cumplimiento de su objetivo general la implementación de inteligencia de negocios por lo consiguiente el autor llegó a la conclusión de que al implementar la herramienta al usuario final se muestra un notable cambio al tomar decisiones.
Referencia	Lima, J. (2015). <i>Inteligencia de negocios para la toma de decisiones del departamento de cartera de la cooperativa Finander. Tesis de grado previa la obtención del título de ingeniería en Sistemas e Informática</i> . Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador. Obtenido de http://45.238.216.28/bitstream/123456789/3212/1/TUISIS003-2016.pdf

Datos del antecedente internacional 4:			
Título	Metamodelo para integración de datos abiertos aplicado a inteligencia de negocios	Metodología	
Autor	Rodríguez, L.	Enfoque	iterativo e incremental
Lugar:	España	Tipo	
Año	2017		
Objetivo	Proponer y diseñar un metamodelo que integre los beneficios del paradigma de datos abiertos a las soluciones de Inteligencia de negocios para crear valor en organizaciones públicas y privadas, mediante la combinación de datos y de esta manera ofrecer herramientas enriquecidas para la toma de decisiones.	Diseño	
Resultados	La presentación de resultados ante la comunidad científica generó nuevas ideas que permitieron la mejora continua y el enriquecimiento del proceso investigativo.	Método	
		Población	
		Muestra	11 participantes
		Unidades informantes	
Conclusiones	La arquitectura propuesta pretende contribuir al uso de los datos abiertos dispuestos por entes públicos o privados y proporcionar información valiosa para el apoyo de la toma de decisiones, sin embargo, un aporte real dependerá de aspectos técnicos, semánticos y organizacionales.	Técnicas	
		Instrumentos	Entrevistas

		Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	<p>Rodriguez, (2017), realizo una investigación titulada <i>Metamodelo para integración de datos abiertos aplicado a inteligencia de negocios</i> con el objetivo de crear un valor en las organizaciones mediante la inteligencia de negocios, empleo un enfoque iterativo e incremental tiene una muestra de 11 empresas participantes.</p> <p>Los resultados mostrados indican que se cumplió el objetivo de la investigación logrando que la empresa pública y privada obtenga una herramienta enriquecida para tomar decisiones, pero mención un aporte real dependerá de aspectos técnicos, semánticos y organizacionales.</p>		
Referencia	<p>Rodriguez, L. (2017). Metamodelo para integración de datos abiertos aplicado a inteligencia de negocios. <i>Tesis para obtener el grado de Doctor</i>. Universidad de Oviedo, España. Obtenido de http://di002.edv.uniovi.es/~cueva/investigacion/tesis/Tesis-LuzAndrea.pdf</p>		

Datos del antecedente internacional 5:			
Título	Desarrollo de un aplicativo Business Intelligence para la empresa importadora Tomebamba S.A.	Metodología	
Autor	Molina Zamora, Daniela Elizabeth	Enfoque	Mixto
Lugar:	Ecuador	Tipo	
Año	2015		
Objetivo	Desarrollar un sistema de Business Intelligence para la Empresa Importadora Tomebamba S.A, que apoye y facilite las actividades de dirección y toma de decisiones, por medio de la integración y presentación de datos a los jefes y directivos de la Empresa	Diseño	
Resultados	Este aplicativo se ha desarrollado en base a las variables para la toma de decisiones que requiere el Departamento de Repuestos, las mismas que en esta fase inicial se han centrado en el control de inventario y monto de ventas. Al unificar toda la información y colocarla en este aplicativo de fácil uso, se dotó al Gerente de las herramientas necesarias para decidir qué repuestos mantener en stock, qué hacer con su inventario al verificar en cada momento su costo según el ICC, en qué agencia gestionar ventas para cumplir los presupuestos, cuáles son las agencias que realizan compras innecesarias que afectarán a los meses de stock a mes caído, etc.	Método	Descriptivo
		Población	
		Muestra	
		Unidades informantes	
Conclusiones	La integración de las fuentes de información que intervinieron en este aplicativo; archivos planos, archivos Excel y bases de datos	Técnicas	
		Instrumentos	Encuesta y Cuestionario

	transaccionales, se realizó satisfactoriamente con la herramienta de Pentaho.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Molina, D. (2015), en su investigación <i>Desarrollo de un aplicativo Business Intelligence para la empresa importadora Tomebamba S.A.</i> tuvo como objetivo desarrollar un aplicativo de Business Intelligence para la empresa Tomebamba S.A. que apoye a la alta dirección en tomar decisiones integrando y presentando los datos a los jefes y directivos. El estudio tuvo un enfoque mixto y utilizo el método descriptivo así mismo utilizo instrumentos de recolección de datos como encuestas y cuestionarios. Los resultados obtenidos fueron favorables porque al unificar la información en el aplicativo de fácil uso lo verifico el gerente, observo la información básica y necesaria para saber que repuestos mantener en stock. Se concluye la investigación que la integración de la información es posible mediante la herramienta de inteligencia de negocios en este caso Pentaho el cual tuvo resultado satisfactorio.		
Referencia	Molina, D. (2015). Desarrollo de un aplicativo Business Intelligence para la empresa importadoras Tomebamba S.A. <i>Tesis precio a la obtención del título de magister en gerencia de sistemas.</i> Desarrollo de un aplicativo Business Intelligence para la empresa importadoras Tomebamba S.A, Ecuador. Obtenido de http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/12518/T-ESPE-049744.pdf?sequence=1&isAllowed=y		

Datos del antecedente nacional 1:			
Título	Propuesta de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en los programas presupuestales del Hospital Santa Rosa, 2016	Metodología	
Autor	Rolando Martín, Torres Gonzales	Enfoque	Mixto
Lugar:	Perú	Tipo	Proyectiva
Año	2017		
Objetivo	Proponer un Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en los programas presupuestales del Hospital Santa Rosa, 2016.	Diseño	No experimental
Resultados	Reflejaron en los indicadores que beneficiaron a la institución para una correcta toma de decisiones por lo tanto al implementarse una herramienta de Business Intelligence, se podrá ver el reporte de los programas presupuestales en tiempo real, es decir que a través de los indicadores poder percibir como se encuentra el componente y tomar las decisiones adecuadas en favor a cada programa presupuestal,	Método	Inductivo
		Población	
		Muestra	26 personas
		Unidades informantes	
Conclusiones	La información de los programas presupuestales no es confiable y el tiempo que requieren para realizar los respectivos reportes toma mucho tiempo por lo cual el artefacto de Business inteligente influirá positivamente en el proceso de toma de decisiones.	Técnicas	
		Instrumentos	entrevistas y encuestas
		Método de análisis de datos	

<p>Redacción final al estilo artículo (5 líneas)</p>	<p>Torres (2017), realizo un estudio llamado <i>Propuesta de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en los programas presupuestales del Hospital Santa Rosa, 2016</i> donde su objetivo fue proponer la aplicación de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en los programas presupuestales del Hospital Santa Rosa. Utilizo el enfoque mixto de tipo proyectivo, un diseño no experimental con método inductivo además utilizo de muestra 26 personas utilizando instrumentos como entrevistas y encuestas.</p> <p>El resultado de la investigación fue satisfactorio debido a que se reflejaron en los indicadores que beneficiaron a la institución para una correcta toma de decisiones obteniendo información de los reportes en tiempo real. Finalmente se concluye en la investigación que tener una herramienta de Business Intelligence influiría positivamente en el proceso de toma de decisiones.</p>
<p>Referencia</p>	<p>Torres, R. (2017). <i>Propuesta de Business Intelligence para mejorar el proceso de</i>. <i>Tesis para el título profesional de Ingeniero de Sistemas e informática</i>. Universidad Privada Norbert Wiener, Lima.</p>

Datos del antecedente nacional 2:			
Título	Implementación de una plataforma de Business Intelligence para la toma de decisiones en un centro de salud	Metodología	
Autor	Huichi Quequejana, William Oscar	Enfoque	Mixto
Lugar:	Perú	Tipo	Tecnológico y propositivo
Año	2015		
Objetivo	implementar una plataforma de Business Intelligence (BI) para la toma de decisiones en un centro de salud, basada en una serie de indicadores y métricas para el control en la gestión de atención ambulatoria, así brindar un soporte a los directivos en el momento de realizar una decisión	Diseño	
Resultados	Contar con información disponible a tiempo real basada en tableros, gráficos e indicadores sobre los procesos de atención ambulatoria, el cual permite toma decisiones debidas en el momento oportuno; es decir antes el proceso tratamiento de datos se demoraba más de dos días para recién tener un informe u gráfico, ahora con esta nueva plataforma de BI los resultados se obtienen en tiempo real.	Método	
		Población	Usuarios de las FF. AA que pertenecen al Centro de Salud ABC.
		Muestra	
		Unidades informantes	
Conclusiones	La implementación de una plataforma de Business Intelligence basada en un conjunto de Dashboard e indicadores de atención ambulatoria para la mejor toma de decisiones, se ha convertido en una de las necesidades	Técnicas	
		Instrumentos	

	primordiales de cualquier alto directivo o jefe de áreas de un establecimiento de salud.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo artículo (5 líneas)	Huachi (2015) en su investigación <i>Implementación de una plataforma de Business Intelligence para la toma de decisiones en un centro de salud</i> tuvo como objetivo la implementación de plataforma de inteligencia de negocio para la toma de decisiones basada en una serie de indicadores y métricas para el control en la gestión de la atención. Utilizo el enfoque mixto de tipo tecnológico y propositivo teniendo como población usuarios de las FF. AA que pertenecen al Centro de Salud ABC. Teniendo como resultado información en tiempo real de proceso de atención ambulatoria para la oportuna toma de decisiones debido a que la información llegaba después de 2 días. El investigador concluye que la implementación de una plataforma de inteligencia de negocios en un establecimiento de salud en primordial.		
Referencia	Huachi, W. (2015). Implementación de una plataforma de Business Intelligence para la toma de decisiones en un centro de salud. <i>Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas</i> . Universidad Peruana Unión, Perú.		

Datos del antecedente nacional 3:			
Título	Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica del Pacífico S.A. de la ciudad de Chiclayo	Metodología	
Autor	Amaru Arrasco Balvin, Marti Steever Javier Chanamé Morales, Victor Manuel	Enfoque	
Lugar:	Perú	Tipo	Aplicada
Año	2018		
Objetivo	Desarrollar un modelo integrado de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica Del Pacífico S.A.C en el área de admisión	Diseño	Experimental
Resultados	El tiempo de respuesta en formulación de propuestas por reunión se ha disminuido a 1.75 horas, que equivale a 1 hora y 45 minutos aproximadamente.	Método	
		Población	24 reuniones anuales.
		Muestra	24 elementos.
		Unidades informantes	
Conclusiones	Se analizó la información del negocio, y se identificaron las fuentes de datos necesarias, para conocer por medio de la Base de Datos la situación actual del negocio, con el fin de realizar una recolección de datos los cuales	Técnicas	
		Instrumentos	Entrevistas y Observación

	permitieron ahondar más en el funcionamiento de la Empresa y así conocer cada uno de sus procesos.	Método de análisis de datos	Herramienta informática Microsoft Excel
Redacción final al estilo artículo	Amaru & Chaname (2018), realizaron la siguiente investigación <i>Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica del Pacífico S.A. de la ciudad de Chiclayo</i> teniendo como objetivo desarrollar un modelo integrado de inteligencia de negocio para apoyar la toma de decisiones en el área de admisión. Utilizaron para el desarrollo de la investigación el tipo de investigación aplicada con diseño experimental, con una población de 24 reuniones anuales teniendo 24 elementos como muestra, utilizaron instrumentos de recolección de datos entrevistas y la observación finalmente para el método de análisis de datos la herramienta informática Microsoft Excel. Teniendo como resultado que con el sistema de inteligencia de negocios se disminuiría el tiempo para tomar las mejores decisiones en el negocio. Los investigadores concluyen que al identificar las fuentes de datos necesarias del negocio se conocerá el funcionamiento de la empresa con sus diversos procesos así tomar la mejor decisión en cada una de ellas.		
Referencia	Amaru, M., & Chaname, V. (2018). Desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en la Clínica del Pacífico S.A. de la ciudad de Chiclayo. <i>Tesis para optar el título de ingeniero de sistemas</i> . Universidad de Lambayeque, Perú.		

Datos del antecedente nacional 4:			
Título	Implementación de una solución de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en el proceso de compra y venta en una empresa farmacéutica en la ciudad de Chiclayo	Metodología	
Autor	Villanueva Callirgos, Sandra Mabel	Enfoque	
Lugar:	Perú	Tipo	Experimental
Año	2019		
Objetivo	Mejorar el proceso de toma de decisiones gerenciales, a través de la implementación de una solución de inteligencia de negocios basado en el algoritmo de serie temporal construido en el módulo R de Power BI.	Diseño	cuasi experimental
Resultados	Evidencia en un aumento en la realización de reportes interactivos antes y después de la implantación de la solución de entre 9 a 15, de la misma manera, se logra incrementar el número de reportes interactivos de rotación de compras ejecutados, además se consigue reducir eficazmente el tiempo de elaboración de reportes interactivos y la satisfacción de los usuarios.	Método	
		Población	9 miembros de la empresa.
		Muestra	6 vendedores
		Unidades informantes	
Conclusiones	La implementación de la solución de inteligencia de negocios ha logrado cumplir con el objetivo “Generar reportes interactivos que muestren la tendencia de ventas de productos farmacéuticos”, puesto que a través del indicador “n° de reportes interactivos realizados” se evidencia un aumento en la realización de reportes antes y después de la implantación de la solución, por parte del gerente general, jefe de ventas y vendedores, que en un principio realizan entre 3 y 5 reportes, y después de la implantación de la	Técnicas	Encuestas y entrevistas
		Instrumentos	Cuestionarios
		Método de análisis de datos	

	solución logran generar de entre 9 a 15 reportes, cumpliéndose un total de 85%.		
Redacción final al estilo artículo	<p>Villanueva (2019) en su investigación denominada <i>Implementación de una solución de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en el proceso de compra y venta en una empresa farmacéutica en la ciudad de Chiclayo</i> tuvo como objetivo mejorar la toma de decisiones con una herramienta de inteligencia de negocios. El tipo de investigación es experimental, diseño cuasi experimental, la población fue de 9 miembros de la empresa obteniendo 6 empleados como muestra, se utilizó la técnica de encuestas y entrevistas con instrumentos como cuestionarios. Se obtuvo como resultado la reducción de tiempos para generar y presentar los reportes y se concluye finalmente que una solución de inteligencia de negocios logra cumplir con el objetivo de generar reportes interactivos que muestren la tendencia de ventas de productivos farmacéuticos.</p>		
Referencia	<p>Villanueva, S. (2019). Implementación de una solución de inteligencia de negocios para apoyar la toma de decisiones en el proceso de compra y venta en una empresa farmacéutica en la ciudad de Chiclayo. <i>Tesis para optar el título de Ingeniero de sistemas y computación</i>. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú.</p>		

Datos del antecedente nacional 5:			
Título	Inteligencia de negocios para la agilización en la toma de decisiones de la empresa industrial	Metodología	
Autor	Argomedo Cueva, Gemma Yaquelyn Salazar Ávila, Erika Isabel	Enfoque	
Lugar:	Perú	Tipo	Experimental
Año	2019		
Objetivo	Proponer un nuevo sistema de apoyo al proceso de toma de Decisiones en la empresa en estudio	Diseño	Cuasiexperimental
Resultados	Se pueden apreciar en forma inmediata luego de la implementación del sistema, esto se traduce en ahorro de tiempo, con respecto a los procesos de toma de decisiones por parte del jefe y tres colaboradores.	Método	
		Población	Personal directivo de la empresa industrial Camposol S.A. la cual consta de 5 áreas: producción, contabilidad, RR. HH, sistemas y servicios.
		Muestra	El jefe del área de producción
		Unidades informantes	

Conclusiones	El tiempo promedio que se empleaba para la generación de reportes era de 294.88 segundos (100%) y con la implementación de la Inteligencia de Negocios es de 32.48 segundos (11.01%) lo que representa un decremento significativo de 262.40 segundos (88.99%).	Técnicas	Encuesta y entrevista
		Instrumentos	
		Método de análisis de datos	Estadística
Redacción final al estilo artículo	Argemedo & Salazar (2019), en su investigación <i>Inteligencia de negocios para la agilización en la toma de decisiones de la empresa industrial</i> el cual tiene como objetivo plantear un sistema informático que apoye la toma de decisiones en una empresa industrial en donde la investigación fue de tipo experimental con un diseño cuasiexperimental con una población de 3 áreas que forman parte del personal directivo utilizando de muestra al jefe de área de producción, las técnicas usadas fueron encuesta y entrevista con el método de análisis de datos con uso de la estadístico también se comenta que los resultados obtenidos fueron inmediatos con ahorro del tiempo en la decisiones de la alta gerencia.		
Referencia	Argemedo, G., & Salazar, E. (2019). <i>Inteligencia de negocios para la agilización en la toma de decisiones de la empresa industrial CAMPOSOL S.A. Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas</i> . Universidad Nacional de Trujillo, Perú.		

