



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

Ingeniería Empresarial
Facultad de Ingeniería

**PROPUESTA PARA LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DEL PROCESO
DE PAGO DE COMISIONES DE LOS EJECUTIVOS COMERCIALES
EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES**

**Trabajo de Suficiencia Profesional
para optar al Título Profesional de
Ingeniero Empresarial**

**Presentado por
Adriana Rebeca Ramos Ramírez**

Lima, Marzo 2025



REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO FACULTAD DE INGENIERÍA

La Facultad de Ingeniería deja constancia de que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado "Propuesta para la reducción del tiempo del proceso de pago de comisiones de los ejecutivos comerciales en una empresa de telecomunicaciones" presentado por ADRIANA REBECA RAMOS RAMIREZ, con DNI N°73520662, para optar al Título Profesional de Ingeniero Empresarial, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 6 de marzo de 2025, obteniendo el siguiente resultado:

Ramos, Adriana_Trabajo de suficiencia profesional_Ingeniería Empresarial_2025-VF.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad del Pacifico Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.up.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to EP NBS S.A.C. Trabajo del estudiante	<1%

[Visualizador de documentos](#)

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 06-mar.-2025 22:55 -05
Identificador: 2607640872
Número de palabras: 28550
Entregado: 1

Ramos, Adriana_Trabajo de suficiencia profes... Por Adriana Rebeca Ramos Ramirez

Índice de similitud	Similitud según fuente	
16%	Internet Sources:	15%
	Publicaciones:	1%
	Trabajos del estudiante:	7%

De acuerdo con la política vigente, el porcentaje obtenido de similitud con otras fuentes está dentro de los márgenes permitidos.

Se emite el presente documento para los fines estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad.

Lima, 7 de marzo de 2025.

Luciano Stucchi Portocarrero
Decano de la Facultad de Ingeniería

AGRADECIMIENTO

A mis queridos padres, por su cariño, amor y apoyo incondicional.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional tiene como objetivo elaborar una propuesta de mejora para reducir el tiempo de pago en el proceso de comisiones a la fuerza de venta directa en una empresa de telecomunicaciones con operaciones en Perú, donde por términos de privacidad, será referida en el documento como *Telfone*. Se utilizó la metodología Business Process Management para identificar el proceso, diagnosticar el problema y realizar un análisis de sus causas y efectos a través de una investigación con fuentes de datos de la empresa, tanto primarias como secundarias. Para optimizar el proceso de comisiones y realizar el pago en la fecha establecida por los directivos de la compañía, se presenta una propuesta de solución integral con enfoque en los tres pilares de la Ingeniería Empresarial: procesos, proyectos y tecnología. Para asegurar la viabilidad de la propuesta, se realizó una evaluación financiera a través de la estimación de la inversión inicial, costos e ingresos diferenciales, flujo de caja del proyecto e indicadores financieros que revelaron un VAN positivo y TIR mayor a la tasa de descuento, que justifican la rentabilidad de la propuesta. Por último, se propone un plan de implementación de la solución a través de los lineamientos del PMBOK, con la finalidad de impulsar el éxito del proyecto y lograr los objetivos establecidos por la compañía.

ABSTRACT

The goal of this Professional Proficiency Work is to develop an improvement proposal to reduce the payment time in the commission process for the sales force in a telecommunications company with operations in Peru, where due to privacy terms, it will be referred to in the document as *Telfone*. The Business Process Management methodology was used to identify the process, diagnose the problem and perform an analysis of its causes and effects through research with data sources from the company, both primary and secondary. To optimize the commission process and make the payment on the date established by the company's executives, a comprehensive solution proposal is presented with a focus on the three pillars of Business Engineering: processes, projects and technology. To ensure the viability of the proposal, a financial evaluation was carried out through the estimation of the initial investment, costs and differential income, cash flow and financial indicators that revealed a positive NPV and IRR greater than the discount rate, justifying the profitability of the proposal. Finally, an implementation plan for the solution is proposed through the PMBOK guidelines, with the purpose of promoting the success of the project and achieving the objectives established by the company.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	i
RESUMEN EJECUTIVO	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO	2
1. Entorno macroeconómico del sector	2
2. Descripción de la empresa	6
3. Misión, Visión, Propósito y Valores.....	6
4. Estructura Organizacional.....	8
5. Modelo de Negocio.....	9
6. Mapa de Procesos	15
CAPITULO II: PROBLEMÁTICA	17
1) Alcance de la propuesta	17
2) Proceso a intervenir.....	18
3) Requerimientos críticos del cliente	20
4) Definición del problema.....	21
5) Árbol de efectos	22
6) Cuantificación de los efectos	23
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	29
1) <i>Business Process Management (BPM)</i>	29
2) <i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i>	30
3) <i>Project Management Body of Knowledge (PMBOK)</i>	30
4) Herramientas de automatización de procesos	30
5) Telecomunicaciones.....	31
6) Comisiones.....	32
7) <i>Net Promoter Score (NPS)</i>	33
CAPÍTULO IV: MÉTODO	34
1) Identificación del Proceso.....	34
2) Descubrimiento del Proceso.....	34
3) Análisis del Proceso	35
4) Rediseño del Proceso	35

5) Implementación del Proceso	35
6) Monitoreo y Control del Proceso	36
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	37
1) Descripción resumida del proceso	37
2) Fortalezas y debilidades del proceso.....	40
3) Descripción resumida de los aspectos tecnológicos.....	41
4) Fortalezas y debilidades de los aspectos tecnológicos.....	42
5) Descripción resumida de los aspectos organizacionales	42
6) Fortalezas y debilidades de los aspectos organizacionales	42
7) Árbol de Causas	44
8) Definición y sustento lógico de las causas.....	45
9) Árbol del Problema	47
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	49
1. Árbol de Objetivos.....	49
2. Árbol de Acciones.....	51
3. Componentes de la solución que engloben las acciones	53
4. Arquitectura de la solución	66
5. Herramientas específicas a largo plazo	69
CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA	70
1. Ingresos diferenciales del proyecto.....	70
2. Inversión de proyecto.....	72
3. Costos diferenciales del proyecto	73
4. Periodo y tasa de descuento del proyecto	74
5. Flujo de Caja	75
6. Interpretación del VAN del proyecto.....	75
7. Interpretación del TIR del proyecto	76
8. Análisis de Riesgos Financieros (VAR y CVAR)	77
CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN A TRAVÉS DE UN PROYECTO.....	80
1. Acta de Constitución.....	80
2. Alcance del Proyecto	82
3. Gestión de Recursos Humanos	84
4. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).....	85
6. Presupuesto del Proyecto	87
7. Análisis de Riesgos del Proyecto.....	87
8. Plan estratégico de gestión del cambio organizacional.....	89

CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXOS	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Requerimientos funcionales de los stakeholders en el proceso de comisiones.....	20
Tabla 2. Identificación del problema en el proceso de comisiones.....	22
Tabla 3. Resultados del cálculo de NPS en los canales de venta.....	24
Tabla 4. Análisis de Correlación entre NPS y Tasa de Rotación.....	25
Tabla 5. Impacto en la productividad comercial por ejecutivo de ventas.....	26
Tabla 6. Cumplimiento total de los canales de venta directa en el último año.....	27
Tabla 7. Ingresos comerciales históricos del canal de venta directa en el último año.....	28
Tabla 8. Capacidad de atención por correo.....	46
Tabla 9. Resultados de la encuesta a los ejecutivos comerciales.....	47
Tabla 10. Requerimientos funcionales del software a seleccionar para la propuesta.....	60
Tabla 11. Resultados de la metodología AHP para la evaluación de alternativas.....	66
Tabla 12. Valores utilizados para la distribución de ingresos.....	72
Tabla 13. Flujo de caja del proyecto.....	75
Tabla 14. Resultados del análisis de riesgo financiero.....	79
Tabla 15. Acta de Constitución del Proyecto.....	80
Tabla 16. Alcance del Proyecto.....	82
Tabla 17. Matriz de Probabilidad e Impacto.....	87
Tabla 18. Evaluación de prioridad de riesgos.....	88
Tabla 19. Plan de acción ante riesgos potenciales del proyecto.....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Participación en el mercado móvil peruano.....	3
Figura 2. Estructura organizacional de la compañía.....	9
Figura 3. Mapa de procesos de la empresa Telfone.....	16
Figura 4. Ingresos por canal de venta en Telfone B2B.....	17
Figura 5. Proceso actual de comisiones para los canales de venta directa (AS IS).....	19
Figura 6. Árbol de Efectos.....	23
Figura 7. Cronograma de actividades del proceso de comisiones de los canales de venta directa	39
Figura 8. Diagrama de Ishikawa para identificar las causas del problema.....	43
Figura 9. Árbol de Causas.....	44
Figura 10. Árbol del Problema.....	48
Figura 11. Árbol de Objetivos.....	50
Figura 12. Árbol de Acciones.....	51
Figura 13. Proceso de comisiones propuesto para los canales de venta directa (TO BE).....	55
Figura 14. Comparativo de escenarios AS IS y TO BE en la primera parte del proceso de comisiones.....	56
Figura 15. Comparativo de escenarios AS IS y TO BE en la segunda parte del proceso de comisiones.....	57
Figura 16. Comparativo de cronogramas del proceso en el AS IS y TO BE.....	58
Figura 17. Cuadrante mágico de Gartner para plataformas de automatización de procesos...65	
Figura 18. Arquitectura de una aplicación empresarial en Microsoft Power Apps (Microsoft, 2024).....	67
Figura 19. Prototipo de la aplicación para el proceso de comisiones en Microsoft Power Apps	68
Figura 20. Valor Actual Neto (VAN) del proyecto estimado en @Risk.....	76
Figura 21. Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto estimada en @Risk.....	77
Figura 22. Estructura de Desglose de Trabajo.....	85
Figura 23. Cronograma del Proyecto.....	86

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Lienzo del modelo de negocio de la empresa Telfone.....	101
Anexo 2. Requerimientos no funcionales del software a seleccionar para la propuesta.....	102
Anexo 3. Cálculo de evaluación de alternativas con la metodología AHP.....	104
Anexo 4. Flujos de Caja con escenarios Optimista y Pesimista para la toma de decisiones del proyecto.....	105
Anexo 5. Desarrollo del análisis de riesgo para calcular el VAR y CVAR del proyecto.....	106

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consiste en elaborar una propuesta de mejora para la reducción del tiempo del proceso de pago de comisiones de los ejecutivos comerciales en una empresa de telecomunicaciones, en su división corporativa. Tras la investigación inicial para detectar la problemática se detectó que las comisiones de venta mensuales presentan demoras en su fecha de pago, ocasionando insatisfacción en la fuerza de ventas y un impacto relevante en la rotación, productividad e ingresos comerciales de la compañía, como resultado de un proceso manual de cálculo de comisiones con alta carga operativa, al utilizar sistemas no integrados entre las áreas involucradas. El proceso de comisiones en un sector con foco en la venta consultiva es un factor clave para el éxito comercial, debido a que permite direccionar los esfuerzos de ventas hacia los productos o servicios más rentables, incentivar el rendimiento de los vendedores para la captura de nuevos clientes y la retención de clientes actuales, lo cual está directamente relacionado con la rentabilidad del negocio y los objetivos de la compañía. El objetivo de este estudio es analizar el proceso actual de comisiones, identificar sus principales ineficiencias y proponer mejoras que optimicen la gestión de estos pagos, con la finalidad de generar un impacto en los objetivos estratégicos de *Telfone*, como la optimización de los procesos internos a fin de incrementar la capacidad operativa, la satisfacción de los clientes internos y la rentabilidad comercial de la empresa. Para ello, la propuesta de mejora se llevará a cabo a través de la metodología de *Business Process Management (BPM)* en conjunto con principios de gestión de proyectos para diseñar una solución integral que sea operativa y económicamente viable para la compañía. En el capítulo I: Caso de estudio, se inicia con las características de la empresa, estructura organizacional y modelo de negocio. En el capítulo II: Problemática, se presenta el alcance de la intervención, el desarrollo del problema y los efectos del mismo. En el capítulo III: Marco Teórico, se muestran conceptos clave que brindarán un mejor entendimiento del desarrollo de la propuesta. En el capítulo IV: Método, se desarrolla la metodología que se utilizará para lograr el objetivo del proyecto; asimismo, en el capítulo V: Análisis de la Situación Actual, se presenta la evaluación AS IS del proceso de comisiones, y el capítulo VI: Propuesta de Solución, se presentan las oportunidades de mejora en el proceso TO BE a través de gestión de procesos, proyectos y tecnología. Por último, en el capítulo VII: Evaluación Económica, se determina la viabilidad económica de la propuesta, para en el Capítulo VIII: Plan de Implementación, desarrollar la implementación de la solución a través de los lineamientos del PMBOK. Para finalizar, se presentan conclusiones del presente trabajo y recomendaciones futuras para la empresa.

CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO

En el primer capítulo se presentará a la empresa *Telfone*, con el fin de exponer las principales características del negocio para entender el contexto en donde se desarrollará la intervención del proyecto. Entre ellos se especifica el entorno macroeconómico del sector, la descripción de la entidad, un enfoque en la misión, visión, valores de la empresa, estructura organizacional; así como un análisis del modelo de negocio y de la industria en la que se encuentra para entender tanto las estrategias como la posición de la compañía en el mercado. *Telfone* es una empresa líder dentro del sector de telecomunicaciones en Latinoamérica, que inició operaciones en el año 1978 en Colombia como una empresa de telefonía básica que fue adaptándose a las nuevas tecnologías, al entregar servicios de telefonía móvil, internet, así como una amplia gama de soluciones tecnológicas para personas, empresas y grandes corporaciones. Años después, logró su expansión en Latinoamérica, con operaciones en el Perú desde hace más de una década, alcanzando una posición de mercado significativa, con un *share* de 22% en la conectividad móvil en una industria altamente competitiva. La investigación de la propuesta se enfoca en la mejora del proceso de comisiones de la fuerza de ventas, la cual tiene relevancia porque busca incrementar la capacidad operativa, la satisfacción de los clientes y la rentabilidad comercial de la empresa.

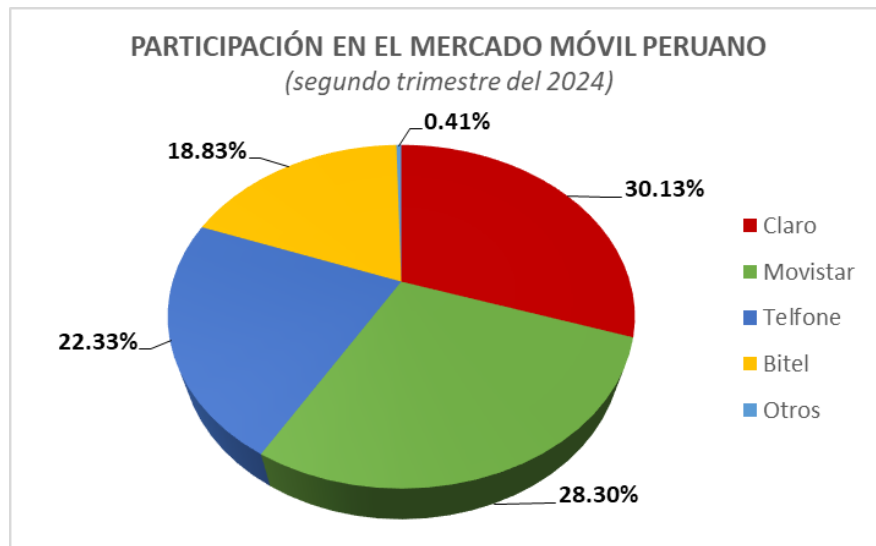
1. Entorno macroeconómico del sector

La industria de las telecomunicaciones en el Perú ha evolucionado a la par de la globalización, con un crecimiento sostenido año tras año, siendo uno de los sectores más dinámicos del país. Hace más de tres décadas, cuando los teléfonos móviles comenzaban a aparecer en el mercado y el internet no era de uso común, contar con una línea telefónica en nuestro país era un lujo. En ese entonces, alrededor del año 1988, existía un monopolio estatal de los servicios de telecomunicaciones, la calidad del servicio que brindaba el estado era simple y el acceso a los principales servicios de telefonía fija y móvil era costoso e ineficiente. En 1991 se promulgó una nueva ley de telecomunicaciones que permitió el ingreso de la inversión privada a la industria, así como la libre competencia, lo cual fue un hito importante para el desarrollo de las telecomunicaciones en el país. Como consecuencia, en el año 1993 se crea el Organismo Supervisor de Inversión Privada de Telecomunicaciones (Osiptel), la entidad encargada de regular y supervisar el mercado con el fin de que las telecomunicaciones no sean un lujo para

un sector determinado, así como tener un control en las tarifas de las empresas privadas para reflejar un marco competitivo justo en el mercado (Osiptel, 2014).

Entre los años 1997 y 2005, el Perú atravesó una etapa de expansión del mercado de telefonía con los servicios de telefonía móvil, telefonía fija e internet. Además, debido a la apertura del mercado, se incrementó el número de empresas operadoras y los tipos de servicios ofrecidos, primero con el ingreso de Telefónica al país, y luego de América Móvil, las cuales tuvieron gran impacto en la expansión y crecimiento de las redes de telecomunicaciones a lo largo de las regiones del país (D’Almeida & Margot, 2018). Según las estadísticas publicadas por Osiptel, en 1994 apenas existían en el país 52 mil líneas móviles, en la actualidad existen más de 41 millones, lo que es más que la población peruana, los cuales se distribuyen en los operadores más importantes, como se puede observar en la Figura 1 (Osiptel, 2024). Actualmente, la industria de las telecomunicaciones en el país aporta el 5.1% del Producto Bruto Interno (PBI) (Maita et al., 2024). Con el avance de la tecnología, los operadores ampliaron su gama de servicios, de solo ser proveedores de telefonía móvil e internet, a también ofertar soluciones tecnológicas a las empresas del Perú, para potenciar su digitalización e incrementar su productividad.

Figura 1.
Participación en el mercado móvil peruano



Nota: Datos obtenidos del repositorio de información de OSIPTEL (2014).

Para complementar el análisis del entorno macroeconómico del sector de telecomunicaciones, se desarrolla el modelo de las “5 Fuerzas de Porter”, elaborado por Michael Porter, el cual funciona como un marco para definir el nivel competitivo de una empresa dentro de una industria, a fin de definir y planificar las estrategias que permitan a *Telfone* potenciar sus fortalezas y oportunidades para hacer frente a las amenazas para posicionarse en el mercado (Baena et al., 2003).

- Poder de negociación de los clientes (Alta)

El sector de telecomunicaciones en el Perú cuenta con un poder de negociación de los clientes **alto** debido a que existe una fuerte competencia en el mercado, facilidad de migración entre operadores, y sensibilidad de precios que otorgan a los clientes mayor poder al poder cambiar de proveedor si encuentran mejores tarifas o beneficios. Por ello, *Telfone* busca diferenciarse con propuestas de valor agregado y estrategias de fidelización de clientes.

- Poder de negociación de los proveedores (Alto)

En el sector de telecomunicaciones, los proveedores de infraestructura de red y equipos tecnológicos tienen un **alto** poder de negociación, debido a que son empresas globales con alto grado de especialización, por ejemplo: Huawei & Ericsson, empresas que suministran redes 4G/5G, estaciones base y redes de fibra óptica. La dependencia tecnológica y los altos costos de cambio de un proveedor a otro generan que las empresas del sector tengan menor grado de negociación, por ello, *Telfone* busca diversificar proveedores y negociar contratos a largo plazo para reducir dicha dependencia.

- Rivalidad entre competidores (Alta)

La rivalidad entre competidores en el sector posee un nivel **alto** debido a que las empresas de telecomunicaciones existentes ofrecen una gama de servicios similares, como telefonía móvil, conectividad de datos, soluciones de redes empresariales, entre otros. Asimismo, se tiene una competencia constante en precios y promociones para atraer a nuevos clientes, por ello, las empresas se encuentran en una lucha constante por lograr diferenciarse a través de la innovación en tecnología y estrategias de fidelización de clientes, para entregar un valor agregado que les permita sobresalir en el mercado.

- Amenaza de nuevos entrantes (Baja)

La amenaza de nuevos competidores en el mercado de telecomunicaciones tiene un nivel **bajo**, debido a que posee barreras de entrada significativas, lo cual puede incluir altos costos de infraestructura, regulaciones gubernamentales, tecnología especializada y estrategias de desarrollo en un mercado de telefonía saturado. Sin embargo, se debe tener en cuenta que si los nuevos competidores pueden ofrecer servicios que se diferencien a los existentes en calidad e innovación, podrían capturar parte del mercado.

- Amenaza de productos sustitutos (Media)

Los servicios de telecomunicaciones y soluciones tecnológicas son de gran importancia en las operaciones de las empresas, por tal motivo es complicado que los clientes puedan prescindir del uso de los mismos por el valor que les aporta. Sin embargo, se considera en el modelo un nivel **medio**, debido a que las empresas del sector deben mantenerse en constante búsqueda de innovación tecnológica para entender las nuevas formas de comunicación que puedan reemplazar a los servicios tradicionales (Porter, 2008).

2. Descripción de la empresa

La propuesta del presente proyecto fue elaborada sobre el escenario actual de la empresa *Telfone*, la cual se encuentra en el sector de telecomunicaciones peruano y representa una de las empresas con mayor trayectoria y presencia en Latinoamérica. Con la finalidad de contar con un sistema de telecomunicaciones seguro, estable y de calidad, se fundó la empresa *Telfone* en 1978 en Colombia para entregar tanto servicios de telefonía de larga distancia nacional e internacional, como servicios telegráficos. Con el paso de los años, *Telfone* tuvo que adaptarse a los cambios, definir nuevas estrategias para mantener su posición en el mercado frente a los avances de la tecnología y la creciente competencia en el mercado, es así como la empresa logró expandirse a países como Perú, Chile y Ecuador. En el año 2011, *Telfone* entró al mercado peruano para buscar el liderazgo en una industria de telefonía móvil altamente competitiva, donde la oferta por precios, productos y servicios era similar, por lo que dicho escenario llevó a la empresa a desarrollar nuevas estrategias de diferenciación y estar en constante búsqueda de eficiencias con el objetivo de obtener mayor rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo. De este modo, en este mismo año, la empresa buscó no solo ser líder en telefonía móvil, sino expandir su posición en la industria de tecnologías de la información a través de la transformación digital y enfoque estratégico en servicios de soluciones tecnológicas, al abrir su división corporativa en cada país de operaciones.

La organización de la empresa está compuesta por dos vicepresidencias principales. La primera se denomina *Telfone B2C*, donde se tiene como cliente objetivo a las personas naturales; la segunda se denomina *Telfone B2B*, donde los clientes objetivo son las empresas del mercado, tanto clientes Ruc10 como Ruc20. La propuesta del proyecto se enfoca en *Telfone B2B*, negocio donde los canales de venta, las estrategias, los procesos, y el desarrollo tanto de productos como de servicios se encuentran dirigidos a las empresas del país.

3. Misión, Visión, Propósito y Valores.

- Misión:

Buscamos conectar la vida de las personas a fin de lograr una sociedad más humana, contribuyendo a transformar de forma responsable nuestro país con servicios de telecomunicaciones de calidad y permanente innovación.

- **Visión:**

Ser la empresa líder en telecomunicaciones en el Perú, brindando una experiencia distintiva, siendo un lugar donde las personas desarrollan todo su potencial, una empresa que desafía al mercado y crece de forma sostenible.

- **Valores**

Los principios y valores de *Telfone* son las cualidades que la distinguen y orientan, con el objetivo de ponerlos en práctica día a día y transmitirlos mediante las personas que trabajan en la empresa y hacia los clientes. Los pilares fundamentales de nuestra cultura corporativa son:

- **Honestidad**

Como personas y como empresa, actuamos y tomamos decisiones dentro de lo que indica la ley, nuestro código de ética y nuestros valores. La honestidad tiene que ver con la honradez, la decencia, la transparencia, y el respeto hacia la empresa, las personas que trabajan en ella, los socios y clientes.

- **Actitud de servicio**

La empresa tiene como prioridad cuidar los intereses del cliente interno y externo con amabilidad, disposición a servir, rapidez, proactividad y priorizar al cliente antes que los intereses personales. Una empresa sin cultura de servicio al cliente interno no podrá satisfacer las necesidades del cliente final. La atención a los usuarios es responsabilidad de todos los empleados de la empresa.

- **Orden y disciplina**

Tanto el orden como la disciplina tienen que ver con la eficiencia, con el dinamismo y con acatar las políticas y lineamientos de la organización. Asimismo, reflejan el grado de compromiso que las personas tienen con la empresa y son la base para obtener resultados con rapidez, lo cual es un elemento indispensable para ser competitivo en esta industria.

