



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA APROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF
para la gestión de ventas en empresas Farmacéuticas

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Romero Ochoa, Jean Carlo (orcid.org/0000-0001-9728-4879)

ASESOR:

Dr. Mendoza Apaza, Fernando (orcid.org/0000-0001-7981-8291)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Auditoria de sistemas y Seguridad de la Información

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis familiares, amigos, pareja y profesor, por ser fundamentales en el desarrollo de mis estudios, por el apoyo que me brindaron en el transcurso de todo el periodo universitario, permitiéndome mejorar como persona y ayudándome a salir adelante.

AGRADECIMIENTO

Gracias a mis amigos, familiares, compañeros y profesores por brindarme apoyo cuando más lo necesitaba, haciendo que pueda alcanzar mi meta de ser un profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iii
Índice de tablas	iv
Índice de figura	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	11
II. MARCO TEÓRICO	15
III. METODOLOGÍA	29
3.1 Tipo y diseño de investigación	29
3.3 Población, muestra y muestreo	32
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.5 Procedimientos	36
3.6 Método de análisis de datos	37
3.7. Aspectos éticos	38
IV. RESULTADOS	39
V. DISCUSIÓN	63
VI. CONCLUSIONES	65
VII. RECOMENDACIONES	66
V. REFERENCIAS	67
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Operalización de variable: Gestión de ventas	31
Tabla 2. Población del estudio de investigación	32
Tabla 3. Indicadores que utilizaran ficha de registro	35
Tabla 4. Detalle de los instrumentos diseñados para el uso del validador	35
Tabla 5. Validación de expertos en los instrumentos de investigación.....	36
Tabla 6. Análisis descriptivos de productividad	39
Tabla 7. Análisis descriptivo de Rendimiento	41
Tabla 8. Análisis descriptivo eficacia en venta	42
Tabla 9. Análisis descriptivo del % de quejas.....	44
Tabla 10. Análisis descriptivo del posicionamiento	45
Tabla 11. Prueba de normalidad del indicador productividad.....	47
Tabla 12. Prueba de normalidad del indicador rendimiento	47
Tabla 13. Prueba de normalidad del indicador eficacia en venta	48
Tabla 14. Prueba de normalidad del indicador % de quejas	48
Tabla 15. Prueba de normalidad del indicador posicionamiento	49
Tabla 16. Estadísticas de grupo del indicador productividad.....	50
Tabla 17. Prueba de T para dos grupos independientes de productividad	51
Tabla 18. Estadísticas de grupos del indicador rendimiento	53
Tabla 19. Prueba de T para dos grupos independientes del rendimiento	54
Tabla 20. Estadística de grupos del indicador Eficacia en venta.....	56
Tabla 21. Prueba T para dos grupos independientes de eficacia en ventas	56
Tabla 22. Rango comparativo del % de quejas	59
Tabla 23. Estadístico de prueba de U de Mann-Whitney del % de quejas.....	59
Tabla 24. Estadística de grupos del indicador posicionamiento	61
Tabla 25. Prueba de T para dos grupos independientes del posicionamiento	62
Tabla 26. Escala de calificaciones	96
Tabla 27. Comparación de marcos de referencia para la arquitectura empresarial	96
Tabla 28. Rol y responsabilidad del proyecto.....	106
Tabla 29. Principios arquitectónicos de negocio	107
Tabla 30. Principios arquitectónicos de datos	107

Tabla 31. Principio arquitectónico de aplicación.....	108
Tabla 32. Matriz de interesados	109
Tabla 33. Análisis de brecha de la arquitectura de negocio	118
Tabla 34. Base de datos del proceso actual.....	120
Tabla 35. Entidades de datos y funciones de negocio	121
Tabla 36. Componentes actuales de aplicación	123
Tabla 37. Nuevas entidades de datos por añadir	127
Tabla 38. Lista de entidades de datos.....	127
Tabla 39. Análisis de brecha de datos	129
Tabla 40. Descripción de componentes de aplicaciones.....	131
Tabla 41. Consolidación de análisis de brechas realizadas	138
Tabla 42. Hoja de ruta para empresas farmacéuticas	139
Tabla 43. Plan de migración.....	140
Tabla 44. Impacto de riesgos	141
Tabla 45. Matriz de riesgos	142
Tabla 46. Matriz de probabilidad e impacto.....	143

Índice de figuras

Figura 1. Contenido del marco TOGAF (The Open Group 2018).....	19
Figura 2. Capas de arquitectura empresarial (Sandoval et al. 2018).	20
Figura 3. Ciclo ADM (Sandoval et al. 2018).	22
Figura 4. Diseño de investigación (Torres, 2017, p.35).....	30
Figura 5. Fases de procedimiento de investigación	37
Figura 6. Promedio de la media del indicador productividad	40
Figura 7. Promedio de la media del indicador rendimiento.....	42
Figura 8. Promedio de la media del indicador eficacia en venta	43
Figura 9. Promedio de la media del indicador % de queja	44
Figura 10. Promedio de la media del indicador posicionamiento	46
Figura 11. Prueba de hipótesis de productividad	52
Figura 12. Prueba de hipótesis de Rendimiento.....	54
Figura 13. Prueba de hipótesis de la eficacia en ventas	57
Figura 14. Prueba de hipótesis del % de quejas	60
Figura 15. Prueba de hipótesis del posicionamiento	62
Figura 16. Fase preliminar del modelo de arquitectura empresarial.....	98
Figura 17. Visión de arquitectura del modelo de arquitectura empresarial.....	100
Figura 18. Arquitectura de negocio del modelo de arquitectura empresarial.....	100
Figura 19. Arquitectura de sistema de información del modelo de arquitectura empresarial.....	101
Figura 20. Arquitectura de tecnología del modelo de arquitectura	102
Figura 21. Oportunidades y soluciones del modelo de arquitectura empresarial	103
Figura 22. Planificación de la migración del modelo de arquitectura empresarial	104
Figura 23. Mapa de procesos para empresas farmacéuticas	108
Figura 24. Proceso de venta (AS IS).....	111
Figura 25. Proceso de pedido de venta por correo electrónico (AS IS).....	112
Figura 26. Proceso de pedido de venta por celular (AS IS).....	113
Figura 27. Proceso de elaboración y entrega de producto	114
Figura 28. Proceso de venta (To be).....	115
Figura 29. Proceso de pedido de ventas por correo electrónico (TO BE)	116

Figura 30. Proceso de pedido de venta por celular (TO BE)	117
Figura 31. Proceso de elaboración y entrega de producto (TO BE)	118
Figura 32. Diagrama de clase (AS-IS).....	122
Figura 33. Diagrama de arquitectura de aplicaciones (AS-IS).....	123
Figura 34. Caso de uso proceso de venta.....	124
Figura 35. Caso de uso proceso de pedido de ventas por correo electrónico.....	125
Figura 36. Caso de uso del proceso de pedido de ventas por celular	125
Figura 37. Caso de uso del proceso elaboración y entrega de producto	126
Figura 38. Diagrama de clase de datos (TO-BE)	129
Figura 39. Diagrama de arquitectura de aplicación (TO-BE).....	131
Figura 40. Pantallazo de la interfaz de registro	133
Figura 41. Reporte de venta realizada	133
Figura 42. Pantallazo del mensaje publicitario	134
Figura 43. Lista de productos de la empresa	135
Figura 44. Lista de empleados	135
Figura 45. Pantallazo de validación de datos del empleado.....	136
Figura 46. Arquitectura tecnológica actual (AS-IS).....	137
Figura 47. Arquitectura tecnológica propuesta (TO-BE).....	138

RESUMEN

La presente tesis de investigación consiste en diseñar un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresas farmacéuticas. En esta investigación se consideró como aspecto importante el ciclo ADM, que con sus fases permitieron la mejora constante de cada una de las arquitecturas. Esta investigación es de tipo aplicada con tipo de diseño Pre-experimental y con un enfoque cuantitativo. Asimismo, se utilizó el muestro no probabilístico. La medición se realizó con la utilización de cinco indicadores: Productividad, rendimiento, eficacia en ventas, % de Quejas y posicionamiento. Tras la obtención de los resultados se determinó que el modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF favoreció en la efectividad de la gestión de ventas. Se concluye que el indicador productividad aumento un 0.51, seguido del indicador rendimiento que consiguió un aumento de 0.2427, asimismo el indicador eficacia de venta consiguió el aumento de un 1.5067, mientras que % de queja tuvo una reducción del 4.03% y finalmente el indicador posicionamiento consiguió aumentar un 3.79 del promedio, por lo que este estudio demuestra resultados favorables.

Palabras Clave:

Modelo de arquitectura empresarial, Arquitectura empresarial, TOGAF, Gestión de ventas, Ciclo ADM

ABSTRACT

The present research thesis consists of designing an enterprise architecture model based on TOGAF for sales management in pharmaceutical companies. In this research, the ADM cycle was considered as an important aspect, which with its phases allowed the constant improvement of each of the architectures. This is applied research with a pre-experimental design and a quantitative approach. Likewise, non-probabilistic sampling was used. The measurement was carried out with the use of five indicators: productivity, performance, sales efficiency, % of complaints and positioning. After obtaining the results, it was determined that the business architecture model based on TOGAF favored the effectiveness of sales management. It is concluded that the productivity indicator increased by 0.51, followed by the performance indicator that achieved an increase of 0.2427, likewise the sales effectiveness indicator achieved an increase of 1.5067, while the % of complaints had a reduction of 4.03% and finally the positioning indicator achieved an increase of 3.79 of the average, so this study shows favorable results.

Keywords:

Enterprise architecture model, enterprise architecture, TOGAF, sales management, ADM Cycle.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

Dentro de las organizaciones se debe mantener un alto nivel de competitividad, es por ello que la arquitectura empresarial se integra de buena manera dentro de éstas, debido a que permite un desarrollo seguro entre los modelos y las necesidades de la empresa (Arango, Zapata, 2020,p.6).

La arquitectura empresarial al tener un enfoque holístico, permite a las organizaciones a tener un mejor manejo y gestión, permitiendo realizar una buena estructura organizacional, optimizar sus procesos de negocio, entre otras mejoras (Mendoza, Ramos y Zambrano 2019, p.13). Las pequeñas y medianas empresas a la hora de implementar herramientas tecnológicas, tanto software como hardware en sus distintas áreas, han sufrido diversos problemas, tanto a nivel local como internacional en donde se han planteado diversas alternativas de solución (Canabal, Cabarcas y Martelo, 2017, p.2). De esta manera con un desarrollo de arquitectura empresarial se busca representar la visión de negocio y sus procesos con la finalidad de que le brinde un soporte a la organización y brinde una mejora en la toma de decisiones y alcanzar los objetivos trazados (Plasencia y Rodriguez 2018, p.5).

De manera complementaria añadir que la arquitectura empresarial consigue alinear los datos, infraestructura y aplicaciones para una visión integral de la organización, las cuales permite a las pymes tener una mejor propuesta de negocio (González, Lozano 2020, p1). En resumidas cuentas, se entiende que, para que se logren los objetivos , se necesita de la arquitectura empresarial. Por otro lado, las empresas farmacéuticas brindan servicios a la comunidad, dando recursos para ciertos sectores donde la principal distribución es medicinal.

En la actualidad las empresas farmacéuticas han visto un incremento en la demanda de sus productos, debido a la coyuntura que atravesó el mundo en los últimos años, trayendo consigo una dura competencia, sobre todo en las pequeñas y medianas empresas (Qurratuaini 2018).

Según (Sandoval y moscoso, 2017, p4) mencionan que las empresas farmacéuticas generan subproductos durante la síntesis de sustancias químicas

que en última instancia deben eliminarse como residuos químicos. Asimismo la industria farmacéutica es una de las que mayor relevancia económica presenta en diversos países, por su relación con la salud, desarrollo, protección, producción, entre otros factores (Durán, 2020, p.7).

Sin embargo las distribuidoras farmacéuticas tienen un flujo importante de inventarios, siendo las medicinas, el inventario vital dentro de estas empresas y las cuales deben estar almacenadas de forma adecuada para su conservación con esto se hace necesario establecer controles adecuados mediante procesos, políticas y funciones que permitan y faciliten una adecuada organización y control de inventarios dentro de sus almacenes, para que se logre la rentabilidad esperada (Flores, 2019, p.8).

Las empresas y compañías farmacéuticas se han enfrentado a varios cambios, como la globalización, clientes con diferentes necesidades y los nuevos modelos de negocio que incluyen tecnologías cuyos cambios significativos se debe a los desarrollos de nuevas tecnologías. Dado el caso la arquitectura empresarial cubre los artefactos empresariales como negocios, aplicaciones, datos e infraestructura de las organizaciones para mostrar una arquitectura actual y la futura arquitectura, aceptando dichos cambios (Masuda, Yamamoto y Zimmermann, 2021, p.2).

Referente a la problemática del estudio se realizó la siguiente pregunta:

PG: ¿De qué manera el modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF influye en la Gestión de ventas en empresas farmacéuticas?

Las preguntas específicas del estudio son las siguientes:

PE1: ¿De qué manera el diseño de un modelo de arquitectura empresarial influye en la eficiencia de ventas en empresas farmacéuticas?

PE2: ¿De qué manera el diseño de un modelo de arquitectura empresarial influye en la administración de ventas en empresas farmacéuticas?

PE3: ¿De qué manera el diseño de un modelo de arquitectura empresarial influye en la Calidad del servicio en empresas farmacéuticas?

1.2 Justificación

Justificación metodológica

Este estudio tiene como base el modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas, el cual resulta necesario debido a que permite a las organizaciones tener una mejor gestión en sus procesos, que promuevan la implementación de estrategias de negocio que apoyen al cumplimiento de los objetivos y estrategias corporativas. Asimismo la metodología TOGAF proporciona el uso debido de buenas prácticas, permitiendo verificar si la pyme o mype tiene la condición de implantar tareas, asignar roles y procesos específicos que sean soportados por herramientas tecnológicas, logrando que a un costo menor éstas microempresas puedan contar con estrategias orientadas a la aplicación y uso de tecnologías en los procesos de negocio (Canabal, Cabarcas, Martelo, 2017). Considerando todo esto, las organizaciones tendrán una visión más clara del porque se debe desarrollar una arquitectura empresarial, y el beneficio que traería consigo.

Justificación teórica

En la presente investigación, se busca dar a conocer dichas necesidades que tienen las empresas farmacéuticas. Asimismo implementar una mejora con el marco TOGAF el cual será de gran apoyo para la gestión de ventas dentro de la empresa, ayudando a optimizar el tiempo de planificación de cada proceso, reducir el coste y a su vez lograr un mejor resultado tomando como base los objetivos estratégicos que tiene la organización (Gelvis, Roa, Caceres, 2021).

Justificación práctica

El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF brindará un plan estratégico a la empresa, los cuales estarán guiados por los sistemas de información y los componentes de negocio. También permitirá a la organización a conocer el estado ideal que se deseará alcanzar, con el uso de tecnologías que ayuden a soportar los procesos necesarios para que estos se cumplan. (Gelvis, Roa y Caceres, 2021). Asimismo permitirá que se implementen tecnologías de software de una manera más organizada y estructurada, enfocándose en hacer cumplir los objetivos, ayudando a definir el plan estratégico de la empresa y

desarrollar una arquitectura que brinde una mejor integración en relación a los aspectos de planificación del negocio, aspectos tecnológicos y aspectos de operación del negocio, brindando una mejor capacidad de respuesta, más rápida y eficaz a la organización ante cualquier reto que se le presente a la industria farmacéutica o los cambios tecnológicos (Martínez, 2021).

Dado el orden se añade el objetivo general del estudio y sus objetivos específicos, los cuales son:

OG: Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la Gestión de ventas en empresas farmacéuticas.

OE1: Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la **eficiencia de ventas** en empresas farmacéuticas

OE2: Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la **administración de ventas** en empresas farmacéuticas.

OE3: Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la **calidad de servicio** en empresas farmacéuticas

Hipótesis general:

El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF es influyente en la gestión de ventas en empresas farmacéuticas.

Las hipótesis específicas son:

HE1: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF influye en la **eficiencia de ventas** en empresas farmacéuticas.

HE2: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF influye en la **administración de ventas** en empresas farmacéuticas.

HE3: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF influye en la **calidad de servicio** en empresas farmacéuticas.

II. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de la actual tesis de investigación, se tendrán en cuenta algunos estudios previos que se hayan implementado tanto a nivel nacional e internacionalmente, con la finalidad de que sirvan como base teórica y referencial de la actual investigación.

Antecedentes Nacionales:

En el estudio de (Guillen y Zelaya 2018) titulado *"Propuesta de una arquitectura empresarial para la autoridad Nacional de Medicamentos"*. Tuvo como objetivo principal elaborar una propuesta de arquitectura empresarial basado en el Marco TOGAF que mejore los procesos de evaluación de balances trimestrales, Saldos y consumo, con el fin de lograr que se cumplan los objetivos estratégicos de la empresa. El estudio fue de tipo aplicada, así mismo se consideró la metodología SCRUM y la metodología ADM. Obteniendo como resultados facilidad de respaldo y recuperación ante desastres, ahorro en recursos y un enfoque empresarial ante posibles cambios que afecten a la organización.

El aporte que generó este estudio fue el de brindar a la organización un mejor enfoque con miras a los posibles cambios que pueda sufrir a futuro, apoyándose de sus procesos.

El estudio de los autores (Zegarra y Meza, 2018) titulada: *"Propuesta de una arquitectura empresarial para una firma consultora en Lima"*. Tuvo como objetivo principal elaborar una arquitectura empresarial que, con base a la cartera de proyectos, priorizaron aquellos proyectos que permitan la automatización del servicio de implementación de nuevas tecnologías. El tipo de investigación es cuantitativo; la población fueron los clientes de la firma consultora, el instrumento utilizado fue encuestas; en la propuesta se usó la metodología SCRUM para el proceso de desarrollo de software. Los resultados que se obtuvieron fueron; un mayor impacto y nivel de satisfacción de los clientes, ahorro por bancos de datos, reducción de costos y un cambio de enfoque dentro de la organización.

El aporte que generó este estudio fue el gran impacto del nivel de satisfacción en los clientes, cumpliendo los objetivos estratégicos trazados por la organización.

Conforme a los autores (Santos y Ugarte 2019) titulado: *“Arquitectura Empresarial en una Microfinanciera en el Perú”*. Tuvo como objetivo de investigación implementar un modelo de arquitecta empresarial basada en TOGAF para los procesos de colocación, implementación, planificación y cobranza de productos para organizaciones del sector microfinanciero. Dicho estudio es de tipo cualitativo, su población fueron las empresas del sector microfinanciero; Mientras que la metodología utilizada es ADM, así mismo se considera el modelo de procesos en el estándar BIAN. Por último, los resultados de la simulación lucen prometedores Se visualiza que el promedio del tiempo para el otorgamiento de créditos se redujo a 8 días con tres horas y 42 minutos, lo cual tuvo una reducción de 79.15%. Para la evaluación crediticia, se redujo el tiempo a una hora con 5 minutos y 16 segundos, presentando una reducción de un 98.61% tras automatizas las tareas manuales.

El estudio de investigación aporto con demostrar como la arquitectura empresarial permiten una mayor agilidad empresarial en las organizaciones micro financieras.

El estudio realizado por (Guerrero y Tupia, 2019) que tiene como título: *“Arquitectura empresarial para el proceso de compra de prestaciones de salud”*. Tuvo como objetivo implementar una arquitectura empresarial en el proceso de compra de prestaciones de salud para EsSalud que optimice la gestión de recursos para cumplir las necesidades de los asegurados. El tipo de estudio fue aplicado; la población estuvo conformada por 374 participantes de manera virtual, el instrumento que se empleó fueron encuestas. Los resultados del estudio fueron positivos, debido a que lograron analizar la situación actual, diseñando la arquitectura futura con lo que se espera cumplir los objetivos estratégicos, asimismo se consideraron servidores para la planificación y compra además un servidor que permite integrar, controlar y monitorear los servicios que ofrecen los proveedores.

El aporte del estudio fue darle un mejor diseño a la organización permitiéndole integrar nuevos servidores que beneficien con el cumplimiento de los objetivos así mismo en cómo controlar los servicios que ofrecen los proveedores.

Antecedentes internacionales:

(Rodríguez, 2020) En su estudio titulado: *“Análisis de la arquitectura empresarial del área de farmacia del Hospital militar central”*. Sus objetivos fueron identificar aspectos y puntos de la ejecución que sean problemáticos, formular sugerencias ante estos inconvenientes que permitan al hospital mejorar la atención a los pacientes. El tipo de investigación del estudio fue cuantitativa; los resultados fueron una mejor participación del área de farmacia en los ingresos del hospital, mejoras en los ingresos del área de farmacia y una mejor atención a los pacientes asegurados del hospital militar central.

Como aporte, el estudio mostro que el diseño de arquitectura empresarial puede aportar al crecimiento de los procesos con ayuda de herramientas tecnologicas, esto brindo el apoyo necesario al hospital militar central con la atención a los pacientes.

En el estudio de (Qotrun, Wibowo y Novita 2020) titulado: *“Diseño de arquitectura empresarial en Koperasi Karyawan utilizando TOGAF”*. Cuyo objetivo es maximizar la alineación comercial con TI en todas las situaciones en Koperasi Karyawan. El estudio fue de tipo basica; la población fueron los miembros de Koperasi Karyawan TEKAD. Así mismo la metodología utilizada para el estudio es ADM. Por ultimo los resultados fueron diseñar una arquitectura empresarial para que los sistemas diseñados puedan integrarse, utilizando las fases de vision hasta la fase de tecnología, que produce diseños de planos que ayudan a cada actividad de la empresa Koperasi Karyawan.

El aporte que genero el estudio consistio en demostrar como el diseño de arquitectura empresarial utilizando el marco TOGAF ADM permitio a la organización desarrollar su sistemas de información para administrar correctamente sus operaciones.

En el estudio de (Vega, 2021) que tiene como titulo: *“Propuesta de mejoramiento continuo de los procesos de la empresa DELRIO S.A.S teniendo como referencia el framework de arquitectura empresarial TOGAF”*. Su objetivo es establecer una gestión de mejora de los procesos misionales de negocio de DELRIO S.A.S aplicando el marco arquitectura empresarial TOGAF. El tipo de estudio es

aplicada, la población estuvo conformada por los clientes de DELRIO S.A.S; Los resultados fueron una mejor orientación en la gestión de requisitos, mejorar las capacidades de la organización mejorando los procesos de negocio, enfocándolos con el cumplimiento de los objetivos estratégicos y un enfoque que le permita a la organización adaptarse y ajustarse rápidamente a los posibles cambios que pueda sufrir.

El aporte que generó el estudio fue de mejorar las capacidades de la organización y plasmar de manera concreta y organizada la arquitectura empresarial.

El estudio de los autores (Masuda, Yamamoto y Zimmermann, 2021) titulado: *“Arquitectura empresarial adaptiva para la atención médica digital: Una plataforma digital para el desarrollo de fármacos”*. El objetivo del estudio fue proponer una arquitectura empresarial para el desarrollo de fármacos apoyado por plataformas digitales. El tipo de estudio es básico; los resultados del estudio fueron el desarrollo de un nuevo plan y proyecto con el que las empresas farmacéuticas tendrán una mejor elaboración de sus productos, mediante el uso de nuevas tecnologías, procesos que se comunican entre sí para una mejor calidad de los productos.

El aporte que generó el estudio de investigación fue darle un nuevo proceso de descubrimiento y desarrollo de fármacos que ayuden a contribuir a la eficiencia y progreso de las plataformas digitales en las empresas farmacéuticas con ayuda de la arquitectura empresarial.

Base teorica:

Marco de referencia TOGAF (The Open Group Architecture Framework)

TOGAF brinda ayuda a las organizaciones para que puedan implementar tecnologías de software de una manera más organizada y estructurada, enfocado a los objetivos que tiene cada una de ellas. (Martínez, 2021). El desarrollo de TOGAF muestra como se ve la arquitectura y su contenido en la capacidad arquitectonica en una organización. (Ver Figura 1).

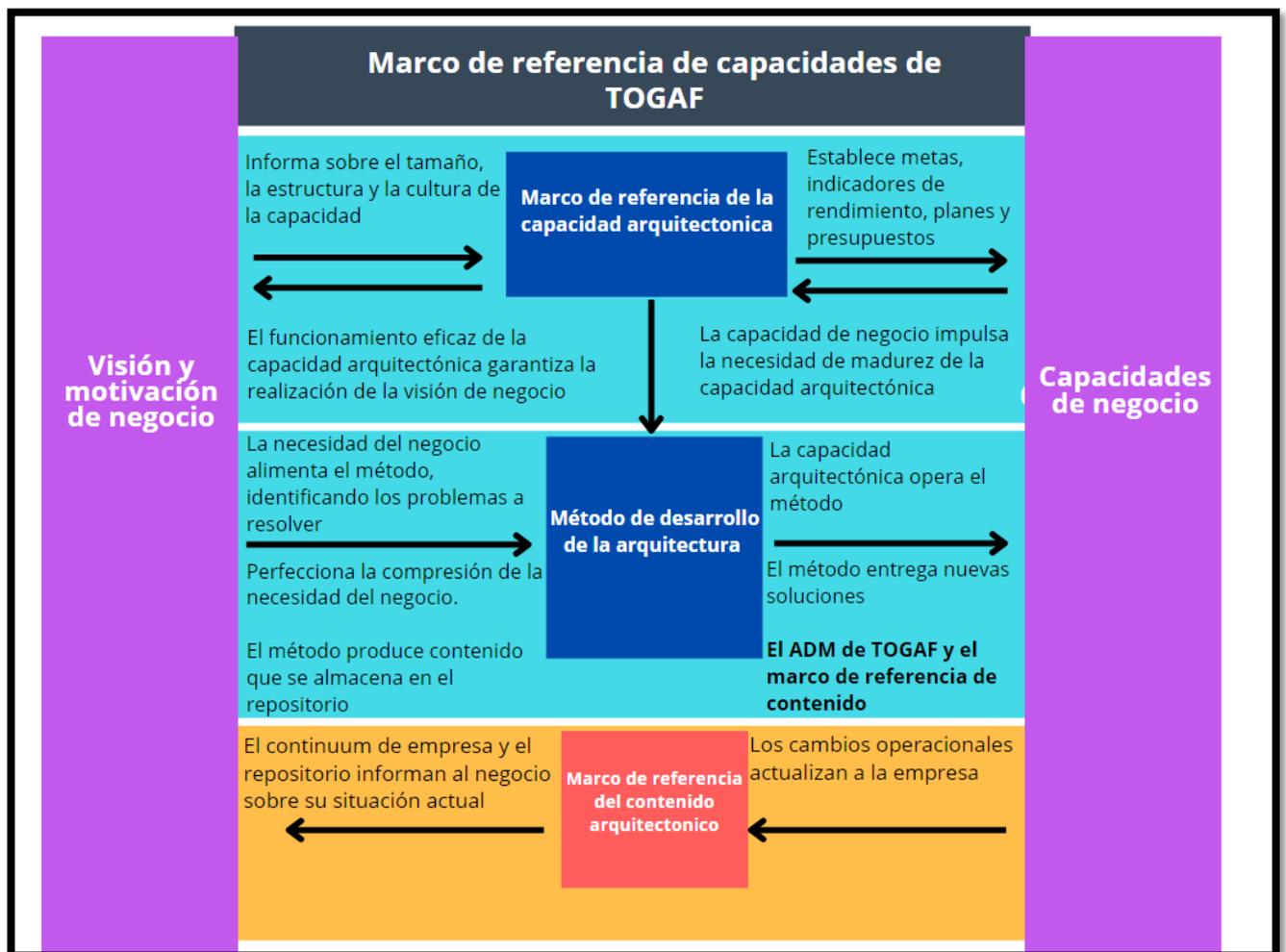


Figura 1. Contenido del marco TOGAF (The Open Group 2018)

Capas o Dominios soportados por TOGAF

Son 4 tipos relacionados a la arquitectura que el marco TOGAF cubre en su desarrollo. Aquellos tipos o dimensiones de arquitecturas son los más aceptados como subconjuntos de arquitecturas empresariales, los cuales son soportados para diseñar. (Ver figura 2) (ISO/IEC 42010:2007).

Arquitectura del negocio			Arquitectura de sistemas de información		
Motivación			Datos		Aplicaciones
Orientación - metas - objetivos - medidas			Datos de entrada		Servicios de sistemas de información
Organización			Componentes de datos lógicos		Componentes de aplicaciones lógicas
Visión - ubicación - estructuras - roles					
Función			Componentes de datos físicos		Componentes de aplicaciones fijas
Servicio del negocio, contratos y calidad de servicio	Eventos, Procesos, productos y controles	Funciones			
Arquitectura tecnológica					
Servicios de la plataforma tecnológicas		Componentes de tecnología lógica (Software)		Componentes de tecnología física (Hardware)	

Figura 2. Capas de arquitectura empresarial (Sandoval et al. 2018).

Arquitectura de Negocio

La arquitectura de negocio funciona como pre-requisito dentro de una organización, para llevar a cabo con la declaración de trabajo (Cruz y Briceño 2018).

Arquitectura de datos

En esta arquitectura por defecto se plantean las estructuras de los datos físicos y lógicos que tiene una empresa, así como los recursos de gestión de datos. (Cruz y Briceño 2018).

Arquitectura de aplicación

Se describe el procedimiento que se utiliza para el desarrollo de un aplicativo, asimismo sus respectivas relaciones con los procesos de negocio principales dentro de una empresa. (Cruz y Briceño 2018).

Arquitectura de tecnología

Se mencionan las capacidades de hardware y software que se necesitan para apoyar el desarrollo de servicios de negocio, aplicación y datos. Asimismo las redes requeridas que brindarán soporte al desarrollo de las aplicaciones principales (Cruz y Briceño 2018).

2.4 Métodos de Desarrollo de la Arquitectura (ADM)

Los metodos de desarrollo de la arquitectura se describen como:

- Un metodo fiable, requerido para el desarrollo y utilización de una arquitectura empresarial. (Andrew, 2013, p.30).
- Requerido para el desarrollo de arquitecturas en distintos niveles los cuales son: Negocio, datos, aplicaciones y tecnologías. Las cuales permitiran al arquitecto afianzar que se aborde adecuadamente los requerimientos complejos. (The Open Group 2018).
- Un conjunto de técnicas y guías para desarrollar una arquitectura (Andrew, 2013, p.30).

2.4.1 Fases del ADM

ADM esta constituido por muchas fases, las cuales se desplazan a través de los dominos de arquitectura (Sandoval et al. 2018). Asimismo identifican y comprenden los objetivos, los pasos a seguir y la salida. Este método se divide en 9 fases clave. (Andrew, 2013, p.30). Para entender mejor la estructura basica se observa la siguiente figura (Ver figura 3).

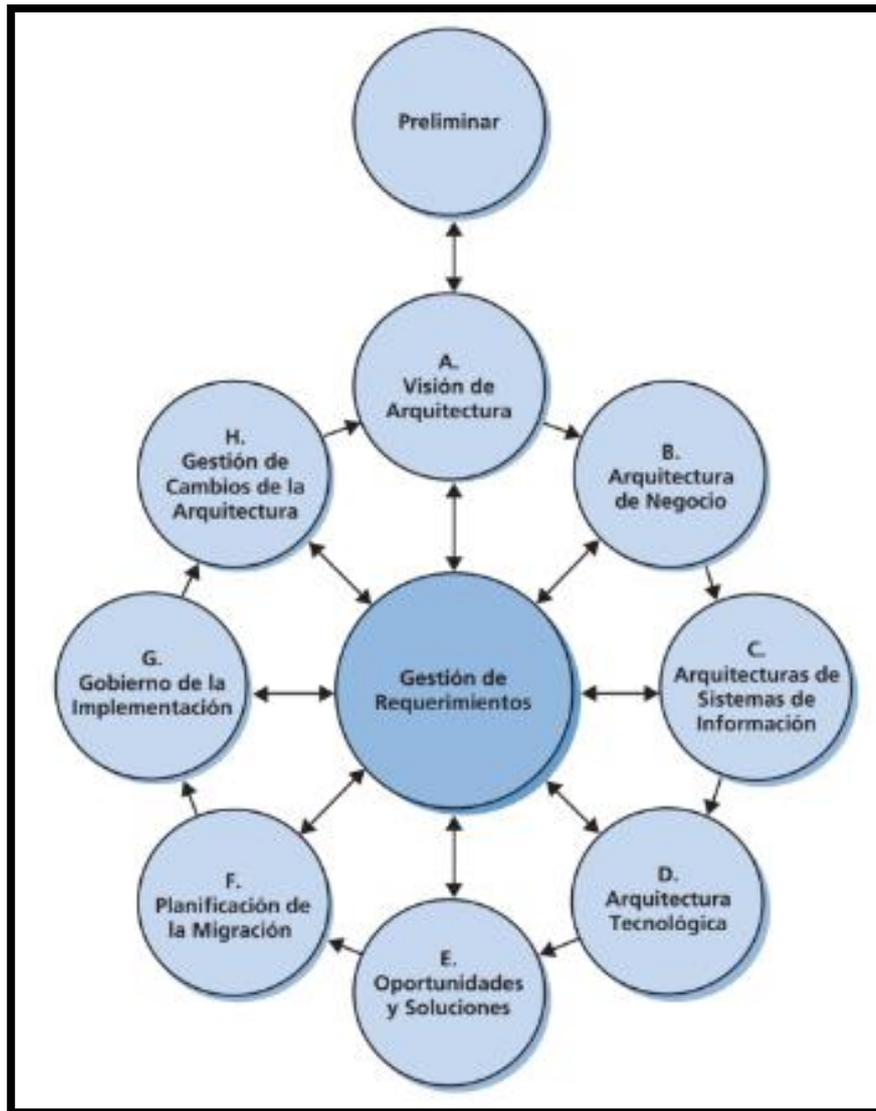


Figura 3. Ciclo ADM (Sandoval et al. 2018).