Matriz 5. Bases teóricas

Teoría 1: Teorías de sistemas			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Bertalanffy (1976) esta teoría permite: “se puede hablar de una filosofía de sistemas, debido que toda teoría científica de gran alcance tiene aspectos metafísicos. El autor señala que "teoría" no debe entenderse en su sentido restringido, esto es, matemático, sino que la palabra teoría está más cercana, en su definición, a la idea de paradigma de Kuhn. El distingue en la filosofía de sistemas una ontología de sistemas, una epistemología de sistemas y una filosofía de valores de sistemas” (p.12).	Para Johansen (2004) esta teoría permite: “a través del análisis de las totalidades y las interacciones internas de éstas y las externas con su medio es, ya en la actualidad, una poderosa herramienta que permite la explicación de los fenómenos que se suceden en la realidad y también hace posible la predicción de la conducta futura de esa realidad” (p.14).	Para Ramírez (1999) esta teoría permite: “la aplicación de expresiones y modelos matemáticos, con lo que es posible referirse, seriamente, a una TGS” (p.11).
Parafraseo	La teoría general de sistemas conlleva alcances de característica metafísicos y no debe ser condicionado en su uso.	La teoría de sistemas con la ayuda del estudio de las interacciones las cuales se vuelven una poderosa herramienta que permiten explicar los hechos de la realidad y pronostica una venidera realidad.	La teoría de sistemas aplica las expresiones y prototipos matemáticos con el cual se refiere propiamente a la teoría de sistemas.

Evidencia de la referencia utilizando Ms word	Bertalanffy Von, L. (1976) <i>Teoría General de los Sistemas</i> . Editorial Fondo de Cultura Económica. México.	Johansen, O. (2004). <i>Introducción a la teoría general de sistemas Chile</i> : Editorial Limusa	Ramírez, S. (1999). <i>Teoría general de sistemas de Ludwig Von Bertalanffy</i> . México: Universidad Nacional Autónoma de México
Relación de la teoría con el estudio	La teoría general de sistema mostrara como aproximarnos y tener una presentación de la realidad de la problemática, su perspectiva es holística porque analiza los eventos desde distintos puntos de vistas, así como tener una visión del todo de algún problema y poder tratarlo.		
Redacción final	La teoría de sistemas utiliza los alcances y características metafísicos y no se condiciona su uso, también ayuda el estudio en las interacciones las cuales se vuelven una poderosa herramienta que permite explicar los hechos de la realidad y pronostica el futuro por último aplica expresiones y prototipos matemáticos con el cual se define bien a la teoría de sistemas (Bertalanffy,1976; Johansen,2004; Ramírez,1999), el aporte que brinda es poder entender los procedimientos internos de la empresa y dará la posibilidad de hacer predicciones en el futuro con el cual se propone la solución ideal según lo observado y analizado		

Teoría 2: Teorías de la información			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Del Rey, J. (1995) indica que la teoría de la información aborda el estudio de un amplio campo de fenómenos políticos y sociales, a los que somete a un repertorio de categorías y conceptos que permiten conocer los límites y la optimización de sus posibilidades	Benito, A. (1997) fundamenta que la teoría de la información es la disciplina más amplia de cuantas se ocupan del hecho social de la información y comunicación colectivas. Es una ciencia nueva, básica, imprescindible para una comprensión acabada del fenómeno contemporáneo que se convenido en llamar comunicaciones de masas.	López, R. (1998) indica que la teoría de la información es con toda propiedad una teoría de la transmisión, bien adaptada, pero incapaz de servir de marco explicativo para una experiencia social como es la comunicación interpersonal. es muy evidente, dado que una de las claves de este modelo es el concepto de información, que adquiere en este contexto un significado muy preciso.
Parfraseo	La teoría de la información implica estudiar amplias ramas de estudios como en la política y los cuales se le permiten saber sus límites y optimización de posibilidades.	La teoría de la información indica que la teoría de estudio es la más amplia y que además es una ciencia reciente y nueva que además se ha vuelto imprescindible por la comunicación en masas.	La teoría de la información menciona que la información es completamente adapta y que no se usa para explicaciones a la gerencia a nivel explicativo y que es clave del concepto de información es por la precisión.
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Morato, J. (1996). Democracia y Posmodernidad Teoría general de la información. España: Editorial Complutense.	Benito, A. (1997) La Teoría general de la Información, una ciencia matriz. España: Servicio de Publicaciones UCM.	López, R. (1998) Crítica de la Teoría de la Información: Integración y Fragmentación en el Estudio. Chile.
Relación de la teoría con el estudio	Aplica la teoría de información en la tesis porque se realizará mediciones a través de la información recolectada para realizar su representación al conectarse entre ellos.		

Redacción final	La teoría de información implica estudiar amplias ramas de estudio como en la política en los cuales se le permiten saber sus límites y optimización de posibilidades. También indica que la teoría de estudio es la más amplia y que además es una ciencia reciente y nueva que además se ha vuelto imprescindible por la comunicación en masas y según la teoría la información se adapta y no se una para explicaciones y es clave por la precisión de información (Morato,1996; Benito,1997; López,1998) La relación con el estudio es que se realizara una evaluación con la información reunida para realizar una unión entre los mismos.
------------------------	---

Teoría 3: Teoría de toma de decisiones			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Moreno, L (2011) esta teoría permite: “Examinar los criterios que el decisor tiene a su disposición para seleccionar la acción optima” (p.11).	Según Amaya, J. (2010), esta teoría permite “Algunas razones motivadoras: Las organizaciones se vuelven cada vez más complejas, los entornos están cambiando tan rápido que las practicas anteriores ya no son las adecuadas y ha aumentado el costo de tomar decisiones incorrectas” (p.6).	Según Castillo (2006), esta teoría permite a “Las metodologías y modelos de análisis de decisión están prioritariamente orientas a la estructuración y evaluación de las llamadas decisiones estratégicas en las organizaciones, entiendo por estas aquellas decisiones que son difícilmente reversible” (p.22)
Parafraseo	La teoría de toma de decisiones permite revisar métodos que la persona a cargo de tomar la decisión pueda seleccionar la opción más perfecta.	La teoría de toma de decisiones menciona que las empresas están cada día complejas y debido a los tiempos cambia prontamente y que tomar decisiones erróneas significaría una gran pérdida para la empresa.	La teoría de toma de decisiones menciona que los modelos de estudio para la decisión están dirigidas a decisiones estratégicas y que son completamente complejas y transformable.
Evidencia de la referencia utilizando Ms word	Moreno, L. (2011). <i>Teoría de la decisión, Colombia</i> : Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Matemáticas ISBN:978-958-719-512-5	Amaya, J. (2010), <i>Toma de decisiones gerenciales, Colombia</i> , editorial eco ediciones, ISBN:978-958-648-636-1	Castillo, M. (2006), <i>Toma de decisiones en las empresas: entre el arte y la técnica, Colombia</i> , editorial Uniandes, ISBN:958-695-221-5
Relación de la teoría con el estudio	El estudio de la teoría de toma de decisiones se relaciona con la investigación por el aporte de la herramienta que orienta a tomar las decisiones acertadas en corto plaza y oportunamente en beneficio de la empresa.		

Redacción final	<p>La teoría de toma de decisiones permite revisar métodos que la persona a cargo de tomar decisiones pueda seleccionar la opción perfecta. También se menciona que las empresas están cada día complejas por que los tiempos no son los mismos y que tomar decisiones erróneas significa pérdidas económicas para la empresa y por último que las decisiones que se toman son estratégicas y que son complejas y transformables. (Moreno,2011; Amaya,210; Castillo,2006) y el aporte a la investigación en particular se permite orientar a elegir la herramienta de toma de decisiones para sugerir una posible solución de la investigación.</p>
------------------------	---

Matriz 6. Construcción de la categoría:

Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	La toma de decisiones es el núcleo de la planeación, concibiéndose como la selección de un curso de acción entre varias alternativas. Se percibe, así, como un proceso o medio para lograr un fin, a través del análisis y de la selección de las ventajas y desventajas de varias opciones, por lo que la selección ajustada a una estricta evaluación conducirá a los resultados finales deseados (Jones y George (2014), Koontz y Weihrich (2013) y Kinicki y Kreitner, 2003).	La Toma de Decisiones es una actividad mental que, con algunas excepciones como las tareas rutinarias o mecanizadas por el hábito, es transversal a todas las actividades del ser humano. Una persona empleará mayor o menor esfuerzo y tiempo para decidir, dependiendo de la complejidad del escenario, el número de opciones disponibles, los valores relativos de las opciones y la trascendencia de la elección. El común denominador de toda situación de elección será la deliberación previa, lo que permite hablar de la toma de decisiones dentro de los procesos de pensamiento.	La toma de decisiones como un proceso informacional en el que a partir de los objetivos y estrategia de una organización los individuos o grupos identifican la mejor decisión y curso de acción para solucionar de forma efectiva un problema oportunidad o riesgo institucional luego de desarrollar un conjunto de fases o etapas en que se generan las alternativas de decisión. De ahí que se visualicen por autores como Huber (1980), Moody (1983), Robbins (1994) y AECA (2002) un conjunto de ventajas asociadas a la toma de decisiones grupales entre las que destacan: proporcionar información más completa, mayor intercambio de información, aumenta la legitimidad, mayor experiencia y variedad de opiniones acerca de la solución, mayor motivación por parte de los empleados en tomar decisiones, entre otras.
Parfraseo	Annherys, P., Jaiham, H. y García, J. (2015).	(Fernández & Villada ,2015)	(Rodríguez, 2015).

Evidencia de la referencia utilizando Ms word	Annherys, P., Jaiham, H. y García, J. (2015). <i>Toma de decisiones: reto para crear ventajas competitivas en las distribuidoras de alimentos gourmet</i> . Desarrollo Gerencial, 100-118. doi:dx.doi.org/10.17081/dege.7.2.1183	Fernández J. Y Villada J. (2015). <i>Análisis de evidencia en investigaciones sobre toma de decisiones entre 2002 y 2012</i> . Avances en psicología Latinoamericana, 105- 120	Rodríguez Y. (2015). <i>Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales</i> . Dialnet, 150-163.			
Construcción de las subcategorías según la fuente elegida	Sub categoría 1:	Sub categoría 2:	Sub categoría 3:			
	Diagnóstico del problema	Recopilación de datos	Generaciones alternativas de solución			
Construcción de los indicadores	I1	Identificación del problema	I5	Informe para recopilación de data	I9	Desarrollo de propuesta
	I2	Informe para la identificación del problema	I6	Cantidad de registros	I10	Informe para desarrollo de la propuesta
	I3	Cantidad de problemas	I7	Cantidad de tablas	I11	Análisis de la propuesta
	I4	Identificación de criterios de decisión	I8	Base de datos	I12	Informe para el análisis de la propuesta
Cita textual de la subcategoría	Benjamín (2011) señala que la tarea de diagnóstico y definición del problema necesita de tres habilidades claves: advertir, interpretar e incorporar. Para advertir adecuadamente es necesario identificar y monitorear numerosos factores del entorno	En ese sentido, las actividades que permitirán caracterizar los procesos de toma de decisiones no programadas que se consolidaron son: Planteamiento de alternativas: Visto como el manejo de probabilidades, procesamiento de información y manejo del tiempo para buscar y	En esta etapa “se identifican conceptos o acciones que podrían reducir o eliminar la diferencia entre la situación real y la situación deseada. Es decir, identificar soluciones para el problema” (Huber, 1980). En este sentido la creación de conocimiento revierte en un proceso fundamental al tener que realizar el			

	<p>interno y externo. Así, es necesario profundizar tanto en el diagnóstico como en la definición del problema, a fin de concientizar al entorno respecto a la solución en un tiempo determinado.</p>	<p>establecer opciones diferentes de actuar. Captura de información: Entendido como aquellos procesos de percepción, de advertir y comprender características del escenario, del contexto, del problema, de los oponentes, incluso consiguiendo perfilarlos.</p>	<p>análisis de información que permitan generar decisiones efectivas. La salida de este proceso es un conjunto de alternativas de decisión posibles a implementar en la organización. Las alternativas de decisión que se conciben son el resultado del análisis de información que se realiza</p>
	<p>En muchos casos una situación conflictiva puede originarse por una serie de factores que, si no se identifican con claridad, hacen correr el riesgo de actuar sólo sobre lo más visible pero menos importante. El análisis del problema requiere máxima objetividad. El que decide debe tener en cuenta todos los antecedentes disponibles en la institución o empresa. Será capaz de precisar si se trata de un problema actual, que surgió en forma reciente, o si es fruto de desarrollo anteriores. Es conveniente, además, que escuche de manera cuidadosa las opiniones de personas con experiencia relacionadas con el problema específico</p>	<p>La calidad, cantidad y oportunidad de la información que sea capaz de generar o recopilar una empresa respecto a su entorno, representa uno de sus más valiosos activos, y puede ser aprovechada tanto para identificar tendencias y prever impactos como para establecer pronósticos de actuación.</p>	<p>La participación comunitaria es considerada de gran importancia en el mundo contemporáneo para garantizar la sostenibilidad de los Programas o Proyectos de Desarrollo a nivel local, y su esencia es involucrar a la población en la toma de decisiones, a partir de la identificación conjunta de los problemas o necesidades, y la búsqueda de alternativas de solución; para ello, en este proceso, cada vez más los actores implicados deben “formar parte” y “sentirse parte” para que puedan “tomar parte”</p>

	<p>Herrero (2006: 32) considera al respecto que “el decisor ha de descubrir un problema o plantearse uno hasta entonces no manifestado, o bien puede reproducirse con distintos matices una situación vivida”. De acuerdo con este autor, el decisor debe estar compenetrado con su ambiente de trabajo para precisar un problema con prontitud y solucionarlo. Además, con su experiencia, debe visionar un problema futuro y corregirlo según alguna situación vivencial parecida en el pasado, logrando mantener el éxito tanto económico como social, con un cierto énfasis en este último</p>	<p>Se recoge información para limitar la incertidumbre que conlleva los resultados del curso de acción que se seleccionen (Moody, 1983). También, la mayoría de los que toman decisiones intentan reunir una gran cantidad de información antes de hacer su elección final (Huber, 1980). Esto hace que en las organizaciones recopilar información para la toma de decisiones tenga un costo determinado en correspondencia con la propia incertidumbre y con el tiempo para tomar la decisión.</p>	<p>Estas teorías consideran la toma de decisiones como un proceso estructurado de descomposición de las posibles alternativas de solución. Esta descomposición se realiza a partir de uno o varios criterios de carácter axiológico con los que se van asignando a cada alternativa un peso o valor de utilidad. La solución que se alcanza con este método es una valoración de conjunto de las alternativas (Keeney y Raiffa, 1976; Gambará y León, 1988; Martínez, 2012; Aleliunas, 2013). Según el modelo normativo, las decisiones óptimas han de cumplir una serie de condiciones para poder extraer probabilidades subjetivas, aunque</p>
Parafraseo	<p>Annherys, Jaiham y García (2015) mencionan que, según Benjamín, la actividad de definición de la situación actual y determinación de la problemática básicamente requiere de ciertas cualidades fundamentales, específicamente tres, las cuales son: notificar, comprender e</p>	<p>Albadán y Gaona (2015) establecen que las tareas que posibilitarán especificar el procedimiento o procedimientos utilizados para la toma de decisiones no planificadas que se afianzaron son los siguientes: Planificación de opciones de solución: Definido como la administración de posibilidades,</p>	<p>Rodríguez (2014) menciona que, según Huber durante este periodo, se pueden encontrar algunas ideas o actividades que tienen la posibilidad de disminuir o quitar las desigualdades entre circunstancias verdaderas y circunstancias anheladas. En otras palabras, reconocer resoluciones para la problemática. De acuerdo con esto, la</p>