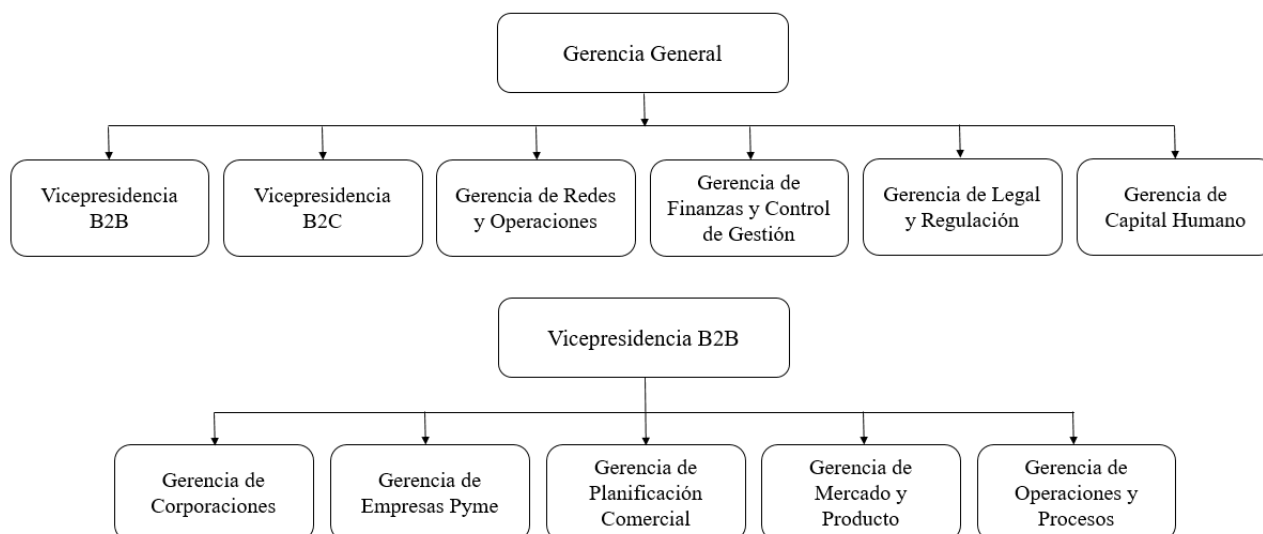
- Trabajo en equipo
Trabajamos con espíritu de equipo, priorizando la visión global sobre la propia, para así alcanzar un fin común. Establecemos relaciones de cooperación transversal y compartimos conocimiento y experiencia.

- Innovación y adaptación
Buscamos nuevas formas de crear valor para la compañía, proponiendo ideas que conlleven a mejoras en procesos y oferta al mercado. Aceptamos los retos como oportunidades de aprendizaje y somos capaces de adaptarnos a los cambios.

4. Estructura Organizacional

La organización está compuesta por dos grandes Vicepresidencias, *B2B* y *B2C*, las cuales se encargan de definir las estrategias, brindar los servicios y atender a todos los tipos de clientes del país. Por otro lado, se tiene la Gerencia de Redes y Operaciones, la cual se encarga de desplegar y desarrollar la red de telecomunicaciones en la región. Así como también la Gerencia de Finanzas y Control de Gestión, la Gerencia de Legal y Regulación y la Gerencia de Capital Humano, todas bajo la Gerencia General de *Telfone*. Debido a que la propuesta del presente trabajo será desarrollada en la Vicepresidencia *B2B*, en la Figura 2, además de definir la estructura organizacional de la empresa, se muestra la estructura de la vicepresidencia en mención, la cual está compuesta por la Gerencia de Corporaciones, Gerencia de Empresas Pyme, Gerencia de Planificación Comercial, Gerencia de Mercado y Producto, así como la Gerencia de Operaciones y Procesos.

Figura 2.
Estructura organizacional de la empresa *Telfone*



5. Modelo de Negocio

Para entender de forma general el funcionamiento de la empresa *Telfone B2B* se utilizó como referencia el lienzo de modelo de negocio (Ver Anexo 1). A continuación, se presenta el detalle de cada componente del modelo (Osterwalder & Pigneur, 2011).

a) Segmentos de Clientes

Los clientes en los que se enfoca la división B2B de *Telfone* son empresas que buscan crecer y potenciar su negocio a través de servicios de telecomunicaciones y soluciones tecnológicas. *Telfone* divide al universo de clientes en diferentes segmentos, delimitados por nivel de facturación, ubicación geográfica y número de empleados, con el objetivo de determinar las estrategias para satisfacer las diferentes necesidades que posee cada cliente según la naturaleza de su negocio, por ello, *Telfone* determina propuestas de valor diferenciadas para cada tipo de segmento. En la actualidad, se tienen los siguientes segmentos:

- Corporaciones: Las empresas y grupos económicos más grandes del país, con facturación anual superior a 2300 UIT o con más de 500 empleados en planilla; se incluyen tanto empresas privadas como públicas.
- Pymes: Se consideran las empresas medianas y pequeñas del país, la diferencia radica en la facturación anual y en el número de empleados. Las empresas medianas tienen una facturación anual desde 1,700 UIT, hasta máximo 2300 UIT y entre 200 a 499

empleados, mientras que las pequeñas empresas tienen una facturación anual superior a 150 UIT, hasta máximo 1,700 UIT con 15 a 199 empleados (MTPE, 2021). Del mismo modo, se incluyen tanto empresas privadas como públicas.

- Negocios: El siguiente segmento considera las microempresas y unipersonales del país, una microempresa posee máximo una facturación anual de 150 UIT o entre 1 y 15 empleados en planilla.

b) Propuesta de Valor

Telfone B2B ofrece a las empresas del país un completo ecosistema de soluciones tecnológicas y de telecomunicaciones, con el objetivo de acompañarlas en sus procesos de transformación digital y aportar en los resultados de su negocio. Entre ellas se encuentran soluciones convergentes de servicios de telefonía móvil, internet, ciberseguridad, cloud, datacenter, entre otros. El elemento clave de la propuesta de valor de *Telfone* es brindar soluciones personalizadas, la compañía busca desarrollar soluciones que se adapten a las necesidades específicas de cada segmento de clientes, en términos de capacidad, velocidad y seguridad. Entre los segmentos Corporaciones, Pyme y Negocios, se requieren distintas soluciones con diferentes requisitos según el tamaño y la naturaleza de la empresa. Por ejemplo, el segmento Corporaciones se enfoca en soluciones de conectividad con alto rendimiento, seguridad avanzada e integración con sistemas empresariales; el segmento Pyme se enfoca en soluciones escalables y herramientas digitales para mejorar la eficiencia operativa; en cambio el segmento Negocios se enfoca en planes más accesibles, instalación rápida y sencilla, así como pagos flexibles.

Asimismo, la propuesta de valor de la empresa considera las siguientes características:

- Escalabilidad: Ofrecer soluciones dinámicas que puedan crecer o ajustarse según las necesidades cambiantes de los clientes, a medida que sus negocios evolucionan y se adaptan a los cambios del mercado.
- Innovación tecnológica: Mantenerse al día en las últimas tendencias y tecnologías en el sector de las telecomunicaciones, que permite ofrecer productos y servicios más atractivos a los clientes.
- Calidad y Seguridad: Proporcionar servicios de telecomunicaciones que garanticen conectividad confiable y de alta calidad para las operaciones comerciales de los clientes, así como garantizar la seguridad y protección de sus datos.

- Rentabilidad y Eficiencia: Ayudar a los clientes a optimizar sus costos operativos proporcionando soluciones rentables y eficientes que mejoren su productividad y competitividad en el mercado.

c) Canales

La empresa utiliza una variedad de canales para buscar nuevos clientes y mantener el contacto con sus clientes actuales, estos varían de acuerdo con su segmento, ubicación geográfica, industria y facturación actual en el mercado. Entre los principales canales se encuentran:

- Ventas Directas: Se tienen equipos de venta directa especializados en venta consultiva, los cuales están conformados por ejecutivos comerciales donde cada uno cuenta con una cartera de clientes para ofrecerles los servicios de forma personalizada y según sus necesidades. Lo más común es que los ejecutivos visiten a sus clientes y logren desarrollarlos, no solo para vender nuevos servicios, sino también para incrementar su facturación actual con la empresa. Los canales que conforman la vicepresidencia *B2B* son los siguientes:
 - Canal Corporaciones
 - Canal Negocios
 - Canal Gobierno
 - Canal Regiones
- Socios de Negocio: *Telfone* cuenta con un canal de venta indirecta, donde se terceriza la venta por medio de otras empresas como socios de negocio. Este tipo de canal es importante en la estrategia de la empresa porque les permite ampliar el alcance en diferentes zonas geográficas o nuevos sectores industriales, así como el acceso a nichos específicos con mayor facilidad; tienen impacto en la reducción de costos al no contar con estructura del pago de salarios de gerentes y ejecutivos de venta como en los canales directos.
- Tiendas: La empresa cuenta con locales presenciales donde se venden los productos y servicios de forma receptiva en diferentes zonas del país. El canal en mención tiene mayor foco en la vicepresidencia *B2C* hacia las personas naturales, sin embargo, también lo utiliza la vicepresidencia *B2B* para ventas a empresas con foco en telefonía móvil.

- Digital: *Telfone B2B* cuenta con un canal de venta digital, donde se utiliza el sitio web corporativo para que los clientes puedan obtener información sobre los servicios ofrecidos, así como obtener el contacto con la empresa para consultas y cotizaciones. Asimismo, se utiliza el marketing por correo electrónico, anuncios pagados en motores de búsqueda y redes sociales para interactuar con clientes potenciales y promover servicios específicos.

d) Relación con Clientes

La empresa implementa diferentes actividades para fortalecer, así como mantener, la relación con los clientes a través de los canales de venta enfocados en los segmentos. El tipo de relación depende del tamaño y facturación del cliente, por ejemplo, aquellos clientes atendidos por canales de venta directa cuentan con una gestión de cuentas clave, al recibir asistencia personal por sus ejecutivos de venta asignados, con los cuales pueden mantener comunicación y visitas constantes; de esta forma, pueden comprender sus necesidades y garantizar que se encuentren satisfechos con los servicios brindados. Otras formas de relación con los clientes son, a través de los canales asistidos por asesores comerciales por medio de call centers, atención de puntos de venta o tiendas físicas, así como por la página web, correo electrónico y redes sociales a través del canal digital. Asimismo, para fortalecer la relación con los clientes de realizan:

- Eventos y capacitaciones: La empresa realiza de forma periódica eventos de *networking*, conferencias o seminarios donde los clientes pueden conectarse entre sí, compartir mejores prácticas, así como sesiones de capacitaciones para aprender sobre las últimas tendencias en telecomunicaciones y tecnología.
- Programas de fidelización: Se han desarrollado programas de fidelización para recompensar a los clientes por su lealtad con los servicios de la empresa, ello incluye descuentos, ofertas especiales y otros beneficios exclusivos según el tipo de cliente.

e) Fuentes de Ingresos

La principal fuente de ingresos de la compañía se obtiene por medio de las ventas de los servicios principales que ofrecen a sus clientes, logrando así mantener una facturación mensual

para mantener la rentabilidad del negocio. Entre los principales servicios ofrecidos se encuentran:

- Servicios de telefonía: Incluye servicios de telefonía móvil, telefonía fija y servicios de conferencia.
- Servicios de conectividad: Incluye servicios de conexión a internet, líneas de datos redes privadas virtuales (VPN), entre otros.
- Servicios en la nube: Incluye servicios de almacenamiento en la nube, software como servicio (SaaS), plataforma como servicio (PaaS) e infraestructura como servicio (IaaS).
- Servicios de seguridad: Se tienen soluciones de seguridad cibernética, como firewalls, antivirus y cifrado de datos.