Seguidamente se comentará cada una de las fases del ADM para evaluar cuál de ellas se acopla mejor a la propuesta de ingeniería:

Fase preliminar

Esta fase determina el ambito del negocio en donde abarcara la arquitectura empresarial. Se considera una de las fases más críticas, también se define la estructura de gobernanza y el alcance del proyecto. (Sandoval et al. 2018).

Fase A: Visión de arquitectura

Esta fase dispone el alcance, expectativas y las limitaciones que puedan tener un proyecto basada en TOGAF, realiza una visión de arquitectura, del mismo modo logra encontrar los interesados y valida el contexto. (The Open Group 2018).

Fase B: Arquitectura de negocio

Desarrolla, teniendo en cuenta un plan de trabajo, expectativa y alcance, las cuales se proponen en la anterior fase. Su objetivo principal es brindar la arquitectura actual y en base a eso se propone una arquitectura destino, para que se logre cumplir los objetivos del negocio. (The Open Group 2018).

Fase C: Arquitectura de sistemas de información

Esta fase genera dos tipos de arquitectura, una de aplicación y otra de datos. En ambas se generan arquitectura en la situación actual, así como una arquitectura destino. Asimismo, se documentan los Sistema de información y se propone un análisis de brechas en donde se muestran las actividades que se van a realizar para que se llegue a dicha arquitectura deseada. (The Open Group 2018).

Fase D: Arquitectura tecnología

Dicha fase se desarrolla con la finalidad de dar un soporte a la arquitectura de datos y aplicación, que esté alineado a la visión de arquitectura. Adicionalmente se efectúa la documentación referida al software, Hardware y estructura en comunicación que respalde los SI de la empresa. (The Open Group 2018).

Fase E: Oportunidades y soluciones

Aquí da inicio al planteamiento del desarrollo de la arquitectura. Esta fase consolida los paquetes de trabajo que se definen en la arquitectura destino de las fases mencionadas anteriormente, lo cual permitirá que se llegue a la arquitectura deseada. (The Open Group 2018).

Fase F: Planeación de la migración

Aquí se realiza una planificación del desarrollo y la migración para efectuar el cambio de la arquitectura inicial hacia la deseada (The Open Group 2018).

Fase G: Gobierno de la implementación

Su objetivo es supervisar el desarrollo, para asegurar que la implementación sea tal y como se está proponiendo (The Open Group 2018).

Fase H: Gestión de cambios de la arquitectura

Siendo la última fase su objetivo es dar seguimiento a los procesos de gestión de cambios, con la finalidad de que se obtenga una mejora continua de las nuevas necesidades que tiene la empresa (The Open Group 2018).

Gestión de ventas:

La gestión de ventas según (Alvarez, 2022, p.7) se encarga de la coordinación de personas y recursos para alcanzar un objetivo deseado, los cuales pueden variar con el paso del tiempo, se encomienda en la coordinación entre personas y recursos para alcanzar un objetivo deseado, los cuales pueden variar con el paso del tiempo, A pesar de ello, generalmente se trata de aumentos de ganancias, crecimiento continuo y un mayor volumen de ventas, para que se cumplan estos objetivos, los encargados de ventas tienen grandes responsabilidades que lleva consigo , pronosticos, establecimiento de cuotas, capacitación, evaluación del desempeño, presupuesto, seguimiento al cliente pero lo más importante es gestionar a las personas o clientes..

Asimismo (Flores, 2020, p.27) menciona que la gestión de ventas es el proceso administrativo que involucra actividades de planeación, organización, dirección y control, que contemple toda sus etapas , con el fin de ocasionar nueva oportunidades de negocio.

Dimensión 1: Eficiencia de ventas

La eficiencia de ventas se basa como un fin de alcanzar el objetivo comercial propuesto, que la organización establece para generar un mayor margen de utilidad en cada producto (Alvarez et al. 2018, p.3).

Indicador 1: Productividad

Se entiende como la relación que se da entre la cantidad que un bien produce y medios económicos usados para un mismo fin. Así mismo es la medida de valor que un empleado añade a servicios o bienes que genera una organización (Benavente, 2017, p.32).

Formula:

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Número de actividades realizadas}}{\text{Número de horas trabajadas}}$$

Indicador 2: Rendimiento

Rendimiento es la rentabilidad que es obtenida por una inversión que realiza una organización para medir el beneficio obtenido en relación a los recursos que se utilizan (Benavente, 2017, p.42).

Formula:

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Número de actividades realizadas}}{\text{Número de actividades programadas}}$$

Dimensión 2: Administración de ventas

Proceso que se centra en las técnicas de ventas y en la gestión de todas las operaciones derivadas de dicha, además se le da seguimiento a los resultados del equipo de ventas (Acosta et al. 2018).

Indicador 1: Eficacia en ventas

Se evalúa la calidad de gestión en términos de los atributos propios de sus resultados, se puede deducir como una definición en desarrollo, sujeto a muchas interpretaciones y forma de medición (Pando, 2018, p.33).

Formula:

$$Eficacia = \frac{Ventas\ realizadas\ por\ semana}{Total\ de\ productos\ programados\ para\ la\ venta\ por\ semana} \times 100$$

Dimensión 3: Calidad del servicio

Se entiende como parte de la oferta y en gran medida, es base de la ventaja competitiva de la organización (Arellano, 2017, p.8).

Indicador 1: % de Quejas

Es aquello que indica que todo el esfuerzo es contrarestando por un un inadecuado servicio después de realizar una venta o un mal trato al cliente, lo cual genera un rechazo en contra de la organización (Anchante, 2019, p.63).

$$\%Quejas = \frac{N^{\circ}\ de\ cliente\ que\ emitieron\ quejas\ mensual}{Total\ de\ cliente\ mensual} \times 100$$

Indicador 2: Posicionamiento

Implica toda venta realizada, con criterios que aseguren la calidad del producto y los servicios que se brindan, con la finalidad de satisfacer al cliente o consumidor y que esté pueda volverse un cliente potencial recurrente (Blanco, 2022, p.57).

$$Posicionamiento = \frac{Cliente\ recurrentes}{Total\ de\ clientes} \times 100$$

Marco conceptual

Arquitectura empresarial

Según (Chamorro y Loyola,2019, p.27) la arquitectura empresarial permite alinear los procesos con las TI. Esto quiere decir, que la organización tiene un conjunto de procesos, aplicaciones, datos, personas e infraestructura tecnológica, las cuales trabajan en conjunto, haciendo que se pueda lograr el objetivo del negocio. Asimismo, es definida como una herramienta de análisis y comunicación que expresan la estructura organizativa, la infraestructura de TI, los procesos comerciales y los sistemas de información de una empresa, con el objetivo de respaldar la información empresarial. (Silva, Sousa y Mira, 2021, p1).

Por otra parte (Al-Kharusi, Miskon y Bahari,2021, p.2) la arquitectura empresarial es una agrupación de métodos, principios y modelos que se utilizan en modelo y la realización de la estructura organizativa, los SI e infraestructura de la empresa.

Asimismo la arquitectura empresarial según los autores (Masuda, Yamamoto, Zimmermann, 2021, p.3) es una práctica de gestión y tecnología que mejora el rendimiento empresarial, donde un programa de gestión y un método de diseño analítico se realizan rápidamente en diferentes niveles de alcance.

TOGAF

Según Andrew (2013, p.21) es un referente arquitectónico. Se considera como una herramienta de apoyo al mantenimiento y aceptación de arquitecturas. Se basa en interactuar con los procesos apoyados en buenas prácticas y un conjunto de activos de arquitectura que existen. Se utiliza netamente para desarrollar una variedad de arquitecturas empresariales. Se fortalece y se puede utilizar junto con otros puntos de referencia basados en entidades sectoriales verticales específicas. (Andrew, 2013, p.22).

ADM

Según (Sandoval et al. 2018) ADM es un conjunto de técnicas y pautas para el desarrollo de la arquitectura empresarial. Es una metodología fiable que asegura un control correcto de los requerimientos. Asimismo expone como tener

arquitectura empresarial necesaria para la empresa y como responder a los requisitos de la empresa. (Andrew, 2013, p.29).

Es el resultado de varias contribuciones de profesionales de la arquitectura y forma el núcleo de TOGAF. Sirven para adquirir arquitecturas empresariales específicas de la empresa y están diseñados específicamente para cumplir con los requisitos comerciales (Andrew, 2013, p.29).

Arquitectura de Negocio

Según (Sandoval et al. 2018) es la estrategia de organización, negocio, gobernabilidad y procesos claves de la empresa..

Arquitectura de datos

Según (Sandoval et al. 2018) es una estructura de datos físicos y lógicos que posee una empresa y sus recursos de gestión de datos.

Arquitectura de aplicación

Según (Sandoval et al. 2018) esta arquitectura muestra como se desarrollan las aplicaciones y cuales se van a implementar, asimismo sus relaciones e interacciones con los procesos principales de la empresa.

Arquitectura de tecnología

Según (Sandoval et al. 2018) Son las capacidades tecnológicas que se necesitan para brindar apoyo a la implementación de los servicios de negocios, aplicación y datos. Esto contiene una infraestructura de TI, redes, comunicaciones, procesos y estándares.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Este proyecto de investigación se define como tipo cuantitativa.

El enfoque cuantitativo muestra los resultados que se obtienen en cada proceso investigado, hace posible que el fenómeno estudiado sea fácil de controlar dándole oportunidad a que pueda ser replicado, comparándolo con otros estudios similares (Otero, 2018, p.9).

Por otro lado, la investigación aplicada es denominada así porque en base a investigación se formula una hipótesis de trabajo para que ayuden a resolver los problemas que se nos presenten en el día a día como sociedad. (Nicomedes, 2018, p.3).

Diseño de investigación Experimental

El diseño experimental es aquel experimento planificado en el que se incita cambios intencionados en las variables de entrada de un proceso para reconocer las razones de los cambios que se observan en la respuesta de salida (Manterola et al. 2019).

Tipo de diseño Pre-Experimental

Asimismo (Torres, 2017, p.35) manifiesta que en un estudio pre experimental no existe posibilidad de comparar agrupaciones. El diseño consiste en ordenar un procedimiento en la modalidad de post-test y pre-test. En este estudio se trabajará con un diseño experimental y un tipo de diseño pre-experimental. (Ver figura 2).

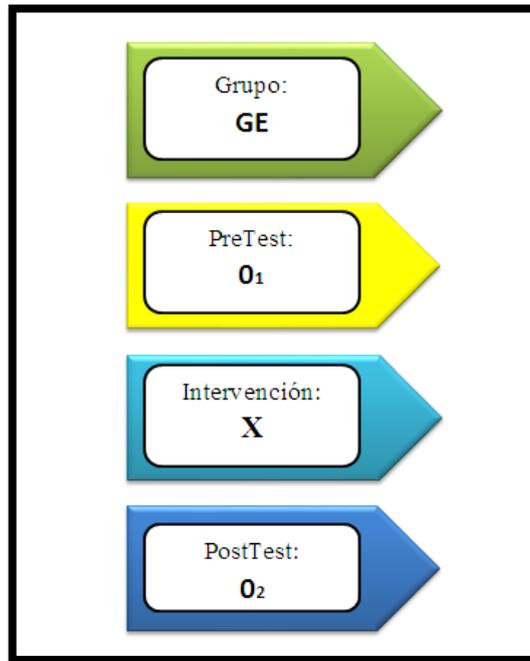


Figura 4. Diseño de investigación (Torres, 2017, p.35)

GE (Grupo experimental): Empresas farmacéuticas.

O1 (Pre-Test): Gestión de ventas antes del modelo de arquitectura empresarial.

X (Intervención - Experimento): Arquitectura empresarial basada en TOGAF.

O2 (Post-Test): Gestión de ventas después del modelo de arquitectura empresarial.

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Modelo de Arquitectura empresarial basada en TOGAF

Definición conceptual:

Según (Valencia y De la Cruz, 2017) los modelos son un conjuntos de elementos esenciales para la representación de un objeto u proceso, la adopción de un modelo de arquitectura empresarial permite a las organizaciones alinear las tecnologías con los objetivos estratégicos, a su vez trabajar con buenas prácticas, que permitan mejorar los procesos actuales para una mejor gestión, haciéndola más eficiente y oportuna ante nuevos retos que aparezcan en el mercado (Gualteros, 2017, p.23). Asimismo teniendo como base el marco TOGAF, es necesario el desarrollo de su metodología ADM, por su ciclo interactivo que ayuda a la mejora constante y permite gestionar de mejor manera,

los procesos para el desarrollo de una nueva arquitectura (Blas y Petrozzi, 2018, p.36).

Definición operacional:

Este modelo busca alinear los objetivos estratégicos de negocio con las TI, haciendo más fácil que se integre la estrategia, persona, negocio y TI dentro de un objetivo en común. Asimismo, se define como una metodología que plantea optimizar los procesos estratégicos de una organización alineando los procesos, datos, aplicaciones y tecnología de una forma integral de manera que puedan respaldar dichos objetivos estratégicos de la organización (Valencia y De la Cruz, 2017, p.18).

Tabla 1. Operalización de variable: Gestión de ventas

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	
Gestión de ventas	Según (Flores, 2020, p.12) consiste en la agrupación de actividades financieras con la que se realiza una venta dentro de las empresas, teniendo en cuenta los subprocesos que estas demandan hasta concretar sus ventas.	Las ventas es una manera de encontrar como aplicar las herramientas necesarias de manera estratégica para lograr promocionar o vender un servicio por un cambio monetario. Estas pueden concretarse por vía personal, teléfono, correo, etc. (Alvarez, 2022, p.15).	Eficiencia de ventas	Productividad	Razón	
			Administración de ventas	Rendimiento		eficacia de ventas
			Calidad de servicio	% de quejas		Posicionamiento

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

Según Torres (2017, p.38) la población es un conjunto de personas, ciudades, países, etc. Que se ven afectados de algún modo por el objetivo de un estudio. Asimismo, la población, es el total de elementos de una investigación, delimitada por el investigador, según lo formulado en su propuesta.

Existe la población finita que se da cuando no se encuentra un dato en específico acerca del total de sujetos en la población (Arias, 2021, p.121).

En este estudio, tiene como objeto de estudio a la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C, tiene como población a los empleados, siendo 15 empleados encargados de las ventas dentro de la empresa, que tendrán un plazo de 15 días para la recolección de datos en busca de los resultados para la dimensión Eficiencia de ventas, mientras que la segunda dimensión; Administración en ventas tendrá como población los registros de ventas, teniendo como tiempo estimado de 15 días para la recolección de datos, finalmente en la última dimensión Calidad de servicio se tendrá como población a los clientes, que tendrán un tiempo de 15 días tal y como se observar en la tabla 2.

Tabla 2. Población del estudio de investigación

Dimensión	Indicadores	Población	Período
Eficiencia de ventas	Productividad	15 empleados	15 días
	Rendimiento		
Administración de ventas	Eficacia de ventas	Registros de ventas	15 días
Calidad de servicio	% de Quejas	Registro de Cliente	15 días
	Posicionamiento		

Fuente: Elaboración propia

Muestra

La muestra es un subconjunto reducido la cual representa a la población. Es objetiva y refleja la investigación así como todo su universo, asimismo puede generalizar todos los elementos que conforman dicha población (Valencia, 2021, p.23). Asimismo, una muestra permite generalizar conclusiones a la población con un grado alto de certeza, también se atiende a la representativa de la población, dado que se puede producir márgenes de errores que pueden ser calculados. (Otzen y Manterola, 2017, p.2).

El tamaño de la muestra del estudio será toda la población, la cual es representada por los empleados, registro de clientes y registros de ventas de la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C, siendo el tiempo establecido de 15 días para los resultados de la recolección de datos.

Muestreo

Es un aspecto esencial y crucial en los estudios de investigación sobre el involucrado y la sociedad, pues determina la selección de los participantes, con eso se define la calidad de la investigación. (Luco et al. 2017, p.8).

El muestro es no probabilístico, esto depende del criterio del investigador, para llevar acabo la recolección de información que servirá como aporte para la investigación, obteniendo una valoración no precisa de los resultados (Otzen y Manterola, 2017, p.5). Siendo de tipo muestro intencional, debido a que este pretende seguir el punto de vista del investigador, empleando sus propios criterios de inclusión y exclusión de la investigación (Arias, 2021, p.123).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Es la medición, una precondition para alcanzar conocimiento científico. Estos instrumentos son condiciones para realizar una medición. En cuanto a los datos, son aquellas definiciones que manifiestan una abstracción de la realidad misma, el cual no puede ser percibido de manera indirecta o de manera directa. (Hernández y Duana, 2020, p.1). En este estudio se emplearon 2 técnicas de recolección de datos conforme a los indicadores empleados.

Técnicas de recolección de datos

Este estudio empleará el fichaje. Este es un tipo de recolección donde se almacena toda la información recolectada por el investigador, más allá de tener una extensión, esto genera un valor (Marín, Mio 2019).

Instrumento de recolección de datos

El instrumento que se empleará en el proyecto para la recolección de datos es la ficha de registro. Este instrumento sirve para recolectar información, la cual contiene los valores iniciales que resumirán el proyecto, esta información será requerida para el procesamiento de datos, sin mencionar que de ello debe establecerse la información que será utilizada y cual será divulgada (Marín, Mio 2019, p.51).

El actual proyecto de investigación cuenta con plantillas de fichas de registro las cuales se visualizan en los anexos 02, 03, 04, 05 y 06. En dichas fichas se podrá visualizar los datos del autor encargado de la elaboración de las fichas de registro, el tipo de prueba, selección opcional de pre-test o post-test, dimensión, indicador, nombre de la empresa y el periodo de duración. También se colocó en la parte inferior del llenado de datos se colocó el número del día, fecha y datos relacionados al requerimiento de la ficha de registro.

Dichas fichas serán desarrolladas conforme a la información establecida por la empresa, los datos extraídos serán aprobados por el dueño y empleados de la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C.

Los indicadores que serán empleados en las fichas de registro, pueden visualizarse en la siguiente tabla (Ver tabla 3).

Tabla 3. Indicadores que utilizaran ficha de registro

Variable	Indicadores	Técnica	Instrumento
Gestión de Ventas	Productividad	Fichaje	Ficha de Registro
	Rendimiento		
	Eficacia en ventas		
	%Quejas		
	Posicionamiento		

Fuente: Elaboración propia

Validez de los instrumentos por expertos

Son condiciones de gran importancia en relación al test en sí mismo, permite interpretar y aplicar de manera rigurosa en la metodología de investigación (Arancibia y Madrid, 2020, p.1). Para observar detalladamente esta validación por expertos se desarrolló instrumentos del validador, lo cual será presenta en la siguiente tabla (Ver tabla 4).

Tabla 4. Detalle de los instrumentos diseñados para el uso del validador

Variable	Instrumento de uso del validador	Instrumento a validar
Dependiente	Instrumento de validación del experto por indicador	Ficha de registro de productividad
		Ficha de registro de rendimiento
		Ficha de registro de eficacia en ventas
		Ficha de registro de % de quejas
		Ficha de registro de posicionamiento

Fuente: Elaboración propia

Se realizó una validación de expertos para los instrumentos de recolección de datos, con lo cual se validará las fichas las cuales se pueden apreciar en la siguiente tabla (Ver tabla 5).

Tabla 5. Validación de expertos en los instrumentos de investigación

N°	Expertos	Grado Académico	Puntaje a cada ficha de registro				
			Productividad	Rendimiento	Eficacia en ventas	% de Quejas	Posicionamiento
1	Saboya Ríos, Nemias	Magister	96%	96%	96%	96%	96%
2	Alarcón Cajas, Yohan Roy	Magister	95%	95%	95%	95%	95%
Promedio Total			95.5%	95.5%	95.5%	95.5%	95.5%

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Procedimientos

Para la realización del estudio en la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C, se emitirá una carta de presentación al jefe de la empresa en donde se apruebe la ejecución del proyecto (Ver anexo 08) en la empresa ya mencionada. Seguidamente se coordina una reunión con el jefe de la empresa inversiones AyJ S.A.C mediante aplicaciones virtuales en donde se establecerán las fechas para la ejecución del trabajo y establecer la forma en que se recolectara la información de datos para las fichas de registros. Asimismo, es importante tener un documento que valide el consentimiento (Ver anexo 07). Posteriormente se preparan los materiales a utilizar en la investigación para su posterior aplicación, finalmente se procede a recopilar los datos.

Asimismo, se realizará la selección de información obtenida, estableciendo el orden de los datos estableciendo el orden de los datos extraídos, siendo necesario para esto una serie de pasos para lograr la tabulación de la información (Ver figura 5).

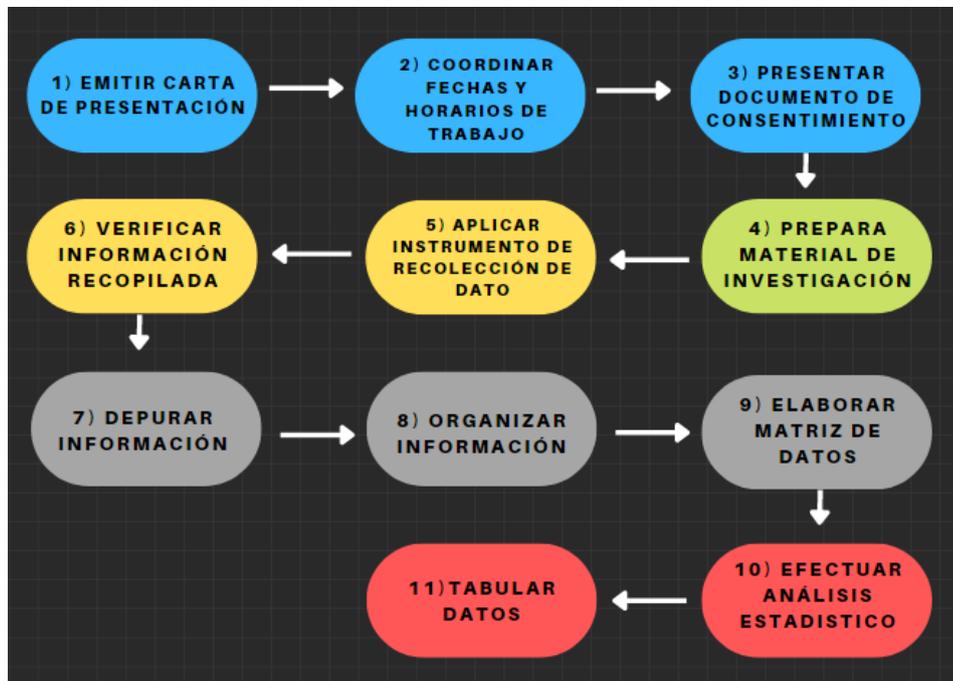


Figura 5. Fases de procedimiento de investigación

3.6 Método de análisis de datos

La actual investigación empleará un análisis estadístico descriptivo, comparando dos grupos, en donde se busca evaluar y comprobar si cumple el supuesto como se espera. Siendo el análisis de datos un aspecto central del diseño de los estudios cuantitativos, detalla los procedimientos y los fundamentos epidemiológicos que contiene (Cornejo, Faúndez y Besoain, 2017, p.13) En caso que el supuesto se cumpla, se empleará las pruebas paramétricas para muestras relacionadas y en caso que los supuestos no se lleguen a cumplir, se usará la prueba no paramétrica, estos análisis funcionaran como evidencia de la hipótesis de la investigación siendo evaluado en un 95% de confianza y un 5% de error.

3.7. Aspectos éticos

Para la recolección de datos fue necesario indagar en repositorios de universidades nacionales e internacionales. Asimismo, se utilizó librerías como ProQuest, ScieceDirect, Scielo, Scopus, etc. Así como también se usó google académico para buscar libros, revistas y páginas que contribuyan a la investigación.

La elaboración del estudio se basó en los lineamiento y reglamentos establecidos por la Universidad Cesar Vallejo en su resolución de vicerrectorado de investigación N° 110-2022-VI-UC. La redacción establecida en la investigación fue en base al Manuel ISO 690, la cual brinda directrices necesarias para la elaboración de referencias bibliográficas de investigaciones

La información fue extraída y analizada por ciertos criterios de juicio y transferencia, asegurando la confidencialidad de los empleados de la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C, anteriormente para la realización del estudio fue realizado un consentimiento informado (Ver anexo 07), de esta manera la empresa emitió una carta de autorización para el desarrollo del proyecto de investigación (Ver anexo 08).

El presente proyecto de investigación es original, puesto que no existe otro trabajo que comparta el mismo contenido en la empresa donde será aplicada la investigación.

IV. RESULTADOS

Resultados descriptivos de la dimensión Eficiencia de ventas

Resultados descriptivos de productividad

Con respecto al primer indicador productividad, se obtuvo los datos que pueden visualizarse en la tabla 6. Estos datos indican que después de la implementación del modelo de arquitectura empresarial Basada en TOGAF, hubo un incremento de 0.51 del promedio obtenido antes de la mejora. Por otro lado, el nivel de variabilidad que se encontró en la productividad antes del diseño del modelo de arquitectura empresarial, fue de 0.25232, el cual es menor al promedio obtenido después de la implementación que es de un 0.25855. Asimismo, los valores mínimo y máximo obtuvieron un aumento de 0.62 y 0.75 respectivamente. Con estos datos se demuestra que el diseño de arquitectura empresarial brinda un incremento en la productividad en empresa farmacéutica.

Tabla 6. Análisis descriptivos de productividad

Estadísticos		Productividad Antes	Productividad Después
N	Válido	15	15
	Perdidos	0	0
Media		1.6567	2.1720
Mediana		1.6200	2.1200
Moda		1.50	2.12
Desv. Desviación		0.25232	0.25855
Mínimo		1.25	1.87
Máximo		2.00	2.75

Fuente: Elaboración propia

El puntaje obtenido de la comparación del promedio del indicador productividad antes de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF fue de 1.65, mientras que los datos recolectados después del diseño del modelo de arquitectura aumentan a 2.17 (Ver figura 6).

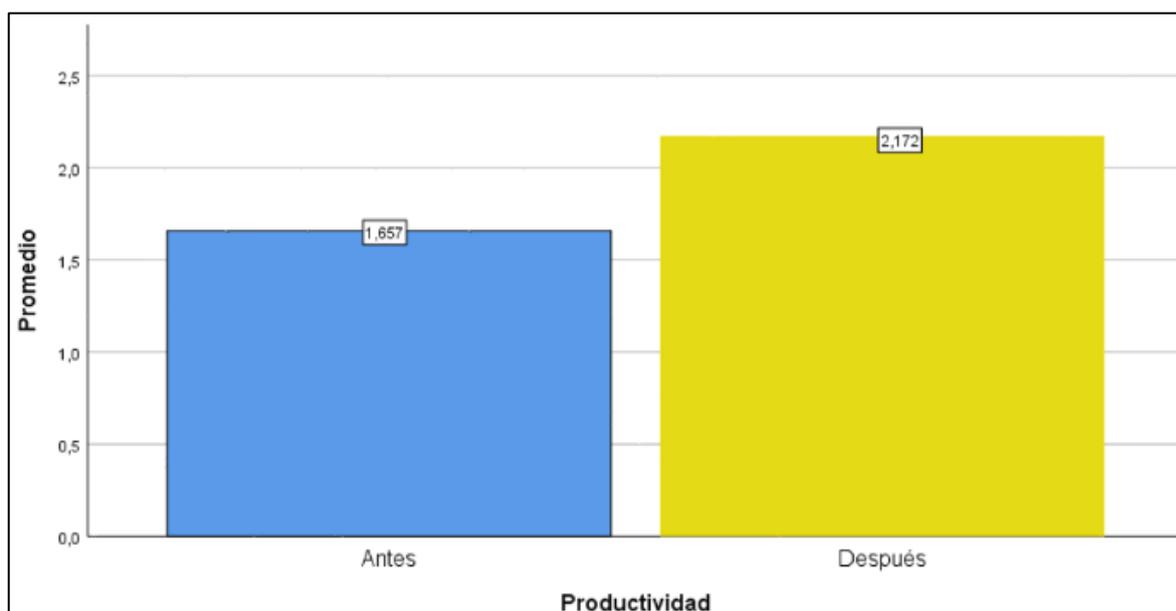


Figura 6. Promedio de la media del indicador productividad

Resultados descriptivos de Rendimiento

De igual manera, este indicador Rendimiento, tuvo una recopilación de datos que se pueden visualizar en la tabla 7, donde se muestran los resultados de la media antes y después del diseño del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, obteniendo un incremento de 0.2927 comparado con el antes del diseño. Por otro aspecto, el nivel de variabilidad que se encontró en el rendimiento antes del diseño del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF fue de un 0.05480 siendo está menor al 0.06745 que fue obtenida después del modelo de arquitectura empresarial. Asimismo, los valores mínimo y máximo también consiguieron un aumento de 0.27 y 0.30 respectivamente, logrando demostrar que el modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, permite que un mejor rendimiento en los empleados de las empresas farmacéuticas.

Tabla 7. Análisis descriptivo de Rendimiento

Estadísticos		Rendimiento Antes	Rendimiento Después
N	Válido	15	15
	Perdidos	0	0
Media		0.4393	0.7320
Mediana		0.4300	0.7300
Moda		0.40	0.73
Dev. Desviación		0.05480	0.06745
Mínimo		0.33	0.60
Máximo		0.53	0.83

Fuente: Elaboración propia.

El puntaje obtenido de los resultados comparados del indicador Rendimiento, el cual se basa en el diseño del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, nos informa que se consiguió un promedio de 0.439 antes de la implementación y tras la implementación aumento a un 0.732 (Ver figura 7).

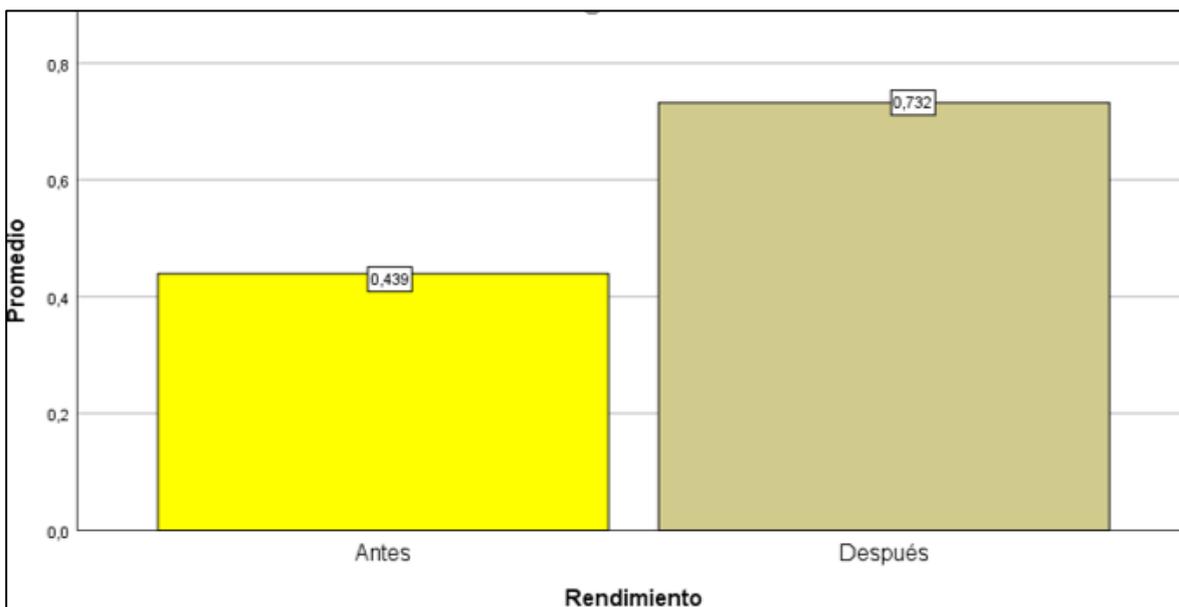


Figura 7. Promedio de la media del indicador rendimiento

Resultados descriptivos de la investigación de la Administración en ventas

Resultado descriptivo de eficacia en venta

Prosiguiendo con el indicador Eficacia en venta, se obtuvieron los datos, los cuales figuran en la tabla 8, en donde se aprecia los resultados de la media, después de la utilización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, en donde se puede evidenciar un aumento del 1.5067 con respecto a los obtenidos antes de la mejora. Por otro lado, en el nivel de variabilidad que se encontró en la eficacia en venta antes de la propuesta, fue de un 2.18, siendo una variación menor al 3.38 que se obtuvo después de la propuesta del diseño de arquitectura empresarial. Además, los valores mínimos y máximos consiguieron aumentar un 3.4 y un 0.8 respectivamente. Con esto se demuestra que el modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, permite una mayor eficacia en ventas dentro de las empresas farmacéuticas.