	<p>integrar. En cuanto a la primera cualidad, es importante realizar un reconocimiento y supervisión de los diversos elementos existentes dentro del interior como del exterior del ambiente para notificar de la manera correcta. De este modo, es elemental ahondar en la definición de la situación actual como en la determinación de la problemática, con el objeto de sensibilizar al ambiente en relación con la resolución en un plazo establecido.</p>	<p>tratamiento de datos y correcta gestión de tiempos a fin de averiguar y determinar diversos campos de acción. Captación de la información: Se entiende como los procesos que están enfocados a la acción de percibir, alertar y entender particularidades de la situación, de la circunstancia, de la problemática y de los adversarios. Relaciones personales: Comprenden enfoques del tipo interactivo, actividades de comunicación, trabajo en equipo y bajo condiciones adversas, total atención, facilidad para convencer, exigir o de penetrabilidad en los conceptos</p>	<p>elaboración del conocimiento se restituye en una importante técnica al desarrollar el respectivo análisis de los datos que faciliten contar con efectividad en las decisiones. El punto de partida de estas actividades son un grupo de opciones de mejora que podrían ser implantadas en la empresa. Las opciones de mejora que se proyectan son la consecuencia del estudio desarrollado de los datos</p>
	<p>Para los autores, una circunstancia de carácter problemático es posible ser producida a causa de un conjunto de componentes los cuales, si es que no son reconocidos notoriamente, podrían ejercer de manera expuesta hacia lo más perceptible, y a la vez de poca relevancia. La investigación de la problemática demanda total</p>	<p>Según Ramírez (2017) la excelencia, medida y momento de los datos los cuales puedan ser producidos o compilados por una organización con relación a su ambiente de trabajo, simboliza uno de sus activos más preciados y es posible que sean utilizados tanto para reconocer preferencias y evitar conflictos para determinar predicciones de comportamiento. Mientras se</p>	<p>Para Artigas, Ramos y Vargas (2014) la intervención colectiva es tomada en cuenta en el universo actual a fin de asegurar la sustentabilidad dentro de los proyectos o planes de progreso en el marco local, y su naturaleza se enfoca en incluir a la colectividad en el proceso de toma de decisión, comenzando con el reconocimiento de las exigencias y dificultades, así como la averiguación de opciones de solución; para esto, dentro de estas</p>

	<p>imparcialidad. Aquel que elige la mejor alternativa de solución al problema tiene que considerar cualquier precedente útil en la organización.</p>	<p>cuenta con más datos relacionado al ambiente organizacional, la implementación del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas resultará ser provechosa y de buen uso.</p>	<p>actividades, la participación de los responsables incluidos deben ser parte y sentirse involucrados para puedan tomar responsabilidades de las actividades.</p>
	<p>Annherys, Jaiham y García (2015) mencionan que, para Herrero, el individuo que toma la decisión respecto a una situación encuentra una problemática o propone una, la cual no es expuesta aún, o en todo caso es posible que se propague con diversos rasgos o características de una experiencia. Los autores concuerdan con Herrero en que la persona responsable de tomar la decisión debe encontrarse identificada con el entorno laboral donde se está inmerso a fin de que éste sea capaz de identificar el inconveniente con celeridad y poder aplicar la alternativa de solución más factible de acuerdo con sus características. Así mismo, con las situaciones vividas y el aprendizaje, tiene que anticiparse a la aparición de una</p>	<p>Rodríguez (2014) indica que para Moody se realiza un levantamiento de información con el fin de restringir la incerteza la cual lleva consigo las consecuencias de la dirección de ejecución que se elija. A la vez, para Huber la mayor parte de los decisores suelen recoger un buen grupo de datos, anticipándose a la selección. Esto permite que para las empresas el juntar una gran cantidad de datos para implementar la alternativa de solución más adecuada cuenta con un gasto definido en relación con la misma incerteza y con un plazo para decidir.</p>	<p>Para Páez (2015), basado en Keeney y Raiffa, Gambará y León, Martínez y Aleliunas, las hipótesis mencionadas tienen en cuenta el proceso de toma de decisión como un esquema organizado de separación de las probables opciones para dar solución a un problema. Esta separación de alternativas se desarrolla tomando como referencia una o más pautas relacionadas a la moral y los valores, con los cuales se le atribuye un grado de importancia a todas las opciones para la toma de decisiones. El resultado de la implementación de la alternativa de solución que se logra mediante esta técnica es una estimación de todas las opciones. El autor, basado en el esquema normativo de Taylor, menciona que las buenas decisiones tomadas cumplen con un conjunto de requisitos a fin de sacar posibilidades de carácter subjetivo, y a la vez, limitadas. Los aspectos mencionados</p>

	problemática y seleccionar la mejor alternativa de solución		dan pie a que la elección de la mejora alternativa de solución sea firme y semejante en toda situación siempre que no existen variaciones en el estado del contexto de la decisión tomada. La regla que permita que estos aspectos sean constantes y asociados es la racionalidad
Evidencia de la referencia utilizando Ms word	Annherys, P., Jaiham, H. y García, J. (2015). Toma de decisiones: reto para crear ventajas competitivas en las distribuidoras de alimentos gourmet. Desarrollo Gerencial, 100-118. doi:dx.doi.org/10.17081/dege.7.2.1183	Albadán, J. y Gaona, P. (2015). Modelo de actividades para la caracterización de procesos de toma de decisiones no programadas enmarcadas en escenarios de negociación. Research in Computing Science, 107-115	Rodríguez, Y. (2014). Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información cubanas. (Tesis Doctoral). Cuba: Universidad de Granada
Redacción final	El estudio de la subcategoría diagnóstico del problema es fundamental en el trabajo de investigación porque forma parte de lo que describe al proceso de toma de decisiones.	El estudio de la subcategoría recopilación de datos es fundamental en el trabajo de investigación porque forma parte de lo que describe al proceso de toma de decisiones	El estudio de la subcategoría generación de la alternativa de solución es fundamental en el trabajo de investigación porque forma parte de lo que describe al proceso de toma de decisiones.

Matriz 7. Justificación

Justificación teórica	
¿Qué teorías sustentan la investigación?	¿Cómo estas teorías aportan a su investigación?
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoría de Sistemas 2. Teoría de la Información 3. Teoría de Decisión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La teoría de sistemas favorece a conocer la realidad del problema. 2. La teoría de la información contribuye a la medición de la información así tener data confiable. 3. La teoría de decisión nos permite hacer una selección coherente basado en el análisis de datos con miras del crecimiento de la empresa
Redacción final	<p>En el presente trabajo de investigación están presente 3 teorías las cuales brindan el aporte conjunto para conocer, analizar y proponer una solución a la organización.</p> <p>La teoría de sistemas favorece a la investigación en conocer la verdad de la problemática. Se tiene a la teoría de la información la cual contribuye a una medición de la información la cual se obtendrá de las fuentes de información de la empresa y con la ayuda de la teoría de la decisión permitirá elegir las decisiones coherentes justificadas en la evidencia de la data.</p>

Justificación práctica	
¿Por qué realizar el trabajo de investigación?	¿Cómo el estudio aporta a la organización?
<ol style="list-style-type: none"> 1. El trabajo de investigación favorece a la organización en particular a la gerencia a tomar decisiones oportunas con información verídica y oportuna. 2. La utilidad es que la información que se brinde a la alta gerencia sea de calidad de contenido, mediante la integridad de la información y la entrega en el momento oportuno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La información para la gerencia estará en el momento oportuno. 2. La gerencia se beneficiará en el procedimiento de toma de decisiones 3. La empresa disminuirá los tiempos de proceso de información 4. Económicamente se revisará el cambio por el uso oportuno de las decisiones oportunas de la gerencia.

3. Mejorar las decisiones de la gerencia en el centro médico traumatológico.	
Redacción final	El trabajo de investigación favorece en particular a la gerencia a tomar decisiones oportunas con información verídica y oportuna. La utilidad es que la información que se brinde a la alta gerencia sea de calidad de contenido, mediante la integridad de la información. La gerencia disminuirá notablemente los tiempos de proceso de información logrando ver resultados económicos por toma de decisiones basadas en evidencia de datos.

Justificación metodológica	
¿Por qué realizar la investigación bajo el enfoque mixto-proyectivo?	¿Cómo las técnicas e instrumentos permitieron realizar el diagnóstico y la propuesta?
1. Porque la investigación mixta-proyectivo permite utilizar más de un método de obtención de resultado.	1. Evidenciaron la necesidad una herramienta que ayude a tomar decisiones a gerencia del centro médico oportunamente.
Redacción final	La investigación se basa en el enfoque mixto-proyectivo por permitir al investigador utilizar más de un método de obtención de resultado en este caso entrevistas y encuestas. Se observa y concluye la necesidad de una herramienta que ayude a tomar decisiones a gerencia del centro médico oportunamente garantizando información integra y confiable.

Matriz 8. Matriz de Problemas y objetivos

Problema general	Objetivo general
¿Cómo mejorar el proceso de toma de decisiones en la gerencia de un centro médico traumatológico?	Proponer estrategias para mejorar el proceso de toma de decisiones gerenciales de un centro médico traumatológico
Problemas específicos	Objetivos específicos
¿Cómo es la calidad en el apoyo de la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico traumatológico?	Analizar la calidad en el apoyo de la toma de decisiones gerenciales de un centro médico traumatológico
¿Cuáles son los factores de mayor incidencia en la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico traumatológico?	Explicar factores de mayor incidencia en la toma de decisiones gerenciales de un centro médico traumatológico

Matriz Método - mixto

Enfoque de investigación: MIXTO			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) " Se recolectan y analizan datos cuantitativos y cualitativos y la interpretación es producto de toda la información en su conjunto" (p.534).	J. Restrepo (2016) indica que el enfoque mixto según Sampieri que los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar	Cita 3

		inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno de estudio. (p.534)	Parafraseo 3
Parafraseo	El enfoque mixto es el análisis y recolección de datos cualitativos y cuantitativos, así como la unión e interpretación conjunta de los datos, para buscar conclusiones de toda la información obtenida (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).	J. Restrepo (2016) nos indica que el enfoque según Sampieri son un grupo de procesos que comprenden la recolección y el análisis de datos que implica la incorporación y debate en conjunto para realizar la deducción de toda la información obtenida y conseguir una mayor comprensión del estudio realizado.	
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6 ed.). Santa Fe, Mexico: Mc Graw Hill Education. http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf	Hernandez, R. (2016) Metodología de la investigación 6ta Edición, Mc Graw Hill Education, México.	
Utilidad/ aporte del concepto	El enfoque mixto se aplicará en la tesis porque se necesita del análisis de todos los datos obtenidos para verificar si se puede solucionar el problema general.		
Redacción final	El enfoque mixto es el análisis y recolección de datos cualitativos y cuantitativos, así como la unión e interpretación conjunta de los datos, para buscar conclusiones de toda la información obtenida (Hernández, R. & Fernández, C., & Baptista, P. ,2014; Hernández, R. ,2016) El enfoque mixto se aplicará en la tesis porque se necesita del análisis de todos los datos obtenidos para verificar si se puede solucionar el problema general.		

Tipo de investigación: PROYECTIVA			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Hurtado de Barrera (2000) indica que La fase proyectiva comprende los procedimientos dirigidos a concretar la forma como se recogerá y analizará la información pertinente para dar respuesta a la pregunta de investigación. Implica precisar los términos asociados al proceso de medición y la selección de técnicas, tácticas y procedimientos para el estudio.	Hurtado (2000) expresa que para que un proyecto se considere investigación proyectiva, la propuesta debe estar fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la descripción, el análisis, la comparación, la explicación y la predicción. Este tipo de investigación permite construir una propuesta, para buscar solución a determinadas falencias que se presentan de tipo práctico, realizando como primer paso un diagnóstico puntual de las necesidades y deficiencias actuales	Cita 3
Parafraseo	La investigación de tipo proyectiva es la creación, diseño y elaboración de la propuesta del proyecto, para que se considere proyectiva la investigación debe tener información teórica descriptivo (identificación de necesidad y situación actual), comparativo, analítico, explicativo (identificación de problema y procesos de mejora) y predictivo (probabilidades y posibilidad del tema) con la información se podrá diseñar la propuesta de trabajo de mejora (Hurtado de Barrera, 2000).	La investigación proyectiva nos permite analizar y buscar una solución. Para Hurtado, este tipo de investigación se debe cambiar bajo la metodología sistemático donde componentes sean: exposición del caso, estudio del caso, trabajo comparativo y determinación del pronóstico.	Parafraseo 3
Evidencia de la referencia	Hurtado de Barrera, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística (3 ed.). Caracas, Venezuela: Fundación Sypal.	Bravo B., Garro E. y Paternina N. (2016). Implementar estrategias pedagógicas para alumnos de básica primaria con diversidad funcional de	

utilizando Ms Word	https://blog.reyqui.com/descargaspdf/metodologia-de-la-investigacion-holistica-de-jacqueline-hurtado-de-barrera-pdf/ (se tiene libro descargado)	la IE Cristóbal Colón sede Pablo VI Montería. (Tesis de Grado). Colombia, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.	
Utilidad/ aporte del concepto	En el trabajo de investigación se tomará en cuenta el tipo de análisis proyectivo, consiste en la creación, elaboración y diseño de la propuesta del proyecto, se ocupa de cómo llevar a cabo del proyecto de como recoger y analizar la información pertinente para alcanzar con los objetivos del proyecto basada en la Gestión de toma de decisiones.		
Redacción final	La investigación de tipo proyectiva es la creación, diseño y elaboración de la propuesta del proyecto, para que se considere proyectiva la investigación debe tener información teórica descriptivo (identificación de necesidad y situación actual), comparativo, analítico, explicativo (identificación de problema y procesos de mejora) y predictivo (probabilidades y posibilidad del tema) con la información se podrá diseñar la propuesta de trabajo de mejora. La investigación proyectiva nos permite analizar y buscar una solución. Para Hurtado, este tipo de investigación se debe cambiar bajo la metodología sistemático donde componentes sean: exposición del caso, estudio del caso, trabajo comparativo y determinación del pronóstico. (Hurtado de Barrera, 2000; Bravo B., Garro E. y Paternina N.,2016). En el trabajo de investigación se tomará en cuenta el tipo de análisis proyectivo, consiste en la creación, elaboración y diseño de la propuesta del proyecto, se ocupa de cómo llevar a cabo del proyecto de como recoger y analizar la información pertinente para alcanzar con los objetivos del proyecto basada en la Gestión de toma de decisiones.		