Por otro lado, la empresa genera ingresos por medio de la venta de equipos y dispositivos como routers, switches, teléfonos IP y sistemas de videovigilancia. Asimismo, también se obtienen ingresos por ofrecer contratos de mantenimiento para asegurar el funcionamiento continuo de los servicios y equipos que se ofrecen a los clientes.

f) Recursos Clave

Los recursos que posee la empresa para continuar con la operación, mantener la infraestructura, ofrecer servicios de calidad y mantener la competitividad en el mercado son:

- Recursos físicos: La empresa cuenta con una infraestructura de red como base principal, la cual incluye torres de comunicación, cables de fibra óptica, estaciones de base, servidores, equipos de conmutación y enrutamiento, entre otros elementos de infraestructura necesarios para proporcionar conectividad y servicios de telecomunicaciones. Asimismo, cuenta con dos edificios en el país donde opera, lo cual requiere tanto equipos como tecnología especializada necesaria para operar y mantener el negocio.
- Recursos Humanos: El capital humano especializado es muy importante para el funcionamiento de la empresa; se cuenta con el personal técnico en redes y soluciones tecnológicas quien se encarga de diseñar, implementar, mantener y optimizar la infraestructura de red; las personas especializadas en diferentes áreas del negocio como finanzas, planeamiento, marketing, entre otros; así como los equipos de ventas.

- Recursos intangibles: La empresa cuenta con una sólida marca en el mercado con años de experiencia en el sector, *Telfone* ha logrado ser una empresa de telecomunicaciones reconocida y respetada que genera confianza entre los clientes. Asimismo, también se consideran las relaciones con los proveedores, así como con los socios estratégicos de la industria, para lograr mantenerse actualizado en tecnología, obtener precios competitivos y brindar soluciones integrales a los clientes.

g) Actividades Clave

Las actividades clave que la empresa realiza son aquellas fundamentales para el funcionamiento y rentabilidad del negocio, las principales son las siguientes:

- Desarrollo de la infraestructura de red: Se encuentran las actividades que implican el diseño, la planificación, implementación y despliegue de la infraestructura de la red para proporcionar servicios de telefonía y conectividad de calidad, así como la supervisión y el mantenimiento.
- Desarrollo de productos y servicios: Es un proceso que implica investigación, desarrollo y mejora continua de nuevos productos y servicios de telecomunicaciones que satisfagan las necesidades cambiantes de los clientes.
- Gestión de socios y proveedores: Se consideran la negociación de contratos, coordinación de actividades y la resolución de conflictos para garantizar la calidad y la eficiencia de los servicios prestados.
- Gestión de clientes: Se realizan actividades para mantener una relación sólida con los clientes, desarrollarlos e incrementar su facturación. Se consideran la comunicación regular con los clientes y la comprensión de sus necesidades para agregar valor a sus servicios actuales o mejoras en las ofertas existentes.

h) Socios Clave

Telfone cuenta con diferentes actores externos que desempeñan un papel fundamental en la cadena de valor al proporcionar recursos, tecnología, conocimientos especializados, licencias o acceso a mercados específicos. Aquellos socios con los cuales se tiene alianzas estratégicas son:

- Proveedores de infraestructura: Suministran la infraestructura física necesaria para la operación de la red de telecomunicaciones, como cables de fibra óptica, equipos de red, antenas, torres de comunicaciones, entre otros.
- Proveedores de tecnología: Socios que proporcionan hardware y software para mejorar y expandir los servicios ofrecidos por la empresa, como equipos de red, acceso a internet, entre otros.
- Socios de negocio y distribución: Socios intermediarios que ayudan a la empresa a alcanzar nuevos clientes y mercados a través de sus equipos, distribuidores, revendedores autorizados y socios de marketing.
- Entidades Estatales: Entidades gubernamentales y organismos reguladores que otorgan permisos y licencias especiales para operar en la industria, como Osiptel y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

i) Estructura de Costos

La empresa busca realizar una gestión eficiente de sus costos para mejorar la competitividad, rentabilidad y creación de valor. Entre los costos más relevantes, se encuentran:

- Costos Operativos: Se consideran los costos asociados a la operación diaria de la empresa, como el mantenimiento de redes, instalación y soporte técnico de los servicios ofrecidos, así como el pago a proveedores.
- Remuneraciones: Se incluyen los sueldos de los empleados de la empresa, tanto sueldo fijo como sueldo variable, el cual considera las comisiones de la fuerza de ventas.
- Costos Adicionales: Se consideran los costos de operación interna como computadoras, teléfonos, costos de marketing, entre otros.

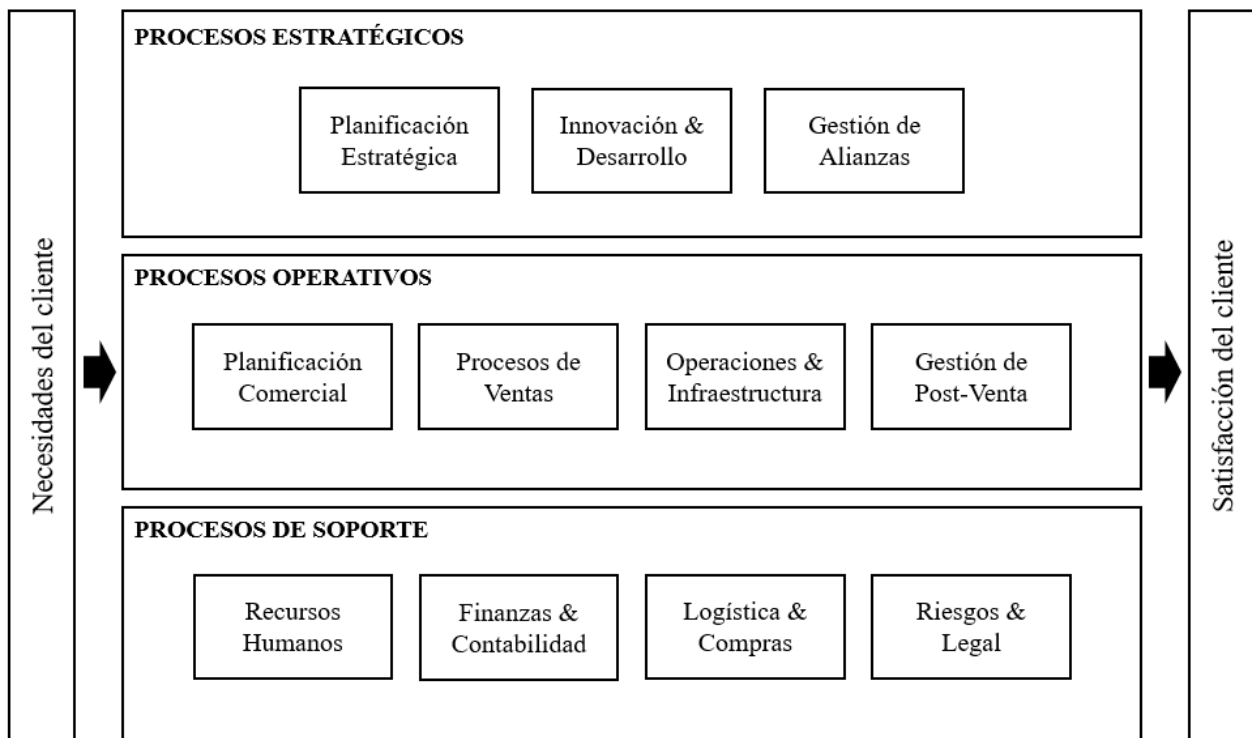
6. Mapa de Procesos

Se presenta el mapa de procesos para entender en alto nivel el funcionamiento de la compañía a través de sus principales procesos, los cuales se dividen en tres tipos: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de soporte (IICA, 2022). Como se puede observar en la Figura 3, en los procesos estratégicos se encuentran los de Planeamiento Estratégico, Innovación & Desarrollo y Gestión de Alianzas Estratégicas, ellos se enfocan en definir la dirección de la empresa y su visión a largo plazo. En los procesos operativos se tienen los de Planificación

Comercial, Procesos de Ventas, Operaciones e infraestructura de los servicios, así como la Gestión de Post-Venta, los cuales son actividades que crean valor directo para el cliente en función de los objetivos estratégicos. Asimismo, los procesos de soporte de la empresa engloban los de Recursos Humanos, Finanzas & Contabilidad, Logística & Compras y Riesgos & Legal; tales procesos proporcionan soporte constante para que los procesos operativos y estratégicos se realicen de la mejor manera posible.

Figura 3.

Mapa de procesos de la empresa *Telfone*.



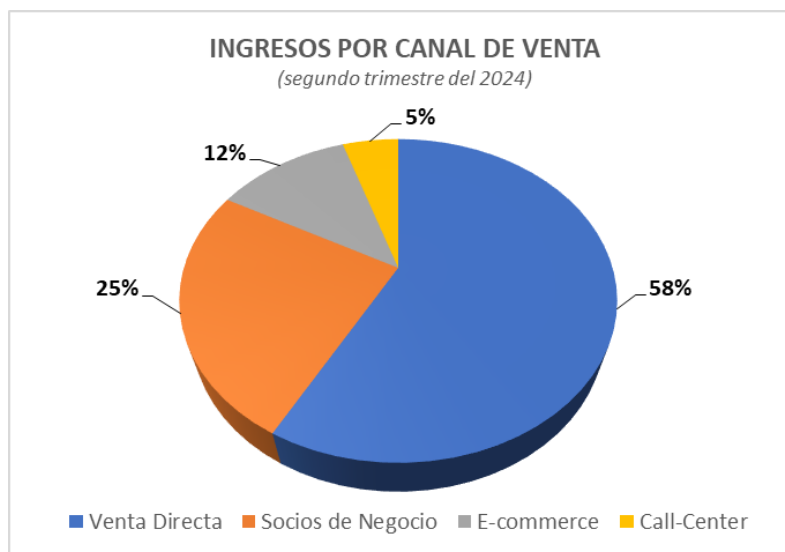
CAPITULO II: PROBLEMÁTICA

En el presente capítulo se presentarán aspectos que delimitan con precisión el ámbito de la intervención del proyecto, así como la descripción del proceso específico donde se encuentra el problema expuesto. Del mismo modo, se realizará un análisis para definir y cuantificar los efectos generados por la problemática.

1) Alcance de la propuesta

El ámbito de intervención de la propuesta se encuentra en el proceso de comisiones de los ejecutivos de venta directa en *Telfone B2B*, el cual no ha pasado por cambios mayores en los últimos años. Para términos del presente trabajo, se seleccionó el proceso en mención debido a la importancia y el impacto que genera en la empresa. Los ingresos que obtiene la compañía por medio del canal de venta directa representan el 58% de los ingresos totales que percibe la empresa por los productos y servicios ofrecidos (Ver Figura 4).

Figura 4
Ingresos por canal de venta en *Telfone B2B*



Las áreas involucradas que forman parte del proceso de comisiones actual son las siguientes: (1) Capital Humano, el cual se encarga de realizar el cálculo y pago de las comisiones de la fuerza de ventas según los esquemas de comisiones, cuotas y registros de ventas; (2) Planeamiento Comercial, área encargada de definir los esquemas de comisiones, los cuales se basan en el tipo de producto o servicio vendido, el volumen de ventas alcanzado y la