Tabla 8. Análisis descriptivo eficacia en venta

Estadísticos		Índice de Eficacia Antes	Índice de eficacia Después
N	Válido	15	15
	Perdidos	0	0
Media		20.9800	22.4867
Mediana		20.0000	22.5000
Moda		23.30	20.80
Desv. Desviación		2.18235	3.38826
Mínimo		15.80	19.20
Máximo		25.80	26.60

Fuente: Elaboración propia

El puntaje obtenido de los resultados comparados del indicador Eficacia en venta, nos indica que antes del diseño del modelo de arquitectura empresarial basada e TOGAF el promedio era de 20.96 y tras la implementación los resultados aumentaron a 22.49 (Ver figura 8).

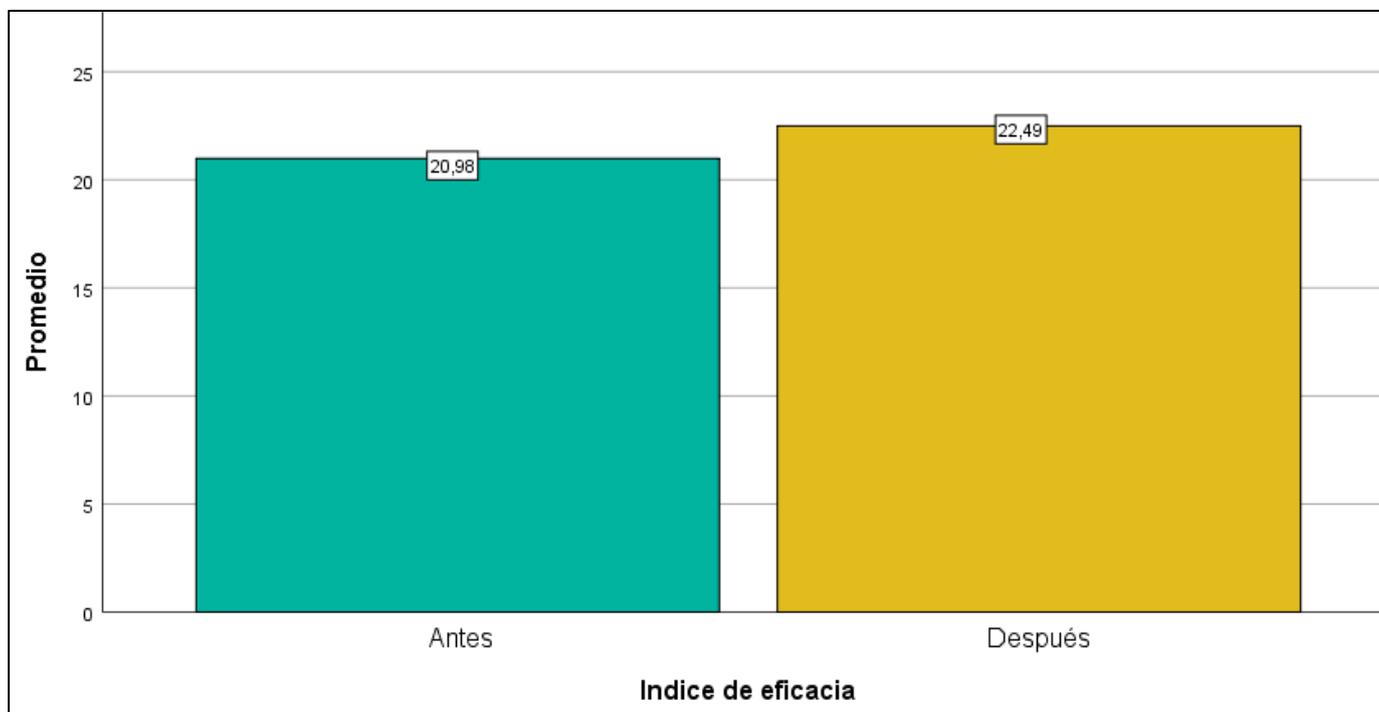


Figura 8. Promedio de la media del indicador eficacia en venta

Resultado descriptivo del % de queja

Continuando, el indicador % de queja, se recopilaban datos, los cuales son mostrados en la tabla 9, en donde los resultados de la media posterior a la implementación del diseño de arquitectura empresarial basada en TOGAF, indican que hubo una disminución de 4.03 del promedio obtenido antes de la propuesta. Por consiguiente, el nivel de variabilidad que se pudo encontrar en el % de quejas antes de la propuesta del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF es del 3.13% mientras que el nivel de variabilidad obtenido después de la propuesta es de 2.46% reduciéndose moderadamente. Asimismo, los valores mínimos y máximos consiguieron una reducción del 3.1% y 5.4%. Concluyendo que el modelo de arquitectura empresarial ayuda a reducir el % de quejas dentro de las empresas farmacéuticas.

Tabla 9. Análisis descriptivo del % de quejas

Estadísticos		% de quejas Antes	% de Quejas Después
N	Válido	15	15
	Perdidos	0	0
Media		6.3200	2.2867
Mediana		6.1000	3.2000
Moda		4.20	0.00
Desv. Desviación		3.13465	2.46775
Mínimo		3.10	0.00
Máximo		12.50	7.10

Fuente: Elaboración propia

El puntaje obtenido de los resultados comparados del indicador % de queja. el cual se basa en la utilización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF. en donde se demuestra que el promedio inicial es de 6.32% y tras la implementación se redujo al 2.87% (Ver figura 9).

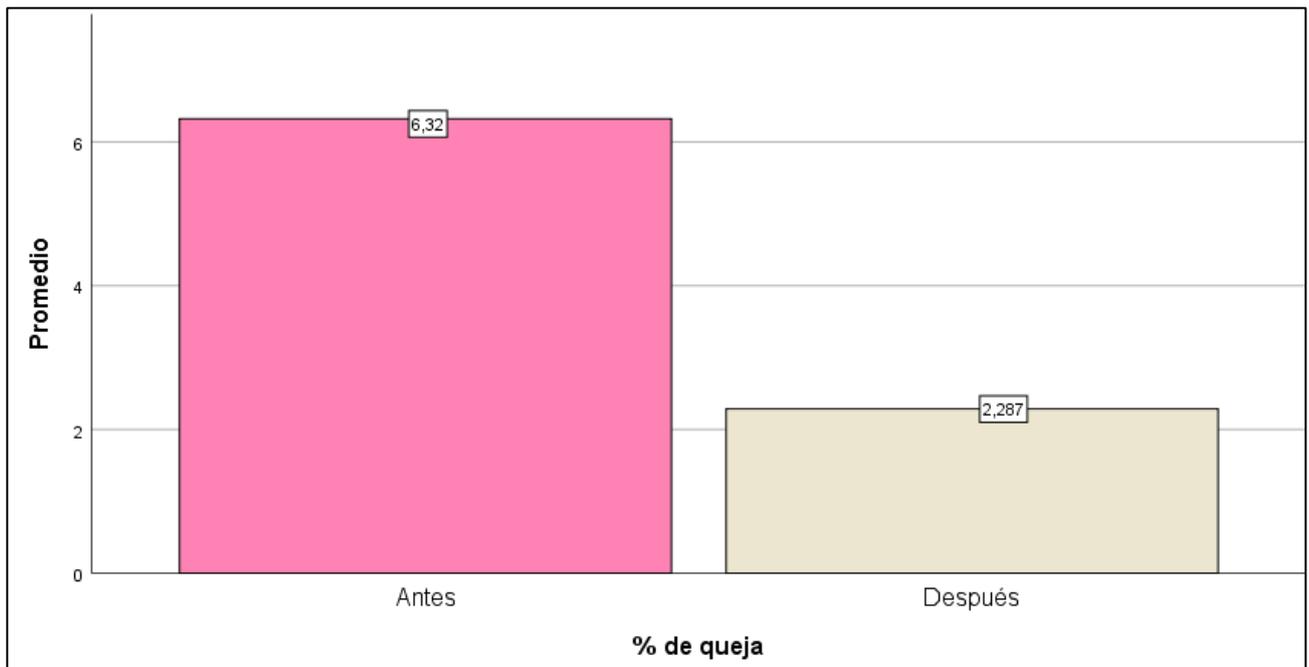


Figura 9. Promedio de la media del indicador % de queja

Resultado descriptivo de Posicionamiento

Como indicador final, posicionamiento. se logró la obtención de datos. la cual se puede apreciar en la tabla 10. En donde se presenta los resultados de la media, después del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, el cual permitió un incremento de 3.79 del promedio obtenido en la prueba Pre-Test. La variabilidad también fue afectada, debido a la propuesta del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, donde se demostró que antes de la propuesta la variabilidad era de 10.03 siendo menor al 17.35. Además, los valores mínimos y máximos consiguieron un aumento de 11.10 y 4.6 respectivamente. Con esto se demuestra que el modelo de arquitectura empresarial, permite un mejor posicionamiento con los clientes en las empresas farmacéuticas.

Tabla 10. Análisis descriptivo del posicionamiento

Estadísticos		Posicionamiento Antes	Posicionamiento Después
N	Válido	15	15
	Perdidos	0	0
Media		23.3267	27.1200
Mediana		25.0000	25.0000
Moda		0.00	33.30
Desv. Desviación		10.03004	17.35073
Mínimo		0.00	11.10
Máximo		50.00	45.40

Fuente: Elaboración propia

El puntaje de comparación de los promedios del indicador posicionamiento, nos muestra que, antes de la implementación del modelo de arquitectura empresarial el promedio era de 23.33 y después de la propuesta aumento a 27.12 (Ver figura 10).

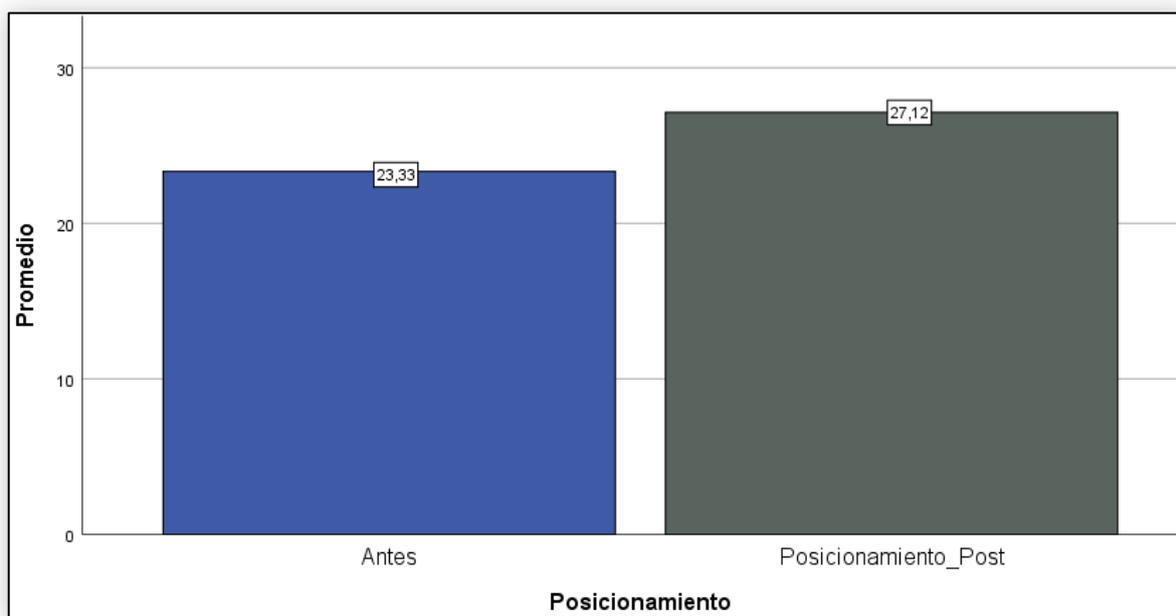


Figura 10. Promedio de la media del indicador posicionamiento

Resultado del contraste de hipótesis de la investigación.

Prueba de normalidad:

En la presente tesis de investigación, para contrastar la prueba normalidad se usará el método Shapiro-Wilk debido a que la recolección de datos de cada ficha es inferior a los 30 registros. Para los resultados de normalidad que dieron un valor del SIG es mayor a α se acepta la H_0 y se usara pruebas paramétricas como T-Student, si en caso el valor del sig es menor a α se rechaza la H_0 y se utilizara pruebas no paramétricas como U de Mann de Whitney.

Los resultados obtenidos por cada indicador de las dimensiones eficiencia de ventas, Administración en ventas y calidad de servicio serán del antes y después de la realización del diseño del modelo de arquitectura empresarial.

En la siguiente tabla, se puede visualizar los datos de la prueba de normalidad, del primer indicador productividad (Ver tabla 11).

Tabla 11. Prueba de normalidad del indicador productividad

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes	0.917	15	0.174
Después	0.901	15	0.098

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados nos muestran que el nivel de significancia con respecto a la productividad, son de 0.174 en el pre y de 0.098 en el post. Es decir, que el indicador es mayor a 0.05, por lo cual presenta una distribución normal, por lo tanto, se hará uso de la prueba T Student.

Prosiguiendo, se visualiza en la siguiente tabla, los datos de la prueba de normalidad del segundo indicador, rendimiento (Ver tabla 12). Dicha tabla muestra los resultados obtenidos del indicador rendimiento antes y después de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF.

Tabla 12. Prueba de normalidad del indicador rendimiento

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes	0.918	15	0.180
Después	0.930	15	0.269

Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos muestran que el nivel de significancia con respecto al indicador rendimiento es de 0.180 por parte del pre y 0.269 por parte del post. Por lo tanto, el indicador excede a 0.05, por lo cual se hará uso de la prueba t de Student.

Continuando, el análisis del nivel de significancia, los resultados obtenidos del indicador eficacia de venta de la dimensión Administración de ventas, antes y después de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF. La se demuestra en la siguiente tabla (Ver tabla 13).

Tabla 13. Prueba de normalidad del indicador eficacia en venta

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	GI	Sig.
Antes	0.951	15	0.543
Después	0.913	15	0.151

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados que se obtuvieron del nivel de significancia con respecto al indicador eficacia en venta es de 0.543 por el lado del pre y 0.151 por el lado del post. Es decir, el indicador sobrepasa a 0.05, por lo cual se hará uso de la prueba t de Student.

Por otro lado, el análisis del nivel de significancia obtenido del indicador % de quejas de la dimensión Calidad de servicio, antes y después de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF se visualiza en la siguiente tabla (Ver tabla 14).

Tabla 14. Prueba de normalidad del indicador % de quejas

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	GI	Sig.
Antes	0.867	15	0.031
Después	0.806	15	0.004

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos del nivel de significancia con respecto al indicador % de quejas es de 0.031 antes de implementación, mientras que después de la implementación tenemos un 0.004. Por lo tanto, el indicador al no exceder el 0.05, teniendo a un solo grupo que cumple con la prueba de normalidad y el otro no, se procede a utilizar la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Por último, el nivel de significancia obtenido del indicador posicionamiento de la dimensión Calidad de servicio, antes y después de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF se observa en la siguiente tabla (Ver tabla 15).

Tabla 15. Prueba de normalidad del indicador posicionamiento

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes	0.903	15	0.107
Después	0.957	15	0.639

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos del nivel de significancia con respecto al indicador posicionamiento es de 0.107 por parte del pre y 0.639 por parte del post. Por lo tanto, el indicador es superior al 0.05, por lo que se procede a utilizar la prueba paramétrica de T de Student.

Contraste de Hipótesis de la Eficiencia de ventas

Contraste de Hipótesis de productividad

Ho2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF no es influyente en la eficiencia de venta en empresas farmacéuticas.

Ha2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF es influyente en la eficiencia de venta en empresas farmacéuticas.

Regla de decisión

Por otro lado, la regla de decisión estará conformada de la siguiente manera:

Rechazar la Ho si sig < α

Aceptar la Ho si sig > α

Prueba estadística:

La prueba estadística que será empleada en este estudio, después de haber realizado el análisis de los supuestos, es la prueba T de Student orientada a las muestras independientes, la cual tiene la siguiente formula.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1-1) + (n_2-1)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Resultados del estadístico de la prueba productividad utilizando el SPSS

El desarrollo del resultado descriptivo fue en base a la comparación de los grupos de estudio (Ver tabla 16). Este resultado nos indica que el promedio de la productividad ante la utilización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF arroja en el Antes “1.6567” siendo menor al resultado obtenido después de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF que fue de “2.1720”. Los resultados nos permiten corroborar un crecimiento en la productividad, durante los 15 días del periodo establecido para la recolección de datos dentro de la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C.

Tabla 16. Estadísticas de grupo del indicador productividad

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Productividad	Antes	15	1.6567	0,25232	0.06515
	Después	15	2.1720	0.25855	0.06676

Fuente: Elaboración propia.

Prosiguiendo, en la tabla 17, se aprecia los resultados inferenciales obtenidos tras la prueba de T de Student, donde como primer resultado tenemos como información sobre la varianza tras el uso de la prueba de Levene. El cual genera

un resultado favorable de “Sig 0.630>0.05”. Asimismo, el estadístico conseguido en la prueba es de 0.000, siendo menor al 0.05. Demostrando que existen diferencias en cuanto a resultados de promedio de la productividad, tanto antes como después de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF. Con una diferencia de -0.51533 en el crecimiento, esto demuestra que los datos recopilados son favorables para el desarrollo de este estudio.

Tabla 17. Prueba de T para dos grupos independientes de productividad

Prueba de Levene	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	0.237	0,630	-5.525	28	0.000	-0.51533	0.09328	-0,70641	-0,32426
No se asumen varianzas iguales			-5.525	27.983	0.000	-0.51533	0.09328	-0,70641	-0,32426

Fuente: Elaboración propia.

Contraste de la estadística de T- Student

La decisión del contraste de hipótesis se obtuvo gracias a la utilización de la prueba que está distribuida como: $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$ que permite brindar los grados de libertad. Para utilizarlo fue necesario reemplazar los valores, con los datos que se obtuvieron en los resultados $t_{tab}(0,95; 28)$.

Los resultados de decisión se compararon utilizando la campana de Gaus (Ver figura 11).

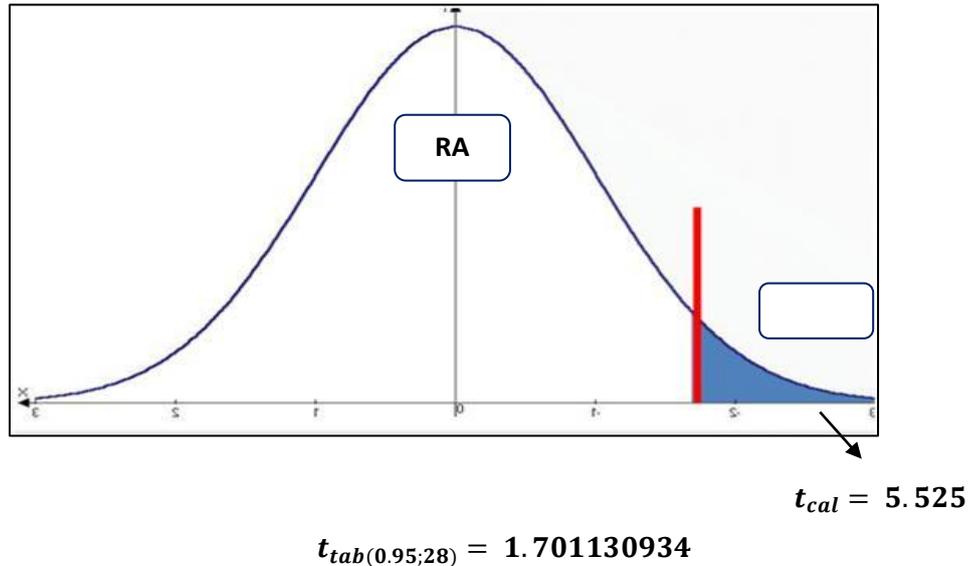


Figura 11. Prueba de hipótesis de productividad

Contraste de Hipótesis de la Eficiencia de ventas

Contraste de Hipótesis de Rendimiento

Ho2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF no es influyente en la eficiencia de venta en empresas farmacéuticas.

Ha2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF es influyente en la eficiencia de venta en empresas farmacéuticas.

Regla de decisión

Por otro lado, la regla de decisión estará conformada de la siguiente manera:

- Rechazar la Ho si sig < α
- Aceptar la Ho si sig > α

Prueba estadística:

La prueba estadística que será empleada en este estudio, después de haber realizado el análisis de los supuestos, es la prueba T de Student orientada a las muestras independientes, la cual tiene la siguiente formula.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Resultados del estadístico de la prueba Rendimiento utilizando el SPSS

El resultado descriptivo se desarrolló, comparando los 2 grupos de estudio que se muestran en la tabla 18. El resultado muestra el promedio del rendimiento de los trabajadores ante la implementación del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, fueron “Antes = 0.4393” siendo menor al resultado obtenido después de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF que es de un 0.7320. Dichos resultados nos permiten demostrar un aumento en el rendimiento de los trabajadores, durante los 15 días del periodo establecido en la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C.

Tabla 18. Estadísticas de grupos del indicador rendimiento

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Rendimiento	Antes	15	0.4393	0.06745	0.01742
	Después	15	0.7320	0.05480	0.01415

Fuente: Elaboración propia.

Continuando, en la tabla 19, se aprecia la evidencia sobre los resultados inferenciales obtenidos tras realizar la prueba de T Student, donde el primer resultado ofrece información sobre la varianza tras el uso de la prueba de Levene. Generando un resultado favorable ($\text{Sig} = 0.116 > 0.05$). Tras demostrar que hay diferencias significativas entre los resultados promediados del indicador Rendimiento, registrados antes y después de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, teniendo un incremento del -0.29267, corroborando que los datos obtenidos en la investigación son recomendables y favorables para el estudio.

Tabla 19. Prueba de T para dos grupos independientes del rendimiento

Prueba de Levene	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	2,638	0.116	-13,043	28	0.000	-0.29267	0.02244	-,33863	-,24670
No se asumen varianzas iguales			-13,043	26,873	0.000	-,29267	0.02244	-,33872	-,24662

Fuente: Elaboración propia.

Contraste de la estadística de T- Student

La decisión del contraste de hipótesis se obtuvo gracias a la utilización de la prueba que está distribuida como: $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$ que permite brindar los grados de libertad. Para utilizarlo fue necesario reemplazar los valores, con los datos que se obtuvieron en los resultados $t_{tab}(0,95; 28)$. Los resultados de decisión se compararon utilizando la campana de Gaus (Ver figura 12).

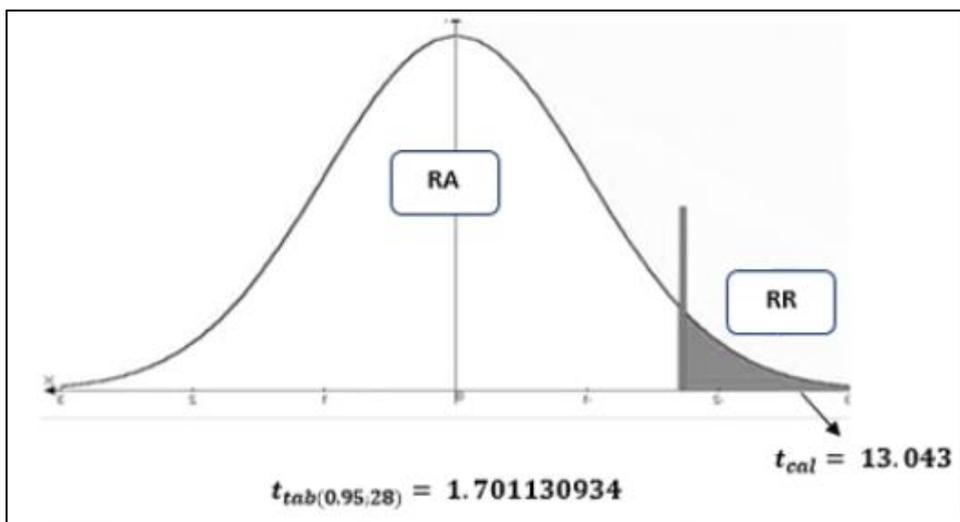


Figura 12. Prueba de hipótesis de Rendimiento

Contraste de Hipótesis de la Administración en ventas

Contraste de Hipótesis de Eficacia en venta

Ho2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF no es influyente en la Administración de ventas en empresas farmacéuticas.

Ha2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF es influyente en la Administración de ventas en empresas farmacéuticas.

Regla de decisión

Por otro lado, la regla de decisión estará conformada de la siguiente manera:

- Rechazar la Ho si $\text{sig} < \alpha$
- Aceptar la Ho si $\text{sig} > \alpha$

Prueba estadística:

La prueba estadística que será empleada en este estudio, después de haber realizado el análisis de los supuestos, es la prueba T de Student orientada a las muestras independientes, la cual tiene la siguiente formula.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Resultados del estadístico de la prueba Eficacia en venta empleando el SPSS

El resultado descriptivo se desarrolló, con la comparación de los grupos de estudio que figura en la tabla 20. Este resultado nos demuestra que el promedio de eficiencia en venta antes de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF era de 20.9800, siendo menor al resultado obtenido después de la implementación del modelo de arquitectura empresarial que es de 22.4867. Dichos resultados demuestran que hubo un incremento en la eficiencia de ventas, en estos 15 días establecido como periodo en la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C.

Tabla 20. Estadística de grupos del indicador Eficacia en venta

Estadísticas de grupo						
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	
Eficacia en venta	Antes	15	20,9800	3,38826	,87484	
	Después	15	22,4867	2,18235	,56348	

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en la tabla 21, se da evidencia de los resultados inferenciales obtenidos tras la prueba de T de Student. Como primer resultado tendremos información sobre la varianza tras el uso de la prueba de Levene, generando un resultado favorable a la igualdad ($\text{Sig}=0.050 \leq 0.05$). A su vez, el estadístico conseguido en la prueba es mayor a 0.05, lo que significa que se presentan datos poco favorables para el estudio, debido a que su aumento es poco después de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF.

Tabla 21. Prueba T para dos grupos independientes de eficacia en ventas

Prueba de Levene	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	4.197	0.050	-1,448	28	0.159	-1.50667	1.04061	-3.63825	0.62492
No se asumen varianzas iguales			-1,448	23,910	0.161	-1.50667	1.04061	-3.65480	0.64147

Fuente: Elaboración propia

Contraste de la estadística de prueba:

Para la obtención de la decisión del contraste de hipótesis fue necesario realizar la prueba que se encuentra distribuida, usando esta fórmula: $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$ la cual brinda los grados de libertad. Para ello fue necesario reemplazar los

valores, con los datos que se obtuvieron en los resultados $t_{tab}(0,95; 28)$. Para realizar la comparación se utilizó la campana de Gauss (Ver figura 13)

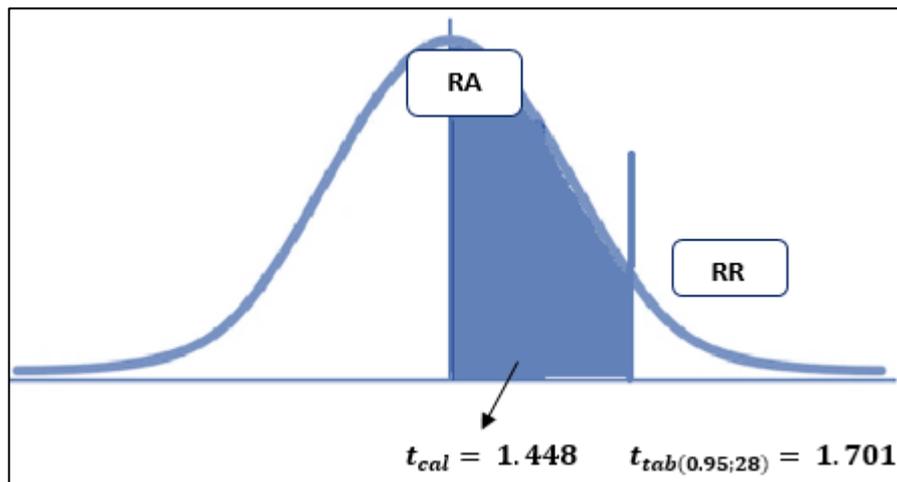


Figura 13. Prueba de hipótesis de la eficacia en ventas

Contraste de hipótesis de Calidad de servicio

Contraste de hipótesis del % de quejas

Formulación de hipótesis

Ho: $Me^1 = Me^2$: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF no influye en la calidad de servicio en empresas farmacéuticas

Ha: $Me^1 < Me^2$: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF influye en la calidad de servicio en empresas farmacéuticas

Nivel de confianza

Se considera un nivel de confianza del 0.95% y un nivel de significancia del $\alpha=0.05$

Regla de decisión

Rechazar la Ho, si el sig $< \alpha$

Aceptar la Ho, si el sig $> \alpha$

Prueba estadística:

La prueba estadística que se utilizará en el estudio, será la prueba de U de Mann-Whitney, para grupos de muestras independientes. A continuación, se detalla información y fórmula del mismo.

Para obtener el estadístico se necesita el cálculo y desarrollo de U_1 y U_2 , los cuales deben brindar toda la información acerca del indicador o variable de estudio, en relación al grupo del Antes y después. Para el desarrollo se considera las siguientes fórmulas:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 ; U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 ; U = \min(U_1, U_2)$$

El estadístico de prueba de U de Mann-Whitney es representado a través de Z y su fórmula se presenta a continuación:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \sim N(0, 1)$$

Resultados del estadístico de prueba utilizando SPSS

Los resultados comparativos de los rangos estudiados por cada uno de los grupos (Ver tabla 22). Ahí se evidencia como el promedio del grupo del Después (Post-Test) brinda valores menores con respecto al promedio del Antes (Pre-Test). Asimismo, la suma del rango es mayor en el Pre Test, con un total de 307.00 puntos sobre el Post Test que cuenta solo con 158.00. Con este resultado se evidencia la reducción del % de quejas dentro de la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C.

Tabla 22. Rango comparativo del % de quejas

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
% de queja	Antes	15	20,47	307,00
	Después	15	10,53	158,00
	Total	30		

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el contraste de la prueba estadística que se visualiza en la tabla 23, informa que existe diferencia significativa entre los grupos de estudio (Antes y después), resaltando el valor $Z = -3.120$, permitiendo que el resultado sea favorable con la reducción del % de quejas. Asimismo, se evidencia que el valor $\text{Sig} = 0.001 < \alpha = 0.05$, por lo que los grupos analizados al presentar resultados diferentes, estos son favorables para el estudio después de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF.

Tabla 23. Estadístico de prueba de U de Mann-Whitney del % de quejas

Estadísticos de prueba	
Pruebas estadísticas	% de queja
U de Mann-Whitney	38.00
W de Wilcoxon	158.00
Z	-3.120
Sig. asintótica(bilateral)	0.002
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0.001 ^b

Fuente: Elaboración propia

Distribución de la estadística de prueba:

Siguiendo con la decisión del contraste de hipótesis, fue preciso utilizar la distribución normal representada como $z_{tab}(1-\alpha)$, cambiando los datos obtenidos $z_{tab}(0.95) = -1.645$. Dicho resultado sirvió como límite para comparar el valor de $Z_{cal} = -3.120$, el cual se comparó gráficamente mediante la campana de Gauss que se muestra a continuación (Ver figura 14).

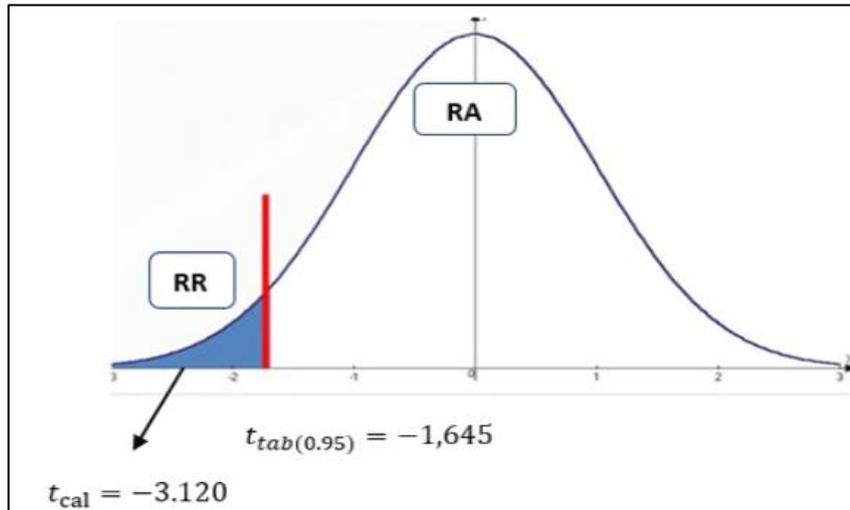


Figura 14. Prueba de hipótesis del % de quejas

Contraste de Hipótesis de la Calidad de servicio

Contraste de Hipótesis de Posicionamiento

Ho2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF no es influyente en la Calidad de servicio en empresas farmacéuticas.

Ha2: El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF es influyente en la Calidad de servicio en empresas farmacéuticas.

Regla de decisión

Por otro lado, la regla de decisión estará conformada de la siguiente manera:

- Rechazar la Ho si sig < α
- Aceptar la Ho si sig > α

Prueba estadística:

La prueba estadística que será empleada en este estudio, después de haber realizado el análisis de los supuestos, es la prueba T de Student orientada a las muestras independientes, la cual tiene la siguiente fórmula.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Resultados del estadístico de la prueba empleando el SPSS

El resultado descriptivo se desarrolla con la comparación del grupo de estudio, los cuales figuran en la tabla 24. El resultado demuestra que el promedio del posicionamiento antes de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF era de “23.3267” siendo menor que los resultados obtenidos después de la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en cual es de “27.1200”. Estos resultados demuestran un aumento favorable del posicionamiento, durante los 15 días del periodo del experimento en la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C

Tabla 24. Estadística de grupos del indicador posicionamiento

Estadísticas de grupo					
	Grupo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Posicionamiento	Antes	15	23,3267	17,35073	4,47994
	Después	15	27,1200	10,03004	2,58975

Fuente: Elaboración propia.