Nivel de investigación: COMPRENSIVO			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Hurtado de Barrera (2010) “La comprensión holística de la investigación, a través de la espiral holística, proporciona un modelo metafórico del proceso de conocimiento que permite integrar los	Vásquez, C., Arango S. (2011) indica que comprensivo hace referencia al entramado de decisiones y actuaciones, de orden epistemológico y metodológico, que permiten acceder	Cita 3

	modelos epistémicos anteriores como etapas de ese proceso” (p.129).	comprensivamente al sentido de las prácticas de vida; en el caso de esta investigación, es la forma de acercarse a las prácticas del lenguaje que se están tejiendo en las relaciones de los sujetos, mediadas por la tecnología	Parafraseo 3
Parafraseo	La investigación de nivel comprensivo se basa en los caminos experimentales, para dar respuesta a los interrogantes del estudio que parten de diferentes enfoques dentro de una organización de una determinada unidad (Hurtado de Barrera, 2010).	Vásquez, C., Arango S. (2011) define el nivel comprensivo como mención a la estructura de las decisiones y actos que se puedan realizar, acorde a la teoría de conocimiento y metodológico, que autoricen a acceder al sentido de las prácticas relacionadas de vida; en situaciones de investigación, es la manera de poder llegar al objetivo principal del cual se está construyendo la relación entre el usuario y la tecnología a usar.	
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Hurtado de Barrera, J. (2010). Guía para la comprensión Holística de la ciencia (3 ed.). Caracas, Venezuela: Fundación Sypal. http://dip.una.edu.ve/mpe/017metodologia/paginas/Hurtado,%20Guia%20para%20la%20comprension%20holistica%20de%20la%20cienci%20Unidad%20III.pdf	Vásquez, C., Arango S. (2011) Propuesta metodológica para la investigación comprensiva: interacciones comunicativas en un entorno virtual de aprendizaje, Revista lasallista de investigación, 8(2), Recuperado desde: http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v8n2/v8n2a13.pdf .	

Utilidad/ aporte del concepto	El estudio refiere al nivel comparativo como fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación para saber si aplica o no al trabajo realizado.
Redacción final	La investigación de nivel comprensivo se basa en los caminos experimentales, para dar respuesta a los interrogantes del estudio que parten de diferentes enfoques dentro de una organización de una determinada unidad. Vásquez, C., Arango S. (2011) define el nivel comprensivo como mención a la estructura de las decisiones y actos que se puedan realizar, acorde a la teoría de conocimiento y metodológico, que autoricen a acceder al sentido de las prácticas relacionadas de vida; en situaciones de investigación, es la manera de poder llegar al objetivo principal del cual se está construyendo la relación entre el usuario y la tecnología a usar. (Hurtado de Barrera, 2010; Vásquez, C.& Arango S., 2011).

Diseño de investigación: EXPLICATIVO SECUENCIAL			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según el autor Ñaupas, H. & Mejía, E. & Novoa, E.& Villagomez, A. (2014)” El diseño explicativo secuencial, se analizan los datos cuantitativos y en la segunda se recaban y analizan los datos cualitativos. La mixtura ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. La fase se construye sobre los resultados de la primera. Y finalmente los descubrimientos de ambas etapas se integran en la interpretación y redacción del informe”.	Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) “La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en las variables relacionadas.”	Cita 3

Parfraseo	Este tipo de diseño permite analizar los datos cuantitativos para un mejor control de información y luego de ello viene la información de los cualitativos para complementar el diseño explicativo secuencial (Ñaupas, H. & Mejia, E. & Novoa, E.& Villagomez, A.,2014).	La utilidad más resaltante de este estudio correlacional es predecir el comportamiento de un grupo de individuos.	Parfraseo 3
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Ñaupas, H. & Mejia, E. & Novoa, E.& Villagomez, A. (2014) <i>Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis</i> . Colombia, ISBN 978-958-762-188-4	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> 6ta Edición, Mc Graw Hill Education, México.	
Utilidad/ aporte del concepto	Permite comprender la implementación del diseño cualitativo y cuantitativo,		
Redacción final	Este tipo de diseño explicativo secuencial permite analizar los datos cuantitativos para un mejor control de información y luego de ello viene la información de los cualitativos para complementar el diseño explicativo secuencial. La utilidad más resaltante de este estudio correlacional es predecir el comportamiento de los individuos (Ñaupas, H. & Mejía, E. & Novoa, E.& Villagómez, A.,2014;) Permite comprender la implementación del diseño cualitativo y cuantitativo.		

Método de investigación 1: INDUCTIVO			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Sarmiento (2014) indica que: El método deductivo consiste en partir de conocimientos ya establecidos para obtener conclusiones, derivar consecuencias, resolver problemas particulares o efectuar demostraciones. Esos conocimientos pueden consistir en teorías, reglas gramaticales, fórmulas matemáticas u otro tipo de generalizaciones. El razonamiento sigue una vía que va de lo general o universal a lo particular (p. 424).	Para Ibáñez (2015), basado en la constante práctica de la gestión del conocimiento, el método inductivo es el tipo de enfoque de investigación que inicia desde el estudio de los hechos, acontecimientos, situaciones particulares para pasar a un siguiente nivel en el cual el análisis inicial desarrollado finaliza con el establecimiento de pautas científicas. No se requiere una base teórica previa para su aplicación. En sentido contrario a lo que ocurre en el método inductivo, el método deductivo tiene un desarrollo que parte de la comprensión del conocimiento y las teorías establecidas como requisito para el estudio de casos. Su secuencia comprende desde el aspecto global al aspecto específico, finalizando en situaciones puntuales. Básicamente este método es aplicado en la ciencia de los números y la lógica, puesto que requiere partir de un conocimiento previo.	Cita 3
Parafraseo	El método inductivo es un proceso lógico el cual tiene múltiples premisas que pueden ser ciertas las cuales se combinan para obtener una conclusión.	El método inductivo alcanza conclusiones generales partiendo de antecedentes en particular, suele	Parafraseo 3

		basarse en la observación y la experimentación.	
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Sarmiento, V. (2014). La investigación Científica en Educación (2 ed.). La Paz, Bolivia: Edición particular. http://vhsarmiento.com/libros-incompletos/investigacion-	Ibáñez J. (2015). Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica. Madrid: Editorial DYKINSON.	
Utilidad/aporte del concepto	Permite resumir los pasos en uno con el paso de la observación.		
Redacción final	El método inductivo es un proceso lógico el cual tiene múltiples premisas que pueden ser ciertas las cuales se combinan para obtener una conclusión. El método inductivo alcanza conclusiones generales partiendo de antecedentes en particular, suele basarse en la observación y la experimentación. (Sarmiento, V. ,2014; Ibáñez J. 2015) Permite resumir los pasos en uno con el paso de la observación.		

Método de investigación 2: DEDUCTIVO			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Teniendo experiencia como punto de partida del conocimiento, la inducción es el razonamiento que parte de la observación de los fenómenos particulares, la realidad, y se eleva a las leyes o reglas científicas a través de la generalización de estas observaciones. Lo que caracteriza al método inductivo es que no se parte de ninguna teoría específica del fenómeno a investigar, dado que, en este método, esta se obtendría a su etapa final. Al contrario que el método inductivo, el	Según Sarmiento (2014) indica que: El método deductivo consiste en partir de conocimientos ya establecidos para obtener conclusiones, derivar consecuencias, resolver problemas particulares o efectuar demostraciones. Esos conocimientos pueden consistir en teorías, reglas gramaticales, fórmulas matemáticas u otro tipo de generalizaciones. El razonamiento sigue una vía que va de lo general o universal a lo particular (p. 424)	Cita 3

	<p>método deductivo parte de la razón, desde la cual se obtiene un conocimiento general o se define una ley general para, tras la comprobación de su aplicabilidad, llegar a consecuencias lógicas. Se puede decir que este método se caracteriza por aplicar los conocimientos adquiridos inductivamente, es decir, conocimientos generales, a los casos particulares que se nos presenten. Va de lo general a lo particular. El proceso deductivo no es por sí mismo suficiente para explicar el conocimiento, pero es útil especialmente para la lógica y las matemáticas, ciencias en las cuales el conocimiento puede aceptarse como verdadero únicamente por definición.</p>		
Parfraseo	<p>Para Ibáñez (2015), el proceso deductivo indica que es útil para la materia de la lógica y las matemáticas donde por su definición pueden ser aceptado como verdaderos.</p>	<p>Método deductivo forma parte del conocimiento para obtener conclusiones, efectos y resolver problemas generando evidencias. Los conocimientos pueden radicar de una teoría, leyes, conceptos, formulas y otras difusiones (Sarmiento, 2014)</p>	Parfraseo 3
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	<p>Ibáñez J. (2015). Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica. Madrid: Editorial DYKINSON.</p>	<p>Sarmiento, V. (2014). La investigación Científica en Educación (2 ed.). La Paz, Bolivia: Edición particular. http://vhsarmiento.com/libros-incompletos/investigacion-</p>	

Utilidad/ aporte del concepto	El estudio del concepto de lo que se refiere al método inductivo y deductivo es fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación para conocer cuál método aplica al tipo de trabajo realizado.
Redacción final	El proceso deductivo indica que es útil para la materia de la lógica y las matemáticas donde por su definición pueden ser aceptado como verdaderos También se dice que el método deductivo forma parte del conocimiento para obtener conclusiones, efectos y resolver problemas generando evidencias. Los conocimientos pueden radicar de una teoría, leyes, conceptos, formulas y otras difusiones (Ibáñez, J., 2015; Sarmiento, V.,2014) El estudio del concepto de lo que se refiere al método inductivo y deductivo es fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación para conocer cuál método aplica al tipo de trabajo realizado

Categorización de la categoría (ver matriz de categorías)		
Sub categorías	Indicadores	Ítems
Diagnóstico del problema	Identificación del problema	
	Informe para la identificación del problema	
	Cantidad de problemas	
	Identificación de criterios de decisión	
Recopilación de datos	Informe para recopilación de datos	
	Número de registros	

	Número de tablas	
	Base de datos	
Generación alternativa solución	Desarrollo de propuesta de solución	
	Informe para desarrollo de la propuesta	
	Análisis de la propuesta	
	Informe para el análisis de la propuesta	
Selección de la alternativa de solución	Selección de la alternativa	
	Informe para la selección de la alternativa	
	Evaluación de costo	

Escenario de estudio	
Criterios	
Lugar geográfico	Centro Médico Traumatológico
Provincia/Departamento	Lima
Descripción del escenario vinculado al problema	La alta gerencia del centro médico traumatológico obtiene los reportes para sus reuniones fuera de tiempo, no es información verídica hay un margen de error en la información y se demora en gestionar por los problemas de los softwares donde se genera la información.

Población – muestra - muestreo			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Tamayo y Tamayo (2003) indica que: Totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrado un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina	Según Tamayo y Tamayo (2003) “La muestra descansa en el principio de que las partes representan el todo y por tanto refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, lo cual nos indica que es representativa” (p.176)	Cita 3

	población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación (p.176).		Parafraseo 3
Parafraseo	La población es el total de un estudio, puede incluir la unidad que se va a estudiar y/o la entidad del estudio, debido que esto debe ser cuantificado por una Cantidad de Personas. Se dice población por formar el total del estudio (Tamayo y Tamayo, 2003).	La muestra es una representación del todo, expresa una parte de la población, por lo tanto, tiene que ser significativa (Tamayo y Tamayo, 2003).	
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Tamayo y Tamayo, M. (2003). El Proceso de la Investigación Científica (4 ed.). Balderas, México: Limusa S.A. https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf	Tamayo y Tamayo, M. (2003). El Proceso de la Investigación Científica (4 ed.). Balderas, México: Limusa S.A. https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf	
Indicar el tamaño de la población de estudio	30 personas		
Indicar el método de muestreo, pegar la fórmula			
Tamaño de la muestra			

Redacción final	La población es el total de un estudio, puede incluir la unidad que se va a estudiar y/o la entidad del estudio, ya que esto debe ser cuantificado por una Cantidad de Personas. Se dice población por formar el total del estudio. La muestra es una representación del todo, expresa una parte de la población, por lo tanto, tiene que ser significativa (Tamayo y Tamayo, 2003).
------------------------	--

Técnica de recopilación de datos cuantitativa: ENCUESTA / ANALISIS DOCUMENTAL			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Las encuestas son ejercicios de inferencia que tienen como propósito hacer afirmaciones estadísticas sobre una población finita a partir de una muestra. La idea de usar muestras para hacer inferencias sobre una población finita puede ser atribuida a muchos pensadores. Sin embargo, fue Andreas Kiar, a finales del siglo XIX, en la Oficina de Estadísticas de Noruega, quien condujo de modo regular encuestas en poblaciones de humanos. Años más adelante, Jerzy Newman (1934) demostró que era posible, desde el diseño, acotar las tasas de error de los intervalos de confianza si las muestras se seleccionaban de manera probabilística; por ello, el muestreo probabilístico se convirtió en un desarrollo metodológico de mucha utilidad para las investigaciones en poblaciones humanas.	Ildefonso, E. (2005) indica que la encuesta se puede definir como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos y los resultados sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población. (p.14)	Cita 3
Parfraseo	Las encuestas permiten medir la información con un propósito estadístico, se usaron hace más de 100 años en Noruega y luego se modelo esta	Según Ildefonso, E. (2005) define la encuesta como una técnica principal para la obtención de datos sobre un conjunto de	Parfraseo 3

	herramienta diseñándola para disminuir errores en el análisis final de la información siendo actualmente un desarrollo probabilístico usado para investigaciones más grandes.	habitantes, con una serie de preguntas que garanticen que la información brindada mediante la muestra pueda analizarse mediante los métodos cuantitativos y el resultado se deduzcan con los errores y confianza hacia la población.	
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Romero M., Shamah T., Cuevas L., Méndez I., Gaona E., Gómez L. y Hernández, M. (2016). Diseño metodológico de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Revista Salud Pública de México, 229-305	Ildefonso, E. (2005). Análisis de Encuestas. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=qFczOOiwRSgC&oi=fnd&pg=PA9&dq=concepto+de+encuesta&ots=eB_wDeQ4Rf&sig=RKewmqg4L5SCSgzO0ZjJ1SBnOIs#v=onepage&q=concepto%20de%20encuesta&f=false	
Utilidad/ aporte del concepto	Es aplicado en la tesis con una técnica para recolección de información.		
Redacción final	Las encuestas permiten medir la información con un propósito estadístico, se usaron hace más de 100 años en Noruega y luego se modeló esta herramienta diseñándola para disminuir errores en el análisis final de la información siendo actualmente un desarrollo probabilístico usado para investigaciones más grandes también se define la encuesta como una técnica principal para la obtención de datos sobre un conjunto de habitantes, con una serie de preguntas que garanticen que la información brindada mediante la muestra pueda analizarse mediante los métodos cuantitativos y el resultado se deduzcan con los errores y confianza hacia la población. (Romero M., Shamah T. & Cuevas L. & Méndez I. & Gaona E. & Gómez L. & Hernández, M. 2016; Ildefonso, E. (2005) En la presente investigación se aplicará la presente técnica de recolección de datos.		

Técnica de recopilación de datos cualitativos: ENTREVISTA			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Díaz, Torruco, Martínez, & Varela (2013) indica que: La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial. Canales la define como “la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto (p.163).	Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) “El investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades” (p. 9).	Cita 3
Parfraseo	La entrevista es un instrumento técnico que se utiliza en la investigación cualitativa adoptando un dialogo coloquial entre el investigador y la persona entrevistada con el fin de recabar datos y/o respuesta verbalmente de las preguntas diseñadas sobre el tema propuesto (Díaz, Torruco, Martínez, & Varela, 2013).	En la investigación cualitativo se maneja el instrumento técnico entrevista, lo que permitirá recolectar datos con información desordenada, obtener documentos, lluvia de ideas, evaluar personalmente, interactuar e reflexionar con personas, grupo o comunidades; sobre la problemática propuesta (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).	Parfraseo 3
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación en Educación Médica, 2(7), 162-167.	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6 ed.). Santa Fe, México: Mc Graw Hill Education. http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-	

		de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf	
Utilidad/ aporte del concepto	Para el trabajo de investigación se aplicará la entrevista como técnica de recolección de datos a través de diálogos y respuestas verbales acerca del problema en la gestión de archivos clínicos que será utilizado para su análisis y verificar la situación actual.		
Redacción final	La entrevista es un instrumento técnico que se utiliza en la investigación cualitativa adoptando un dialogo coloquial entre el investigador y la persona entrevistada con el fin de recabar datos y/o respuesta verbalmente de las preguntas diseñadas sobre el tema propuesto también En la investigación cualitativo se maneja el instrumento técnico entrevista, lo que permitirá recolectar datos con información desordenada, obtener documentos, lluvia de ideas, evaluar personalmente, interactuar e reflexionar con personas, grupo o comunidades ; sobre la problemática propuesta (Hernández, R & Fernández, C & Baptista, P,2014;Diaz,L & Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M,2013)Para el trabajo de investigación se aplicará la entrevista como técnica de recolección de datos a través de diálogos y respuestas verbales acerca del problema en la gestión de archivos clínicos que será utilizado para su análisis y verificar la situación actual.		