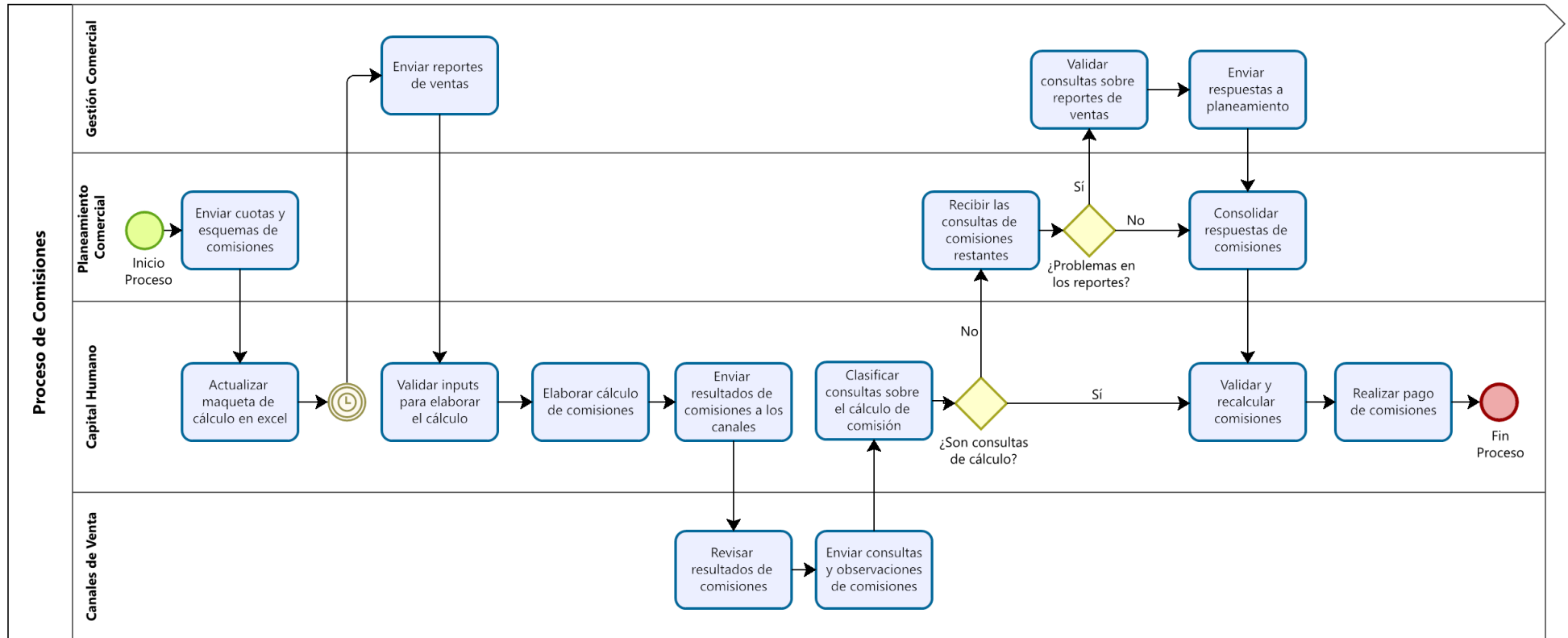
rentabilidad de las ventas, así como las cuotas de venta que los ejecutivos deben alcanzar dentro de un periodo de tiempo determinado, las cuales dependen del potencial del mercado, el histórico de ventas y los objetivos de la empresa. (3) Gestión Comercial, área enfocada en recopilar, transformar y gestionar los reportes de ventas con el detalle de los productos o servicios ofrecidos por la fuerza de ventas. Por último, se encuentran los (4) Canales de Venta, los cuales se componen de equipos de ejecutivos de venta directa, que poseen una cartera de clientes, con el objetivo de incrementar su facturación actual y lograr una mayor fidelización.

2) Proceso a intervenir

Se entrevistó a personas clave de las áreas involucradas para recopilar información y así diagramar el proceso de comisiones actual a través de la metodología *Business Process Model and Notation (BPMN)* (Naufalia et al., 2021) (Ver Figura 5). En primer lugar, Planificación Comercial envía las cuotas de venta y esquemas de comisiones de los canales de venta a Capital Humano en la primera semana del mes para la actualización de su plantilla de cálculo. Por otro lado, tras el cierre de ventas del mes anterior, Gestión Comercial consolida la información y envía los reportes finales a Capital Humano la segunda semana del mes. Por consiguiente, Capital Humano calcula las comisiones de los ejecutivos durante la tercera semana del mes, luego envía los resultados a los ejecutivos para su revisión. Sobre este informe, ellos pueden elevar consultas y/o reclamos respecto a las comisiones calculadas. Asimismo, las áreas involucradas validan las consultas y/o reclamos de los ejecutivos, y de producirse un cambio, se procede a recalcular la comisión, para luego realizar el pago. El proceso de cálculo y el pago de comisiones se efectúa con el cierre de ventas del mes anterior, más adelante se explicará a detalle los motivos de esta forma de pago.

Figura 5.

Proceso actual de comisiones para los canales de venta directa (AS IS).



Nota. Se utilizó la herramienta Bizagi Modeler (<https://www.bizagi.com/es/plataforma/modeler>) para el diagrama del proceso de comisiones

3) Requerimientos críticos del cliente

Para entender a mayor profundidad los requerimientos críticos es necesario primero identificar a los *stakeholders* del proceso a intervenir, en este caso se considera a las principales personas que laboran en las áreas involucradas:

- Capital Humano: Coordinador de comisiones
- Planificación Comercial: Jefe de Planificación, Coordinador de Planificación
- Gestión Comercial: Analista de Datos, Analista de Ventas
- Canales de Venta: Gerentes de Ventas, Ejecutivos Comerciales

Debido a que se realizaron entrevistas con los *stakeholders* para conocer a profundidad el proceso, se les preguntó por los requerimientos críticos que esperan poder ser atendidos y garantizar la eficiencia y transparencia del proceso. A continuación, en la Tabla 1, se muestran los requerimientos críticos de los *stakeholders*:

Tabla 1.

Requerimientos críticos que los stakeholders esperan del proceso de comisiones.

Nº	Requerimiento	Detalle
1	Precisión y Transparencia	Los representantes de ventas esperan que el cálculo de comisiones sea preciso y transparente. Esto significa que se debe explicar claramente cómo se realiza el proceso de cálculo, a fin de obtener resultados exactos, evitando discrepancias o errores.
2	Rapidez y Puntualidad	Los representantes de ventas cuentan con sus comisiones como un ingreso mensual importante, por ello, esperan que el proceso de cálculo sea rápido, así como la puntualidad en el pago de comisión.
3	Accesibilidad a la Información	Las áreas involucradas necesitan un acceso fácil y claro a la información relevante sobre las ventas y comisiones, ello incluye reportes detallados sobre estos indicadores.
4	Seguridad y Confidencialidad	Es de suma importancia garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos relacionados con las ventas y las comisiones. Los representantes de ventas esperan que sus datos

		personales y financieros estén protegidos ante cualquier acceso no autorizado.
5	Resolución Eficiente de Disputas	En caso de discrepancias sobre el cálculo de comisiones, los representantes de ventas esperan que se resuelvan de forma precisa y rápida, con un mecanismo claro para presentar reclamos y apelaciones.
6	Comunicación Clara y Proactiva	Los cambios en las políticas de comisiones, los procedimientos o cualquier otro aspecto relacionado con el proceso deben comunicarse claramente de forma proactiva a todos los interesados para evitar confusiones.
7	Automatización de procesos	Las áreas involucradas en el proceso esperan poder optimizar las actividades repetitivas que generan retrasos en la entrega de los <i>inputs</i> para realizar el cálculo, así como el cálculo manual de las comisiones.

4) Definición del problema

Con la información recopilada en entrevistas, al levantar los requerimientos críticos de los *stakeholders*, los informes de pagos de comisiones históricos como el mapeo del proceso actual, se identificó a detalle el problema. Para ello se utilizó la metodología del marco lógico (Ortegón, Pacheco, & Prieto, 2005), con la finalidad de diagnosticar la problemática, así como la identificación de los efectos y causas asociadas, a través del árbol de problemas. A continuación, se explicará a mayor profundidad las variables que conforman la problemática en el proceso.

Las remuneraciones de los ejecutivos de los canales de venta se componen de un sueldo fijo base, un sueldo variable por comisiones de ventas y bonos por cumplimiento de objetivos.

El sueldo fijo base es un monto establecido, abonado de forma automática mensualmente en la cuenta bancaria de cada ejecutivo independientemente del rendimiento de ventas del mismo, dicho salario refleja la experiencia y responsabilidad de cada puesto, así como los estándares de la industria. Por otro lado, el sueldo variable por comisiones de ventas es un monto que está directamente ligado al rendimiento de ventas del vendedor, debido a que se calcula en función de los esquemas de comisiones, así como con el cumplimiento de las cuotas de ventas asignadas a cada ejecutivo. A mayor volumen de ventas, mayor será la comisión que reciben los

ejecutivos de venta. Adicionalmente, la empresa ofrece bonos adicionales por alcanzar o superar ciertos objetivos de ventas trimestrales o anuales, como también por cumplir metas en indicadores relacionados a la calidad de venta o retención de clientes, lo cual se paga junto al sueldo variable.

Respecto a las fechas de pago mensual, el sueldo fijo base se efectúa los días 24 de cada mes, sin embargo, el pago del sueldo variable se realiza en promedio 6 días después (Ver Tabla 2). Debido a que el pago variable es el resultado del proceso de comisiones, el problema planteado se define como “El pago de comisiones se efectúa los días 30 de cada mes, lo que excede en 6 días al día 24 como fecha deseada por la empresa.”

Por tal motivo, en el presente trabajo, se tuvo como objetivo revisar a detalle los componentes del proceso con el fin de entender el problema, los efectos y las causas de la desviación en la fecha de pago a fin de proponer una solución con la finalidad de realizar el abono de ambos sueldos el mismo día de pago.

Tabla 2.

Identificación del problema en el proceso de comisiones.

Grupo de interés que recibe el resultado	Ejecutivos de los canales de venta de la división corporativa de la empresa.
Atributo de valor	Fecha de pago oportuna en sus remuneraciones.
Estado actual del atributo	Pago de comisiones abonados en promedio el día 30 de cada mes.
Estado ideal del atributo	Pagos de comisiones abonados el día 24 de cada mes.
Diferencia entre el estado ideal y el actual	Retraso de 6 días en pagos de comisiones

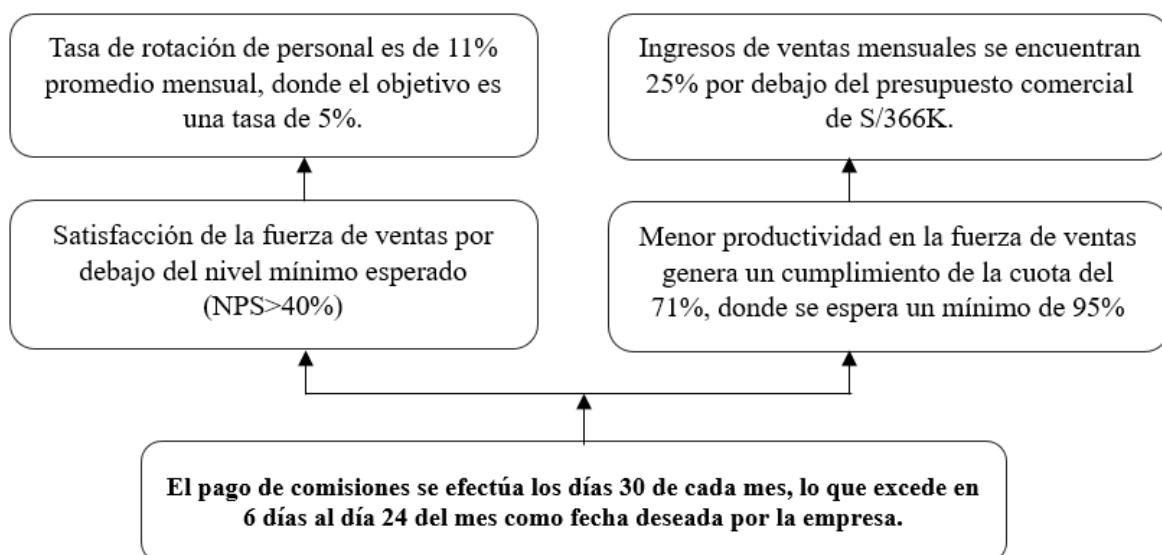
5) Árbol de efectos

Una vez planteado el problema, se evidencian los efectos generados por la demora de 6 días en el pago de comisiones (Ver Figura 6). Se ha detectado que en los últimos meses se ha obtenido un resultado en el indicador NPS (*Net Promoter Score*) interno por debajo de lo permitido para

un clima laboral saludable (Reichheld, 2003), lo cual indica que los ejecutivos de venta no se encuentran satisfechos con el proceso actual, ello se ha relacionado con la tasa de rotación de personal en los canales de venta, la cual se ha incrementado en los mismos meses a 11%. Por otro lado, el problema del proceso de comisiones ha generado un impacto en la productividad de los ejecutivos de venta, lo que conlleva un cumplimiento en las cuotas de venta de 71%, cuando lo esperado es un cumplimiento mayor o igual al 95%. Asimismo, estos efectos han impactado directamente en los ingresos comerciales, donde en los últimos trimestres del año, la compañía se ha encontrado un 25% por debajo del Presupuesto de Ingresos establecido por los accionistas.

Figura 6.