Prosiguiendo, se visualiza en la tabla 25, la evidencia sobre los resultados inferenciales que se obtuvieron tras la prueba de T Student. Como primer resultado se brinda información sobre la varianza tras el uso de la prueba Levene, generando un resultado favorable a la igualdad ($Sig = 0.060 > 0.05$). De igual manera, el estadístico conseguido en la prueba es 0.470 siendo mayor al 0.05, por lo que los grupos no presenta un resultado significativo, con esto sabemos que es poco favorable para el estudio, debido a que solamente redujo un mínimo el promedio del posicionamiento, después de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF.

Tabla 25. Prueba de T para dos grupos independientes del posicionamiento

Prueba de Levene	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	3,841	0,060	-0.733	28	0.470	-3,79333	5,17461	-14,39305	6,80638
No se asumen varianzas iguales			-0.733	22,417	0.471	-3,79333	5,17461	-14,51327	6,92660

Fuente: Elaboración propia.

Constante de la estadística de prueba:

La obtención de la decisión del contraste de hipótesis fue necesaria, realizar la prueba que está distribuida, utilizando la siguiente formula: $t_{tab}(1-\alpha; n_1 + n_2 - 2)$. La cual va a permitir brindar los grados de libertad. Fue necesario reemplazar los valores con los datos obtenidos en los resultados $t_{tab}(0, 95; 28)$.

Los resultados de decisión fueron comparados con la utilización de la campana de Gauss, la cual se aprecia en la siguiente figura (Ver figura 15).

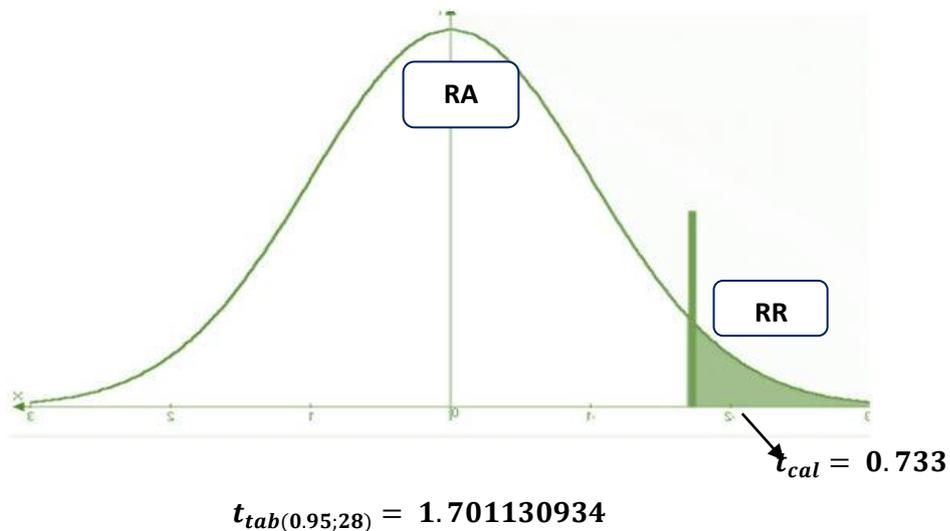


Figura 15. Prueba de hipótesis del posicionamiento

V. DISCUSIÓN

Conforme a los resultados obtenidos en la presente tesis de investigación, se logró determinar la influencia que tiene el modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF en la eficiencia de ventas en empresas farmacéuticas. Los resultados obtenidos beneficiaron a la productividad, la cual tenía un valor inicial de 1.65 y tras el diseño del modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF, incremento a un 2.17, ofreciendo un crecimiento de 0.51 del resultado inicial con el final. De la misma manera Guillen y Zelaya (2018) en su estudio titulado *“Propuesta de una arquitectura empresarial para la autoridad Nacional de Medicamentos”*, el cual tuvo un aumento del 50% de la productividad del personal en sus actividades, debido a la optimización que brinda la arquitectura empresarial en el proceso de ventas. Por otro lado, en el estudio realizado por Chamorro y Loyola (2018) que tiene como título *“Diseño de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la empresa Inversiones Copame Perú S.R.L”* llegaron a la conclusión de que este diseño permite mejorar la estrategia de negocio, logrando un aumento en la productividad, apoyándolo en las carencias que este proceso presenta dentro de las empresas comerciales. Asimismo, la investigación realizada por Qotrun y Novita (2020) de título *“Diseño de arquitectura empresarial en Koperasi Karyawan utilizando TOGAF”* manifiesta que la utilización de este marco de trabajo al integrar tecnologías dentro de las organizaciones permite que la producción se vea en alza dado que la arquitectura empresarial permite que se desarrollen sistemas de información que administren las operaciones, cubriendo las necesidades de la empresa donde se implemente.

En cuanto al indicador rendimiento, se obtuvo una mejora del promedio inicial el cual tenía un valor de 0.439 antes de la implementación del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, aumentando a un 0.732 después de la aplicarla. Demostrando que hubo un incremento de 0.293 con respecto del valor inicial al final. Asimismo, la investigación de Santos y Ugarte (2019) titulado *“Arquitectura empresarial en una Microfinanciera en el Perú”* menciona que tras la utilización del modelo de arquitectura empresarial basado en el framework TOGAF, se logró un mejor rendimiento en cuanto al tiempo de tareas manuales dentro de la empresa, donde los resultados que obtuvieron fueron una reducción de 98.61% a comparación del tiempo de entrega de tareas inicial, por lo que

concluyen que el aporte brindando por la arquitectura empresarial es beneficioso y permite una mayor agilidad empresarial en las organizaciones.

Por otro lado, tras la utilización del modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF, hubo un crecimiento el cual favoreció a la Administración de ventas, con los datos extraídos del indicador Eficacia en venta los cuales arrojan un aumento de 1.50 con respecto al valor inicial. Asimismo, la investigación de Guerrero y Tupia (2019) que tiene como título “Arquitectura empresarial para el proceso de compra de prestaciones de salud” mencionan que tras la utilización de la arquitectura empresarial utilizando TOGAF-ADM permitió que el promedio sea de 39.90% más eficiente y rápida para el desarrollo de las actividades (Ventas) que se llevan a cabo. Prosiguiendo, el estudio realizado por Rodríguez (2020) titulada “Análisis de la arquitectura empresarial del área de farmacia del hospital militar central” menciona que el modelado de arquitectura empresarial beneficio al crecimiento de los procesos con ayuda de herramientas tecnológicas que permitieron que se brinden una mejor atención a los pacientes.

Finalmente, los resultados obtenidos en la investigación, comprueban que tras la utilización del modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF, favoreció a la calidad de servicio, debido a que el indicador % de queja, se redujo un 4.03%, siendo su valor inicial de 6.32% antes de la implementación y posteriormente tuvo una reducción a 2.87% demostrando que el promedio de quejas bajo favorablemente dentro de las empresas farmacéuticas. Asimismo, en el estudio de Zegarra y Meza (2018) que tiene como título “Propuesta de arquitectura empresarial para una firma de consultora de Lima” confirma que los resultados que obtuvieron fueron un mayor impacto y un crecimiento en el nivel de satisfacción del cliente, reducido el índice de reclamos, así como también los costos y un cambio de enfoque dentro de la empresa.

VI. CONCLUSIONES

Se dedujeron las siguientes conclusiones en la tesis de investigación, la cuales son:

1. El modelo de arquitectura basada en TOGAF resulto beneficioso en la gestión de ventas en empresas farmacéuticas, teniendo resultados positivos en los indicadores Productividad, Rendimiento, Eficacia en venta, % de queja y Posicionamiento. Logrado cumplir con las necesidades y objetivos que se plantearon en el estudio.
2. De igual manera, la implementación de este modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF, favoreció positivamente la dimensión eficiencia de ventas, debido a que ayudo al incremento del promedio de productividad a un 0.51 y al Rendimiento con aumento de 0.2927 en la empresa farmacéutica. De esta manera se concluye que el aporte brindado a la gestión de ventas es positivo.
3. En cuanto a la efectividad en la administración de ventas en las empresas farmacéuticas, el modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF brinda una mejora, aumentando un 1.5067 la eficacia de venta, generando un mejor ingreso para éstas empresas comercializadoras.
4. Por último, la efectividad en la calidad del servicio en las empresas farmacéuticas, tras la realización del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, facilito una reducción del 4.03% en el indicador % de quejas por parte de los clientes y un incremento en el promedio del indicador Posicionamiento de un 3.79. Por lo tanto, este modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF favorece de manera positiva a las empresas dedicadas al rubro de ventas de productos fármacos.

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones planteadas en esta tesis de investigación son las siguientes:

1. Investigar nuevos indicadores que puedan brindar un apoyo a la gestión de ventas, para empresas farmacéuticas, los cuales permitan un mejor rendimiento tanto en la eficacia de ventas, producción y rendimiento satisfactorio por parte de los trabajadores.
2. Se recomienda investigar artículos de revisión literaria que brinden un mejor concepto acerca de la arquitectura empresarial basado en el marco TOGAF, para que el investigador interesado en implementar un modelo acerca de este tema, pueda tener en claro lo que va a realizar dentro de las empresas farmacéuticas y así apoyarlas en la gestión de ventas.
3. Se recomienda utilizar los indicadores propuestos en esta investigación, la cuales son Productividad, eficacia en venta y % de quejas, debido a que estos indicadores nos aportan conocimientos importantes para el desarrollo del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF que ayude a la gestión de ventas en las empresas farmacéuticas.
4. Este modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF, puede ser implementada o utilizada en otras medianas o pequeñas empresas dedicadas a otro tipo de rubro, que apoyen al crecimiento en la gestión de ventas de las mismas.

VIII. REFERENCIAS

- Acosta. Marjorie. Salas. Luci. Jiménez. María and Guerra (2018). La Administración de ventas . *Editorial Área de Innovación y Desarrollo*. 2018. P. 1–54.
- AL-Kharusi. Hamood. Miskon. Suraya and Bahari. Mahadi (2021). Marco de alineación de los arquitectos empresariales y las partes interesadas en el desarrollo de la arquitectura empresarial. (2021). P.181.
- Alvarez. Cinthya. (2022). Gestión de ventas de la empresa farmadescuento S.A durante el período 2020-2021. (2022). P.32.
- Alvarez. Jorge. Cazco. Gladis. Guambo. Mariela and Shaqui. Marco. 2018. Revista - La Gestión Administrativa Como Herramienta En El Desarrollo E Incremento De La Eficiencia En Las Ventas : Caso Práctico Boutique Coquetitos Riobamba-Ecuador. (2018) P. 17.
- Achante. Claudia. 2019. “ *La gestión de ventas y su influencia en la satisfacción de cliente - Empresa Vocati Corp. Lima*. 2019. Lima.
- Andrew. Josey. 2013. *TOGAF® Versión 9.1 - Guía de Bolsillo* [online]. [Accessed 10 June 2022]. Retrieved from: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=NGBeAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=Marco+togaf+conceptos&ots=3-QKVvPYRB&sig=qp-oY6WVK4tVVkMsn65S0_xhMzs#v=onepage&q&f=true
- Arancibia. Marcelo and Madrid. Eva. 2020. Consideraciones sobre las propiedades de los instrumentos de medición en las publicaciones. [online]. 2020. [Accessed 2 July 2022]. Retrieved from: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v145n7/0034-9887-rmc-145-07-0955.pdf>
- Arango. Martin. Zapata. Julian y Lodoño. Jesus (2017). Arquitectura empresarial: una visión general. [online]. 2017. P. 9. [Accessed 17 April 2022]. Retrieved from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1692-33242010000100009

Arellano. Hernán. 2017. La calidad en el servicio como ventaja . (2017). p11. DOI 10.23857/dc.v3i3.

Arias. Jose Luis. 2021. Diseño y metodología de la investigación . [online]. 2021. [Accessed 1 July 2022]. Retrieved from: <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>

Benavente. Katherine. 2017. “*La influencia de la satisfacción laboral en la productividad en ventas.*” Tacna : Universidad Privada de Tacna .

Blanco. Dayanna. 2022. El marketing digital y su influencia en la productividad de ventas en la empresa Ceramicos G&LL. Huacho. Huacho: Universidad Nacional Jose Faustino Sánchez Carrion .

Blas. Juan Félix and Petrozzi. Giuliano. 2018. *Propuesta de una arquitectura empresarial para una minera subterránea* [online]. Lima: UPC. [Accessed 24 June 2022]. Retrieved from: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625264/Blas_mj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Canabal. Rosmery. Cabarcas. Amaury and Martelo. Raúl J. 2017a. Aplicación de un Esquema de Arquitectura Empresarial (TOGAF) para una Pequeña Empresa (PYME). *Información Tecnológica*. 2017. Vol. 28. no. 4. p. 85–92. DOI 10.4067/S0718-07642017000400011.

Canabal. Rosmery. Cabarcas. Amaury and MARTELO. Raúl J. 2017b. Aplicación de un Esquema de Arquitectura Empresarial (TOGAF) para una Pequeña Empresa Aplicación de un Esquema de Arquitectura Empresarial (TOGAF) para una Pequeña Empresa (PYME) utilizando Aplicaciones Colaborativas de Google Application of an Open Group Architecture Framework (TOGAF) to a Small Enterprise (SME) using Google Collaborative Applications. *Información Tecnológica*. 2017. Vol. 28. no. 4. p. 85–92. DOI 10.4067/S0718-07642017000400011.

Chamorro. Renzo and Loyola. Luis. 2019. “*Diseño de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la empresa Inversiones Copame Perú S.R.L. situada en*

Gamarra” [online]. Lima. [Accessed 8 June 2022]. Retrieved from: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3202/RenzoChamorro_Luis_Loyola_Trabajo_de_Investigacion_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cornejo. Marcela. Faúndez. Ximena and BESOAIN. Caroline. 2017. Visión del análisis de datos en enfoques biográfico-narrativos: de los métodos a una intencionalidad analítica. [online]. 2017. Vol. 7. p. 1–25. [Accessed 2 July 2022]. Retrieved from: <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/2491/4082>

Cruz. Hernán and Briceño. Wilson. 2018. Identificación de principios de arquitectura empresarial para la gestión de factores de impacto en entidades públicas colombianas utilizando TOGAF. [online]. 2018. P. 1–8. [Accessed 18 June 2022]. Retrieved from: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/1216/1139>

Durán. Jonathan. 2020. Análisis de la subasta inversa corporativa de medicinas y su impacto en desempeño financiero de la industria farmacéuticas de Quito. [online]. 2020. P. 1–38. [Accessed 14 June 2022]. Retrieved from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18792/1/UPS-TTQ017.pdf>

Flores. Carlos. 2020. “ *Implementación de la intranet para la gestión de ventas del Group WSI Design EIRL. Lma 2020*”.

Flores. Miriam. 2019. “ Gestión de inventarios y su impacto en la rentabilidad empresas farmaceuticas”: una revisión de literatura científica. . 2019. P. 1–23.

Gelvis. Javier. Roa. Prada and Caceres. Claudia. 2021. Propuesta de arquitectura empresarial para el grupo de perforación de Ecopetrol ICP usando el marco de referencia TOGAF. [online]. 2021. Vol. 17. p. 33. [Accessed 26 April 2022]. Retrieved from: <https://www.redalyc.org/journal/6078/607868325002/html/>

Gonzáles. Carlos and Lozano. Jonathan. 2020. Propuesta para la definición de la arquitectura empresarial. *Dimensión Empresarial*. 2020. Vol. 18. no. (1). p. 17. DOI 10.15665/dem.v18i(1).2109.

Gualteros. Ana. 2017. *Modelo de Arquitectura empresarial para Empresas innovadoras del sector de Telecomunicaciones* [online]. Bogota : Universidad Nacional de Colombia. [Accessed 11 July 2022]. Retrieved from: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/59968/53012502.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guerrero. Jean Marco and Tupia. Francisco. 2019. *Arquitectura empresarial para el proceso de compra de prestaciones de salud* [online]. Lima: UPC. [Accessed 16 June 2022]. Retrieved from: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/626013/tupia_vf.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Guillen. Miguel and Zelaya. Daniel. 2018. *Propuesta de una arquitectura empresarial para la Autoridad Nacional de Medicamentos* [online]. Lima. [Accessed 15 June 2022]. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/10757/624748>

Hernández. Sandra and Duana. Danae. 2020. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *UAEH* [online]. 1 April 2020. Vol. 9. p. 1–23. [Accessed 25 June 2022]. Retrieved from: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019/7678>

Luco. Ricardo. Lagos. Leonardo. Mardone. Rodolfo and Sáez. Felipe. 2017. Taxonomía de diseños y muestreo en investigación cualitativa. Un intento de síntesis entre las aproximaciones teórica y emergente. [online]. 2017. P. 1–18. [Accessed 25 June 2022]. Retrieved from: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/68886/11_institucional.us.es-Taxonomía de diseños y muestreo en investigación cualitativa Un intento de síntesis entre las aproxim.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/68886/11_institucional.us.es-Taxonomía%20de%20diseños%20y%20muestreo%20en%20investigación%20cualitativa%20Un%20intento%20de%20síntesis%20entre%20las%20aproxim.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Manterola. Carlos. Quiroz. Guissella. Salazar. Paulina and García. Nayeli. 2019. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. January 2019. Vol. 30. no. 1. p. 36–49. DOI 10.1016/J.RMCLC.2018.11.005.

MARÍN. Erika and MIO. Juan Carlos. 2019. Aplicación móvil basado en Android para el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Carabaylo. *Universidad Cesar Vallejo* [online]. 2019. P. 1–129. Retrieved from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/14016>

MARTÍNEZ. Lina María. 2021. DESARROLLO DE LA LÍNEA BASE DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL BAJO EL MARCO DE REFERENCIA TOGAF . . 2021. P. 1| – 55.

MASUDA. Yoshimasa. YAMAMOTO. Shuichiro and ZIMMERMANN. Alfred. 2021. Arquitectura empresarial adaptativa para la atención médica digital Industria: una plataforma digital para el desarrollo de fármacos. . 2021.

MENDOZA. Sandra. RAMOS. Karim and ZAMBRANO. Judith. 2019. *Propuesta de arquitectura empresarial para la empresa EUROMOTORS* [online]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. [Accessed 8 May 2022]. Retrieved from: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625675/Ramos_PK.pdf?sequence=9&isAllowed=y

NICOMEDES. Esteban. 2018. TIPOS DE INVESTIGACIÓN. . 2018. P. 1–4.

OTERO. Alfredo. 2018. ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN. [online]. 2018. P. 1–35. [Accessed 19 June 2022]. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/326905435>

OTZEN. Tamara and MANTEROLA. Carlos. 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio . *Int. J. Morphol.* 2017. Vol. 35. no. 1. p. 227–232.

PANDO. Mauricio. 2018. *APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015 EN LOS PROCESOS COMERCIALES Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA LAGENCIA S.A.C.. 2018*” [online]. Trujillo: UPN. [Accessed 12 July 2022]. Retrieved from: [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21170/Pando Mauricio.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21170/Pando_Mauricio.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

PLASENCIA. Flavia and RODRIGUEZ. Lucio. 2018. Modelo De Arquitectura Empresarial Y Su Influencia En La Gestión De Cobranzas En Una Empresa Recaudadora. *Tesis*. 2018. P. 257.

QOTRUN. Noora. WIBOWO. Setyoningsih and NOVITA. Mega. 2020. Designing Enterprise Architecture in Koperasi Karyawan using TOGAF Architecture Development. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020. Vol. 835. no. 1. p. 1–7. DOI 10.1088/1757-899X/835/1/012049.

QURRATUAINI. Cemara. 2018. Diseño de arquitectura empresarial basada en el marco TOGAF 9.1. . 2018. P. 12. DOI 10.1088/1757-899X/403/1/012065.

RODRÍGUEZ. Violeta. 2020. Análisis de la Arquitectura Empresarial del área de Farmacia del Hospital Militar Central. . 2020. P. 1–94.

SANDOVAL. Fanny. 2017. Desarrollo de Arquitectura Empresarial usando un Framework con Enfoque Agil (Development of Enterprise Architecture using a Framework with Agile Approach). [online]. 2017. No. 1. p. 135–147. Retrieved from: <http://ingenieria.ute.edu.ec/enfoqueute/>

SANDOVAL. Fanny. MOSCOSO. Oswaldo. GALVEZ. Victor and TUTILLO. Paúl. 2018. Framework de Arquitectura Empresarial con Enfoque Ágil basado en TOGAF. *International Conference on Information Systems and Computer Science (INCISCOS)* [online]. 2018. Vol. 8. p. 135- 147. Retrieved from: http://ingenieria.ute.edu.ec/inciscos/assets/s2/INCISCOS_2016_paper_19.pdf

SANTOS. Brenda and UGARTE. David. 2019. *Arquitectura Empresarial en una Microfinanciera en el Perú* [online]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. [Accessed 9 June 2022]. Retrieved from: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/626001/SantosR_B.pdf?sequence=3&isAllowed=y

SILVA. Nuno. SOUSA. Pedro and MIRA. Miguel. 2021. Mantenimiento de Modelos de Arquitectura Empresarial. . 2021. Vol. 63. no. 2. p. 157–180.

THE OPEN GROUP. 2018. The TOGAF® Standard. Version 9.2. *The Open*

Group. 2018. P. 504.

TORRES. Brian. 2017. *Aplicacion web para la gestión de ventas en el área de marketing en la empresa Zam Marketing consultora SAC* [online]. Lima: Universidad Cesar Vallejo . [Accessed 24 June 2022]. Retrieved from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1815/Torres_GBR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VALENCIA. Edgar. 2021. *Aplicación Web comercial para mejorar la gestión de ventas* [online]. Lima: UCV. [Accessed 24 June 2022]. Retrieved from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83447/Valencia_NES-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VALENCIA. Lizbeth and DE LA CRUZ. Ronald. 2017. *Propuesta de una arquitectura empresarial para el área de innovación de Caja Sullana* [online]. Lima: UPC. [Accessed 24 June 2022]. Retrieved from: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622019/Valencia_VL.pdf?sequence=2&isAllowed=y

VEGA. Laura. 2021. *PROPUESTA DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA DELRIO S.A.S TENIENDO COMO REFERENCIA EL FRAMEWORK DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL TOGAF*. Bogota: Universidad Jorge Tadeo Lozano.

ZEGARRA. Carlos and MEZA. Carlos. 2018. *Propuesta de una arquitectura empresarial para una firma consultora en Lima* [online]. Lima: UPC. [Accessed 16 June 2022]. Retrieved from: <https://doi.org/10.19083/tesis/624302>

ANEXOS
ANEXO N°01: Operalización de variable

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de ventas	Según (Flores. 2020. p.12) Consiste en la agrupación de actividades financieras con el que se lleva a cabo el proceso de ventas dentro de las empresas. teniendo en cuenta los subprocesos que estas demandan hasta concretar sus ventas.	Las ventas es una manera de encontrar como aplicar las herramientas necesarias de manera estratégica para lograr vender un bien o servicio a cambio de dinero. Estas Pueden ser por vía personal. correo. teléfono. entre otros medios (Alvarez. 2022. p.15).	Eficiencia de ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Productividad • Rendimiento 	Razón
			Administración de ventas	<ul style="list-style-type: none"> • eficacia de ventas 	
			Calidad de servicio	<ul style="list-style-type: none"> • % de quejas • Posicionamiento 	

ANEXO N°02: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOS DE TEMA DE INVESTIGACIÓN
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿De qué manera el modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF influye en la Gestión de ventas en empresas farmacéuticas?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1. ¿De qué manera el diseño de un modelo de arquitectura empresarial influye en la eficiencia de ventas en empresas farmacéuticas?</p> <p>2. ¿De qué manera el diseño de un modelo de arquitectura empresarial influye en la administración de ventas en empresas farmacéuticas?</p> <p>3. ¿De qué manera el diseño de un modelo de arquitectura empresarial influye en la calidad de servicio en empresas farmacéuticas?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la Gestión de ventas en empresas farmacéuticas.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>4. Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la eficiencia de ventas en empresas farmacéuticas</p> <p>5. Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la administración de ventas en empresas farmacéuticas.</p> <p>6. Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la calidad de servicio en empresas farmacéuticas</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF es influyente en la gestión de ventas en empresas farmacéuticas.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>H1: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF influye en la eficiencia de ventas en empresas farmacéuticas.</p> <p>H2: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF influye en la administración de ventas en empresas farmacéuticas.</p> <p>H3: El modelo de arquitectura empresarial basado en TOGAF influye en la calidad de servicio en empresas farmacéuticas.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Modelo de arquitectura empresarial</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE Gestión de ventas</p> <p><u>Indicadores:</u></p> <p>D1. Eficiencia de venta Productividad Rendimiento</p> <p>D2. Administración de venta Eficacia de ventas</p> <p>D3. Calidad de servicio % de quejas Posicionamiento</p>	<p>MÉTODOS:</p> <p>Tipo: Cuantitativo – Aplicada Diseño: Experimental – Pre Experimental</p> <div style="text-align: center;">  <p>El diagrama muestra un flujo de cuatro etapas representadas por flechas azules con recuadros blancos: GE (Empresa farmacéutica), O1 (Gestión de ventas antes del modelo de arquitectura empresarial), X (Arquitectura empresarial basada en TOGAF) y O2 (Gestión de ventas después del modelo de arquitectura empresarial).</p> </div> <p>GE: Empresa farmacéutica O1: Gestión de ventas antes del modelo de arquitectura empresarial X: Arquitectura empresarial basada en TOGAF O2: Gestión de ventas después del modelo de arquitectura empresarial</p>

ANEXO N°03: Certificado de validez de fórmulas por el experto 1

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO								
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS								
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: Productividad $IP = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} HT}$	X		X		X		
2	INDICADOR: Rendimiento $IP = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} HT}$	X		X		X		
3	INDICADOR: Eficacia de ventas $IE = \frac{VRS}{TPPVS} \times 100$	X		X		X		
4	INDICADOR: %Quejas $\%Q = \frac{N^{\circ} CQM}{TCM} \times 100$	X		X		X		
5	INDICADOR: Posicionamiento $P = \frac{CR}{TC} \times 100$	X		X		X		

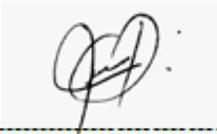
Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Especialidad del validador:

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

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



Mgtr. Nemias Saboya Rios
 DNI:42001721

13 de Julio del 2022

ANEXO N°04 Certificado de validez de fórmulas por el experto 2

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	INDICADOR: Productividad $IP = \frac{N \cdot AR}{N^2 HT}$	X		X		X		
2	INDICADOR: Rendimiento $IP = \frac{N \cdot AR}{N^2 HT}$	X		X		X		
3	INDICADOR: Eficacia de ventas $IE = \frac{VRS}{TPVS} \times 100$	X		X		X		
4	INDICADOR: %Quejas $\%Q = \frac{N \cdot CQM}{TCM} \times 100$	X		X		X		
5	INDICADOR: Posicionamiento $P = \frac{CR}{TC} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Especialidad del validador: _____

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

13 de Julio del 2022

Mgtr. Alarcón Cajas, Yohan Roy
DNI: 46189705

ANEXO N°5: Validación del indicador Productividad por el experto 1

1. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: PRODUCTIVIDAD

TESIS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica

Fecha
13/07/2022

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observacion es formulada con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organizacion logica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teoricos y científicos.					X
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
9. Metodología	Responde al proposito de investigación.					X
10. Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		96%				

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



Mgtr. Nemias Saboya Rios

ANEXO N°6: Validación del indicador Productividad por el experto 2

1. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: PRODUCTIVIDAD

TESIS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica	Fecha 13/07/2022
--	---------------------

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos.					X
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
9. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
10. Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		95%				
Sugerencias						

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()



III. FIRMA DEL EXPERTO

Mgtr. Alarcón Cajas, Yohan Roy

ANEXO N°7: Validación del indicador Rendimiento por el experto 1

2. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: RENDIMIENTO

TESTS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica

Fecha
13/07/2022

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos.					X
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
9. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
10. Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		96%				

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ()

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



 Mgtr. Nemias Saboya Rios

ANEXO N°8: Validación del indicador Rendimiento por el experto 2

2. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: RENDIMIENTO

TESIS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica	Fecha 13/07/2022
--	---------------------

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos.					X
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
9. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
10. Pertenencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		95%				
Sugerencias						

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X).
El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



Mgtr. Alarcón Cajas, Yohan Roy

ANEXO N°9: Validación del indicador Eficacia en venta por el experto 1

3. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: EFICACIA EN VENTAS

TESTS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica	Fecha 13/07/2022
--	---------------------

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

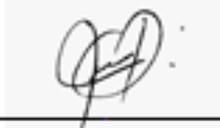
I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observacion es formulada con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organizacion logica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teoricos y científicos.					X
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
9. Metodología	Responde al proposito de investigación.					X
10. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		96%				
Sugerencias						

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ()
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



 Mgtr. Nemias Saboya Rios

ANEXO N°10: Validación del indicador Eficacia en venta por el experto 2

3. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: EFICACIA EN VENTAS

TESIS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica	Fecha 13/07/2022
--	---------------------

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos.					X
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
9. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
10. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					x
Promedio Total		95%				
Sugerencias						

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



Mgtr. Alarcón Cajas, Yohan Roy

ANEXO N°11: Validación del indicador % de quejas por el experto 1

4. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: % QUEJAS

TESIS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica	Fecha 13/07/2022
--	---------------------

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
11. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					X
12. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
13. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
14. Organización	Existe una organización lógica.					X
15. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
16. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
17. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos.					X
18. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
19. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
20. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		96%				

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ()
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



 Mgtr. Nemias Saboya Rios

ANEXO N°12: Validación del indicador % de queja por el experto 2

4. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: % QUEJAS

TESTS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica

Fecha
13/07/2022

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
11. Claridad	La ficha de observacion es formulada con lenguaje apropiado.					x
12. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					x
13. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnologia.					x
14. Organizacion	Existe una organizacion logica.					X
15. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
16. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
17. Consistencia	Esta basado en aspectos teorcos y científicos.					X
18. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
19. Metodologia	Responde al proposito de investigación.					X
20. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		95%				
Sugerencias						

II. OPCION DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



Mgtr. Alarcón Cajas, Yohan Roy

ANEXO N°13: Validación del indicador Posicionamiento por el experto 1

5. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: POSICIONAMIENTO

TESTS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica	Fecha 13/07/2022
--	---------------------

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
21. Claridad	La ficha de observacion es formulada con lenguaje apropiado.					X
22. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
23. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
24. Organización	Existe una organización lógica.					X
25. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
26. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
27. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos.					X
28. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
29. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
30. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
Promedio Total		96%				

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ()

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



 Mgtr. Nemias Saboya Rios

ANEXO N°14: Validación del indicador Posicionamiento por el experto 2

5. TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: POSICIONAMIENTO

TESIS: Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica	Fecha 13/07/2022
--	---------------------

Instrucciones: Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de items que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
21. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					X
22. Objetividad	Esta expresado en conducta observable.					X
23. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
24. Organización	Existe una organización lógica.					X
25. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
26. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
27. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos y científicos.					X
28. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
29. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
30. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					x
Promedio Total		95%				
Sugerencias						

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado (X)
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ()

III. FIRMA DEL EXPERTO



 Mgtr. Alarcón Cajas, Yohan Roy

ANEXO N°15: Instrumentos de recolección de datos

Indicador 1: Productividad

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Romero Ochoa Jean Carlo		
Empresa	Inversiones Generales AyJ S.A.C		
Indicador	Productividad	Dimensión	Eficiencia de ventas
Fecha de inicio	05-09-2022	Fecha Final	21-09-2022
Formula	$IP = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} HT}$	Tipo de prueba	Pre-Test
			Post-Test

N°	FECHA	N° Actividades realizadas (N°AR)	N° de Horas trabajadas (N°HT)	Índice de productividad (IP)
1	05-09-2022	16	8	2
2	06-09-2022	15	8	1.87
3	07-09-2022	13	8	1.62
4	08-09-2022	12	8	1.5
5	09-09-2022	16	8	2
6	10-09-2022	12	8	1.5
7	12-09-2022	15	8	1.87
8	13-09-2022	14	8	1.75
9	14-09-2022	11	8	1.37
10	15-09-2022	10	8	1.25
11	16-09-2022	12	8	1.5
12	17-09-2022	14	8	1.75
13	19-09-2022	12	8	1.5
14	20-09-2022	16	8	2
15	21-09-2022	11	8	1.37
Promedio total				1.65

ANEXO N°16: Instrumentos de recolección de datos

Indicador 2: Rendimiento

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Romero Ochoa Jean Carlo		
Empresa	Inversiones Generales AyJ S.A.C		
Indicador	Rendimiento	Dimensión	Eficiencia de ventas
Fecha de inicio	05-09-2022	Fecha Final	21-09-2022
Formula	$R = \frac{N^{\circ} AR}{N^{\circ} AP}$	Tipo de Prueba	Pre-Test
			Post-Test

N°	FECHA	N° de actividades realizadas (AR)	N° de actividades programadas (AP)	Rendimiento (R)
1	05-09-2022	16	30	0.53
2	06-09-2022	15	30	0.5
3	07-09-2022	13	30	0.43
4	08-09-2022	12	30	0.4
5	09-09-2022	16	30	0.53
6	10-09-2022	12	30	0.4
7	12-09-2022	15	30	0.5
8	13-09-2022	14	30	0.46
9	14-09-2022	11	30	0.36
10	15-09-2022	10	30	0.33
11	16-09-2022	12	30	0.4
12	17-09-2022	14	30	0.46
13	19-09-2022	12	30	0.4
14	20-09-2022	16	30	0.53
15	21-09-2022	11	30	0.36
Promedio Total				0.43

ANEXO N°17: Instrumentos de recolección de datos

Indicador 3: Eficacia en ventas

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Romero Ochoa Jean Carlo		
Empresa	Inversiones Generales AyJ S.A.C		
Indicador	Eficacia en ventas	Dimensión	Administración de ventas
Fecha de inicio	05-09-2022	Fecha Final	21-09-2022
Formula	$IE = \frac{VRS}{TPPVS} \times 100$	Tipo de Prueba	Pre-Test
			Post-Test

N°	FECHA	Ventas realizadas por semana (VR)	Total de productos programados para ventas por semana (TPPVS)	Índice de Eficacia (IF)
1	05-09-2022	20	120	16.6
2	06-09-2022	24	120	20.0
3	07-09-2022	28	120	23.3
4	08-09-2022	22	120	18.3
5	09-09-2022	21	120	17.5
6	10-09-2022	19	120	15.8
7	12-09-2022	30	120	25
8	13-09-2022	23	120	19.2
9	14-09-2022	25	120	20.8
10	15-09-2022	31	120	25.8
11	16-09-2022	24	120	20.0
12	17-09-2022	23	120	19.2
13	19-09-2022	28	120	23.3
14	20-09-2022	32	120	26.6
15	21-09-2022	28	120	23.3
Promedio Total				20.9

ANEXO N°18: Instrumentos de recolección de datos

Indicador 4: % de quejas

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Romero Ochoa Jean Carlo		
Empresa	Inversiones Generales AyJ S.A.C		
Indicador	% de quejas	Dimensión	Calidad del servicio
Fecha de inicio	02-09-2022	Fecha Final	30-09-2022
Formula	$\%Q = \frac{N^{\circ} \text{ CQM}}{\text{TCM}} \times 100$	Tipo de Prueba	Pre-Test
			Post-Test

N°	FECHA	N° de clientes que emitieron quejas mensuales (N°CQM)	Total de clientes mensuales (TPV)	% Quejas (%Q)
1	31-08-2022	3	24	12.5
2	31-08-2022	2	24	8.3
3	31-08-2022	1	24	4.2
4	31-08-2022	1	24	4.2
5	31-08-2022	2	24	8.3
6	31-08-2022	1	24	4.2
7	31-08-2022	1	24	4.2
8	30-09-2022	4	33	12.2
9	30-09-2022	2	33	6.1
10	30-09-2022	1	33	3.1
11	30-09-2022	1	33	3.1
12	30-09-2022	1	33	3.1
13	30-09-2022	2	33	6.1
14	30-09-2022	3	33	9.1
15	30-09-2022	2	33	6.1
Promedio Total				6.3

ANEXO N°19: Instrumentos de recolección de datos

Indicador 5: Posicionamiento

FICHA DE REGISTRO			
Investigador	Romero Ochoa Jean Carlo		
Empresa	Inversiones Generales AyJ S.A.C		
Indicador	Posicionamiento	Dimensión	Calidad del servicio
Fecha de inicio	05-09-2022	Fecha Final	23-09-2022
Formula	$P = \frac{CR}{TC} \times 100$	Tipo de Prueba	Pre-Test
			Post-Test

N°	FECHA	Cliente recurrente (CR)	Total de clientes (TC)	Posicionamiento (P)
1	05-09-2022	1	5	20.0
2	06-09-2022	2	4	50.0
3	07-09-2022	1	5	20.0
4	08-09-2022	2	6	33.3
5	09-09-2022	1	4	25.0
6	10-09-2022	0	2	0
7	12-09-2022	0	3	0
8	13-09-2022	1	4	25.0
9	14-09-2022	1	3	33.3
10	15-09-2022	1	3	33.3
11	16-09-2022	0	3	0
12	17-09-2022	0	2	0
13	19-09-2022	1	5	20.0
14	20-09-2022	2	5	40.0
15	21-09-2022	1	2	50.0
Promedio Total				23.3

ANEXO N°20: CARTA DE CONCENTIMIENTO



INVERSIONES GENERALES A y J SAC

SOLUCIONES E INNOVACIONES AL ALCANCE DE TUS MANOS

Jr. Eloy Reategui Nro. 420 Urb. San Amadeo de Garagay S.M.P. Lima- Perú

CONTACTENOS: Telef: 978142191 - 981231918

Correo: inversionesgeneralesaj@gmail.com / jericcoasaldep@gmail.com

CONTACTENOS: Telef: 978142191 - 981231918

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el medio del presente documento confirmo mi consentimiento para participar en la investigación denominada: "Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica."