Instrumento de recopilación de datos cuantitativo: CUESTIONARIO / REGISTRO DOCUMENTAL			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Una herramienta indispensable para articular el método de interrogatorio en una investigación en cualquiera de sus modalidades es el cuestionario; definido por Brown (2001:6) en Mackey y Gass (2005:92) como "cualquier instrumento escrito que presenta a los respondientes una serie de preguntas u oraciones a las que tienen que reaccionar ya sea escribiendo sus propias respuestas o seleccionándolas de entre un número existente de respuestas".	Según Pomposo, L. (2015) Los cuestionarios son herramientas ampliamente utilizadas para recoger datos de sondeos y pueden ser administradas sin la presencia del investigador. Pueden variar en cuanto a propósito, diseño y apariencia y consisten en listas de preguntas escritas. Los individuos participantes en la investigación suelen leer los mismos listados de preguntas. Esto permite consistencia y precisión al analizar las respuestas, además de facilitar el proceso. (p.75).	Cita 3

Parfraseo	El cuestionario es una modalidad interrogativa donde se le permitirá escribir sus propias palabras o seleccionar de algunas ya agrupadas para la investigación la cual es indispensable para una investigación cuantitativa.	Los cuestionarios son utilizados en todos los niveles para recolectar información la cual pueda ser gestionada por el investigador, los cuestionarios pueden variar por el objetivo de su investigación y consiste en tener preguntas formuladas la cual será entregada a un grupo de personas para la investigación lo cual permitirá hacer una medición favorable.	Parfraseo 3
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Fabila A., Minami H. e Izquierdo M. (2018). La escala de Likert en la evaluación docente: Acercamiento a sus características y principios metodológicos. UJAT Perspectivas Docentes, 31-40.	Pomposo, L. (2015) Análisis de necesidades y propuesta de evaluación en línea de la competencia oral en inglés en el mundo empresarial. Tesis Doctoral. Universidad Nacional De Educación A Distancia. España.	
Utilidad/ aporte del concepto	El estudio del concepto de lo que se refiere a la técnica cuestionario es fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación para conocer cómo se debe proceder en el levantamiento de información.		
Redacción final	El cuestionario es una modalidad interrogativa donde se le permitirá escribir sus propias palabras o seleccionar de algunas ya agrupadas para la investigación la cual es indispensable para una investigación cuantitativa También son utilizados en todos los niveles para recolectar información la cual pueda ser gestionada por el investigador, los cuestionarios pueden variar por el objetivo de su investigación y consiste en tener preguntas formuladas la cual será entregada a un grupo de personas para la investigación lo cual permitirá hacer una medición favorable. (Fabila & Minami & Izquierdo,2018; Pomposo,2015) Aporta el estudio la definición de lo que se refiere a la metodología cuestionario es esencial para el inicio del trabajo de investigación para conocer cómo se debe proceder en el levantamiento de información.		
Ficha técnica del instrumento	Nombre: Autor: Año: Subcategorías – ítems/preguntas:		

Validez del instrumento			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	La validez se refiere al grado en que el instrumento mide lo que se pretende medir; la fiabilidad de un cuestionario se refiere a la confianza que se concede a los datos que se obtienen con el mismo y está relacionada con la coherencia o consistencia interna y la precisión de las medidas recopiladas. Estas dos condiciones son cruciales, porque si el cuestionario es “defectuoso” no se puede garantizar el éxito del diagnóstico, debido que el tratamiento estadístico no conseguirá transformar datos de mala calidad en buenos resultados. Merece la pena destacar que la fiabilidad y la validez no son características de los cuestionarios, sino que corresponden a propiedades de las interpretaciones, inferencias o usos específicos de las medidas que proporcionan los cuestionarios, debiendo entenderlas además como una cuestión de grado	Al respecto Baechle y Earle (2007) menciona que la validez es el grado en que una prueba o ítem de la prueba mide lo que pretende medir; es la característica más importante de una prueba. Al referirse a la validez relativa a un criterio definen a éste como la medida en que los resultados de la prueba se asocian con alguna otra medida de la misma aptitud. (Citado en Gonzales, G. y Oropeza, H, 2015, p.37)	Cita 3
Parfraseo	La validez hace mención del grado de la herramienta que mide y corrobora el cuestionario la cual brindara la confianza de los datos y lo relacionado con la información que se presente de él, este permitirá ver si el cuestionario esta errado o no debido que ello nos indicara si nuestra investigación está por buen camino o por lo contrario se tiene que replantear (Lacave, C& Molina, A& Fernández, M & Redondo, M,2015)	La Validez también mide el grado del ítem siendo la característica más importante para este tipo de estudio, también se define como una medida de los logros obtenidos de la prueba (Gonzales & Oropeza ,2015)	Parfraseo 3

Evidencia de la referencia utilizando Ms word	Lacave C., Molina A., Fernández M. y Redondo, M. (2015). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. Universitat Oberta La Salle ed. Andorra la Vella: Universitat Oberta La Salle, 136-143.	Gonzales & Oropeza (2015) el apego en el divorcio de los padres, en niños y niñas. Universidad de Carabobo. Tesis de Grado. Venezuela	
Utilidad/aporte del concepto	El estudio del concepto de lo que se refiere a la validez es fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación porque permite conocer qué aspectos deben ser evaluados para que la información recolectada tenga valor en el análisis		
Redacción final	La validez hace mención del grado de la herramienta que mide y corrobora el cuestionario la cual brindara la confianza de los datos y lo relacionado con la información que se presente de él, este permitirá ver si el cuestionario esta errado o no debido que ello nos indicara si nuestra investigación está por buen camino o por lo contrario se tiene que replantear. La Validez también mide el grado del ítem siendo la característica más importante para este tipo de estudio, también se define como una medida de los logros obtenidos de la prueba (Lacave & Molina & Fernández & Redondo,2015; Gonzales & Oropeza,2015), el estudio se refiere a la validez es fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación porque permite conocer qué aspectos deben ser evaluados para que la información recolectada tenga valor en el análisis		
Expertos que validaron el instrumento	Apellidos y nombres	Especialidad	Opinión

Confiabilidad del instrumento			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Aravena, Moraga, Cartes, & Manterola (2014) “La confiabilidad de los componentes del instrumento se obtiene mediante la correlación que presentan sus ítems entre sí mismos y el concepto para el cual fue creado” (p.72).	Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”	Cita 3

Parfraseo	La confiabilidad del instrumento se logra conseguir mediante la analogía que muestra la relación de sus ítems entre ellos mismo y para que fueron creados (Aravena, Moraga, Cartes, & Manterola, 2014)	La confiabilidad permitirá medir como instrumento, donde se toma en cuenta el grado de los ítems repetidos al mismo grupo de una muestra donde arroja resultados iguales (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).	Parfraseo 3
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Aravena, P., Moraga, J., Cartes, R., & Manterola, C. (2014). Validez y Confiabilidad en Investigación Odontológica. Int. J. Odontostomat, 8(1), 69-75. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100009	Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6 ed.). Santa Fe, México: Mc Graw Hill Educación. http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf	
Utilidad/ aporte del concepto	La confiabilidad de este proyecto de investigación es el grado de medición que tiene como objetivo verificar el número de veces repetidos de la muestra que produce resultados iguales.		
Redacción final	La confiabilidad del instrumento es para medir el grado que tiene para verificar los resultados de muestra que produce resultados iguales. Se logra conseguir por la analogía entre los mismo. También permite medir el instrumento donde indicara cuantas veces los ítems estarán saliendo más de una vez (Aravena,2014; Hernández & Fernandez,2014).		
Confiabilidad del instrumento	Valor calculado: Print pantalla del cálculo en Ms Excel o SPSS:		

Procedimiento	
Paso 1:	La información se obtendrá principalmente de la opinión, puntos de vista y/o ideas de los sujetos de investigación, haciendo uso de dos técnicas básicas de levantamiento de información, las cuales son: la entrevista y la encuesta. El tipo de entrevista será individual, lo que busca esta técnica es generar confianza en el entrevistado para adquirir información de este de manera sistemática, con objetivos planteados antes de realizarla, mediante la modalidad de conversatorio enfocada a un campo de estudio en específico. Para la encuesta, se tomará a una muestra representativa del total de personas que componen el campo de estudio, basado en una variable de análisis se realizarán preguntas tanto orales y escritas para obtener información estadística. La información obtenida debe ser estructurada y registrada a través de un cuestionario relacionado al campo en análisis. El cuestionario permite tener datos más ordenados mediante una secuencia de preguntas, con las cuales se busca la causa raíz de la problemática en la gestión
Paso 2:	Para elaborar el modelo de entrevista se definirá el o los objetivos, partiendo de una necesidad, es decir; los datos que requerimos y la utilidad que se le dará, la cual tiene que estar enfocada en la interrogante de la investigación. Se hará uso de herramientas de apoyo como aplicaciones de reunión como Zoom, Meet, etc. El modelo de encuesta tiene que estar establecido considerando la muestra a estudiar y la duración que tendrá la evaluación. Ambas técnicas, tienen en común el uso del cuestionario, para su elaboración es necesario elegir el campo de estudio y el tipo de información que requerimos, las necesidades tienen que estructurarse en preguntas cerradas para obtener respuestas específicas, sobre éstas realizar preguntas abiertas para pedir sustento de su opción. El orden de las preguntas debe contar con una secuencia lógica y los cambios de sección deben estar establecidos para evitar confusiones. Como etapa de prueba, se revisarán los datos del cuestionario asegurando su entendimiento y desarrollando el cuestionario antes de evaluar a otras personas.
Paso 3:	Los resultados obtenidos, sea tanto las opiniones de los evaluados como la información estadística, será corroborada con el gerente del centro privado traumatológico.

Método de análisis de datos cuantitativo: EXCEL Y EL SPSS 22 -25			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Mauleón, M. (2008),” Excel es un programa informático desarrollado y distribuido por Microsoft Corp. Se trata de un software que	Según Castañeda, M. (2010),” El programa SPSS es muy versátil y permite tener acceso a bancos de datos creados originalmente con este programa y	Cita 3

	permite realizar tarea contables y financieras gracias a sus funciones, desarrolladas específicamente para ayudar a crear y trabajar con hojas de cálculo” (P.8)	también trabajar con banco de datos que han sido originados en otros programas de uso común. En esta sección se demostrará como un banco de datos creado originalmente con el programa Microsoft Excel puede ser capturado y convertido en un banco de datos con formato SPSS” (P.71)	Parafraseo 3
Parafraseo	El software Excel permite a los investigadores realizar actividades contables y financieras por las funciones que tiene incorporada en el mismo (Mauleón,2008).	El programa SPSS permite al investigador usar la fuente original creada en el mismo software y también permitirá exportar de diversos programas como Excel el cual es un programa usado universalmente por estudiantes e investigadores (Castañeda,210).	
Evidencia de la referencia utilizando Ms Word	Mauleón, M. (2008), <i>Gestión de Stock Excel como herramienta de análisis</i> , España, editorial Díaz, ISBN: 978-84-7978-872-8	Castañeda, M. (2010), <i>Procesamiento de datos y análisis estadístico utilizando SPSS</i> , Brasil, Editorial universitaria,ISBN:978-85-7430-973-6	
Utilidad/ aporte del concepto	Aporta la investigación una herramienta automatizada para procesar información en el menor tiempo posible sin margen de error humano.		
Redacción final	El programa Excel permite a los investigadores realizar actividades contables y financieras por las funciones que tiene incorporado en el mismo. También comentamos sobre el programa SPSS el cual permite al investigador usar fuentes de información original creadas en el mismo software y también permitirá exportar de diversos programas como Excel el cual en un programa muy usada para análisis de investigación (Mauleon,2008; Castañeda,2010). El aporte de los programas son que permiten automatizar y procesar la información en el menor tiempo posible y sin margen de error humano.		

Método de análisis de datos cualitativo: ATLAS TI 8			
Criterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Vasilachi, I. (2019), “Atlas TI acepta una diversidad de formatos de archivos, tales como texto, PDF, imágenes, audio y video, en este caso se han incorporado solo en formato de texto, aunque en algunos casos fue reforzado con el archivo de audio correspondiente. El archivo de audio sincronizado con el texto permitió, por un lado, el ahorro de utilizar conversiones” (P,345).	Según Contreras, J., Suarez, S. (2015). Indica que Atlas. Ti es software para organizar la información obtenida a través de una estructura de códigos que posteriormente nos permitió obtener reportes correspondientes a los códigos preestablecidos en relación con la teoría expuesta.	Cita 3
Parfraseo	Atlas TI es un software que permite a los usuarios trabajar con diversas extensiones de archivo como texto e imágenes y en su última actualización se ha permitido la sincronización del audio logrando así disminuir tiempos del investigador.	ATLAS TI es un programa el cual es utilizado para mejorar la data obtenida por medio de una estructura de códigos la cual genera reportes según lo ingresado por el investigador (Contreras & Suarez, 2015).	Parfraseo 3
Evidencia de la referencia utilizando Ms word	Vasilachis, I. (2019) <i>Estrategias de investigación cualitativa</i> , España, editorial Gedisa, ISBN:978-84-17-835-27-9	Contreras, J.& Suarez, S. (2015). <i>Análisis de factores sociales que permiten que las mujeres permanezcan en el ciclo de la violencia de género</i> . Tesis para la obtención del Título de Psicóloga Social. Universidad de Cuenca. Ecuador.	
Utilidad/ aporte del concepto	Atlas. Ti se aplicará en la investigación debido a que se basa en la oportunidad que brinda el Software de disminuir la información adquirida a partir de las entrevistas trascritas, y con ello, filtrar los datos de interés para el propósito investigativo.		
Redacción final	El software Atlas TI permite al investigador trabajar con diversas extensiones de archivo como texto imágenes y en su última actualización se ha permitido la sincronización del audio logrando así disminuir el tiempo de espera y también es utilizado para mejorar la data obtenida por medio de una estructura de códigos la cual genera reportes según lo		

	ingresado por el investigador.(Vasilachi,2019; Contreras & Suarez,2015), aporta a la investigación en que el aplicativo acorta los tiempos de respuesta del investigador y además permite filtrar la información.
--	---

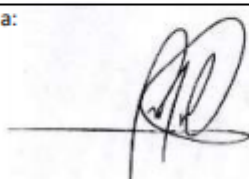
Método de análisis de datos mixtos: ATLAS TI 8 Y TRIANGULACIÓN			
Crterios	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Cita textual	Según Contreras, J., Suarez, S. (2015). Indica que Atlas. Ti es software para organizar la información obtenida a través de una estructura de códigos que posteriormente nos permitió obtener reportes correspondientes a los códigos preestablecidos en relación con la teoría expuesta.	Según Okuda, M., Gómez, C. (2005). Indica que la triangulación se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno. Este término metafórico representa el objetivo del investigador en la búsqueda de patrones de convergencia para poder desarrollar o corroborar una interpretación global del fenómeno humano objeto de la investigación y no significa que literalmente se tengan que utilizar tres métodos, fuentes de datos, investigadores, teorías o ambientes. (p.119)	Cita 3
Parafraseo	ATLAS TI es un programa el cual es utilizado para mejorar la data obtenida por medio de una estructura de códigos la cual genera reportes según lo ingresado por el investigador	La triangulación usa el método cualitativo y cuantitativo para verificar su concentración y pueda proponer soluciones, se indica también que no es necesario triangular con 3 métodos.	Parafraseo 3

Evidencia de la referencia utilizando Ms word	Contreras, J., Suarez, S. (2015). <i>Análisis de factores sociales que permiten que las mujeres permanezcan en el ciclo de la violencia de género</i> . Tesis para la obtención del Título de Psicóloga Social. Universidad de Cuenca. Ecuador.	Okuda, M., Gómez, C. (2005) <i>Métodos en investigación cualitativa: triangulación</i> . Recuperado de: http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n1/v34n1a08.pdf .	
Utilidad/ aporte del concepto	En mi investigación se puede aplicar la triangulación porque se pueden recolectar datos de diferentes áreas, usando varias estrategias, pero estudiando el mismo tema principal.		
Redacción final	Atlas TI es un programa el cual es utilizado para mejorar la data obtenida por medio de una estructura de códigos la cual genera reporte según lo ingresado, así también se tiene el método de la triangulación el cual utiliza el método cualitativo y cuantitativo para verificar su concentración y pueda proponer soluciones, se indica también que no es necesario para triangular con 3 métodos. (Contreras,2015; Okuda,2005), el aporte a la investigación es validar la información mediante un software que permita guiarnos con los resultados que se obtendrán.		