Árbol de Efectos



6) Cuantificación de los efectos

Con la finalidad de evaluar los efectos de manera objetiva, se han definido indicadores por cada efecto detectado, de forma que se puedan medir y monitorear a lo largo del proyecto.

a. Satisfacción de la fuerza de ventas por debajo del nivel mínimo esperado

Para el primer efecto, se utilizará el indicador *Net Promoter Score* (NPS), el cual es una métrica utilizada para medir el nivel de satisfacción del cliente interno y externo (Reichheld, 2003). La empresa ha implementado una encuesta de NPS en sus equipos de trabajo, con el objetivo de

medir el nivel de satisfacción y compromiso de los empleados para identificar áreas de mejora, impulsar la creatividad y promover la retención de talento. Se preguntó a los ejecutivos de los canales de venta directa que tan satisfechos se encuentran con el proceso de comisiones actual, ellos podían responder en una escala del 0 al 10, donde 0 significa nada satisfecho y 10 totalmente satisfecho. Las respuestas de los participantes se clasifican en tres categorías, aquellos que obtuvieron un puntaje del 0 al 6 son considerados detractores, quienes obtuvieron un puntaje de 7 u 8 se consideran pasivos, y aquellos que obtuvieron un puntaje de 9 o 10 se consideran promotores. Se realiza el cálculo del NPS al restar el porcentaje de detractores al porcentaje de promotores. El NPS puede oscilar entre -100% y 100%, donde lo ideal es obtener un resultado positivo lo más cercano a 100% para contar con un mayor nivel de satisfacción y lealtad por parte de los empleados. La empresa ha establecido un 40% como indicador mínimo para un NPS saludable en sus equipos, sin embargo, en la Tabla 3 podemos observar los resultados actuales en la evaluación de los 60 ejecutivos de venta, se indica que el NPS actual del proceso de comisiones es de -33%. El resultado actual del NPS preocupa a los directivos por lo perjudicial que puede ser para el ambiente laboral en los equipos de venta.

Tabla 3

Resultados del cálculo de NPS en los canales de venta.

Tipo	N°	%	NPS
Promotores	8	13%	
Pasivos	24	40%	
Detractores	28	47%	
Total	60	100%	-33%

- b. Tasa de rotación de personal es del 11%, donde el objetivo es una tasa del 5%

El nivel de satisfacción laboral en los equipos de venta se ha visto directamente relacionado con la tasa de rotación interna en la empresa, lo que puede tener un impacto en el compromiso, productividad y reputación de la compañía. *Telfone* ha definido como porcentaje de rotación laboral aceptable un 5% mensual máximo, según el porcentaje óptimo de las empresas de telecomunicaciones del sector (Harris, Tang & Tseng, 2002), lo cual indica que los empleados se encuentran satisfechos con la empresa y existe un ambiente laboral saludable; sin embargo, en los últimos meses, la tasa de rotación se ha mantenido en 11% en promedio, lo cual preocupa

a la empresa por la pérdida de talento, así como los costos de contratación y productividad en la curva de aprendizaje. Para reforzar dicho argumento de forma cuantitativa se realizó un análisis de correlación entre el puntaje del NPS en los últimos meses, donde se obtuvo como resultado que existe una correlación negativa fuerte entre dichas variables, a medida que el NPS disminuye un punto porcentual, la tasa de rotación aumenta en 0.15 puntos porcentuales (Ver Tabla 4).

Tabla 4.
Análisis de Correlación entre NPS y Tasa de Rotación.

Periodo	NPS	Tasa de rotación (%)
Mar-24	44	9.7%
Abr-24	41	10.3%
May-24	38	10.8%
Jun-24	35	11.0%
Jul-24	33	11.4%

Nota. Coeficiente de correlación de Pearson ($r = -0.988$)
Valor $p = 0.0016$

- c. Menor productividad en la fuerza de ventas genera un cumplimiento de la cuota del 71%, donde el objetivo comercial es del 95%

Uno de los efectos donde el problema afecta directamente al negocio, es en la menor productividad de los ejecutivos de venta, lo cual se ve reflejado en el cumplimiento de cuotas, donde el promedio de los últimos meses es del 71%, pero el objetivo esperado es un mínimo de 95%. Si bien, la productividad de ventas depende de distintos factores como: el nivel de las capacidades, experiencia y conocimiento del negocio de cada ejecutivo de ventas, la variabilidad en la demanda de los clientes frente a los servicios empresariales y factores económicos externos frente a la empresa (Safari & Babazadeh, 2024), tras la investigación realizada, se identificó que el problema del retraso en el proceso de comisiones afecta la productividad comercial de los ejecutivos de venta, debido a que la última semana del mes dedican parte de su tiempo laboral en realizar seguimiento del cálculo de sus comisiones, en revisión de reportes y consultas a las áreas involucradas, lo que reduce el tiempo disponible para actividades comerciales como contactar prospectos, agendar reuniones con clientes, negociar y cerrar ventas, en contraste de que la última semana del mes es crucial para cerrar negociaciones con clientes.

Se utilizaron las siguientes variables por ejecutivo para cuantificar el efecto:

- Total de horas laborales semanales: 40 horas/semana

- Tiempo ideal dedicado a ventas: 35 horas/semana
- Tiempo real dedicado a ventas: 26 horas/semana
- Tiempo dedicado al proceso de comisiones: 9 horas/semana

En la Tabla 5 se observa el tiempo que dejan de utilizar los ejecutivos para enfocarse en sus ventas dentro de la semana más crítica del mes, donde al perder 9 horas, disminuyen su capacidad de ventas en 25%.

Tabla 5.
Impacto en la productividad comercial por ejecutivo de ventas.

Indicador x Ejecutivo	Escenario Ideal	Escenario Actual	Diferencia
Tiempo efectivo de venta (hr x sem)	35 horas	26 horas	-9 horas
Nº de reuniones comerciales (hr x sem)	12 reuniones	7 reuniones	-5 reuniones
Nº de prospectos contactados (x sem)	60	45	-15 prospectos
Tasa de conversión prospectos a ventas	25%	20%	-5%
Nº ventas cerradas por semana	40	30	-10 ventas (-25%)
Ingresos generados por semana	S/ 5,260	S/ 3,945	-S/ 1,315

Nota. Análisis elaborado sobre documentación interna en la empresa.

De esta manera, el impacto de menor productividad se ve reflejado en un menor cumplimiento de los objetivos comerciales definidos por la empresa. Asimismo, en la Tabla 6, se muestra que las ventas totales reales promedio en los últimos meses ascendieron a S/ 273K, que al compararlo con el objetivo de ventas de S/ 385K, se obtiene un cumplimiento de 71%, sin embargo, la empresa espera obtener un cumplimiento mínimo de 95% a fin de llegar a los niveles presupuestados.

Tabla 6

Cumplimiento total de los canales de venta directa en el último año.

Mes	Cuotas Totales	Ventas Totales	Cumplimiento Cuota
Jul-23	374,490	258,398	69%
Ago-23	367,920	272,261	74%
Set-23	374,490	277,123	74%
Oct-23	387,630	290,723	75%
Nov-23	387,630	259,712	67%
Dic-23	394,200	264,114	67%
Ene-24	394,200	260,172	66%
Feb-24	381,060	247,689	65%
Mar-24	381,060	274,363	72%
Abr-24	387,630	294,599	76%
May-24	394,200	307,476	78%
Jun-24	394,200	256,230	65%
Jul-24	392,800	298,450	76%
Promedio	385,501	273,947	71%

Nota. Análisis elaborado sobre documentación interna de la empresa.

- d. Los ingresos comerciales de la compañía se encuentran un 25% por debajo del presupuesto de ingresos establecido por los accionistas.

La productividad actual de los ejecutivos comerciales en los canales de venta directa junto con el cumplimiento de cuota de venta alcanzado en los últimos meses ha tenido un impacto en los ingresos comerciales de la compañía. *Telfone* cuenta con un Presupuesto de Ingresos aprobado por la junta general de accionistas, el cual establece los objetivos de rentabilidad de la empresa, para así continuar con las operaciones del negocio y lograr sostenibilidad en el largo plazo. Como se puede observar en la Tabla 7, los ingresos por ventas totales en los últimos meses fueron de S/ 273 K en promedio, mientras que los ingresos del presupuesto en promedio se estimaron en S/ 366 K, en consecuencia, la empresa se encuentra en un 25% por debajo del Presupuesto de Ingresos asignado. En tal sentido, es de suma importancia realizar ajustes estratégicos en la compañía, principalmente al proponer una solución para la problemática del proceso de comisiones en la empresa.

Tabla 7

Ingresos comerciales históricos del canal de venta directa en el último año.

Mes	Presupuesto Ingresos	Ingresos Reales	Variación Porcentual
Jul-23	355,766	258,398	-27%
Ago-23	349,524	272,261	-22%
Set-23	355,766	277,123	-22%
Oct-23	368,249	290,723	-21%
Nov-23	368,249	259,712	-29%
Dic-23	374,490	264,114	-29%
Ene-24	374,490	260,172	-31%
Feb-24	362,007	247,689	-32%
Mar-24	362,007	274,363	-24%
Abr-24	368,249	294,599	-20%
May-24	374,490	307,476	-18%
Jun-24	374,490	256,230	-32%
Jul-24	373,160	298,450	-20%
Promedio	366,226	273,947	-25%

Nota. Análisis elaborado sobre documentación interna de la empresa.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

El presente capítulo posee la finalidad de proporcionar un contexto, tanto conceptual como teórico, para poder comprender el problema y el desarrollo del proyecto. El marco teórico demostrará la relación entre los conceptos a utilizar en el trabajo y el conocimiento existente en el campo empresarial, así se podrá tener una base para la formulación de preguntas de investigación y la interpretación de resultados desde la problemática hasta la viabilidad económica de la solución.

1) *Business Process Management* (BPM)

La metodología del *Business Process Management* (BPM) tiene enfoque en la gestión de los procesos del negocio, la cual se centra en mejorar el rendimiento empresarial a través de la optimización de los procesos para identificar áreas de mejora y así crear una organización más eficiente. El *Business Process Management* se basa en métodos para identificar, modelar, analizar, medir y mejorar los procesos en las empresas con un enfoque estratégico, alineados con las personas y las tecnologías de información existentes. La metodología BPM está compuesta por seis etapas: identificación del proceso, definición del proceso, análisis del proceso, rediseño del proceso, implementación del proceso, así como el monitoreo y control del proceso (Dumas et al., 2013, Rodríguez 2015). El concepto en mención se utiliza como base teórica en el Capítulo V: Análisis de la situación actual.

Se investigó para el presente trabajo como la metodología del BPM ha sido aplicada para sugerir mejoras en diversos negocios. Por ejemplo, en el caso de una consultoría para mejorar el proceso de poscosecha en una empresa de flores en Colombia (Rodríguez & Mondragón, 2019), trabajaron con entrevistas, con observación directa del trabajo desarrollado por los operarios, así como con recoger y preparar información manualmente; de esta forma, consiguieron dar recomendaciones de mejoras significativas en lo referente “a ahorros de costos, disminución del tiempo de ciclo del proceso y mejora del bienestar laboral a los operarios de esta empresa” (Rodríguez & Mondragón, 2019). Un trabajo más detallado con cada fase del BPM fue realizado por Castellano et al. (2017) para una Empresa Procesadora de Alimentos. Asimismo, se encontró un estudio donde se realizó una evaluación de la influencia del BPM en la mejora de procesos que se realizan dentro del área de atención al cliente en las empresas privadas (Montalvo et al. 2024).

2) *Business Process Model and Notation* (BPMN)

El *Business Process Model and Notation* (BPMN) es una metodología que proporciona una notación gráfica estándar con el objetivo de especificar los procesos de negocio de una organización en diagramas que permitan a todos los *stakeholders* relacionados con el negocio, comprender y gestionar los procesos de manera eficiente, de forma que sea sencillo comprenderlos desde las personas más técnicas hasta los usuarios finales del negocio (OMG, 2013). El BPMN se basa en diagramas de procesos de negocio que representan las actividades y sus relaciones mediante flujos de manera lógica, así como utiliza símbolos estandarizados para facilitar la visualización de ellos. En el presente trabajo, se utiliza el BPMN para diseñar el proceso de comisiones actual de la empresa, mediante el levantamiento de información obtenido, para luego proponer un nuevo proceso optimizado (Naufalia et al., 2021).

3) *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK)

El *Project Management Body of Knowledge* es una guía creada por el *Project Management Institute* (PMI), que presenta las mejores prácticas y principios clave de la gestión de proyectos. Tiene como objetivo estandarizar, crear un marco de referencia para la planificación, ejecución, monitoreo y cierre de proyectos, de forma que los equipos de trabajo sean regidos por una metodología con un lenguaje en común (Project Management Institute, 2017). La guía del PMBOK es utilizada en el presente trabajo como referencia para elaborar la propuesta de implementación del nuevo proceso de comisiones (Capítulo VIII), con la finalidad de garantizar una propuesta de solución robusta con resultados óptimos alineados con los objetivos de la empresa. Del mismo modo, con dicha herramienta se busca reducir los riesgos del proyecto, controlar los costos, cumplir los plazos de entrega, tener un óptimo equipo de trabajo con la finalidad de cumplir con los requisitos de calidad del proyecto.