Se me ha explicado que mi participación consistirá en lo siguiente:

Entiendo que debo responder con la verdad y que la información que brinda es confidencial.

Se me ha explicado también que si decido participar en la investigación puedo retirarme en cualquier momento o no participar en una parte del estudio.

Acepto voluntariamente participar en esta investigación y comprendo que cosas voy a hacer durante la misma.

Jueves 30 de junio del 2022

Nombre del participante:

Asalde Pereda, Jerico Amir

DNI:



Nombre del investigador:

Romero Ochoa, Jean Carlo

DNI: 70194996

Firma del investigador

ANEXO N°21: CARTA DE AUTORIZACIÓN



INVERSIONES GENERALES A y J SAC
SOLUCIONES E INNOVACIONES AL ALCANCE DE TUS MANOS

Jr. Eloy Reategui Nro. 420 Urb. San Amadeo de Garagay S.M.P. Lima- Perú
CONTACTENOS: Telf.: 978142191 - 981231918
Correo: inversionesgeneralesayj@gmail.com / jericoasaldap@gmail.com

Señor:

Asalde Pereda, Jerico Amir

Presente:

De nuestra consideración:

Sirva la presente carta para saludarle cordialmente y a la vez comunicarle que su solicitud de autorización para realizar su proyecto de investigación, titulada "Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa Farmacéutica", ha sido aceptada por nuestra empresa.

Título del proyecto de investigación: "Diseño de un modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresas Farmacéuticas"

Objetivo: Determinar la influencia del Modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF en la Gestión de ventas en empresas farmacéuticas.

Es importante recordarle que se deberá mantenerse la confidencialidad de la información, la cual es propiedad de Inversiones Generales AyJ SAC. Esperamos que su investigación sea de gran aporte para nuestra institución. Sin otro particular, me despido.

Jueves 30 de junio del 2022

Atentamente,

JERICO ASALDE P.
GERENTE GENERAL
Sr. Jerico Amir Asalde Pereda
Gerente General

Nota:

N° de código de ccl soles 002- 191-9711833802955 // Bco. BCP cuenta de ahorro soles N° 191-97118338029
Cta. De detracciones. 00-074-165508

ANEXO N°22: Desarrollo del modelo de arquitectura empresarial basada en TOGAF para la gestión de ventas en empresa farmacéutica

INTRODUCCIÓN:

En esta parte se presentará el desarrollo del modelo de arquitectura empresarial para la gestión de ventas. utilizando el marco de trabajo TOGAF. Por consiguiente, se mostrará los procesos y frases para la construcción de este modelo de arquitectura empresarial que será desarrollada para beneficiar a empresas que se dediquen al rubro farmacéutico.

Evaluación del marco de referencia para la arquitectura empresarial

Para la realización de este proyecto. fue necesario evaluar las distintas soluciones que se puedan utilizar para el desarrollo de este trabajo de investigación, debido a que existen diversas metodologías. frameworks y marcos de trabajo que pueden servir para un mismo objetivo. Es por ello que se realizó una elección. que se ajuste a las necesidades de este proyecto de investigación. Para lograrlo, se evaluó los diferentes aspectos del entorno de la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C. Por consiguiente, se procede a analizar y elegir el marco de referencia idóneo. que pueda contribuir con la construcción de la arquitectura empresarial. Luego se elegirá las tecnologías que brinden un apoyo al objetivo que abarcará la arquitectura empresarial junto sus 4 dominios. Finalmente se tendrá definido un diseño de arquitectura empresarial. la cual brindará a la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C un mejor enfoque que le permita estar más cerca de cumplir sus objetivos planteados.

Selección del marco de trabajo:

Para la propuesta. se tendrá criterios relevantes que brindarán ayuda a la dirección de la arquitectura empresarial, de acuerdo a esto se logra identificar que marco de referencia es el mejor para este trabajo. Teniendo en cuenta algunos criterios se logra evaluar mediante un cuadro comparativo los 2 marcos de referencia que mejor se ajustan al proyecto.

El siguiente cuadro muestra la escala de calificación. que va a permitir clasificar los marcos según los criterios evaluados. En la primera columna se muestra la “Escala” la cual Tiene como un valor numérico del 1 al 3. siendo “1” el más bajo y “3” el más alto. Asimismo, las siguientes columnas son “Significado” que muestra el significado de cada escala y por último la definición.

Tabla 26. Escala de calificaciones

Escala	Significado	Definición
1	No cumple	El framework no cumple criterio.
2	Regular	El framework cumple parcialmente criterio.
3	Satisfactorio	El framework cumple completamente

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla presenta el cuadro comparativo de los frameworks que mejor se puede adecuar a las necesidades de la empresa.

Tabla 27. Comparación de marcos de referencia para la arquitectura empresarial

Criterios	TOGAF	Zachman	Calificación	
			Togaf	Zachman
Modelo de Procedimiento	Ciclo ADM. procedimiento con diferentes fases detalladas para generar la arquitectura empresarial	No tiene un orden definido de cómo se debe desarrollar.	3	1
Metodología	Posee un enfoque más claro de lo que se quiere realizar y a su vez existe información sobre ella.	No tiene un modelo que defina el orden de cómo se debe ejecutar los procesos.	3	2

Técnica de modelado	Dentro de la metodología utiliza el análisis de brechas. posibles resultados. manejo de escenarios. etc.	Tiene técnicas para la especificación en cada proceso.	2	1
Enfoque de Negocio (Uso de tecnología)	Tiene una fase. que es arquitectura de negocio. la cual compara los procesos actuales con los procesos deseados y su infraestructura de soporte.	Es mucho más difícil de implementar. debido a que no especifica el enfoque.	3	2
Adaptable a otros marcos de trabajos	Presenta dificultad para trabajar con otros marcos.	Complejidad para trabajar conjuntamente con otros marcos de trabajo.	3	2
Disponibilidad de información	Tiene más contribuciones profesionales que han utilizado u implementado lo que brinda este framework.	No hay mucha información al respecto. debido a sus lentas actualizaciones	3	2
Reducción de costos	Se logra alinear Procesos con TI y con ello la reducción de gastos.	Alinear las TI es más complicado. pero de igual manera reducen los costos.	3	2
Total:			20	12

Fuente: Elaboración propia

Habiendo realizado el cuadro comparativo, detallando las características de los marcos TOGAF y ZACHMAN, los cuales son los marcos que mejor podrían adecuarse a la propuesta del proyecto de investigación. El resultado obtenido fue un total de 20 puntos por parte del TOGAF y 12 puntos por parte del ZACHMAN. Por lo tanto, el marco elegido para el proyecto de investigación fue el TOGAF.

ENTREGABLE DE ARQUITECTURA

A continuación, se detalla cada una de las fases que se desarrollarán en este proyecto de investigación, según criterio del autor, con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos en el trabajo.

Fase preliminar:

En esta fase preliminar, cuyo objetivo es preparar a la empresa para el desarrollo del proyecto de investigación. Se define los roles y responsabilidades que deberá cumplir para poder lograr el éxito esperado de esta propuesta de arquitectura empresarial (Gelvis, Roa, Caceres, 2021).

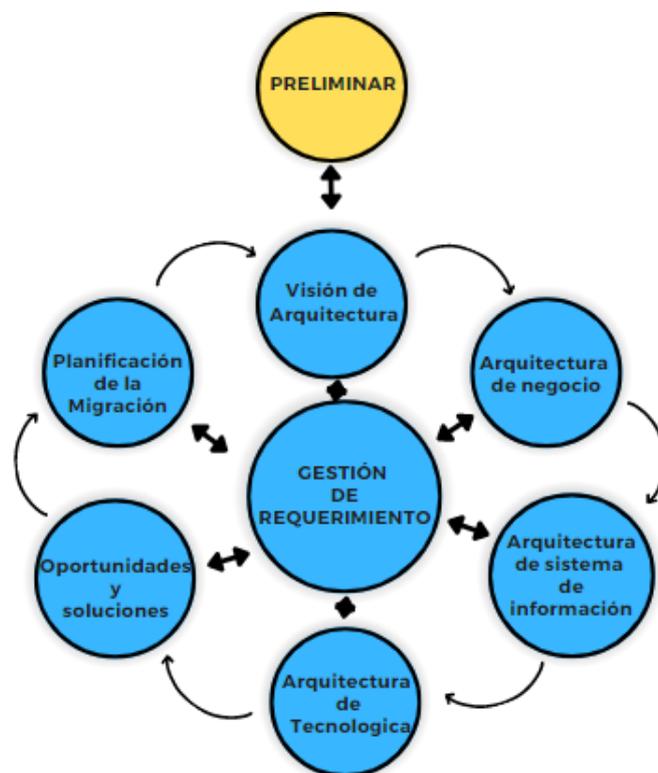


Figura 16. Fase preliminar del modelo de arquitectura empresarial

Asimismo Conteras (2013. p. 67) indica que los entregables a desarrollar son los siguientes:

- Principios de arquitectura: Define el alcance del proyecto y como se encuentra actualmente.
- Organización del proyecto: Define los roles y responsabilidades del proyecto de investigación.
- Principios Arquitectónicos: Se determina el nivel de cada uno de los principios arquitectónicos (Negocio. datos y aplicación).

Fase A: Visión de arquitectura

En esta fase. considerada la primera del ciclo ADM. se va a establecer la arquitectura deseada. Asimismo. se define la visión arquitectónica. también se selecciona que procesos son los que se van a abordar durante el desarrollo de la arquitectura empresarial. A su vez en esta fase se asegura de obtener la aprobación de la solicitud de trabajo de la arquitectura. para poder continuar con las fases que siguen del ciclo ADM.

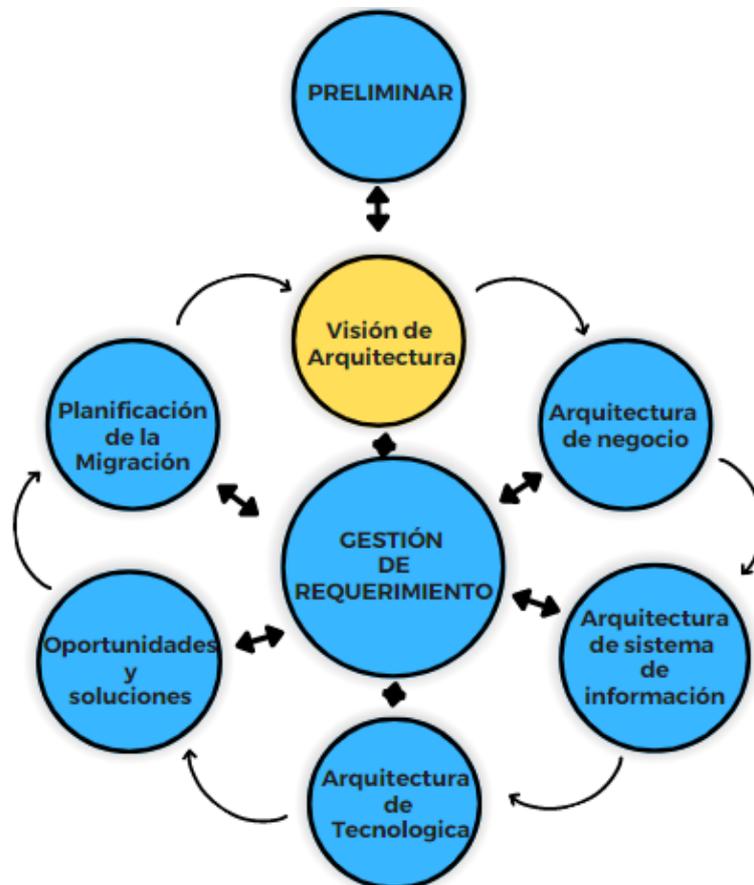


Figura 17. *Visión de arquitectura del modelo de arquitectura empresarial*

Fase B: Arquitectura de negocio

En esta fase se va a detallar como se encuentra la arquitectura de negocio actual (AS IS) y ver cuáles son sus limitaciones, las cuales no permiten que puedan cumplirse los objetivos. También se detalla la arquitectura deseada (TO BE) con la que se espera, pueda brindar una solución a los déficits que presenta la empresa. Finalmente se mostrará el análisis de brechas que serán las actividades necesarias para que se pueda llegar a la arquitectura deseada.

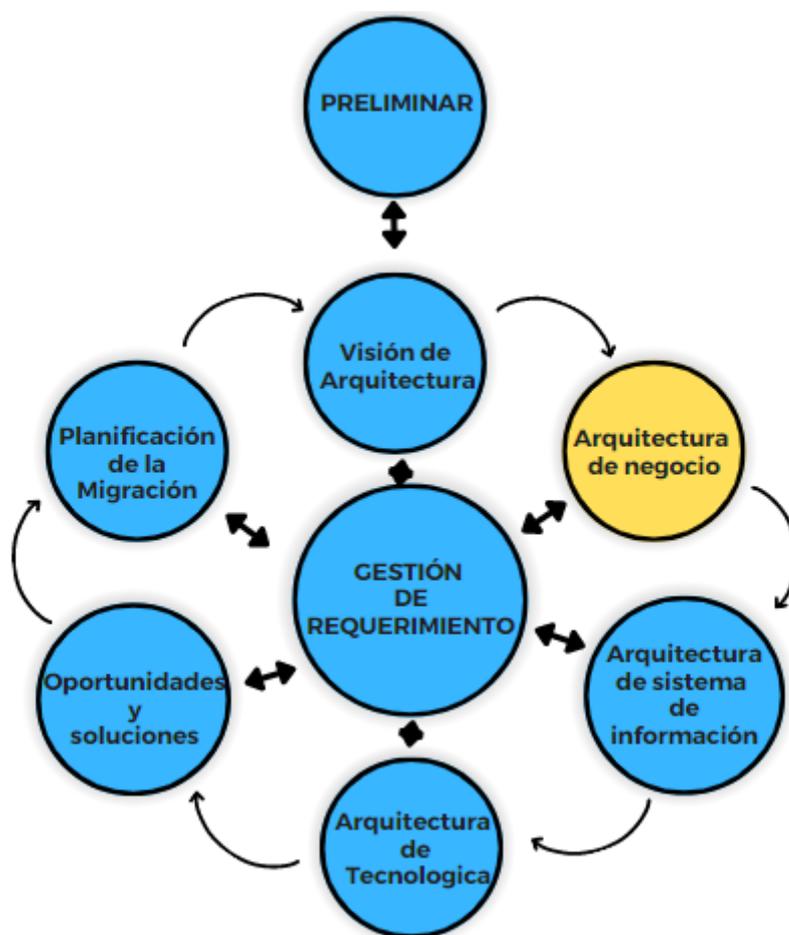


Figura 18. *Arquitectura de negocio del modelo de arquitectura empresarial*

Fase C: Arquitectura de sistemas de información

Esta fase se encarga de documentar la arquitectura de datos y la arquitectura de aplicaciones de manera simultánea. Donde se evaluará cada una de ellas, indicando la situación actual y desarrollar la situación deseada, la cual va a

representar como estará la organización al termino de proyecto de investigación.

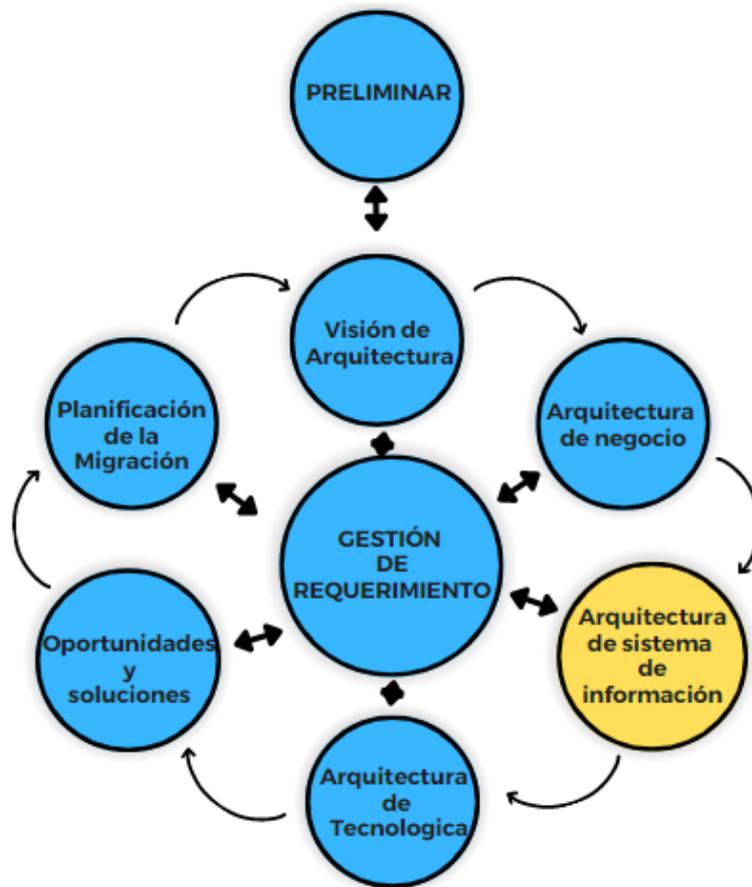


Figura 19. Arquitectura de sistema de información del modelo de arquitectura empresarial

Fase D: Arquitectura Tecnológica

Esta fase nos mostrará la situación actual de la arquitectura tecnológica (Software y Hardware) y también se determinará la arquitectura deseada. la cual no está implicada a un cambio severo del hardware en la empresa. Asimismo, se realizará el análisis de brechas.

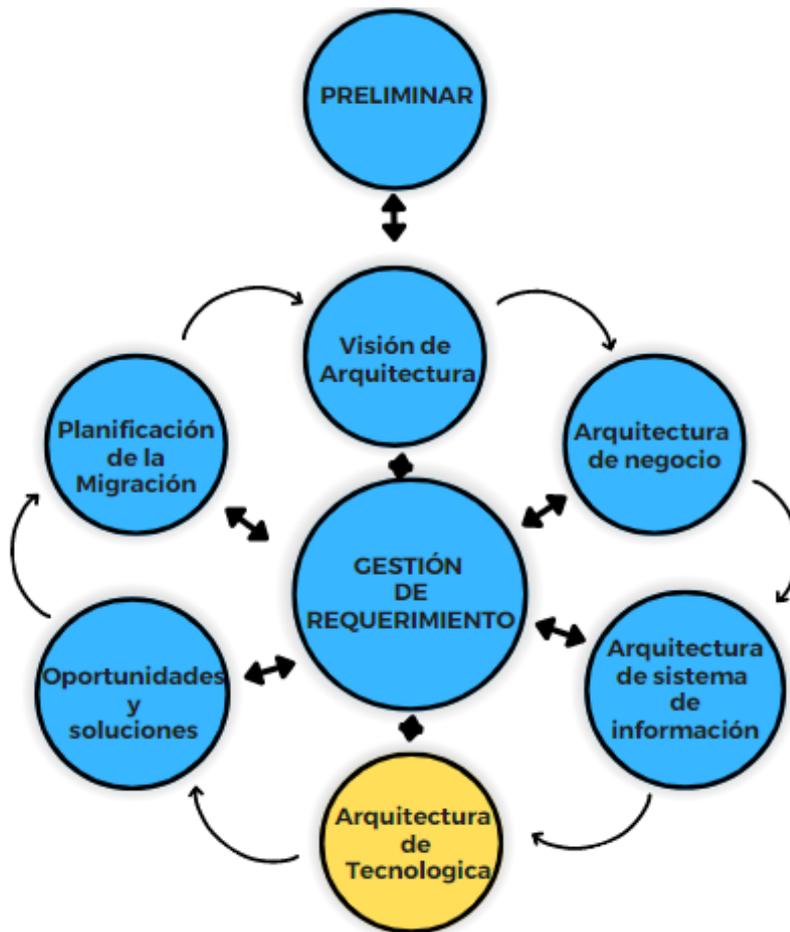


Figura 20. Arquitectura de tecnología del modelo de arquitectura

Fase E: Oportunidades y soluciones

En esta fase se empezará con la implementación de la arquitectura empresarial, esta fase servirá para identificar los proyectos que van a ser necesarios para la implementación de la arquitectura objetivo de la empresa.

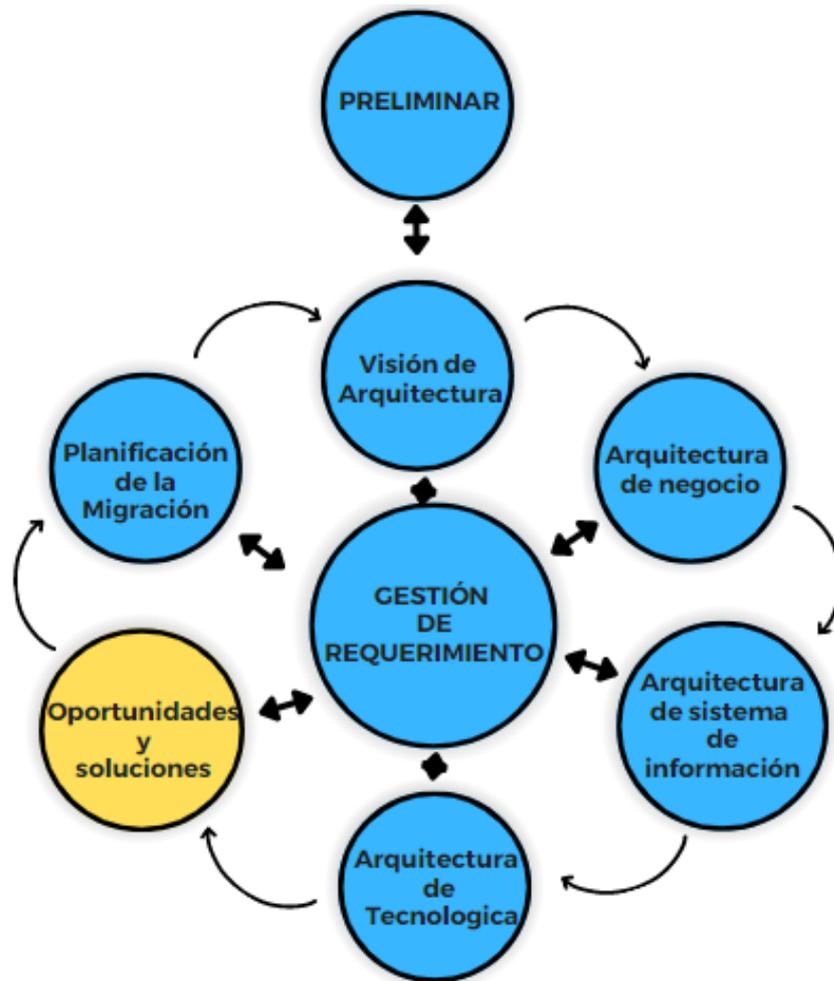


Figura 21. Oportunidades y soluciones del modelo de arquitectura empresarial

Fase F: Plan de migración

En esta fase se va a planificar detalladamente como se va a migrar la arquitectura inicial a la arquitectura deseada (La cual está alineada con la visión y desarrollada en la fase B. C y D).

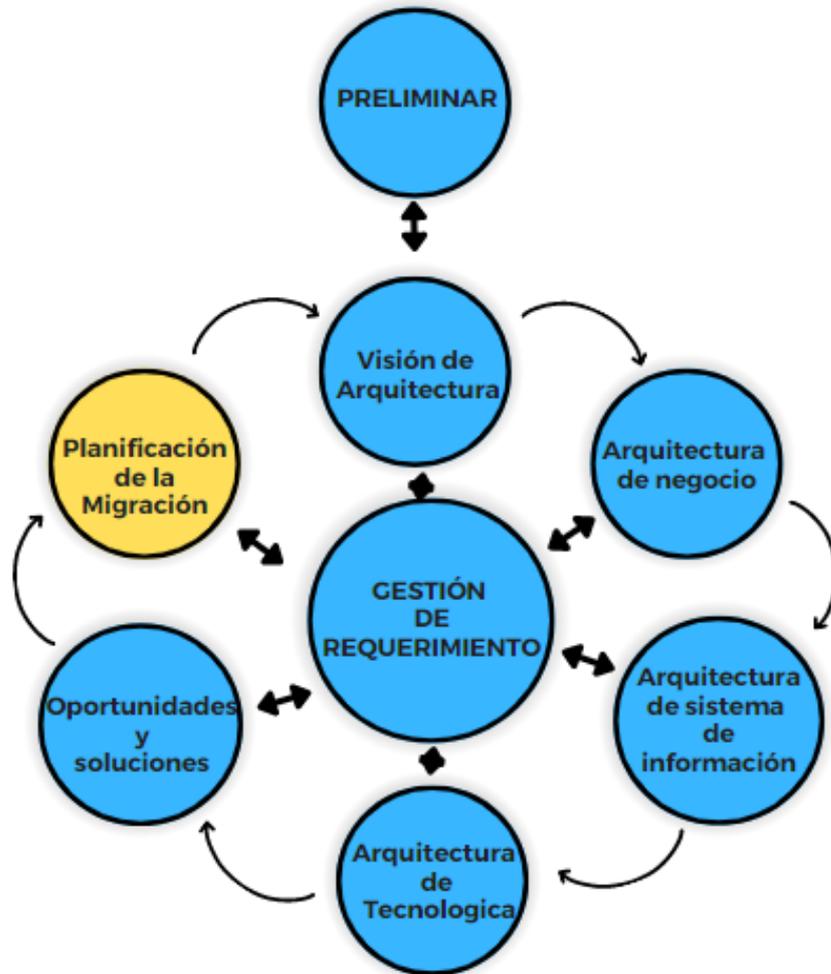


Figura 22. *Planificación de la migración del modelo de arquitectura empresarial*

DESARROLLO DEL DISEÑO DE UN MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL BASADA EN TOGAF

1. FASE PRELIMINAR

1.1 Principio de arquitectura

Situación actual de la empresa:

Inversiones Generales AyJ S.A.C actualmente cuenta con un local ubicado en Jirón Eloy Reátegui N° 420 en el distrito de San Martín de Porres. donde brinda servicios de maquila. fabricadora e importadora de productos farmacéuticos. sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico. Abasteciendo a empresas dedicada al rubro de veterinaria entre otros. La información de la empresa se ve expuesta a robos. desastres. etc. Por lo que se difiere. que no hay un buen manejo de toda la información que se ingresa diariamente de los pedidos que se realizan día a día, de tal manera que existen temporadas donde la empresa, se encuentra muy saturada debido a la alta demanda de pedidos y por consecuente recurren a extraviar información relacionada a la venta de los productos, entregas de pedidos y reportes de producción.

Por ello no hay manera de controlar las ventas y pedidos. debido a que no existe la manera de medir o hacer un seguimiento si se produce algún tipo de pérdida o retraso de dato relacionada a las ventas. La gestión de ventas no se encuentra optimizada. debido a diferentes dificultades en su gestión. Por otra parte. no se lleva un control adecuado de ingreso por ventas, para todo esto no hay manera de medir si el trabajo que se realiza diariamente es eficiente de acuerdo a los objetivos de negocio a corto y largo plazo. Por lo tanto, es por lo que se necesita implementar un diseño de arquitectura empresarial que apoye a tener un enfoque que esté integrado en todas las áreas del negocio a nivel de procesos, aplicaciones, datos e infraestructura.

En base a la problemática que se presentaba en la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C, la cual no era la única que padecía esos problemas en su gestión de venta, sino que también las empresas encargadas de producir y vender productos farmacéuticos, se ven afectadas por la falta de innovación

tecnológica, debido a que sin el uso de dichas herramientas tecnológicas que te brinden apoyo en ciertas áreas importantes, frenan el verdadero potencial que tienen estas organizaciones de alcanzar con sus objetivos propuestos.

1.2 Organización del proyecto

Para poder desarrollar el modelo de arquitectura empresarial, se tienen que definir los roles que tendrán cada participante involucrado en el estudio, con la finalidad de que este sea realizado de la mejor manera.

Tabla 28. Rol y responsabilidad del proyecto

Rol	Responsabilidades
Gerente General de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable de aprobar el proyecto. ▪ Responsable de aprobar la arquitectura empresarial propuesta. ▪ Brindar información necesaria para la realización de este proyecto de investigación. ▪ Reunirse con el alumno para obtener Información.
Estudiante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encargado de diseñar el modelo de arquitectura que se implementara en la empresa. ▪ Encargado de implementar la arquitectura.
Docente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable de orientar al estudiante. ▪ Observar los entregables del proyecto y corregirlo.

Fuente: Elaboración propia

1.3 Principios arquitectónicos

A continuación, se va a determinar el nivel en el que se encuentran cada uno de los principios arquitectónicos (Negocio, datos y aplicación).