Anexo 5: Ficha de validación de los instrumentos cuantitativos

Ficha de validez del cuestionario para medir la toma de decisiones en la gerencia de un centro médico privado traumatológico

Nro.	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones Si el ítem no cumple con los criterios indicar las observaciones																			
		Importancia y congruencia del ítem.					Ítem adecuado en forma y fondo.					Relación del ítem con el indicador, sub categoría y categoría					Importancia y solidez del ítem.																								
Sub categoría 1: Diagnostico del problema		1	2	3	4	Pje	1	2	3	4	Pje	1	2	3	4	Pje	1	2	3	4	Pje																				
Indicador 1: Identificador del problema		El ítem no es suficiente para medir la sub categoría o indicador. No existe relación entre el ítem, sub categoría e indicador. Es necesario incrementar los ítems. Es suficiente el número de ítems, son coherentes con las. La redacción del ítem no es clara/redundante. El ítem requiere modificaciones en base al marco conceptual. Es necesaria la modificación del ítem. El ítem es claro, tiene semántica y es adecuado. No existe coherencia entre la categoría, sub categoría, indicador Existe escasa relación entre la categoría, sub categoría. Existe regular relación entre la categoría, sub categoría. Existe relación alta y extendida entre la categoría, sub categoría. La eliminación del ítem no afecta al indicador, subcategoría y El ítem no mide de manera relevante el indicador, subcategoría El ítem requiere aún modificaciones para ser relevante. El ítem es relevante y debe ser incluido en el instrumento.																																							
1.	¿Identifica fácilmente los problemas de las líneas de negocio de la empresa con un informe?																								4					4					4					4	
Indicador 2: Informe para la identificación del problema																									4					4					4					4	
2.	¿Los informes que se le presenta le es útil para identificar los problemas de las líneas de negocio?																								4					4					4					4	
Indicador 3: Cantidad de problemas					4					4					4					4																					
3.	¿Los informes que obtiene le permite cuantificarlos para llevar un control?				4					4					4					4																					
Indicador 4: Identificación de criterios de decisión					4					4					4					4																					

Años de experiencia	18 años	
Cargo que desempeña actualmente	Catedrático de Metodología en investigación	DNI: 40086182
		Sello y firma: 
Fecha	Noviembre	

Anexo 6: Fichas de validación de la propuesta



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación: Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico, 2020

Nombre de la propuesta: Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones

Yo, **Walter Amador Chávez Alvarado**... identificado con DNI Nro **09731774** Especialista en **Ingeniería de Sistemas**,

Actualmente laboro en **Universidad Norbert Wiener** Ubicado en **Av Petit Thouars Cdra 20**. Procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N.º	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	X		X		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	X		X		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		X		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación holística- mixta -proyectiva	X		X		X			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		X		X			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		X			
7	La propuesta presenta estrategias, tácticas y KPI explícitos y transversales a los objetivos	X		X		X			

8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		X			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

1. **Aprobar la propuesta**.....
2.
3.

Es todo cuanto informo;



Firma

Anexo 7: Base de datos

Nro.	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15
1	3	2	4	5	4	3	2	3	3	1	2	5	4	4	4
2	4	4	5	4	3	4	3	5	1	3	5	5	3	4	3
3	4	3	1	1	3	4	2	3	1	2	4	3	4	1	4
4	1	1	4	5	5	5	5	5	4	2	2	5	5	5	4
5	4	5	1	5	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3
6	4	3	2	4	4	4	5	3	3	2	2	4	3	3	3
7	3	5	1	5	5	5	4	1	2	2	4	4	5	5	3
8	2	5	5	4	4	5	3	3	2	1	3	4	4	1	3
9	4	3	3	4	5	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3
10	4	5	3	1	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4
11	4	4	3	5	5	2	3	4	4	1	4	5	5	5	3
12	5	4	4	5	5	4	4	4	1	1	2	5	4	2	4
13	2	5	5	1	4	2	4	5	2	1	2	4	4	1	4
14	2	4	4	1	4	4	3	4	3	3	4	4	4	1	4
15	1	4	4	5	4	4	5	4	3	1	4	5	4	2	4
16	1	5	5	5	4	5	5	5	2	1	2	4	5	1	5
17	2	4	5	5	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4
18	2	4	4	5	1	5	3	4	4	4	1	5	5	5	5
19	4	3	5	2	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4
20	3	4	5	2	4	4	4	3	4	4	2	5	3	5	4
21	4	1	4	2	1	5	3	3	3	2	1	5	4	5	4
22	3	2	4	5	4	5	4	5	4	4	2	5	4	5	5
23	5	5	5	5	5	5	4	4	4	1	2	5	5	5	5
24	1	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	2	5	5	5
25	1	4	4	5	4	4	3	4	2	3	3	4	4	1	4
26	5	5	5	5	5	5	1	4	5	4	5	5	4	5	4
27	5	5	5	5	4	4	1	5	2	4	2	5	3	1	5
28	4	4	5	2	4	4	2	4	2	4	4	4	3	5	4
29	4	4	3	2	3	4	2	3	2	2	2	3	4	2	4
30	4	3	3	1	3	3	1	3	3	1	5	4	3	1	3

Anexo 8: Transcripción de las entrevistas

Matriz de respuestas



Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Los informes que le presentan lo ayudan a usted a ver los problemas de las líneas de negocio?	Indico al personal de cada área la estructura del informe y explico el motivo del porqué de la información para que realice las consideraciones al usuario final del informe antes de la presentación final. Se realizan las revisiones de cada informe para llegar al objetivo deseado que es mostrar la evolución del negocio, así ayudando a ver los posibles problemas que tiene la línea de negocio, pero usando demasiado recurso preciado que es el tiempo.
2	¿Cómo diagnostica los problemas de las líneas de negocio?	Para el diagnóstico de problemas de cada línea de negocio, se utilizan los informes y se tiene en cuenta ciertos criterios de los accionistas que es comparando las líneas de negocio en su evolución y crecimiento en el tiempo de ahí se analiza la productividad desgregando como por ejemplo por usuario, por semana, por mes y etc. También se revisa las actas de las reuniones de los directorios donde los accionistas invitan a economistas y otros especialistas donde brindan sus opiniones sobre los problemas que observa según los informes presentados.
3	¿Cómo identifica los criterios para la toma de decisiones?	Identificamos los criterios con la información obtenida de cada línea de negocio y según lo indique el directorio con la información del negocio y experiencia obtenida cada uno en su campo. Adicionalmente comento que todos los informes presentados son elaborados por la organización no por terceros así evitar fuga de información.
4	¿Obtiene la información necesaria para tomar decisiones en la empresa?	Si en efecto, pero añado lo siguiente que siempre la información pasa por todo un proceso para su presentación final es decir consumo de tiempo hombre en informes que se pueden desarrollar con un software o aplicativo completo así mismo recibimos información de otras áreas de la clínica la cual tiene una relación directa el centro privado la cual deben revisar para saber si está completa y recién presentar los informes para tomar decisiones, con ello también se consume horas hombres en labores de revisión y presentación de informes.
5	¿La información de la empresa es confiable? Explique	Es una pregunta compleja, debido a que tenemos a un grupo de personas que validan la información semanalmente a quincenalmente, pero ha pasado que al validar lo realizado por el validador se muestran errores, como se esperaba son errores humanos pero que no deben pasar ya que los errores repercuten económicamente a la organización. La data que tenemos también viene de clínica como lo comenté en la anterior pregunta, la cual también es validada con la

	alternativas de solución?	negocio de forma muy general y ahí con otra visión de otro puesto se observa que se necesita hacer ajustes al puesto para ayudar en su productividad, pero se hace el comentario a gerencia para su revisión.
6	¿Considera que la información que le envían otras áreas es confiable? ¿Por qué?	No, por que su origen es externo. Nosotros para poder presentar la información tenemos que revisarla, realizar los cruces de información de las líneas de negocio y en la revisión se ha visto casos como por ejemplo el no reconcomiendo de cirugías y cuando procedemos hacer los reclamos mediante correos y adjuntos donde prueban la existencia de la realización de la cirugía ellos responden que en efecto su sistema tiene falencias en el área de cirugías por que hicieron la trazabilidad y revisión del caso según lo enviado. Por ello debemos revisar la información por mas de 2 horas consumiendo muchas horas por esos informes.
7	¿Considera usted los lineamientos de costo y beneficio para la elaboración de informes de apoyo a la selección de alternativas de solución?	Si, debido a que la empresa no invierte en programas más sofisticados para poder gestionar la data y realizar los informes, actualmente el Excel que tengo suele demorarse en procesar la información por la cantidad de información que tiene de años y teniendo en cuenta que es información sensible.
8	¿Participa en la elaboración de informes de apoyo para la selección de las alternativas de solución?	A veces, suelen consultarme y les comento las falencias que he notado por línea de negocio desde mi punto de vista económico buscando el beneficio de la organización, por ejemplo les comente que observo que hay 2 médicos que realizan ciertos tipos de procedimientos los cuales a nivel económico generan más ganancia al centro privado entonces realizaron la revisión del horario del doctor y registro de citas que tiene y efectivamente se comprobó ello por lo que tomaron la decisión de solicitar una secretaria mas debido a que los días que viene el doctor la afluencia de pacientes es mayor a los demás días.

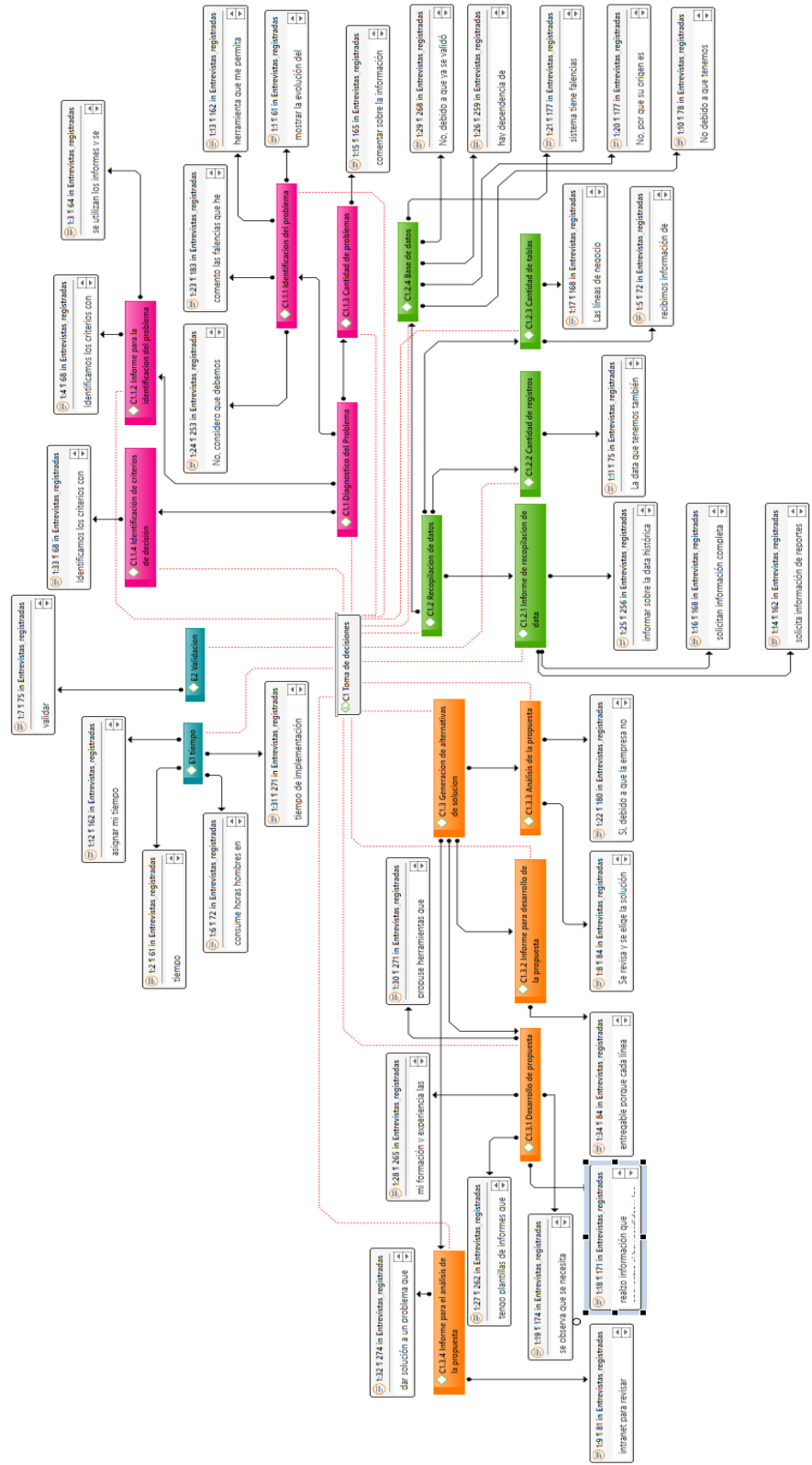
Matriz de respuestas

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Considera que tiene el alcance las herramientas necesarias para realizar los reportes de la gerencia donde se pueda identificar los problemas de las líneas de negocio? Explique	No, quisiera una herramienta que me permita tener los reportes en un menor tiempo, debido a que lo manejamos todo en Excel y en la intranet que recientemente fue implementada. Manejo varias actividades relacionadas al manejo del dinero el cual es un tema delicado y necesito revisar cuidadosamente los registros. Pero gerencia solicita información de reportes de lo ya trabajo y revisado por mi persona, donde debo asignar mi tiempo en estructurar el informe o actualizar informes los cuales debido a la información que tienen(histórico) tengo que esperar más tiempo de lo indicado por gerencia para presentarlo.
2	¿Debería participar en los diagnósticos de problema de la gerencia? ¿Por qué?	Si, yo suelo participar a veces para comentar sobre la información presentada y sobre observaciones que encuentre en la información debido al manejo que tengo de esta información sensible porque ha pasado que al terminar una reunión se tomó la decisión de retiro de una línea de negocio donde no se me informo debido a ello informe por escrito en un correo tiempo después sobre la línea de negocio para que sea revisado con urgencia pero el tiempo empleado fue demasiado debido a que era una decisión ya aprobada.
3	¿Obtiene la cantidad de registros y tablas necesarias para realizar su informe?	No, debido a que casi siempre los socios solicitan información completa de las líneas de negocio y dependemos de información complementaria de las bases de datos de clínica por ejemplo información de cantidad de emergencias, consultas y cirugías. Las líneas de negocio interactúan entre si obteniendo cruces de información verificables al trabajar la data. Por ejemplo, si un médico tiene un volumen alto de pacientes atendidos en emergencia también obtendrá un registro alto de pacientes atendidos en consulta ambulatoria debido a que vienen a pasar su cita de control después de la emergencia y también tendrá altos registros en tópico de consulta ambulatoria debido a que los atendidos en la emergencia se le hace procedimientos como suturas, vendajes e inmovilizaciones los cuales tienen que ser atendidos en unos días en consulta ambulatoria.
4	¿Cómo elabora los informes de apoyo para el desarrollo de alternativas de solución?	Utilizo la herramienta Excel para realizar cruce de información y validar la información según las fuentes de información que se me envía y luego de ello realizo los informes comienzo con la información habitual y realzo información que encuentro si hay pérdidas y los posibles motivos para que lo puedan conversar con el gerente en las reuniones internas y luego pasarlas a las reuniones del directorio.
5	¿Tiene conocimiento sobre los lineamientos de desarrollo de	No en exactitud, cuando apoyamos a los diversos puestos si en es que en algún momento lo solicitan por la emergencia aprendemos del puesto y como se relaciona con las líneas de
		información que tenemos la cual debe ser revisada con nuestra información así tener la seguridad de la confiabilidad de la información, siempre buscamos la integridad y confiabilidad de la información apoyado de las personas.
6	¿La base de datos de la organización son integras? Explique	No debido a que tenemos múltiples fuentes de información, la información económica por supuesto que sí, pero información en detalle se tienen en entregables en los compartidos que tenemos en la nube así consultar.
7	¿Desarrolla alternativas de solución de TI? Explique	Si, recientemente se ha creado una intranet para revisar información primordial de las líneas de negocio, pero no es completa debido a que los desarrollos necesitan horas hombre y lo que necesitamos es información presentada lo más pronto posible, debido a lo que vivimos actualmente no tenemos un equipo más completo como se desearía debido a los costos como planilla y recursos.
8	¿Cómo selecciona la mejor alternativa de solución? Explique	Se revisa y se elige la solución más rápida, en nuestro caso usar los entregables en Excel y PowerPoint hasta que se dé la necesidad de si o si realizar los cambios con alguna herramienta completa para ello, claro está siempre revisando cada caso de entregable porque cada línea tiene un dinamismo de información diferente.