4) Herramientas de automatización de procesos

En los últimos años, cada vez más empresas recurren a la automatización de procesos como una herramienta clave para impulsar su competitividad y rentabilidad en el mercado. Las herramientas de automatización de procesos se definen como aquellos softwares y tecnologías

que tienen como objetivo automatizar procesos y funciones del negocio, con el fin de lograr objetivos organizacionales tales como lanzar nuevos productos, contratar nuevo personal o prestar mejores servicios a los clientes. Según SAP (s.f.), este tipo de tecnología está diseñada para optimizar actividades repetitivas que siguen una estructura definida con pasos, secuencias y reglas establecidas. A través de la automatización, se busca que el proceso se ejecute consistentemente, al asignar tareas al personal indicado, en el orden correcto, con la información adecuada y dentro de los plazos establecidos (Hidalgo R., 2020). Algunos ejemplos de herramientas para automatización de procesos son:

- Automatización de Procesos Empresariales (BPA), como Microsoft Power Automate, Zapier y Nintex
- Automatización Robótica de Procesos (RPA), como UiPath, Automation Anywhere y Blue Prism.
- Gestión de flujos de trabajo (Workflow Automation), como Trello + Butler, Monday.com y Airtable Automations.
- Integración de sistemas (iPaaS), como Workato, MuleSoft Anypoint y Dell Boomi

5) Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones se definen como toda transmisión, emisión, o recepción de signos, señales escritas, imágenes, sonido, a través de sistemas electromagnéticos como radioelectricidad, hilo o medios ópticos, mediante el empleo de un conjunto de técnicas y materiales especializados. En la actualidad se pueden hallar diferentes tecnologías, como radio, televisión, telefonía, GPS e internet (Figueiras, 2002). Las telecomunicaciones han revolucionado la forma en que la sociedad se comunica, desde la invención del telégrafo en la Edad Moderna. Por otro lado, el modelo básico que explica dicho concepto consta de un sistema donde participan los siguientes elementos:

- **Emisor:** Es el elemento que codifica y transmite la señal mediante diferentes medios o canales.
- **Receptores:** Pueden ser uno o más elementos que reciben y decodifican la señal, los cuales también pueden servir como emisores.
- **Enrutadores:** Son aparatos diseñados para intensificar, modificar, canalizar o repetir la señal enviada por el emisor.

En el Perú, en los últimos 20 años, se han registrado grandes cambios con innovación y convergencia tecnológica originando el *boom* de las telecomunicaciones, fenómeno nuevo y disruptivo que ha permitido una mejor conectividad en el país. La masificación de la telefonía móvil y la industria del internet generaron un gran impacto, sobre todo en el sector empresarial, permitiendo la adopción de nuevas tecnologías logrando una mayor productividad y competitividad (Osiptel, 2014). En consecuencia, las telecomunicaciones y su mayor disponibilidad han permitido el progreso de la sociedad y de las personas a través del desarrollo de nuevas tecnologías y una conectividad de calidad.

6) Comisiones

Entre los incentivos financieros que brinda una compañía a la fuerza de ventas por lograr los objetivos de ventas establecidos, se encuentran las comisiones, las cuales son una forma de remuneración que reciben los equipos comerciales, siendo así un porcentaje de lo vendido. A través de las comisiones se define un vínculo directo entre el desempeño y el incentivo que recibe cada vendedor, por lo cual siente la motivación a mejorar su productividad para incrementar el monto de comisión a recibir (Soto & Raigosa, 2008). Asimismo, debido a que las comisiones se encuentran relacionadas al nivel de esfuerzo de cada vendedor, los costos asociados son directamente proporcionales al volumen de ventas de cada periodo. Por otro lado, si los vendedores reciben únicamente comisiones, se convierte un ingreso mensual inestable y difícil de predecir, por tal motivo, puede desencadenar el incremento de la tasa de rotación en los equipos de ventas debido a que los vendedores buscan trabajos con salarios más estables.

7) *Net Promoter Score* (NPS)

El *Net Promoter Score* (NPS) es un indicador que permite medir la disposición de los clientes para recomendar productos o servicios de las empresas, así como la lealtad de los mismos a las organizaciones. Dicha herramienta fue creada por Fred Reichheld en el año 1993 e implementada en el 2003 por Bain & Company. Por tal motivo, las empresas en la actualidad tienen un mayor reto al controlar el nivel del NPS, debido a que los clientes exigen cada vez más mayores beneficios para suplir sus necesidades en mercados donde la tecnología avanza rápidamente.

CAPÍTULO IV: MÉTODO

El desarrollo de la propuesta del Trabajo de Suficiencia Profesional se basará en la metodología *BPM: Business Process Management*, la cual tiene como objetivo mejorar la eficiencia de la empresa a través de la gestión de procesos de negocio, que se compone de las etapas de Identificación del Proceso, Descubrimiento del Proceso, Análisis del Proceso, Rediseño del Proceso, Implementación del Proceso, así como el Monitoreo y Control del Proceso (Dumas et al., 2013), las cuales se desarrollan de la siguiente forma:

1) Identificación del Proceso

En la primera etapa del proyecto, se determina un proceso clave en la empresa, el cual sea crítico respecto al valor que aporta a los objetivos estratégicos de la misma, donde se requiera una mejora. Para ello se detecta el problema a través del Árbol de Problemas, partiendo a través de la identificación de los efectos y el impacto que tienen en la empresa, es así como se identifica que el proceso a trabajar en el proyecto será el Proceso de Comisiones del Canal de Vente Directa en *Telfone*. Se define en detalle el problema al identificar el atributo de valor del proceso que valoran los involucrados y encontrar la diferencia entre el estado actual y el estado ideal y/o esperado por los mismos, el cual es el tiempo en el que se pagan las comisiones. Entre los grupos de interés involucrados en el proceso se encuentran: el área de Capital Humano, las áreas de Planificación Comercial, Gestión Comercial y los equipos de Venta Directa en la división *B2B* de la empresa.

2) Descubrimiento del Proceso

Después de identificar el proceso, se continua con el mapeo y documentación del estado actual del proceso, a través de conocer las actividades que lo conforman, el flujo de trabajo y las personas involucradas. Por tal motivo, se llevó a cabo una profunda investigación para tener el conocimiento necesario del proceso en cuestión y así modelar la situación actual (*AS IS*) por medio de la herramienta *Business Process Model and Notation (BPMN)*.

3) Análisis del Proceso

Como parte de la investigación para tener un mayor análisis del proceso actual, se realizaron entrevistas con los principales involucrados en las áreas relacionadas al proceso, para así identificar posibles problemas, cuellos de botella y áreas de mejora. El análisis consiste en evaluar las métricas actuales en función de tiempos, costos y recursos; de esta forma es posible identificar fortalezas y debilidades del proceso, así como los aspectos tecnológicos y organizacionales (Dalal et al., 2004). Por consiguiente, tras el análisis realizado, se plantean las causas que generan el problema principal en el proceso de comisiones con el árbol de problemas.

4) Rediseño del Proceso

Una vez realizado el análisis de la situación actual, se evalúan las oportunidades de mejora para proponer un nuevo proceso de comisiones (*TO BE*), el cual conlleva a un escenario ideal a donde la empresa desea llegar para lograr sus objetivos estratégicos. De esta forma, se plantea el árbol de objetivos y de acciones para proponer una solución alineada a los requerimientos de la empresa y los principales involucrados en el proceso. Luego, se realiza una evaluación económica de la propuesta de solución para determinar si es factible su implementación. Por ello, se estiman los costos e ingresos diferenciales del proyecto, el flujo de caja del proyecto, el análisis del VAN y TIR, así como la evaluación de riesgos, con la finalidad de demostrar la viabilidad económica de la propuesta de solución en el proceso de comisiones.

5) Implementación del Proceso

En la siguiente etapa, se realiza la propuesta de implementación del proyecto de solución, para ello, se utiliza la metodología del PMBOK, mediante el acta de constitución del proyecto, el alcance del proyecto, la estructura de desglose de trabajo, el cronograma del proyecto, el análisis de riesgos y el plan estratégico de cambio organizacional que conlleva la solución. Asimismo, en el desarrollo de la etapa de implementación se busca que todas las personas involucradas en el proceso se encuentren familiarizadas y capacitadas para realizar las actividades del nuevo proceso de forma exitosa.

6) Monitoreo y Control del Proceso

Por último, la etapa de monitoreo y control del proceso se realiza cuando el proyecto ya se ha ejecutado, donde se supervisa el rendimiento del proceso nuevo mediante indicadores clave para asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos, ello permite realizar ajustes para obtener una mejora continua en el futuro del proyecto. Sin embargo, a pesar de que el presente trabajo tenga como objetivo realizar una propuesta de mejora, en la etapa de implementación del proyecto se considera la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), donde se proponen lineamientos para lograr una etapa de monitoreo y control exitosa.

Llegar a este punto requiere una evaluación de la literatura pertinente con una visión crítica de modo que permita visualizar la problemática a evaluar en el proyecto (ejem., Rodríguez et al., 2020; Castellano et al., 2017). Junto con ello, la investigadora de esta propuesta tuvo la oportunidad de involucrarse en actividades de la empresa Telfone, que le permitieron percibir la problemática del proceso de comisiones en las áreas involucradas. Asimismo, para lograr un diagnóstico del problema, se procedió a recolectar datos de la empresa, buscar documentación existente, así como a realizar entrevistas con integrantes clave del proceso actual. Con ello se identificaron las necesidades de la empresa para este proceso y así poder elaborar una propuesta de mejora partiendo del análisis de las debilidades encontradas.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el Capítulo II: Problemática se desarrolló la primera fase del ciclo de vida BPM, al identificar los efectos que son generados tras el planteamiento de una problemática. En el presente capítulo, se continuará con las siguientes fases del ciclo, para ello, se analizará a detalle el proceso actual de comisiones de la fuerza de ventas en *Telfone B2B*, así como las actividades y el alcance que lo conforman. Asimismo, se evaluarán los aspectos tecnológicos y organizacionales del proceso, así como un enfoque cualitativo y cuantitativo del problema central, detallado mediante el sustento del árbol de problemas y la justificación de sus causas.

1) Descripción resumida del proceso

El proceso de comisiones de la fuerza de ventas en *Telfone B2B* se realiza de forma mensual, cada mes se calcula y se paga el sueldo variable en forma de comisión. Como se mencionó anteriormente, el salario se conforma de dos pagos, el sueldo fijo y el sueldo variable, el cual depende de las ventas realizadas por cada ejecutivo según su cuota de ventas cada mes. El objetivo del proceso de comisiones es calcular el pago de la forma más eficiente, transparente y correcta a la fuerza de ventas por sus objetivos a alcanzar.

El pago de comisiones a los ejecutivos de venta de la actividad del mes en curso en la industria telecomunicaciones B2B se realiza en el mes siguiente debido a que el ciclo de venta es más complejo, los servicios ofrecidos pueden incluir una implementación progresiva que dificulta la confirmación inmediata de las transacciones; asimismo, algunos clientes pueden cancelar órdenes, modificar planes o solicitar ajustes después de cierre de mes, por lo cual se hace una verificación postventa que asegure el pago de comisiones sobre ventas efectivas y sostenibles.

Capital Humano es el área encargada de realizar el cálculo, el cual está conformada por un coordinador de comisiones, quien recibe los *inputs* de las diferentes áreas para llevar a cabo el proceso, desde el inicio hasta realizar el pago a los ejecutivos de los canales de venta directa. Como se puede observar en el cronograma de actividades del proceso de la Figura 7, se da inicio al proceso el noveno día del mes en curso, cuando Planeamiento Comercial envía las cuotas de ventas y esquemas de comisiones de los distintos canales a Capital Humano, de esta forma el coordinador va adaptando su plantilla de Excel para el cálculo con estos primeros *inputs*. El onceavo día del mes, el área de Gestión Comercial consolida los reportes de ventas

cerrados de los distintos productos y canales del mes anterior, así proceden a enviarlos a Capital Humano, que ya puede dar inicio al cálculo de las comisiones con todos los inputs necesarios para realizar la actividad, el cual le toma 5 días. Una vez obtenidos los resultados del cálculo, Capital Humano envía los resultados de las comisiones a través de un informe a los gerentes y ejecutivos de los canales de ventas, de forma que ellos puedan revisar su pago y la información de sus ventas utilizada para dicho cálculo.