1.3.1 Principios arquitectónicos de negocio

Se establece a nivel de negocio, lo que se espera mejorar dentro de la empresa Inversiones Generales AyJ S.A.C con la ayuda del diseño de la arquitectura empresarial. A continuación. se detalla el enunciado. declaración y justificación (Ver tabla 9).

Tabla 29. Principios arquitectónicos de negocio

Principio	Agilizar y optimizar la gestión de ventas en empresas farmacéuticas
Declaración	Se debe enfocar en optimizar y maximizar los beneficios para las empresas dedicadas al rubro farmacéutico.
Justificación	La meta es darle un mejor desarrollo de negocio a las empresas que sean comercializadoras de productos farmacéuticos.

Fuente: Elaboración propia

1.3.2 Principio arquitectónico de datos

Se establece a nivel de datos. el objetivo principal de cómo y dónde se va a salvaguardar la información (Ver tabla 10).

Tabla 30. Principios arquitectónicos de datos

Principio	Confiabilidad de datos
Declaración	El dato una vez transformado en información. se convierte en un activo importante dentro de la organización.
Justificación	La información debe de contar con medias de seguridad. para que no puedan ser vulnerados ni usados de una forma malintencionada.

Fuente: Elaboración propia

1.3.3 Principio arquitectónico de aplicación

A nivel de aplicación. se espera lograr con los siguientes objetivos (Ver tabla 11).

Tabla 31. Principio arquitectónico de aplicación

Principio	Fácil manejo de aplicaciones
Declaración	Los sistemas deben de ser fáciles de manejar. para que se puedan adaptar al entorno de la empresa y que los empleados puedan identificar la ayuda que puede ofrecer en sus actividades que realizan a diario.
Justificación	La aplicación debe ayudar en la agilización y optimización de procesos y reducción de costos dentro de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Mapa de procesos

A continuación. se presenta el mapa de procesos que se diseñó en base a la

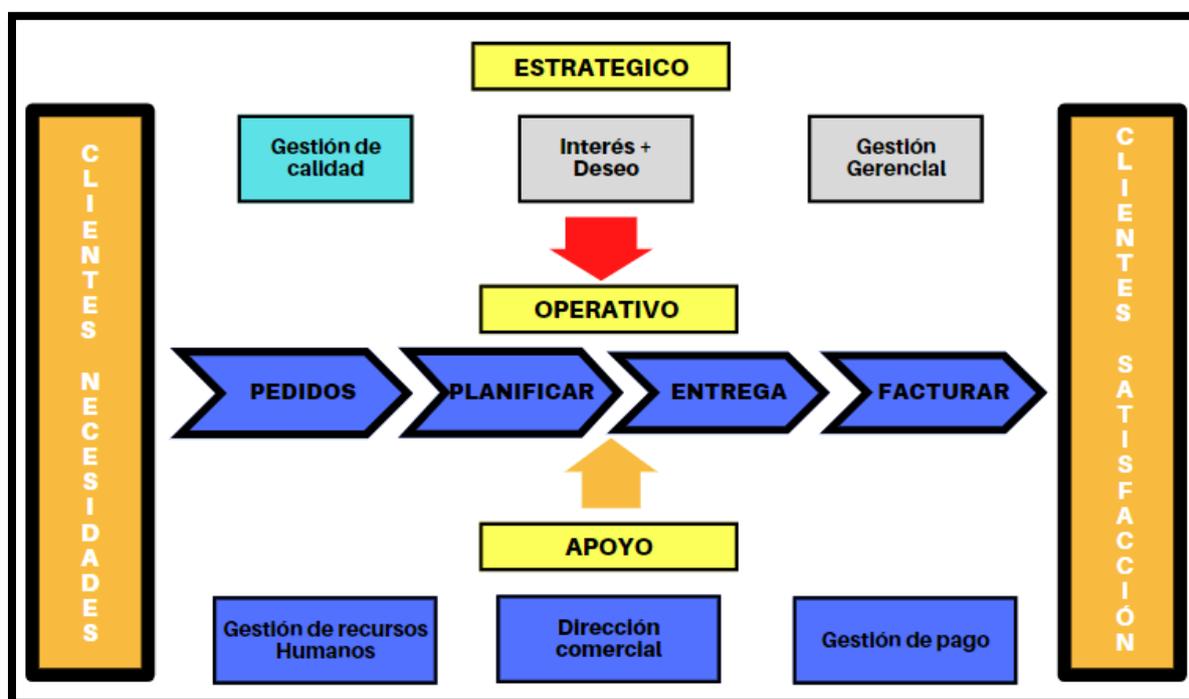


Figura 23. Mapa de procesos para empresas farmacéuticas

2. Fase A: Visión de la arquitectura

2.1 Alcance

Conforme al desarrollo de esta fase. se espera que la propuesta del modelo de arquitectura empresarial permita que Inversiones Generales AyJ S.A.C gane más posición en la industria de elaboración de productos farmacéuticos. Asimismo, mejorar y brindar un mejor servicio de calidad con enfoque a los clientes. Todo esto basándose en la obtención de resultado. que estén ligados por la tecnología de información que servirán como apoyo para brindar un beneficio a las empresas dedicadas a la comercialización de productos farmacéuticos y en satisfacer al cliente.

2.2 Interesados

A continuación. se procede a mostrar los principales interesados para el diseño del modelo de arquitectura empresarial (Ver tabla 12).

Tabla 32. Matriz de interesados

MATRIZ DE INTERESADOS		
Interesados	Responsabilidades	Poder de decisión
Dueño de la empresa	<ul style="list-style-type: none">• Dirigir la empresa.• Contar con información real de la empresa.• Consulta reporte de actividades realizadas y ventas.	ALTO
Empleados	<ul style="list-style-type: none">• Realizan el embasamiento de los productos a vender.	BAJO
Supervisor de calidad de producto	<ul style="list-style-type: none">• Evalúa la calidad del producto final.	BAJO

Fuente: Elaboración propia

Descripción de trabajo de arquitectura

Este estudio tiene como finalidad enfocar la integración de todo el entorno de la empresa. que partirá de la optimización de la gestión de ventas. Debido a que este proceso no se encuentra automatizado y además la información no se encuentra segura. debido a que está expuesta a robos. Es por ello que se requiere de un diseño de arquitectura empresarial que brinde apoyo con la mejora y crecimiento de la empresa. De esta forma. se busca consolidarse contando con sistemas de información robustas y flexibles ante cualquier cambio que se pueda presentar dentro de la industria farmacéutica.

3. Fase B: Arquitectura de negocio

Esta fase mostrará la arquitectura actual de negocio (AS-IS). la arquitectura deseada (TO-BE) y el análisis de brecha. las cuales estarán representadas mediante tablas en donde se describen las actividades que serán necesarias para poder lograr que la arquitectura actual llegue a la arquitectura que se desea.

3.1 Arquitectura de línea base (AS-IS)

3.1.1 Proceso de ventas (AS-IS)

El proceso de ventas en la actualidad. lo conforman 2 actores. los cuales son el cliente y el dueño de la empresa. Este proceso inicia cuando un cliente solicita por medio de Correo electrónico. vía WhatsApp o teléfono celular. una cotización con la especificación del producto que desea adquirir. En base a la cotización que brinda el dueño. se genera un pedido. el cual tendrá un proceso de producción para lograr obtener un producto final. una vez culminada la elaboración. se procede a la entregar el producto y finalmente se realiza el pago correspondiente. concluyendo así con la venta (Ver figura 14).

Proceso de venta (AS-IS)

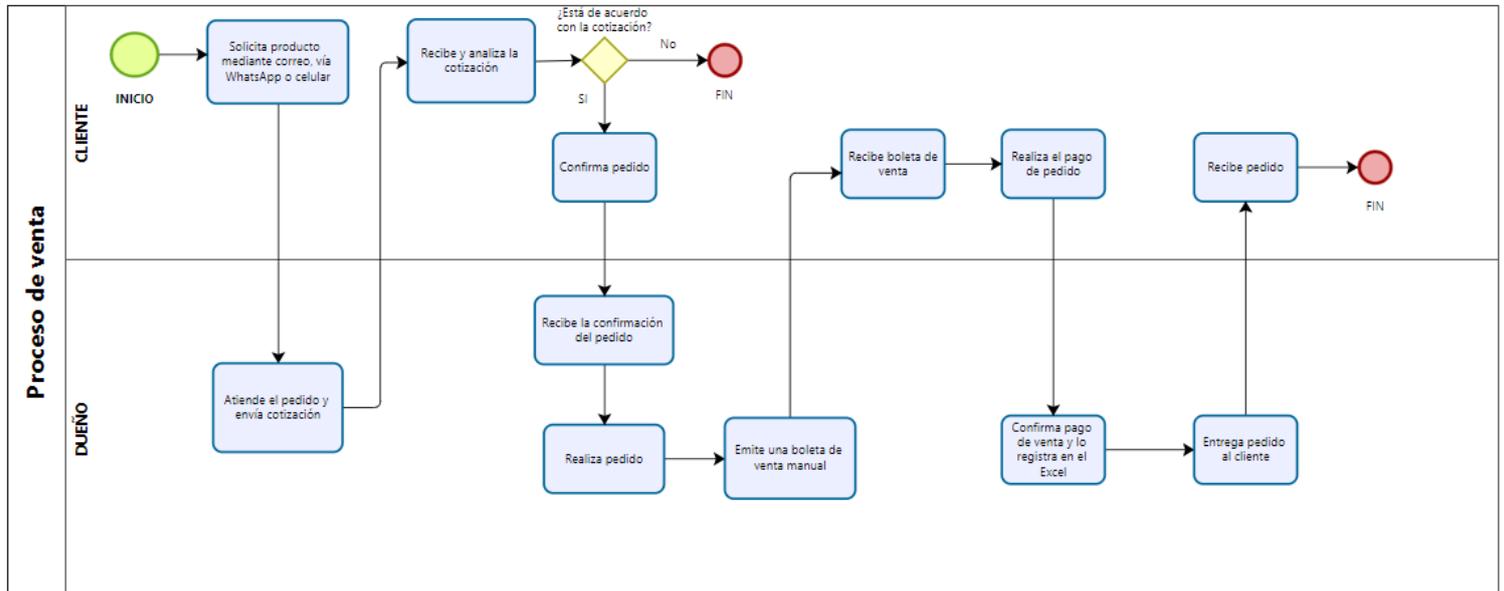


Figura 24. Proceso de venta (AS IS)

3.1.2 Proceso de pedido de venta por correo electrónico (AS IS)

El proceso de pedido de venta por correo electrónico actual. lo conforman 2 actores de negocio. lo cuales son el dueño y el cliente. Este proceso inicia cuando el cliente envía por medio de un correo electrónico. una especificación acerca del producto que desea adquirir. el dueño recibe el correo y atiende el pedido solicitado. enviando al cliente una cotización. El cliente recibe y verifica dicha cotización. Una vez aceptada la cotización por parte del cliente. éste procede a confirmar el pedido. En base a está cotización se genera el pedido. el cual tendrá un proceso de elaboración para obtener el producto final. El dueño registra el pedido al Excel. para luego emitir manualmente una boleta de venta. El cliente recibe la boleta de venta con el monto a pagar. posteriormente procede a realizar el pago del pedido. una vez hecho esto el dueño confirma el pango de la venta. dándole fin al proceso (Ver figura 15).

Proceso de pedido de venta por correo electrónico (AS IS)

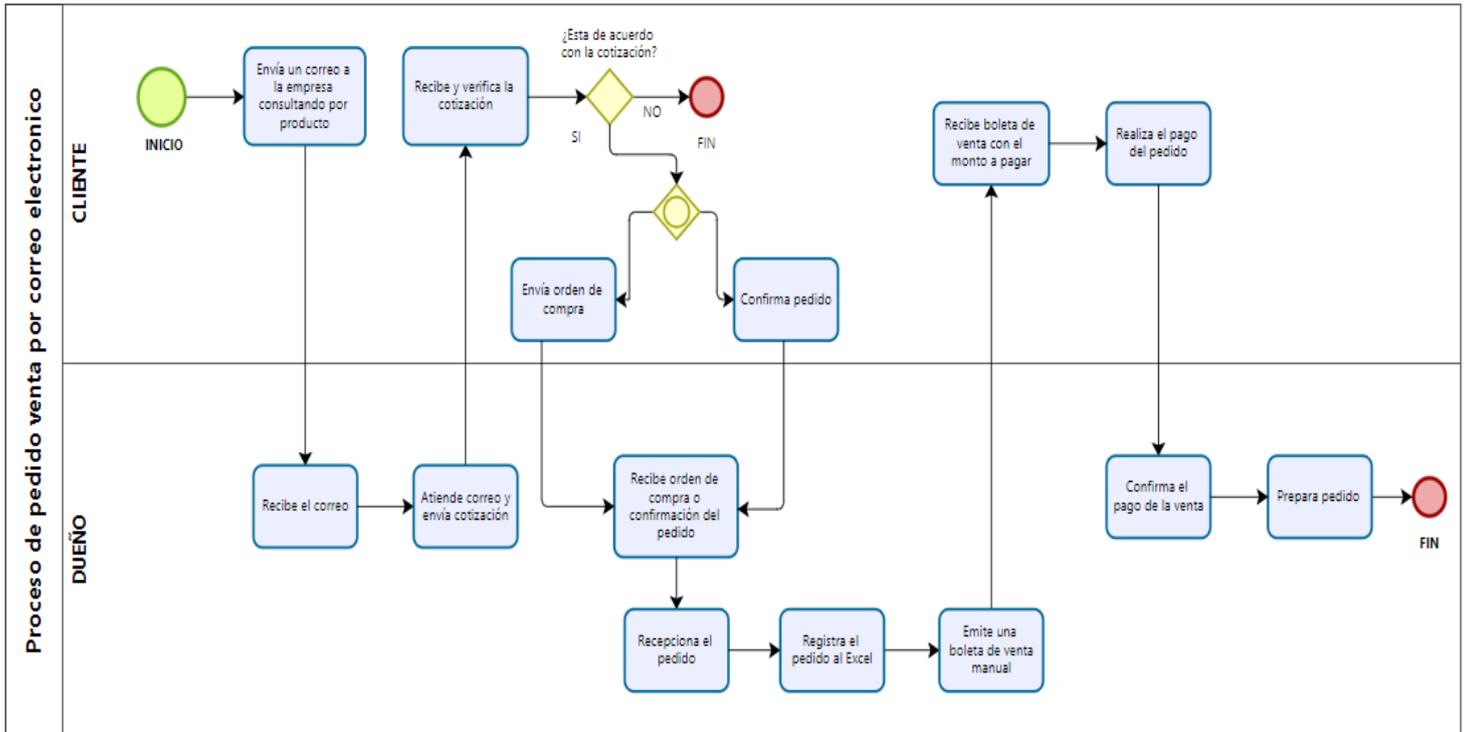


Figura 25. Proceso de pedido de venta por correo electrónico (AS IS)

3.1.3 Proceso de pedido de venta por celular (AS IS)

El proceso de pedido de venta por celular actual tiene como actores al dueño y al cliente. Este proceso inicia cuando el cliente llama a la empresa. donde el dueño atiende la llamada consultando al cliente el pedido que desea realizar. el cliente solicita el producto deseado. posteriormente el dueño envía la cotización. la cual es recibida y verificada por el cliente. una vez confirmado el pedido. el dueño registra los datos del cliente y emite una boleta de venta. el cliente recibe la boleta con el monto a pagar. luego realiza el pago. Finalmente se confirma la venta y se prepara el pedido para su posterior entrega. finalizando el proceso (Ver figura 16).

proceso de pedido de venta por celular (AS IS)

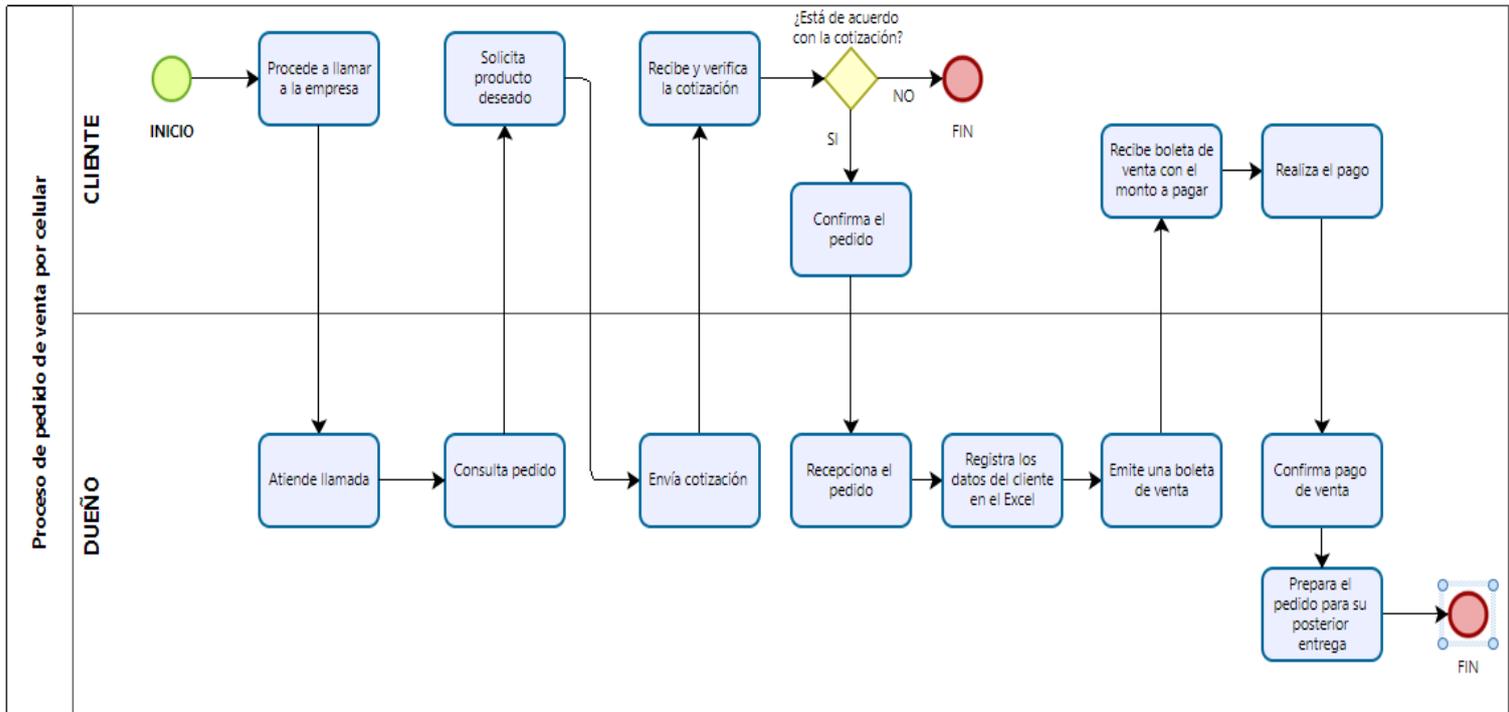


Figura 26. Proceso de pedido de venta por celular (AS IS)

3.1.4 Proceso de elaboración y entrega de producto (AS-IS)

Este proceso tendrá 3 actores de negocio: el dueño, los cliente y empleados. El proceso inicia cuando el cliente acepta la cotización del dueño y le confirma que quiere obtener su producto. Una vez recibida la confirmación del cliente, el dueño procede a enviar una lista de actividades a realizar a los empleados. una vez que se entregó la lista, los empleados proceden a realizar sus actividades en un lapso de tiempo establecido. de no cumplir con las actividades, la producción se verá afectada y por ende se genera un retraso. De cumplirse, el empleado encargado del control de calidad le da el visto bueno y procede a contactar con el cliente para entregarle su pedido. El cliente tiene la opción de pedir que los productos solicitados sean llevados a su local. caso contrario tendrá que acercarse a recogerlos en el local de la empresa (ver figura 17).

Proceso de elaboración y entrega de producto (AS IS)

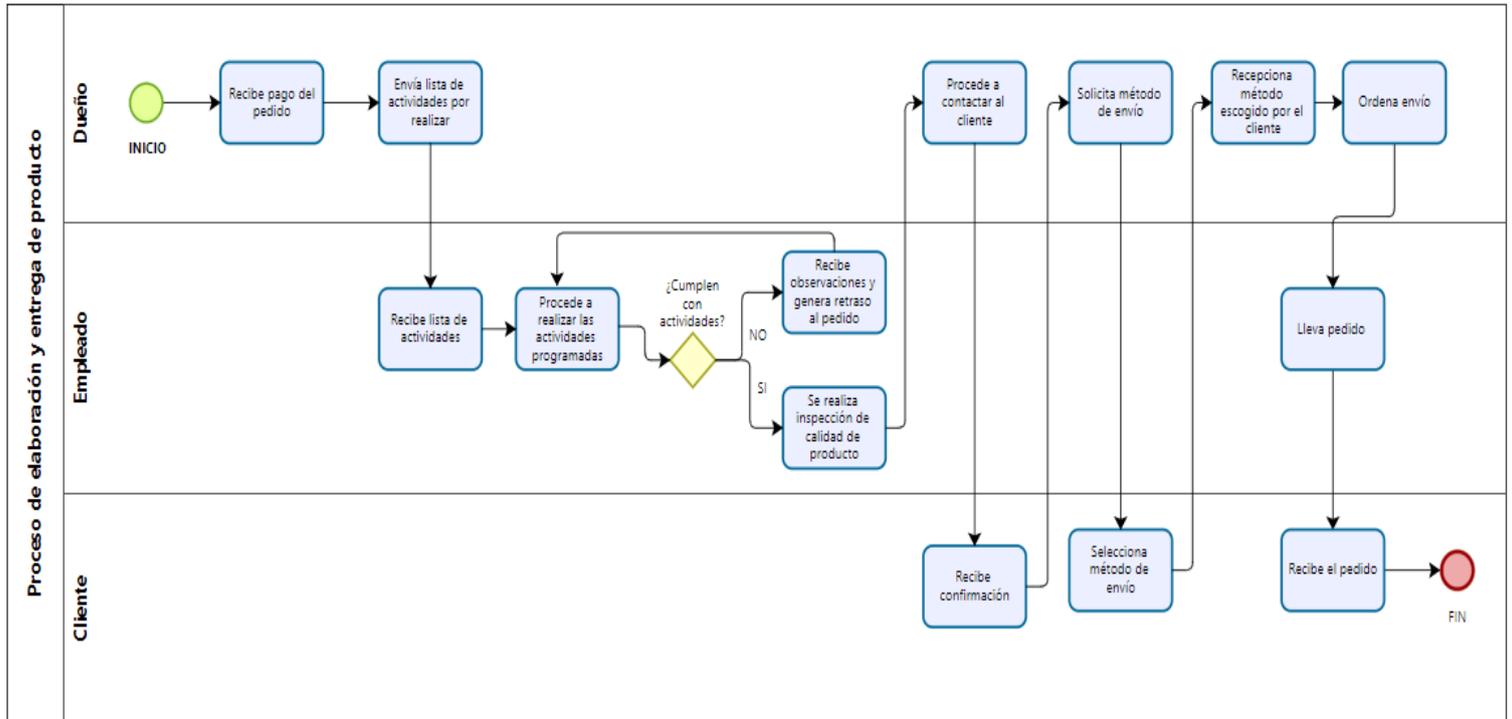


Figura 27. Proceso de elaboración y entrega de producto

3.2 Arquitectura deseada (TO-BE)

3.2.1 Proceso de ventas (TO-BE)

El proceso de ventas deseado irá de la mano con un programa Open Source, el cual permitirá almacenar los datos de los clientes y ventas de manera segura y rápida. Este proceso iniciará cuando el cliente solicite por medio del correo electrónico o número de celular de la empresa una cotización acerca del producto que desea adquirir. éste será atendido de igual manera por el dueño de la empresa. El cual envía la cotización al cliente. una vez que el cliente acepte, el dueño ingresa los datos del cliente para luego guardar la información. luego genera una boleta de venta virtual. una vez que el cliente recibe la boleta, procede con el pago. Finalmente, el dueño confirma el pago y registra la venta para luego entregarla al cliente (Ver figura 18).

Proceso de ventas (TO-BE)

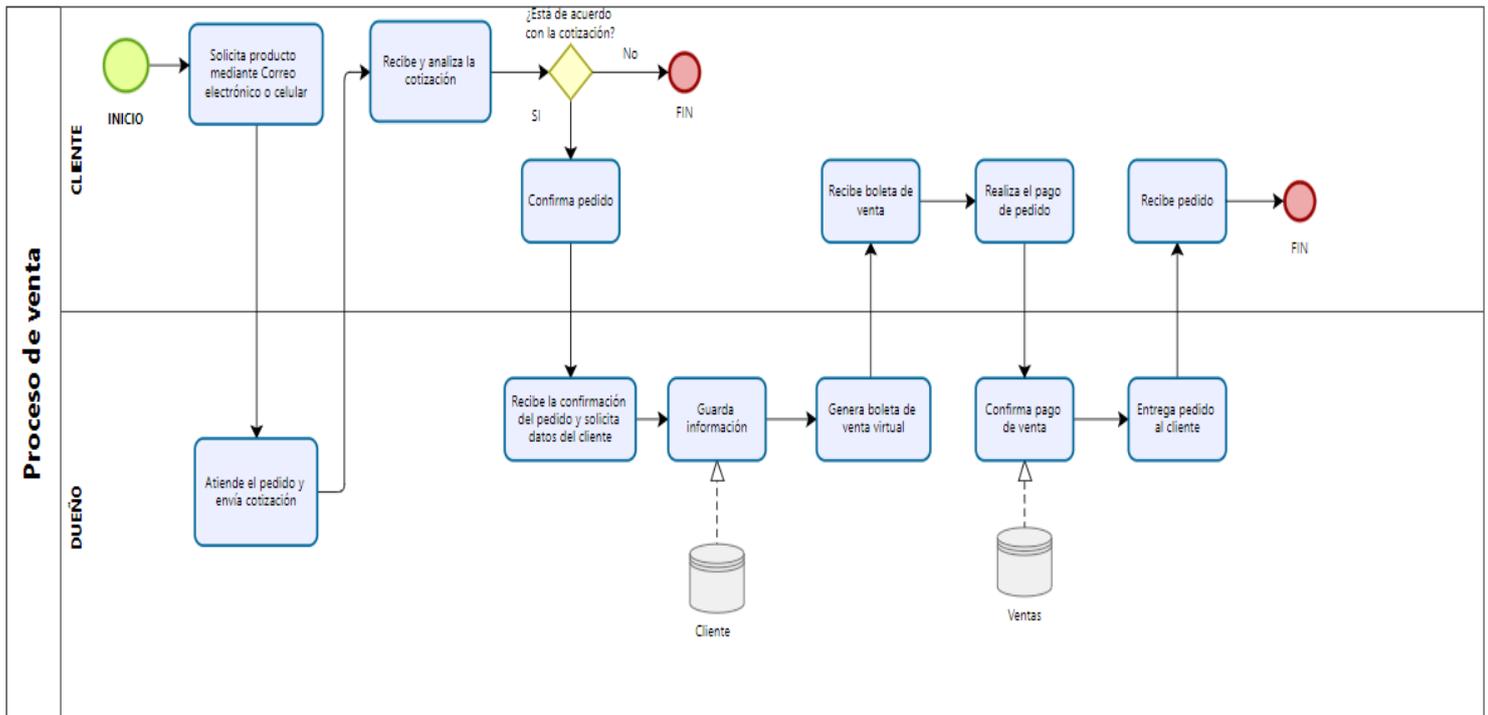


Figura 28. Proceso de venta (To be)

3.2.2 Proceso de pedido de venta por correo electrónico (TO-BE)

El proceso de pedido de venta por correo electrónico que se desea. ira de mano con el programa Open Source. cual permitirá registrar los datos de los clientes que realicen sus pedidos. así como también los registros de las ventas que se realicen diariamente. Este proceso lo conforman los mismos actores. los cuales son el dueño y el cliente. Este proceso inicia cuando el cliente envía por medio de un correo electrónico. una especificación acerca del producto que desea adquirir el dueño recibe el correo y atiende el pedido solicitado y envía la cotización. El cliente recibe y verifica la cotización. de no aceptarla le da fin al proceso. caso contrario confirma el pedido y envía orden de compra. El dueño recibe la orden y confirmación. registra el pedido con los datos del cliente. luego genera una boleta virtual. la cual se la envía al cliente. esté la recibe y realiza el pago correspondiente. finalmente se confirma el pago de la venta y se registra en la base de datos. dándole fin al proceso de pedido de ventas (Ver figura 19).

Proceso de pedido de ventas por correo electrónico (TO-BE)

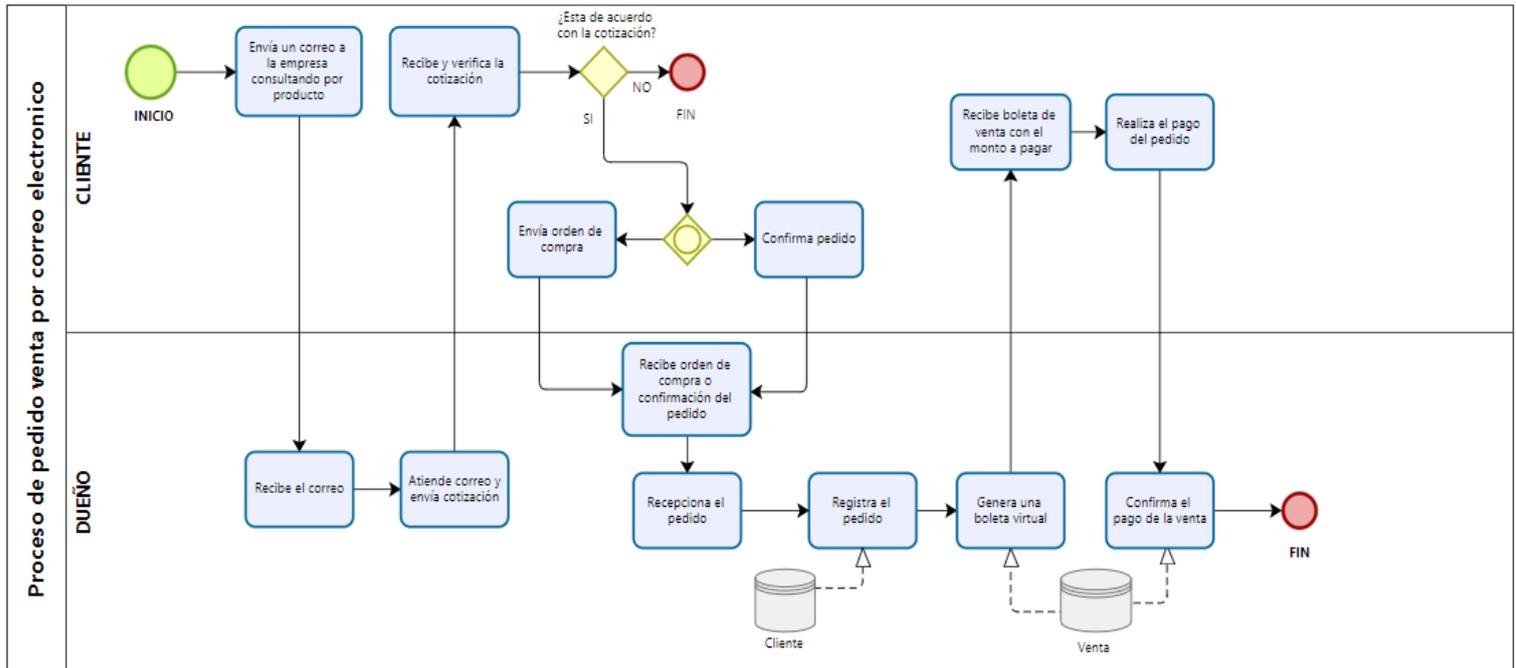


Figura 29. Proceso de pedido de ventas por correo electrónico (TO BE)

3.2.3 Proceso de pedido de venta por celular (TO-BE)

El proceso de pedido de venta por celular deseado. ira de la mano con el programa Open Source. el cual permitirá registrar los datos de los clientes y de las ventas que se realicen. Este proceso inicia cuando el cliente llama a la empresa. donde el dueño atiende la llamada consultando al cliente el pedido que desea realizar. el cliente solicita el producto deseado. posteriormente el dueño envía la cotización. la cual es recibida y verificada por el cliente. una vez confirmado el pedido. el dueño registra los datos del cliente en la base de datos para luego emitir una boleta de venta electrónica. la cual será enviada vía WhatsApp. el cliente recibe la boleta con el monto a pagar. posteriormente realiza el pago correspondiente. Finalmente se confirma la venta y se registra en la base de datos. dando por finalizado el proceso (Ver figura 20).