Matriz de respuestas

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Considera que tiene el alcance las herramientas necesarias para realizar los reportes de la gerencia donde se pueda identificar los problemas de las líneas de negocio? Explique	No, considero que debemos utilizar otro tipo de software para automatizar tareas que son repetitivas e informes en tiempo real, con las herramientas que tenemos tengo que realizar artificios para que no se cuelgue el Excel y realizar los cruces de información de las diversas fuentes de información.
2	¿Debería participar en los diagnósticos de problema de la gerencia? ¿Por qué?	Yo considero que si debería para informar sobre la data histórica que manejo y por que realizo la estructura de la información y su validación.
3	¿Le entregan toda la base de datos para generar los informes a la gerencia? Explique	No, hay dependencia de información por la clínica debido hay cierta parte de la información que la entregan fin de mes y por lo general demoran hasta 8 días en entregar, por eso se demora en entregar los informes y generando incomodidad en los usuarios finales como en las reuniones de directorio y gerencia.
4	¿Cómo elabora los informes de apoyo para para el desarrollo de alternativas de solución?	En mi caso tengo plantillas de informes que solicitan de las líneas de negocio los cuales trabajo y envié a gerencia para su revisión en directorio.
5	¿Tiene conocimiento sobre los lineamientos de desarrollo de alternativas de solución?	Si, en mi formación y experiencia las alternativas de solución son en bien de una empresa para su crecimiento corto o largo plazo, en el caso de esta empresa si se deberían revisar cada vez en detalle los problemas que hay en las líneas de negocio debido que los problemas repercuten en el personal y la gerencia.
6	¿Considera que la información que le envían otras áreas es confiable? ¿Por qué?	No, debido a que ya se validó que tienen errores en su base de datos los cuales repercuten en el crecimiento económico de la organización, por ello se realiza el trabajo de validación de información.
7	¿Propone usted alternativas de solución de TI en mejora de la empresa?	Si, en mi caso propuse herramientas que ayuden a disminuir horas hombre en realización de informes para dedicarnos analizar la información, pero por el tiempo de implementación y costo no aceptaron la propuesta mencionaron que se trabajaría con las plantillas ya definidas.
8	¿Participa en la elaboración de informes de apoyo para la selección de las alternativas de solución?	Si, me solicitan información detallada por medico y diversas tablas para revisar comportamiento que tienen y me comentan que necesitan la esa información para ver si se solicita personal de apoyo como secretaria o admisionista, ese es un ejemplo para dar solución a un problema que se detectó.

Anexo 9: Pantallazos del Atlas.ti



Anexo 10: Informe del Asesor



INFORME DEL ASESOR

Lima, 10 de diciembre del 2020.

Dr. José Luis Herrera Salazar

EAP Ingenierías

Universidad Privada Norbert Wiener

Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como **ASESOR** de la Tesis titulada "**Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico, 2020**", desarrollada por la egresada **Lizarraga Meza Dianeth Angelica**, para la obtención del **Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática** ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Diseñar el Plan de Investigación
- Diseñar los instrumentos
- Recopilar los datos
- Redacción de resultados/propuesta
- Redacción del informe final

Atentamente,




Mg. Walter Amador Chávez Alvarado

ASESOR

DNI: 09731774

ORCID: 0000-0001-8614-482X

	INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		FECHA: 13/03/2020
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	

Yo, **Mg. Walter Amador Chávez Alvarado**, docente de la **Facultad de Ingeniería y Negocios** y la **Escuela Académica Profesional de Ingenierías de la Universidad Privada Norbert Wiener** declaro que la **Tesis** titulada **“Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico, 2020”**, presentada por el estudiante **Lizarraga Meza Dianeth Angelica**, tiene un índice de similitud de **8%** verificable en el reporte de originalidad del software turnitin.

He analizado el reporte y doy fe que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la UPNW.

.....


Firma

Mg. Walter Amador Chávez Alvarado

DNI: 09731774

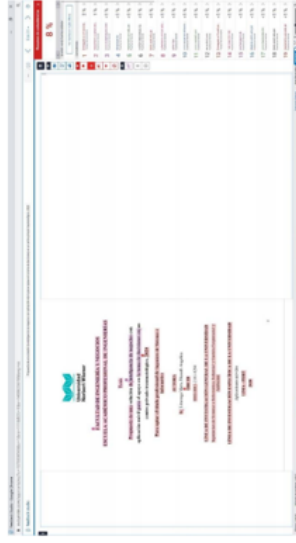
ORCID: 0000-0001-8614-482X



Huella

	INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		FECHA: 13/03/2020
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	

EVIDENCIA DEL PRINT PANTALLA **TESIS** - TURNITIN



CONFORMIDAD DEL PROYECTO POR EL ASESOR

Lima, 1 de septiembre del 2020.

Dr. José Luis Herrera Salazar
EAP Ingenierías
Universidad Privada Norbert Wiener
Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo e informarle que luego de revisar el Proyecto: **“Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico, 2020”**, presentado por la bachiller **Lizarraga Meza Dianeth Angelica**.

Manifiesto mi conformidad ya que cumple con todos los requisitos académicos solicitados por la Universidad Privada Norbert Wiener, el mismo que cumple con la originalidad establecida en el artículo 12.3 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajo de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales - RENATI.

Asimismo, el proyecto de Tesis será desarrollado y ejecutado en el plazo de 135 días para la obtención del **Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática**.

Del mismo modo, manifiesto a Ud. mi aceptación de participar como **asesor** de la referida Tesis.

Atentamente,



Mg. Walter Amador Chávez Alvarado
DNI: 09731774
ORCID: 0000-0001-8614-482X

	INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016	FECHA: 13/03/2020
	VERSION: 01	REVISIÓN: 01

	INFORME DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-016	FECHA: 13/03/2020
	VERSION: 01	REVISIÓN: 01

Yo, **Mg. Walter Amador Chávez Alvarado**, docente de la **Facultad de Ingeniería y Negocios** y la Escuela Académica Profesional de **Ingenierías** de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el **Plan de Tesis** titulado **“Propuesta de una solución de inteligencia de negocios con aplicación móvil para el apoyo en la toma de decisiones en un centro privado traumatológico, 2020”**, presentada por el/la estudiante **Lizarraga Meza Dianeth Angelica**, tiene un índice de similitud de **9%** verificable en el reporte de originalidad del software turnitin.

He analizado el reporte y doy fe que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la UPNW.

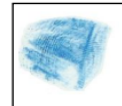


.....
Firma

Mg. Walter Amador Chávez Alvarado

DNI: 09731774

ORCID: 0000-0001-8614-482X



Huella

Lima, 1 de septiembre del 2020.

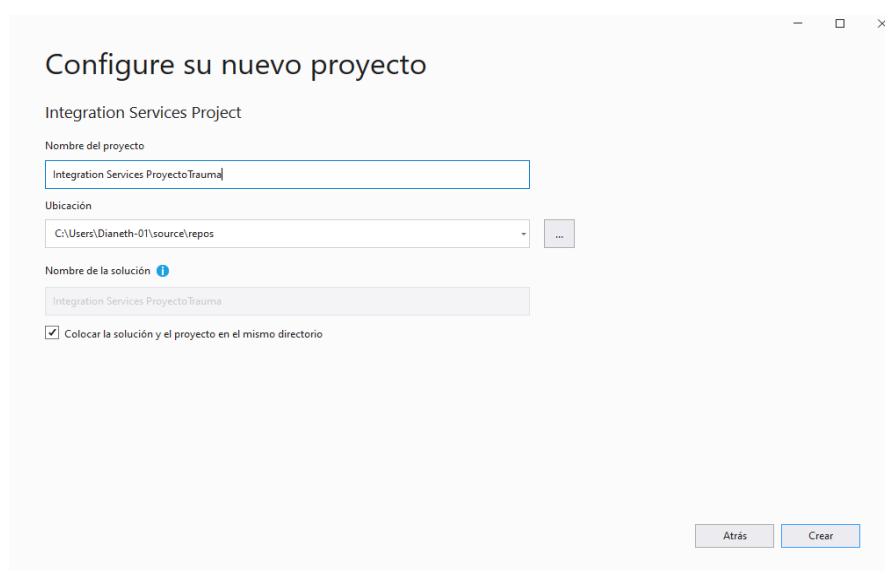
EVIDENCIA DEL PRINT PANTALLA PLAN DE TESIS - TURNITIN



Anexo 11: Construcción de ETL

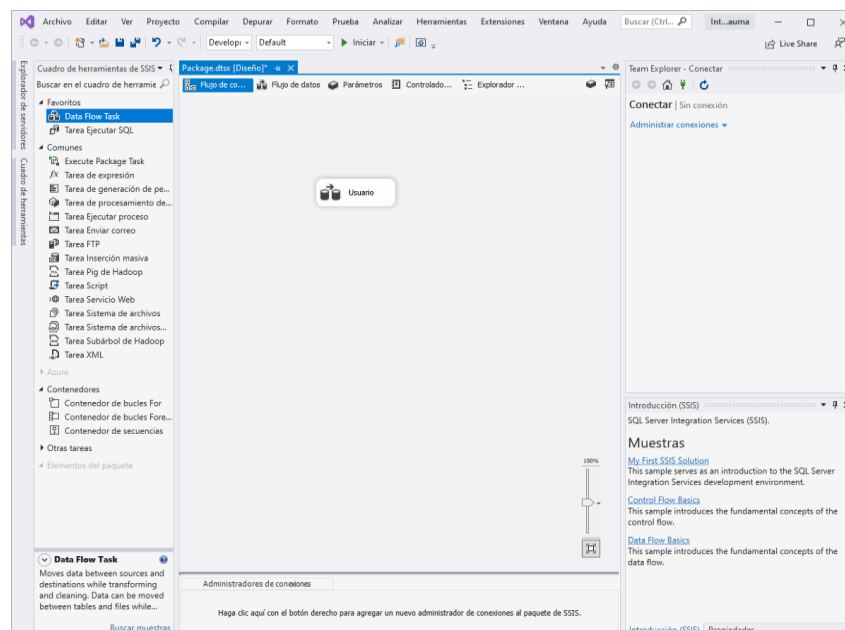
Paso 1

Se ingresa a la herramienta complementaria de SQL Server, Integration Services y se configura el proyecto con ubicación y nombre del proyecto



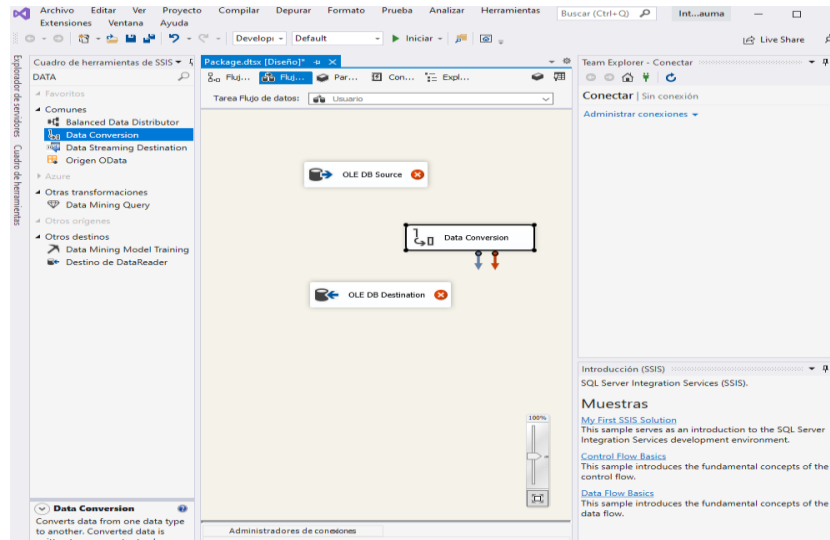
Paso 2

En el área de trabajo se lleva desde la caja de herramientas al Data Flow y se debe realizar por cada tabla de la base de datos destino



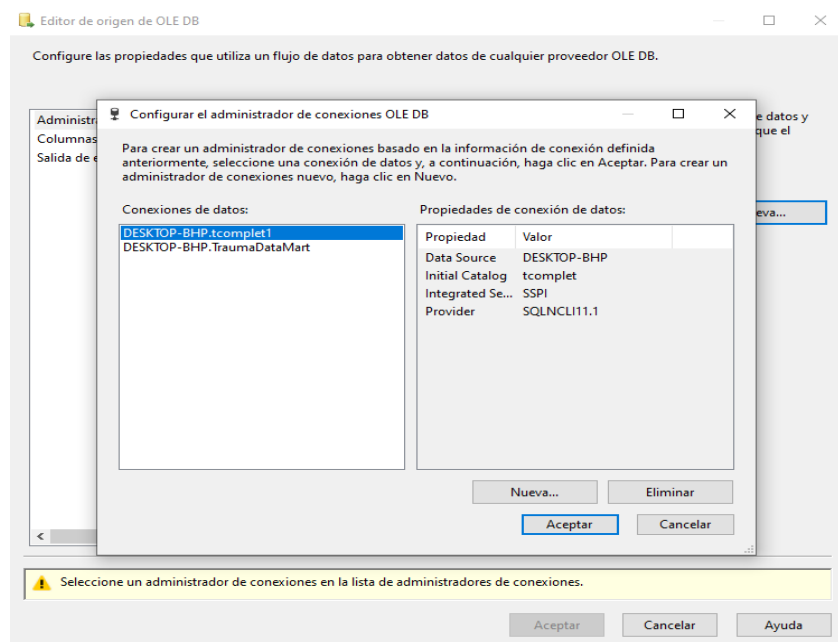
Paso 3

Luego se procede a ingresar a cada Data Flow asignado y se procede a realizar la estructura de flujo de datos de origen y destino de las tablas usando herramientas de OLE DB Source, Data conversión y OLE DB Destination.