Proceso de pedido de venta por celular (TO-BE)

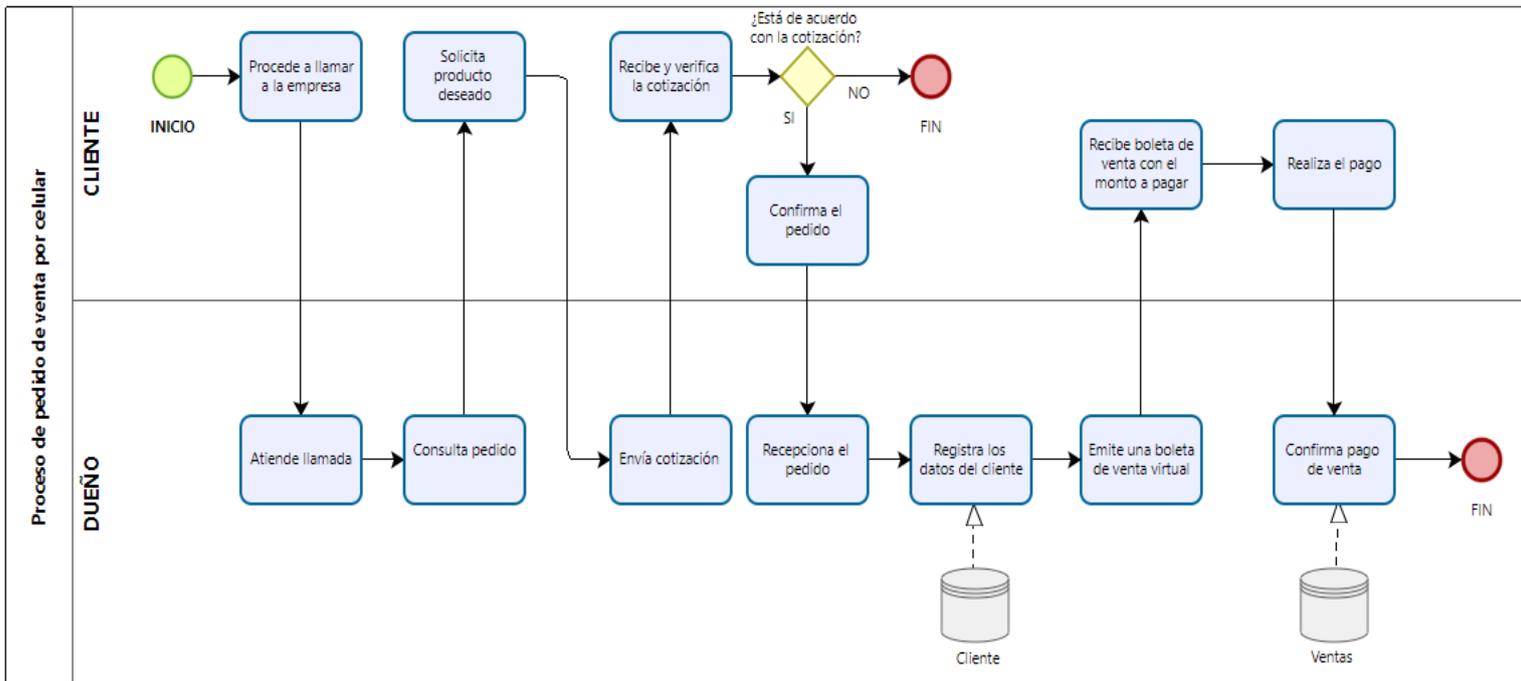


Figura 30. Proceso de pedido de venta por celular (TO BE)

3.2.4 Proceso de elaboración y entrega de producto (TO-BE)

El proceso de elaboración y entrega propuesto. estará conformado de igual manera por 3 actores de negocio: El dueño. los empleados y el cliente. Este proceso inicia cuando el dueño recibe el pago del pedido. luego procede a enviar la lista de actividades a realizar a cada empleado. una vez entregada la lista. los empleados proceden a realizar las actividades programadas. las cuales. sino se cumplen en el período establecido. pasan por observación y genera un retraso. caso contrario se cumple con la entrega y se procede a realizar la inspección de calidad. dándole el visto bueno y empaquetando el producto para luego entregarlo al cliente. quien tendrá la opción de elegir si desea recoger el producto en el local o que sea entregado a su domicilio o establecimiento (ver figura 21).

Proceso de elaboración y entrega de producto (TO-BE)

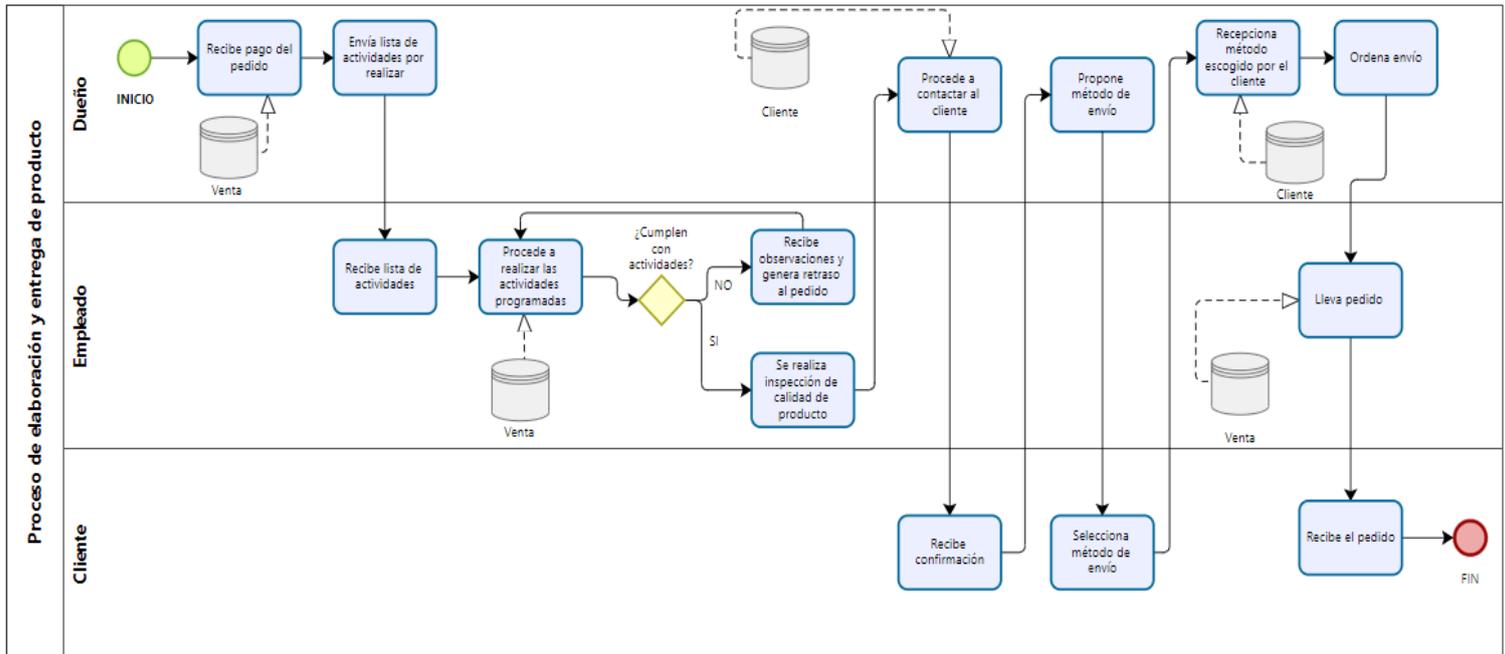


Figura 31. Proceso de elaboración y entrega de producto (TO BE)

3.3 Análisis de brechas

Acá se plantea la situación actual en la empresa y que es lo que se planea implementar para poder velar las necesidades actuales (Ver tabla 13).

Tabla 33. Análisis de brecha de la arquitectura de negocio

AS-IS	TO-BE	Proceso de venta	Proceso de pedido de venta por correo	Proceso de pedido de venta por celular	Proceso de elaboración y entrega de producto
Proceso de ventas		Brecha: Se propondrá un programa que permita agilizar el proceso de venta.			

<p>Proceso de pedido de venta por correo</p>		<p>Brecha: Se propondrá un programa que permita registrar los datos del cliente y de las ventas que se realicen y a su vez que estén protegidos de cualquier tipo de hurto o exposición de información.</p>		
<p>Proceso de pedido de venta por celular</p>			<p>Brecha: Se propondrá un programa que permita registrar los datos del cliente y de las ventas que se realicen y a su vez que estén protegidos de cualquier tipo de hurto o exposición de información.</p>	
<p>Proceso elaboración y entrega de producto</p>				<p>Brecha: Se propone un programa que ayude con el control del tiempo establecido para la entrega del producto.</p>

Fuente: Elaboración propia

4. Fase C: Arquitectura de sistemas de información

Esta fase de arquitectura de sistemas de información se conforma por dos tipos de arquitecturas. las cual son: Arquitectura de datos y arquitectura de aplicación. En esta parte se analizará las arquitecturas mencionadas de la empresa que es objeto de estudio. para su posterior análisis y poder plantear en base al estudio realizado previamente. una arquitectura actual que presenta la organización y se va a proponer la arquitectura que se desea tener. También contará con su análisis de brecha.

4.1 Arquitectura de datos

En este punto se presenta la arquitectura actual de datos que maneja la Mype y a su vez se mostrará la arquitectura de datos que se propone para mejorar la gestión de ventas dentro de la organización.

4.1.1 Línea de base de datos actual (AS-IS)

A continuación. se presenta un cuadro con los códigos que se le asigna a cada entidad para el inventario. Teniendo en las casillas el nombre de le entidad y su respectiva descripción.

Tabla 34. Base de datos del proceso actual

ID	Nombre	Descripción
E01	Cliente	Empresas que se dediquen a la venta de productos fármacos. También persona jurídica que brinden servicio de salud.
E02	Producto	Productos con precio definido que ofrece la empresa a los clientes.
E03	Pedido	Solicitud de productos a realizar. dependiendo de las necesidades o características definidas por el cliente.

E04	Detalle de pedido	Almacena los datos de la orden emitida por el cliente. para su posterior elaboración.
E05	Cotización	Información que brinda el dueño sobre los precios de los productos o pedidos a realizar. Los cuales son evaluados por los clientes.
E06	Boleta de venta	Comprobante del pago a realizar y del acuerdo para la venta del producto. la cual especifica los detalles del pedido que realiza el cliente.

Fuente: Elaboración propia

A continuación. se muestra la tabla de como las entidades de la base de datos. se van a utilizar para soportar las funciones de negocio. con la finalidad de tener una mejora estructura de datos. Esta tabla está conformada por 6 columnas que son las entidades de la base de datos actual y 2 filas que muestran las funciones de negocio.

Tabla 35. Entidades de datos y funciones de negocio

Funciones de negocio	Entidades de negocio				
	Cliente	Producto	Pedido	Cotización	Boleta
Realización de venta	Se registra al cliente	Se registra el producto que solicita el cliente	Se registra el día de entrega para emitir actividades para la elaboración	Se registra el precio del producto adquirido por el cliente	Se registra un comprobante de la venta realizada

Administración de venta realizada	Se busca nuevos cliente o clientes recurrentes para ventas futuras	Se verifica si el producto es requerido por el cliente con frecuencia	Se verifica el tiempo de entrega para agilizar ventas futuras		Registra el pago de la compra realizada por el cliente
-----------------------------------	--	---	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Diagrama de clase de datos (AS-IS)

Se muestra el diagrama de las tablas y de cómo éstas interactúan entre si en función al sistema de escritorio actual. que están de acuerdo a las actividades que se realizan diariamente dentro de la empresa.

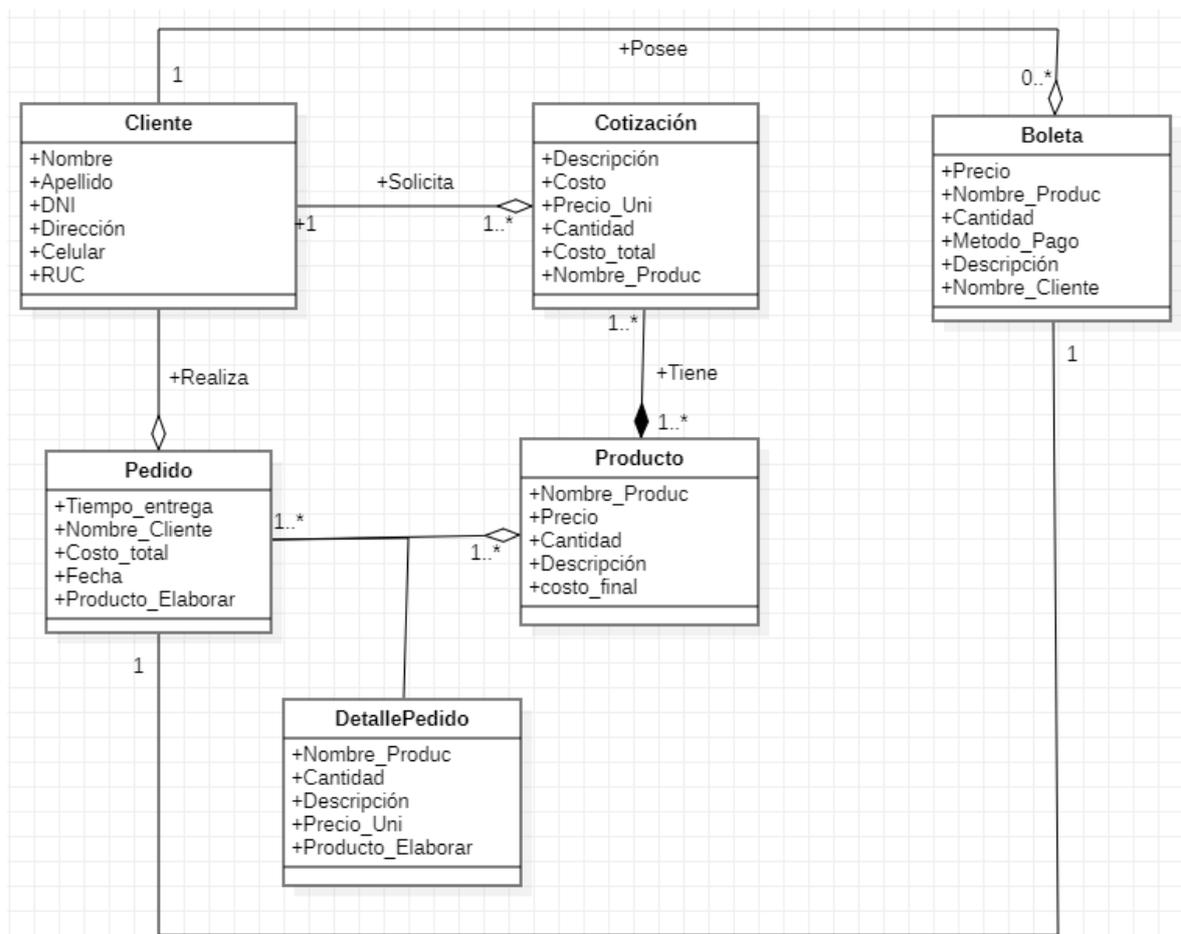


Figura 32. Diagrama de clase (AS-IS)

4.2 Arquitectura de aplicaciones

4.2.1 Línea base de arquitectura de aplicación (AS-IS)

En esta fase se muestra las aplicaciones tecnológicas que deben apoyar a la empresa con los procesos comerciales. En la actualidad la empresa no cuenta con aplicaciones aptas para el desarrollo de las actividades del proceso de negocio. Es por eso que se muestra el diagrama de arquitectura de aplicaciones actual (Ver figura 23).

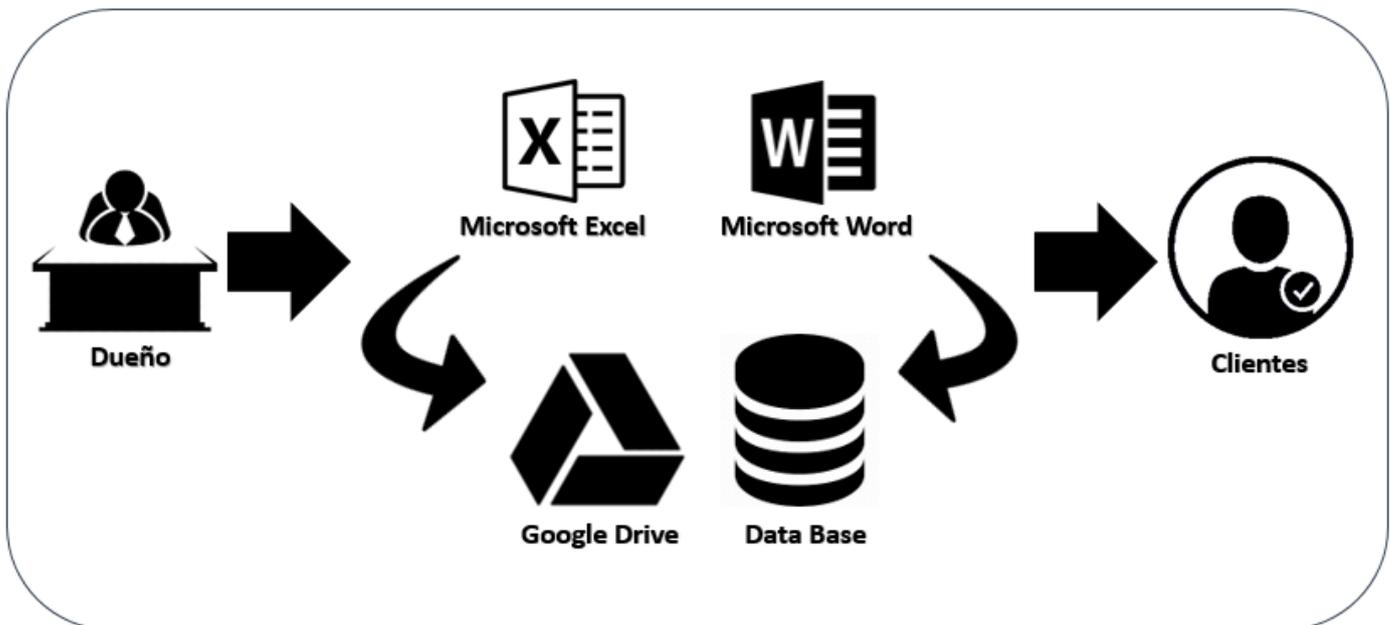


Figura 33. Diagrama de arquitectura de aplicaciones (AS-IS)

Se procede a mostrar una tabla con los componentes de las actuales aplicaciones que se utilizan y su respectiva descripción (Ver tabla 16).

Tabla 36. Componentes actuales de aplicación

ID	Componente	Descripción
A01	Microsoft Excel 	Esta herramienta es la que se utiliza para almacenar los datos de los clientes y de las ventas realizadas diariamente. También se utiliza para generar las cotizaciones de los pedidos.

A02	<p>Microsoft Word</p> 	<p>Esta herramienta es utilizada para generar las boletas de ventas manuales. También funciona como segunda herramienta para almacenar los registros de ventas.</p>
A03	<p>Google Drive</p> 	<p>Funciona como almacenamiento en la nube y lo utilizan para almacenar archivos de la empresa. Asimismo, permite que terceros puedan acceder a la información (Trabajadores o clientes frecuentes).</p>

Fuente: Elaboración Propia

4.3 Diagrama de caso de uso arquitectura de aplicación (AS-IS)

4.3.1 Caso de uso del proceso de ventas

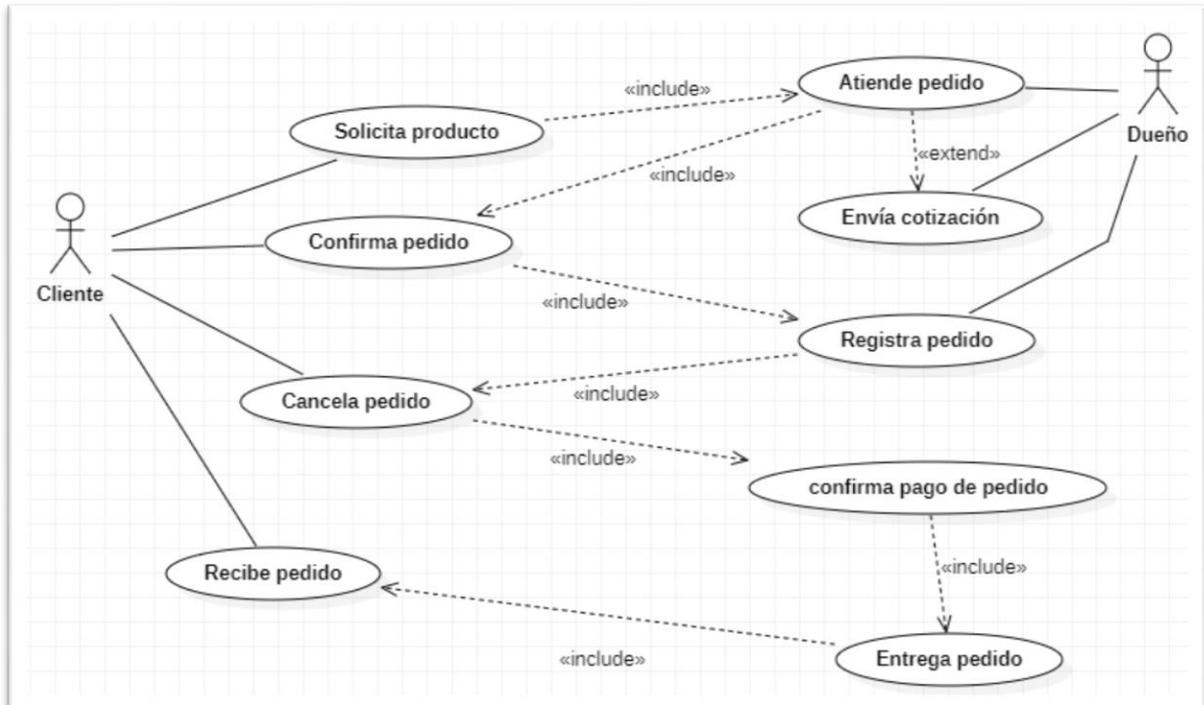


Figura 34. Caso de uso proceso de venta

4.3.2 Caso de uso de proceso de pedido de venta por correo electrónico

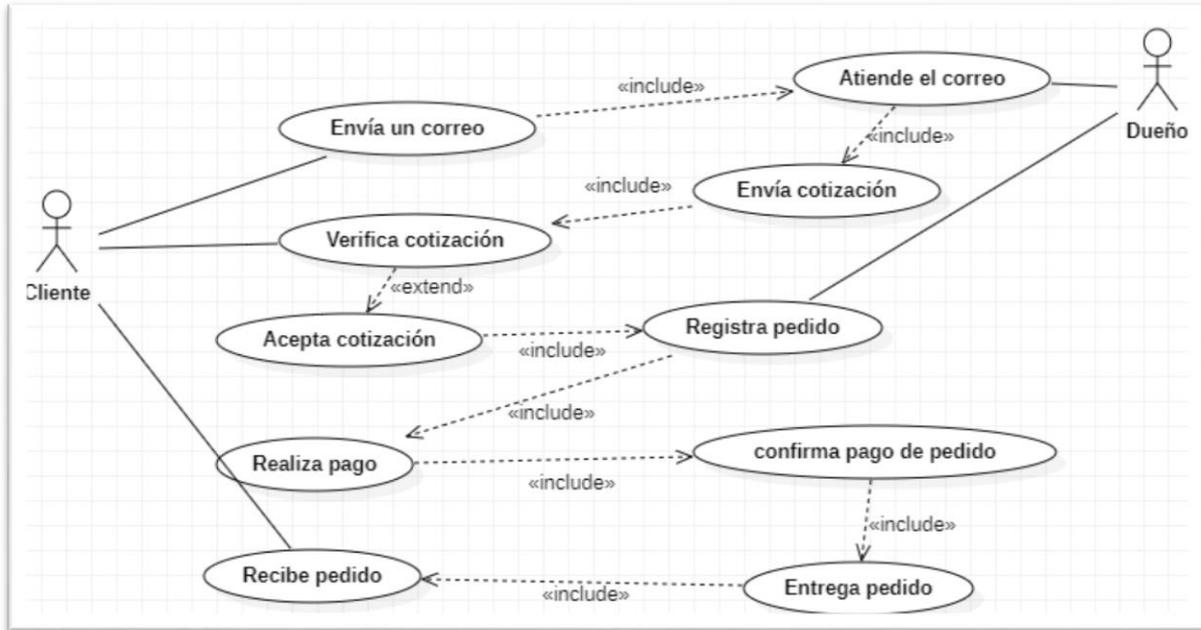


Figura 35. Caso de uso proceso de pedido de ventas por correo electrónico

4.3.3 Caso de uso de proceso de pedido de venta por celular

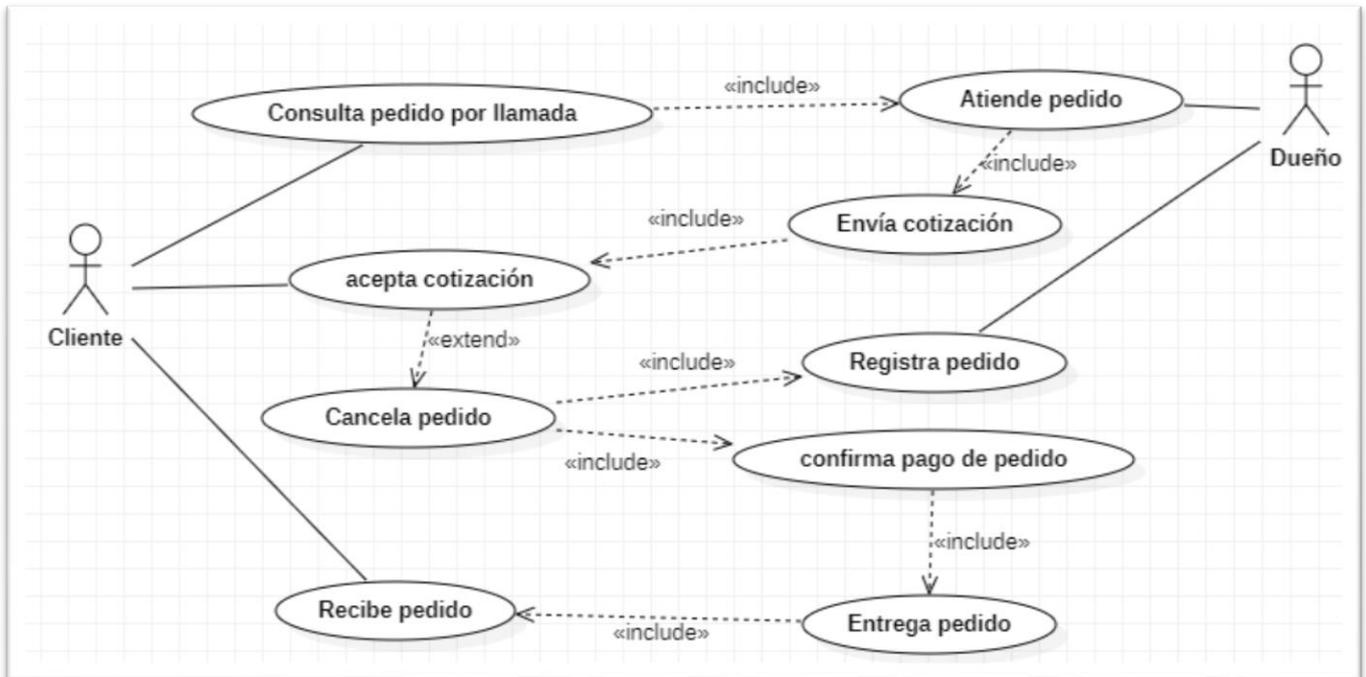


Figura 36. Caso de uso del proceso de pedido de ventas por celular

4.3.4 Caso de uso del proceso de elaboración y entrega de producto

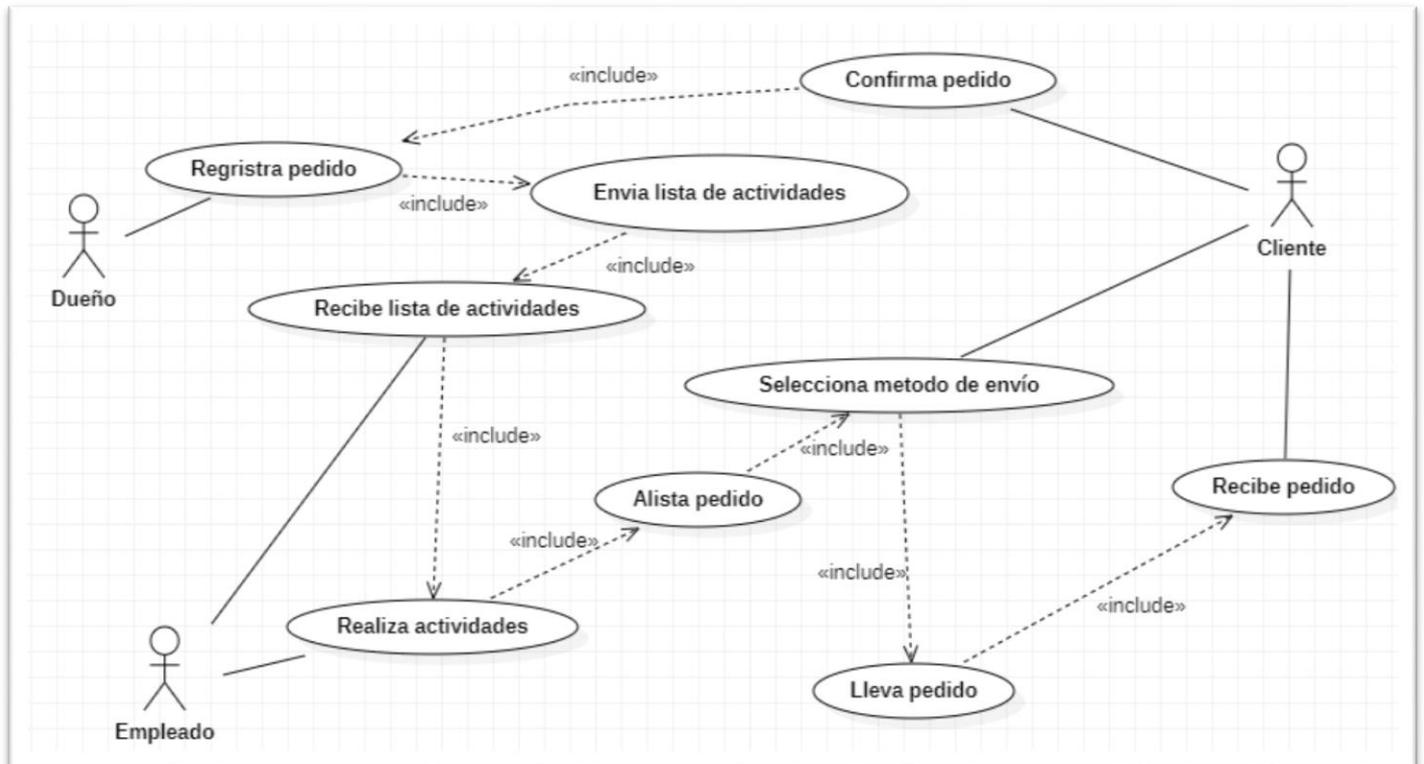


Figura 37. Caso de uso del proceso elaboración y entrega de producto

4.4 Línea de base de datos propuesta (TO-BE)

Para darle inicio a esta nueva base propuesta, se deberá realizar algunos cambios:

- Se agregará una nueva entidad [Stock de almacén], el cual registrara los productos que entran y salen del almacén. Esto permitirá que se actualice el stock.
- Se añadirá una nueva entidad [Producción], con esto se busca llevar un control de los recursos que se necesitan para los pedidos.
- Se añadirá una entidad [Orden de venta], la cual tendrá los registros de las ventas realizadas por la organización.

A continuación, se mostrará un cuadro con las entidades que serán añadidas a la arquitectura actual (Ver tabla 17).

Tabla 37. Nuevas entidades de datos por añadir

ID	Nombre	Descripción
E07	Stock de almacén	Con esto se busca tener un control de los productos que se encuentren en almacén.
E08	Producción	Se busca mantener un control del tiempo de elaboración de los productos por parte de los empleados.
E09	Detalle de producción	Almacena la cantidad de productos que se realizan en la empresa.
E10	Orden de venta	Se tiene registro de las ventas realizadas por la empresa.
E11	Detalle de orden de venta	Se genera reporte de las ventas realizadas. los clientes frecuentes. clientes nuevos. productos vendidos y monto de ganancia.

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla mostrará todas las entidades que se tendrá. con la nueva propuesta de arquitectura.

Tabla 38. Lista de entidades de datos

ID	Nombre	Descripción
E01	Cliente	Empresas que se dediquen a la venta de productos fármacos. También persona jurídica que brinden servicio de salud.
E02	Producto	Productos con precio definido que ofrece la empresa a los clientes.

E03	Pedido	Solicitud de productos a realizar. dependiendo de las necesidades o características definidas por el cliente.
E04	Detalle de pedido	Almacena los datos de la orden emitida por el cliente. para su posterior elaboración.
E05	Cotización	Información que brinda el dueño sobre los precios de los productos o pedidos a realizar. Los cuales son evaluados por los clientes.
E06	Boleta de venta	Comprobante del pago a realizar y del acuerdo para la venta del producto. la cual especifica los detalles del pedido que realiza el cliente.
E07	Stock de almacén	Con esto se busca tener un control de los productos que se encuentren en almacén.
E08	Producción	Se busca mantener un control del tiempo de elaboración de los productos por parte de los empleados.
E09	Detalle de producción	Almacena la cantidad de productos que se realizan en la empresa.
E10	Orden de venta	Se tiene registro de las ventas realizadas por la empresa.
E11	Detalle de orden de venta	Se genera reporte de las ventas realizadas. los clientes frecuentes. clientes nuevos. productos vendidos y monto de ganancia.

Fuente: Elaboración propia

4.4.1 Diagrama de clase de datos (TO-BE)

En base al modelo actual. se incluyen las nuevas tablas con las nuevas entidades propuesta por el investigador (Ver figura 28).

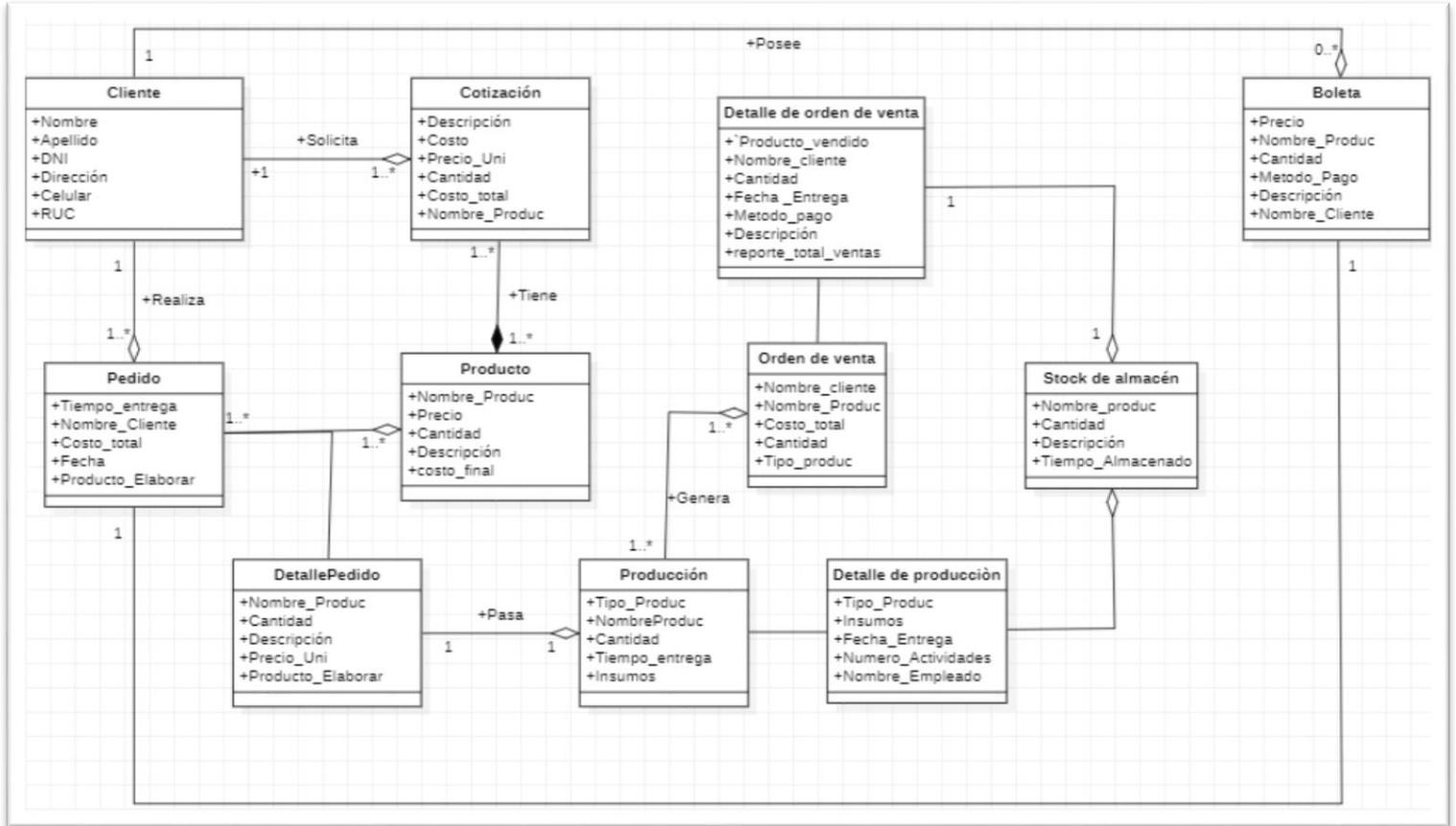


Figura 38. Diagrama de clase de datos (TO-BE)

4.4.2 Análisis de brechas

Tabla 39. Análisis de brecha de datos

AS-IS	TO-BE	Entidades de negocio				
		Cliente	Producto	Pedido	Cotización	Boleta
Cliente		Brecha: Registro de cliente en BD segura.				
Producto			Brecha: Se			

		brindara un control del stock.			
Pedido			Brecha: Seguimiento del estado del pedido.		
Cotización					
Boleta					
Stock de almacén		Brecha: Se registra los productos vendidos y los que sobren.			
Producto			Brecha: Consultar a la Base de Datos sobre producto pedido.		
Orden de venta					Brecha: Se podrá generar reporte de las ventas.

Fuente: Elaboración propia

4.5 Arquitectura de aplicación (TO-BE)

A continuación, se mostrará las herramientas tecnológicas que deben apoyar a la organización con los procesos comerciales. Representado mediante un diagrama, se visualiza la arquitectura de aplicaciones propuesta por el investigador (Ver

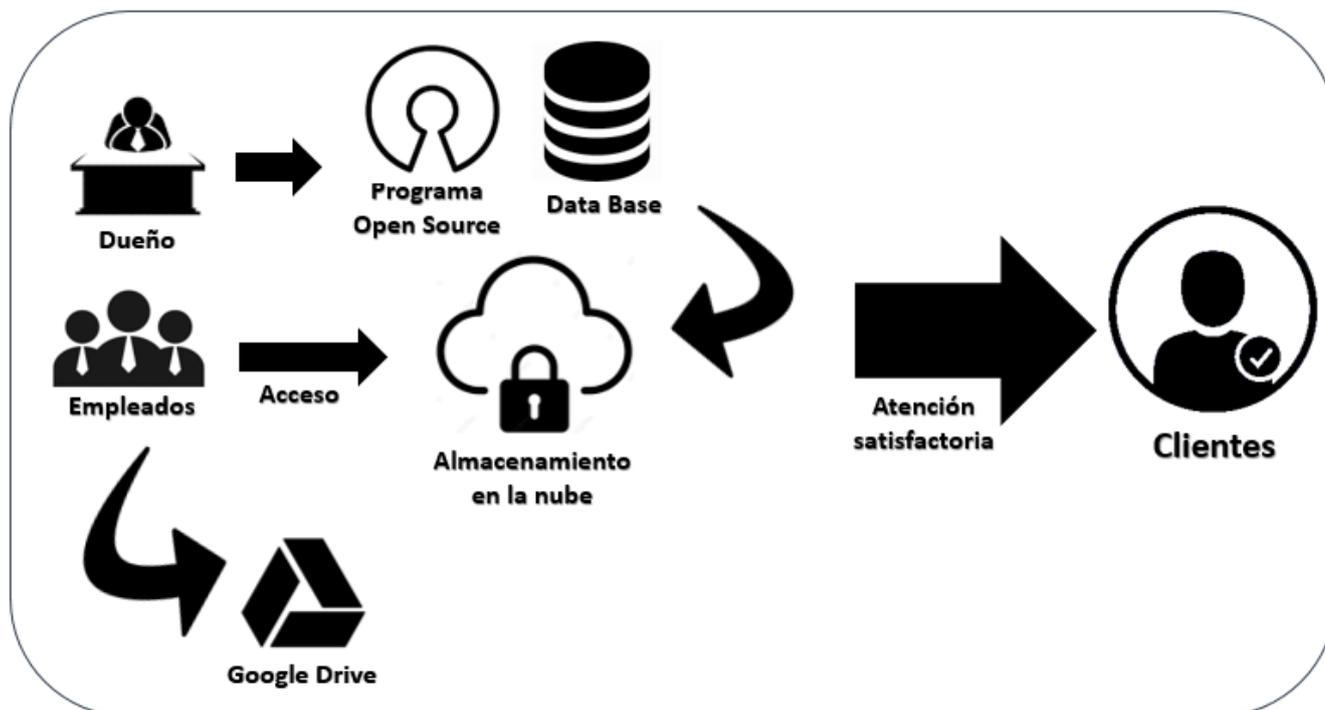


Figura 39. Diagrama de arquitectura de aplicación (TO-BE)

Se procede a mostrar una tabla con los nuevos componentes y las aplicaciones que se utilizarán en la arquitectura propuesta y su respectiva descripción (Ver tabla 16).

Tabla 40. Descripción de componentes de aplicaciones

ID	Componente	Descripción
A01	Programa Open Source 	Este programa de código abierto servirá para almacenar los datos de los clientes, las ventas que se realizan a diario, los productos que se encuentran en stock, asimismo, generar reporte de las ventas en general. Este programa si bien no es gratuito es accesible para la empresa por el cómodo

		precio por el cual se puede obtener.
A02	Almacenamiento en la nube 	Será utilizado para almacenar los datos que genera el programa de manera más segura. sin necesidad de que se quede almacenada únicamente en la PC.
A03	Google Drive 	Permitirá que los empleados tengan acceso “Con autorización del gerente” a la información almacenada de la organización. Así mismo permitirá compartir archivos y editarlos en tiempo real. ante cualquier emergencia que se presente.

Fuente: Elaboración propia

En la presente tesis, como herramienta tecnológica, se propuso el uso de un software Open Source que se adapte a las necesidades de la empresa, en este caso para los registros de las ventas, actividades de los empleados y atención al cliente. Esto con la finalidad de que la empresa se empiece a familiarizar con la tecnología y pueda aportar a la mejora del proceso de gestión de ventas.

Herramienta Open Source

La herramienta elegida fue el Software de código libre Odoo, la cual permite que el administrador (Gerente general) pueda registrar las ventas que se realizan día a día dentro de la empresa, asimismo puede crear usuarios para que los empleados registren la cantidad de actividades que realizan al día, también se almacena datos de los clientes, entre otras funcionalidades.

Una de las funciones que tiene esta herramienta, es la de registrar, en este caso el gerente general al tener el control de Administrador, ingresa los datos del cliente, la cual puede ser una persona Natural o Jurídica, la compra que va a realizar y el monto total a pagar.

Factura de cliente

B BOL-00000036

Cliente Veterinaria Yo, mascotas
Av. Santa Rosa Mz B Lt 13 Urb COOPIP, Av Sta Rosa, San Martín de Porres
Lima
Lima
Perú

Fecha de factura 29/10/2022

Referencia de pago? Efectivo

Fecha de vencimiento 30/10/2022 Términos

Tipo de Documento (03) Boleta

Número de Documento BOL-00000036

Operation Type? [0101] Venta interna

Líneas de factura Otra Información Facturación Electrónica Peruana

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio	Subtotal
Botanico	Bolsas	30,00	15,00	S/ 450,00
Alimentos	Paquete	15,00	25,00	S/ 375,00
Medicamentos	Frascos	20,00	60,00	S/ 1.200,00

Agregar línea Agregar una sección Agregar nota

Realizar el pago en el tiempo establecido.

Importe libre de impuestos: **S/ 2.025,00**
 GRA: S/ 0,00
 Total: **S/ 2.025,00**

Figura 40. Pantallazo de la interfaz de registro

Una vez que se obtengan los datos, el gerente procede a generar un reporte de la venta registrada. Tal y como se ve en la siguiente imagen (Ver figura 31).

 Soluciones e innovaciones al alcance de tus manos

Inversiones Generales AyJ S.A.C
Jr. Eloy Reategui Nro. 420
San Martín de Porres
Perú

Veterinaria Yo, mascotas
Av. Santa Rosa Mz B Lt 13 Urb COOPIP, Av Sta Rosa, San Martín de Porres
Lima
Lima
Perú

Borrador de factura BBOL-00000036

Fecha de factura: 29/10/2022 Referencia: Persona Jurídica

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Impuestos	Importe
Bolsas	30,00	15,00	GRA	S/ 450,00
Paquete	15,00	25,00	GRA	S/ 375,00
Frascos	20,00	60,00	GRA	S/ 1.200,00
Importe libre de impuestos				S/ 2.025,00
GRA				S/ 0,00
Total				S/ 2.025,00

Por favor utilice la siguiente referencia al realizar su pago: **Efectivo**

SON:

Realizar el pago en el tiempo establecido.
Incoterm: EXW - EN FÁBRICA

Figura 41. Reporte de venta realizada

Una vez que se genera el reporte, el gerente procede a enviar al correo electrónico o al WhatsApp del cliente, la boleta con el monto a pagar. A su vez el

software permite que se almacene los datos del cliente, para que en otra oportunidad sea más fácil identificarlos y a su vez generar publicidad a la empresa (Ver figura 32).

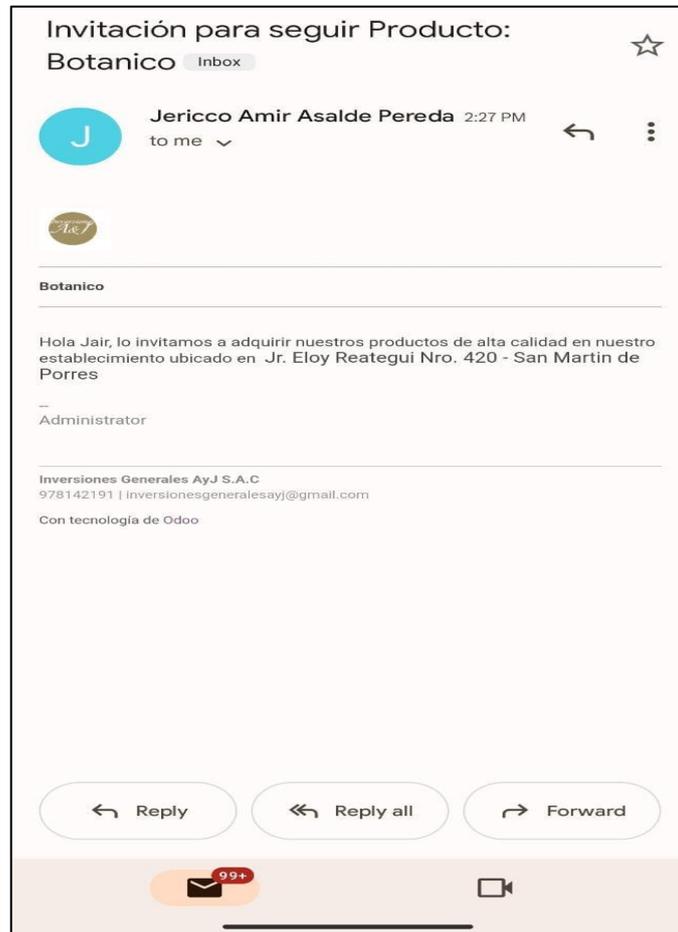


Figura 42. Pantallazo del mensaje publicitario

Otra función que tiene esta herramienta, es la de poder crear la lista de productos que se venden en la empresa, las cuales tendrán todos los datos correspondientes como: Nombre, Precio, Código, etc. Esto para que facilite el ingreso de los pedidos realizados por los clientes y arroje por defecto los datos de dichos productos por adquirir con sus respectivos precios.

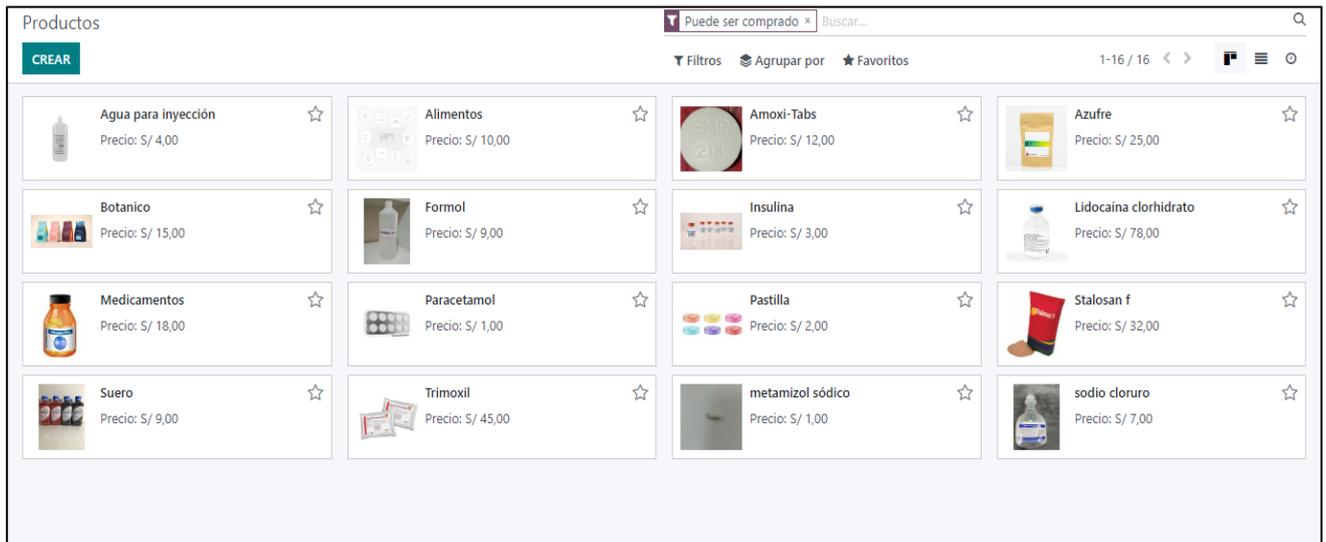


Figura 43. Lista de productos de la empresa

Una vez registrado los pedidos, el gerente procede a mandar actividades a los empleados de la empresa, anterior a eso se debe crear los usuarios a los empleados de la empresa, para que registren el número de actividades que realizan a diario y con esto se obtenga un mejor control de productividad.

<input type="checkbox"/>	Nombre	Usuario	Idioma	Última autenticación	Estado
<input type="checkbox"/>	Diego Ramirez Cruz	Aero200@hotmail.com	Spanish / Español		Nunca se conecta
<input type="checkbox"/>	Eduardo Lopez Muñoz	Eduardol02112001@gmail.com	Spanish / Español		Nunca se conecta
<input type="checkbox"/>	Jair Grados Bustios	jairgrados0107@gmail.com	Spanish / Español	02/12/2022 23:59:09	Confirmado
<input type="checkbox"/>	Jean Carlo Romero Ochoa	jeanromerochoa@gmail.com	Spanish / Español	19/11/2022 18:17:37	Confirmado
<input type="checkbox"/>	Sebastian Bracamonte Ponticel	sebastianbracamonteponticel@gmail.com	Spanish / Español	30/11/2022 23:30:22	Confirmado
<input type="checkbox"/>	sandra Mejia Del Castillo	sandramejia06.2002@gmail.com	Spanish / Español	30/11/2022 23:10:32	Confirmado

Figura 44. Lista de empleados

Para que el usuario sea activado, el empleado recibirá en su correo electrónico un mensaje de validación de datos, donde al darle click en “Confirmar” podrá tener acceso al programa. Para ello deberá crearse una contraseña, la cual servirá como filtro ante cualquier tipo de implantación de identidad (Ver figura 35).

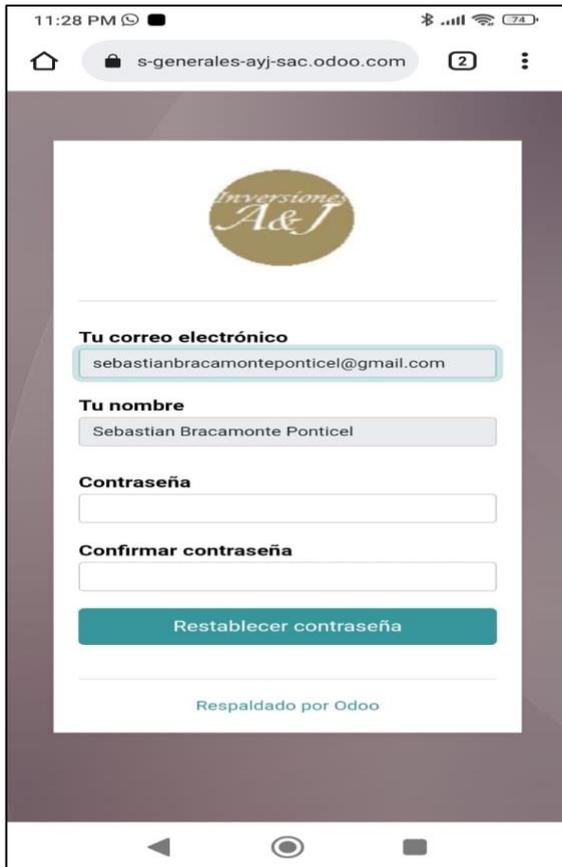


Figura 45. Pantallazo de validación de datos del empleado

5. Fase D: Arquitectura Tecnología

Esta fase mostrara la arquitectura actual de tecnología. la cual soporta la arquitectura de datos y aplicaciones que se han mencionado anteriormente. Asimismo. se propondrá una arquitectura deseada. que soporte de mejor manera la arquitectura de datos y la arquitectura de aplicaciones propuestas por el estudio en las fases anteriores.

5.1 Arquitectura tecnológica actual (AS-IS)

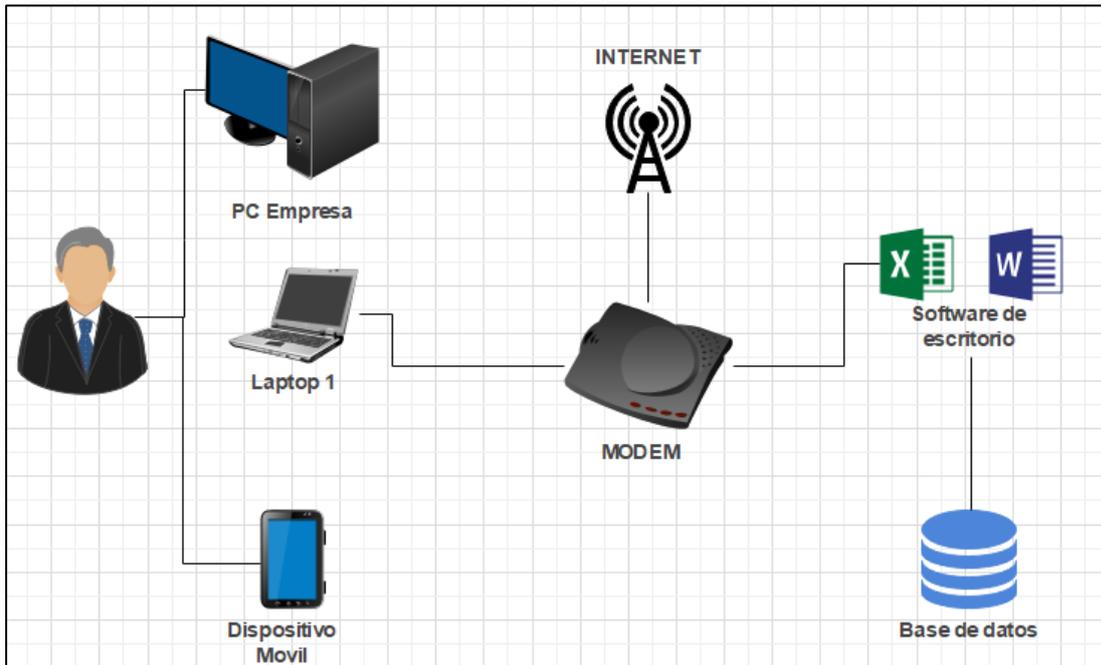


Figura 46. Arquitectura tecnológica actual (AS-IS)

5.2 Arquitectura tecnológica propuesta (TO-BE)

La propuesta que se plantea en el estudio va de la mano con la propuesta nueva de arquitectura de datos y arquitectura de aplicación, las cuáles deberían de ser soportadas de buena manera por esta nueva arquitectura tecnológica (Ver figura 31).

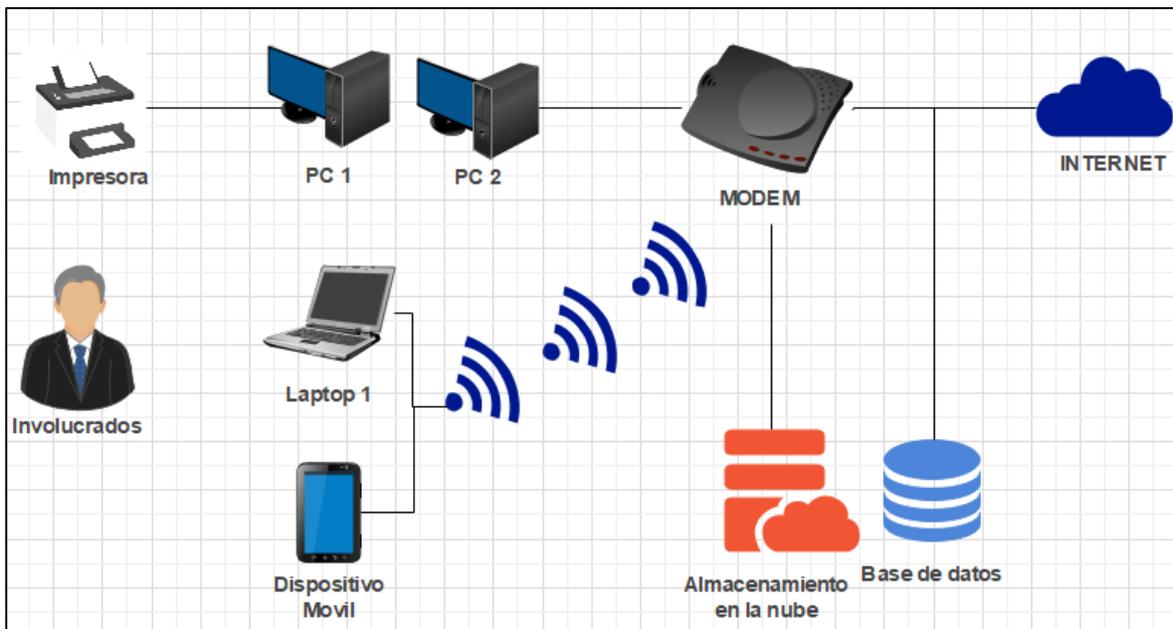


Figura 47. Arquitectura tecnológica propuesta (TO-BE)

6. Fase E: Oportunidades y soluciones

Esta fase será la encargada de consolidar el análisis de brecha que se han realizado en las anteriores arquitecturas. asimismo. se planifica la implementación. el plan de capacidad e itinerario y la migración de la arquitectura propuesta.

Tabla 41. Consolidación de análisis de brechas realizadas

Consolidación de análisis de brechas realizadas			
N°	Arquitectura	Brecha	Soluciones esperadas
1	Negocio	Mejorar la gestión de las ventas dentro de la organización	Optimizar y darle un mejor enfoque al proceso de gestión de ventas dentro de la empresa dedicada al rubro farmacéutico.
2	Aplicaciones	Utilizar herramientas tecnológicas que beneficien a la organización.	Ofrecer facilidad al momento de registrar los datos de las ventas. un mejor respaldo en caso de algún tipo de problema que afecte la integridad del hardware. teniendo en cuenta que la empresa cuenta con software de escritorio (Excel).
3	Datos	Agregar nuevas tablas de datos y modificar los campos.	Salvaguardar la información
4	Tecnología	Migración del sistema de la nube.	Acceso a la información desde cualquier lugar.

Fuente: Elaboración propia

6.1 Hoja de ruta

En este punto se observa el tiempo establecido para el cumplimiento de las soluciones planteadas por el trabajo de investigación. Esta será representada por una tabla la cual tendrá la solución esperada, el tiempo establecido para cumplirlo y la meta que se desea alcanzar (Ver tabla 22).

Tabla 42. Hoja de ruta para empresas farmacéuticas

ID	Solución esperada	Tiempo establecido	Meta que se desea alcanzar
S01	Mejorar la gestión de las ventas dentro de la organización	Inicio: 22 de octubre del 2022 Fin: 23 de diciembre del 2022	Brindar apoyo en la gestión de ventas, haciendo que sea más eficiente.
S02	Utilizar herramientas tecnológicas que beneficien a la organización.	Inicio: 22 de octubre del 2022 Fin: 23 de diciembre del 2022	Brindar apoyo en la gestión de ventas, haciendo que sea más eficiente.
S03	Agregar nuevas tablas de datos y modificar los campos.	Inicio: 22 de octubre del 2022 Fin: 23 de diciembre del 2022	Brindar apoyo en la gestión de ventas, haciendo que sea más eficiente.
S04	Migración del sistema de la nube.	Inicio: 22 de octubre del 2022 Fin: 23 de diciembre del 2022	Brindar apoyo en la gestión de ventas, haciendo que sea más eficiente.

Fuente: Elaboración propia

7. Fase E: Planificación de la migración

En esta fase se determina el tiempo establecido para que la arquitectural actual llegue a la arquitectura propuesta.

7.1 Plan de migración de la arquitectura

La siguiente tabla está compuesta por 4 columnas. las cuales son el tiempo estimado. descripción. responsable y nivel de importancia.

Tabla 43. Plan de migración

Tiempo estimado	Descripción	Responsable del cargo	Nivel de importancia
2 días	Autoriza y brinda información de los procesos actuales de la empresa.	Gerente General	ALTA
5 días	Recolecta información de los procesos actuales.	Jefe de proyecto	ALTA
7 días	Diseña el modelo de arquitectura actual de los procesos de gestión de ventas.	Analista	ALTA
7 días	Define el modelo de arquitectura de negocio	Analista	ALTA
15 días	Define el modelo de las arquitecturas de datos y tecnología.	Encargado de del desarrollo de software	ALTA
7 días	Diseña el modelo de arquitectura mejorada para el proceso de gestión de ventas.	Encargado de del desarrollo de software	ALTA
21 días	Implementación del modelo propuesto de arquitectura empresarial	Implementador de arquitectura	ALTA
15 días	Elabora una matriz de riesgo	Jefe de proyecto	ALTA

Fuente: Elaboración propia.

8. Gestión del cambio de la arquitectura

Como último punto se tendrá la gestión de cambio, cuyo aporte será garantizar que la arquitectura propuesta tenga un alcance esperado e identificar los posibles riesgos que se presenten al momento de definir el diseño de arquitectura empresarial. Conforme a lo mencionado, se procede a realizar una tabla de impacto ante posibles riesgos que se presenten (Ver tabla X). Recopilando información de los posibles inconvenientes que se puedan presentar antes la presencia de estos riesgos. Las clasificaciones se definen de la siguiente manera: "MA" = Muy Alto. "A" = Alto. "M" = Medio y "B" = Bajo.

Tabla 44. Impacto de riesgos

N°	Riesgo	Causa	Posibles resultados	Impacto
1	Daños al Hardware de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> Falta de mantenimiento a los equipos. Mal manejo de los equipos tecnológicos. Hurto o robo a la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Retraso de las actividades diarias de producción. Pérdida de clientes o insatisfacción de estos. Ventas no registradas. 	A
2	Resistencia al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Falta de compromiso por parte del gerente de la empresa y de los empleados 	<ul style="list-style-type: none"> Procesos de gestión de ventas en el mismo estado de ineficiencia. Quiebre de la empresa. 	MA
3	Falta de recursos para el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto limitado. 	<ul style="list-style-type: none"> Fracaso administrativo Desistimiento de clientes. 	A
4	Pérdida de clientes	<ul style="list-style-type: none"> Productos defectuosos. Demora de entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de ingresos a la empresa. 	MA
5	Dejación de los empleados	<ul style="list-style-type: none"> Mal trato al empleado. 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de productividad 	M

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Matriz de riesgos

N°	Riesgo	Causa	Posibles resultados	Probabilidad (1-9)	Impacto (MA/A/M/B)	Respuesta	Responsables
1	Daños al Hardware de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> Falta de mantenimiento a los equipos. Mal manejo de los equipos tecnológicos. Hurto o robo a la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Retraso de las actividades diarias de producción. Pérdida de clientes o insatisfacción de estos. Ventas no registradas. 	4	A	Darles mantenimiento a los equipos de la empresa. así como también contar con sistema de seguridad en caso de un posible robo a los equipos.	RESPONSABLE DE TI
2	Resistencia al cambio	<ul style="list-style-type: none"> Falta de compromiso por parte del gerente de la empresa y de los empleados 	<ul style="list-style-type: none"> Procesos de gestión de ventas en el mismo estado de ineficiencia. Quiebre de la empresa. 	2	MA	Brindar charlas previas. sobre los beneficios que tendría la empresa con el diseño de arquitectura	GERENCIA GENERAL
3	Falta de recursos para el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto limitado. 	<ul style="list-style-type: none"> Fracaso administrativo Desistimiento de clientes. 	3	A	Brindar herramientas tecnológicas de bajo costos o gratuitas.	GERENCIA GENERAL
4	Pérdida de clientes	<ul style="list-style-type: none"> Productos defectuosos. Demora de entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de ingresos a la empresa. 	2	MA		GERENCIA GENERAL
5	Dejación de los empleados	<ul style="list-style-type: none"> Mal trato al empleado. 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de productividad 	4	M		RECURSOS HUMANOS

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Matriz de probabilidad e impacto

PROBABILIILIDAD	IMPACTO			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Muy probable (9-8)	Yellow	Orange	Red	Red
Probable (7-5)	Yellow	Yellow	Orange	Orange
Bajo (4-3)	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Muy Bajo (2-1)	Green	Green	Green	Yellow

Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MENDOZA APAZA FERNANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "DISEÑO DE UN MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL BASADA EN TOGAF PARA LA GESTIÓN DE VENTAS EN EMPRESAS FARMACEUTICAS", cuyo autor es ROMERO OCHOA JEAN CARLO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 22 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MENDOZA APAZA FERNANDO DNI: 10363032 ORCID: 0000-0001-7981-8291	Firmado electrónicamente por: FEMENDOZAAPA el 29-12-2022 11:10:56

Código documento Trilce: TRI - 0499038