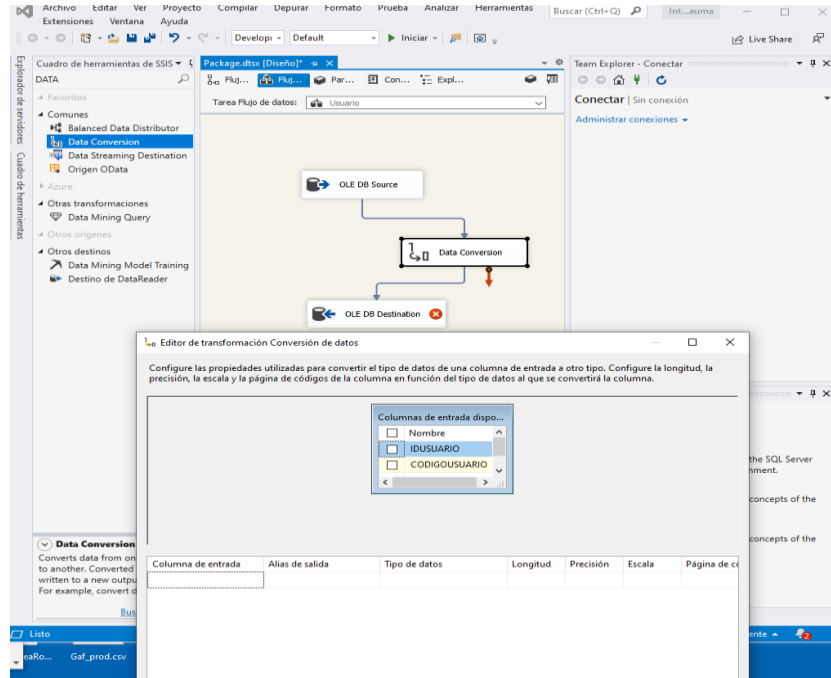
Paso 4

Se procede a la conexión OLE DB indicando la base de datos origen



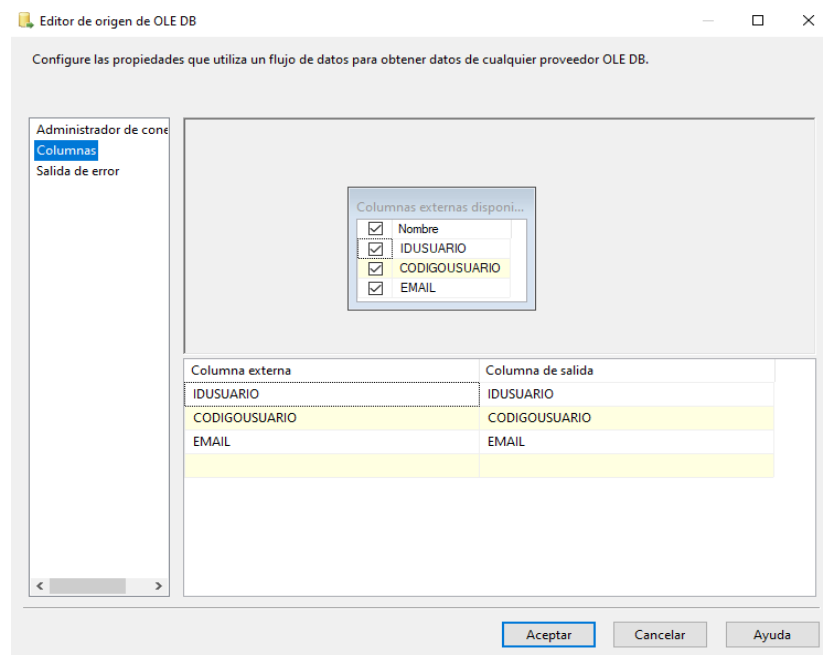
Paso 5

Se selecciona OLE DB Source y realizamos la configuración de datos origen indicando la base de datos origen y la tabla que almacenará también indicamos las columnas a conectar.



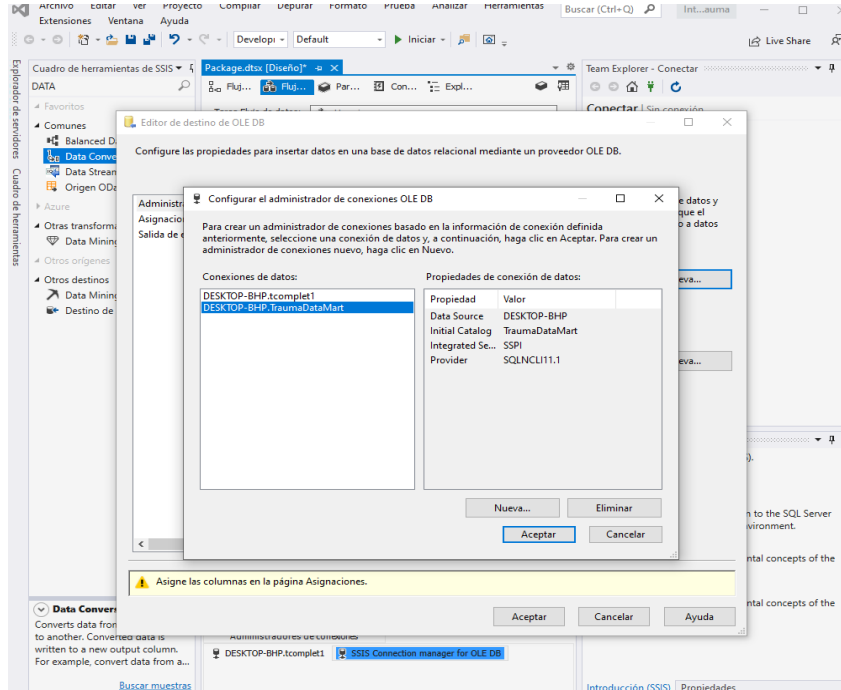
Paso 6

Seguidamente se realiza la configuración en Data Conversion y se indica el tipo de dato que almacenará.



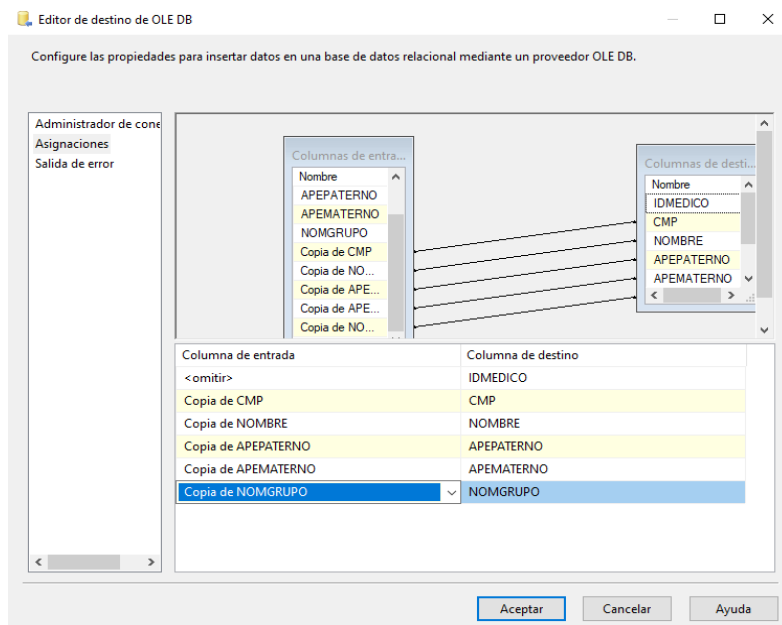
Paso 7

Luego se selecciona OLE DB Destination se configura la base de datos destino que es el Data Mart



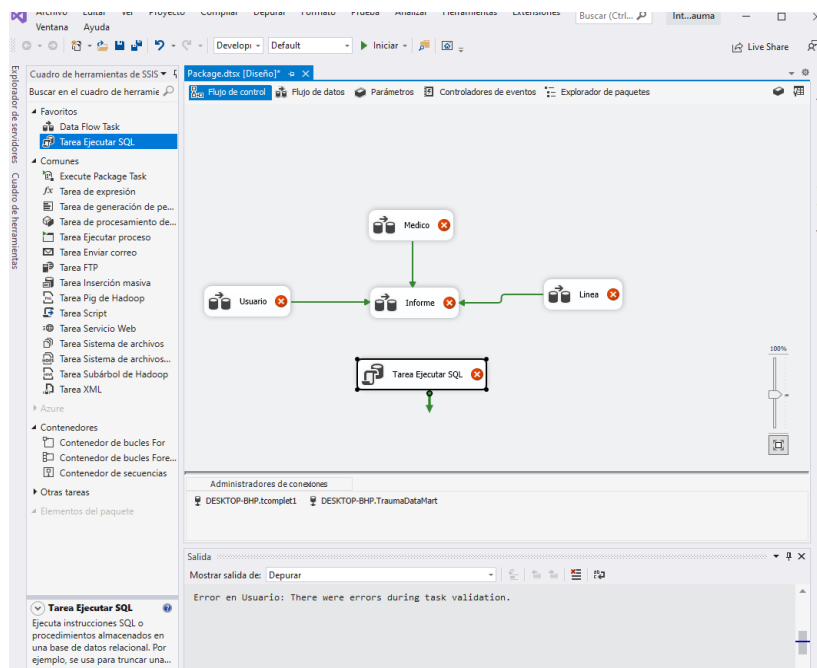
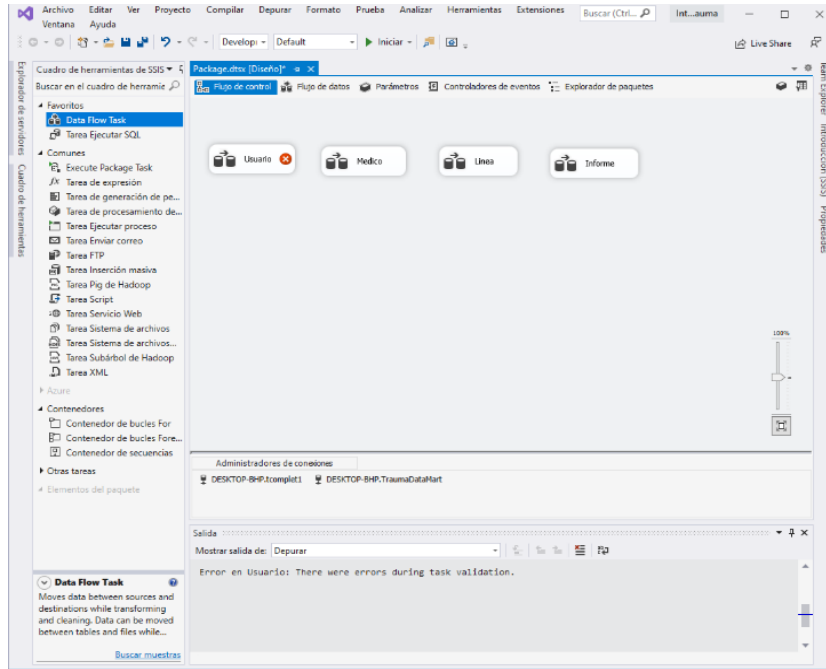
Paso 8

Se selecciona la tabla de destino y luego se va a la configuración de mapeo y se indica las columnas que se relacionarán con la base de datos origen



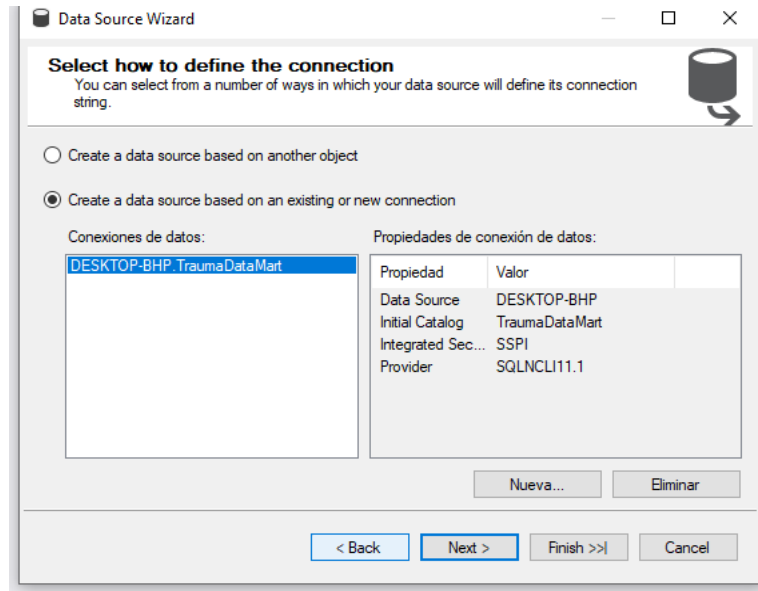
Paso 9

Se realiza el proceso por cada tabla del Data Mart



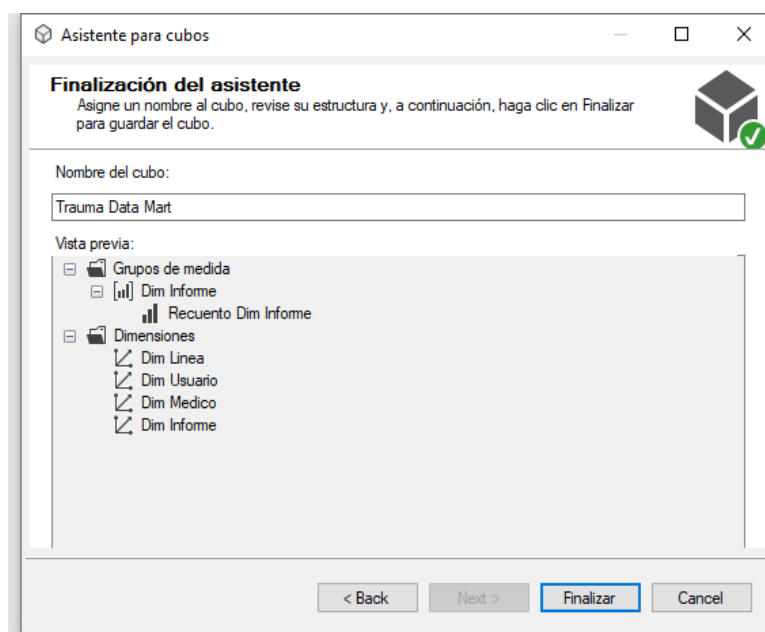
Paso 10

Para realizar el cubo se necesita ingresar a la herramienta complementaria Analysis Services y se indica la base de datos destino.



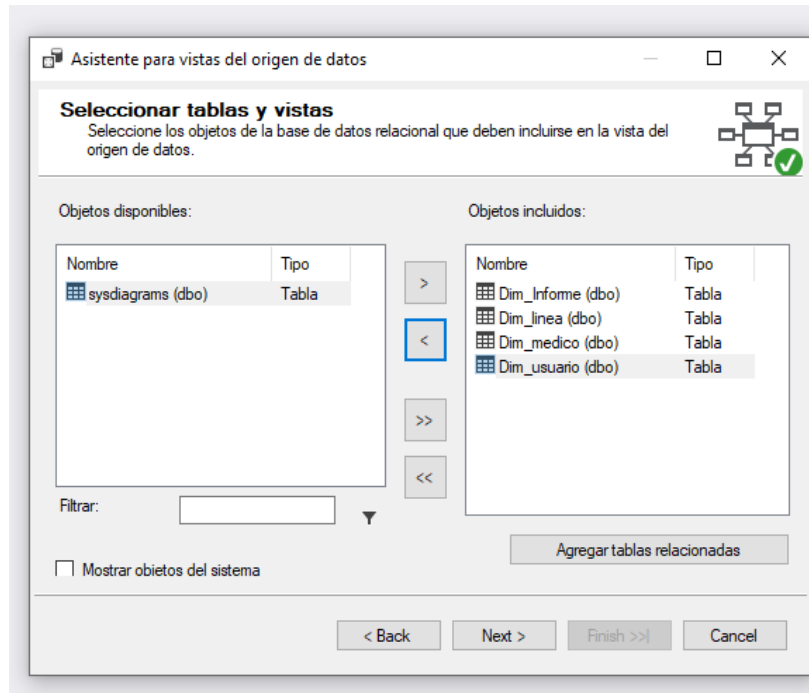
Paso 11

Se procede a seleccionar las tablas que pertenecen al Data Mart y luego de ello se presenta la ventana de vista de creación de dimensiones



Paso 12

En la ventana de origen de datos se seleccionan las tablas del Data Mart y se ingresan a objetos de inclusión



Paso 13

Se observa finalmente el modelo del cubo usando el Data Mart