Los canales de ventas tienen una semana para revisar a detalle el informe de comisiones y así enviar por correo a Capital Humano tanto sus consultas como observaciones del cálculo, que pueden incluir consultas sobre sus cuotas, esquemas de comisiones, montos de ventas, ventas faltantes y errores en el cálculo. Las áreas involucradas validan las consultas y/o reclamos de los canales de venta durante los cuatro días siguientes. Inicialmente Capital Humano resuelve las consultas si son respecto al cálculo de la comisión, de no ser así, son enviadas a Planeamiento Comercial, quienes revisan las consultas, si son respecto a las cuotas y esquemas de comisiones.

Finalmente, si las consultas se tratan sobre observaciones de los reportes de ventas, se envían a Gestión Comercial para que puedan ser respondidas. Planeamiento Comercial consolida las respuestas de las consultas tanto de cuotas y esquemas de comisiones como de los reportes de ventas y las envía a Capital Humano para que puedan ser respondidas y corregir los resultados, de ser el caso. Finalmente, cuando Capital Humano envía las respuestas de las consultas y el informe corregido a los canales de venta, el coordinador de comisiones realiza el pago correspondiente.

Figura 7
Cronograma de actividades AS IS del proceso de comisiones de los canales de venta directa

AS IS		Días del mes																															
N°	Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Recibir cuotas y esquemas de comisiones									■																							
2	Recibir reportes de ventas de cierre de mes											■																					
3	Realizar cálculo de las comisiones												■	■	■	■	■																
4	Enviar resultados de comisiones al canal																	■	■														
5	Revisar resultados, cumplimiento y pagos																			■	■	■	■										
6	Enviar consultas y observaciones de comisiones																								■	■							
7	Evaluar y resolver consultas por las áreas																										■	■	■	■			
8	Validar y recalcular comisiones																															■	
9	Pago de comisiones																																■

2) Fortalezas y debilidades del proceso

Fortalezas:

1. El coordinador de Capital Humano, quien es el actor principal del proceso, conoce a profundidad cada actividad de éste, los tiempos, las áreas involucradas, los reportes de ventas y los procedimientos necesarios para calcular las comisiones de todos los canales de venta directa.
2. El equipo de Planificación Comercial elabora las cuotas y esquemas de comisiones con anticipación, de forma que estos *inputs* puedan ser enviados a Capital Humano en las primeras semanas del mes y se inicie con la plantilla de cálculo.
3. Si bien el cálculo se lleva a cabo en una plantilla de Excel, el procedimiento del cálculo se encuentra estandarizado para los diferentes canales de venta. A pesar de que tienen cuotas diferentes, las estructuras de los esquemas de comisiones suelen mantenerse, por lo que le permite a Capital Humano ahorrar tiempo en los pasos iniciales.
4. Capital Humano envía los resultados preliminares de las comisiones a los canales de venta con anticipación para que puedan revisarlos y elevar consultas u observaciones, de esta forma se pueden hacer correcciones, de ser el caso, y ahorrar tiempo antes de la entrega de los resultados finales.

Debilidades:

1. El cálculo de las comisiones se realiza solo por medio de Excel, sin otro sistema que soporte el proceso. Por tal motivo, se corre el riesgo de ser propenso a errores humanos por la entrada manual de datos, puede ser difícil auditar el proceso de cálculo, se tienen limitaciones de análisis de datos y una limitada escalabilidad al momento de incrementarse el número de ejecutivos a comisionar.
2. Los reportes de venta, tanto de servicios móviles como de productos de soluciones tecnológicas, suelen ser enviados a Capital Humano, en algunas ocasiones, con errores de datos o ventas faltantes debido a que las ventas son ingresadas de forma manual por los ejecutivos comerciales en el sistema de ventas.

3. La actividad de envío de resultados preliminares de las comisiones a los canales de venta, así como el envío de consultas de los resultados por parte de los canales de venta a Capital Humano se hace por correo electrónico, lo cual genera saturación de la herramienta, menor orden y el riesgo de no responder todas las consultas.
4. El proceso de resolver, así como responder, las consultas y observaciones de los canales de venta por parte de las áreas involucradas carecen de un orden documentado que permita la eficiencia de dichas actividades. Cuando las consultas no son sobre el cálculo, Capital Humano las envía a Planeamiento Comercial, y si no son de cuotas y esquemas de comisiones, Planeamiento Comercial las envía a Gestión Comercial.
5. El proceso de comisiones no cuenta con la documentación necesaria que permita a todas las áreas involucradas conocer cada paso y actividad a realizar. En el caso de los canales de venta, los ejecutivos no han recibido capacitación para entender a detalle el cálculo de las comisiones y las fechas exactas de los entregables.

3) Descripción resumida de los aspectos tecnológicos

Las áreas comerciales, relacionadas al proceso principal del presente proyecto, utilizan el sistema *Oracle Sales Force Automation* (SFA), el cual es un software que brinda herramientas a los equipos comerciales de los canales de venta a incrementar su eficiencia, productividad y ventas. Oracle SFA permite gestionar las carteras de clientes potenciales, realizar un seguimiento del proceso de ventas, así como el registro y seguimiento de oportunidades de venta, lo cual incluye las reuniones, propuestas y negociaciones con clientes. Mediante el sistema en mención, los ejecutivos comerciales pueden registrar las ventas y gestionar los pedidos. Asimismo, las áreas de *backoffice* como Gestión Comercial pueden extraer la información de las ventas para generar los reportes necesarios para el análisis y publicación de resultados. Las otras áreas involucradas en el proceso, como Capital Humano, Planificación Comercial y Gestión Comercial, utilizan las principales herramientas de Microsoft como Excel, Word, Powerpoint, así como SQL para el manejo de la base de datos y Power BI para la visualización de resultados. Asimismo, todas las áreas involucradas utilizan el correo electrónico de Outlook como la principal herramienta de comunicación oficial.

4) Fortalezas y debilidades de los aspectos tecnológicos

El sistema de Oracle SFA, como se mencionó en el punto anterior, tiene como fortalezas el automatizar y optimizar las actividades relacionadas con las ventas, la gestión de cartera de clientes por parte de los ejecutivos de canales de venta, así como el seguimiento de oportunidades a través del proceso de ventas. Por otro lado, entre las desventajas se encuentran la mayor curva de aprendizaje por parte de los usuarios, debido a que vendedores acostumbrados a la forma tradicional de ventas requieren capacitación constante. Asimismo, es complicado integrar nuevos módulos y funciones al sistema, debido a los altos costos de funcionamiento y el tipo de licencia que tiene la empresa en el país, ya que se maneja desde la casa matriz de la corporación. Por tal motivo, aún no es posible, en el corto plazo, agregar el proceso de comisiones al sistema mencionado. Asimismo, otra de las desventajas en el proceso de comisiones respecto a aspectos tecnológicos es la forma de cálculo manual con la que se realiza actualmente, debido a que los datos se ingresan manualmente a una plantilla de cálculo en Excel, lo cual genera mayor tiempo de ejecución y validación, así como la exposición a posibles errores manuales en el cálculo.

5) Descripción resumida de los aspectos organizacionales

Entre las áreas involucradas en el proceso, el área de Capital Humano cuenta con un coordinador encargado de realizar el cálculo de comisiones, desde la recepción de *inputs* necesarios, el desarrollo de la plantilla de cálculo, el envío de los resultados a los canales de venta, las respuestas de consultas de comisiones, hasta el abono del pago respectivo. Por el lado de Planificación Comercial, el área se encuentra conformada por analistas comerciales encargados de velar por la rentabilidad de los canales de venta para cumplir con el presupuesto de ingresos y costos, mediante la optimización de los esquemas comisionales y las cuotas de ventas. Asimismo, el área de Gestión Comercial cuenta con analistas de datos encargados de gestionar la información de las ventas para la creación y publicación de los reportes comerciales.

6) Fortalezas y debilidades de los aspectos organizacionales

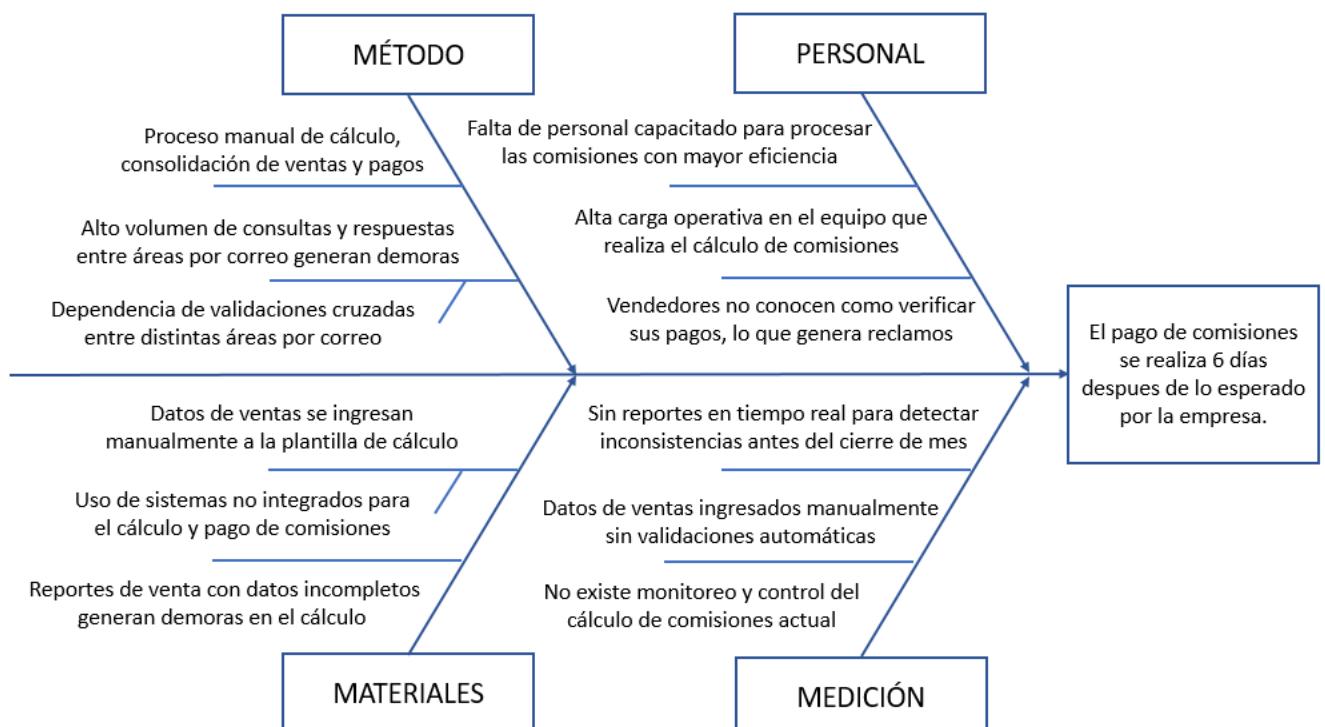
Las personas que conforman las áreas involucradas en el proceso de comisiones tienen como fortaleza el ser profesionales en sus diferentes ámbitos, con conocimiento pleno de sus

funciones y objetivos empresariales. Del mismo modo, los ejecutivos de los canales de venta cuentan con años de experiencia en el mercado de telecomunicaciones, debido a que la empresa es bastante rigurosa en su contratación, ya que son el principal contacto de los clientes con la empresa. Por el lado de las debilidades organizacionales en el proceso, el área de Capital Humano cuenta con alta carga operativa al realizar el cálculo de comisiones, así como el flujo de revisión de consultas y observaciones entre las distintas áreas, es necesario involucrar a personal capacitado en automatizaciones de procesos para buscar realizar el proceso de comisiones con mayor eficiencia. Asimismo, es necesario contar con una auditoría en el proceso de cálculo ya que al contar con actividades manuales se tiene mayor riesgo de error.

Para entender a fondo las causas del problema se procedió a recolectar datos de la empresa, buscar documentación existente, así como a realizar entrevistas con integrantes clave del proceso actual. En consecuencia, se utilizó como herramienta en esta investigación el Diagrama de Ishikawa para reforzar el árbol de causas establecido para el proyecto. (Ver Figura 8).

Figura 8.

Diagrama de Ishikawa para identificar las causas del problema

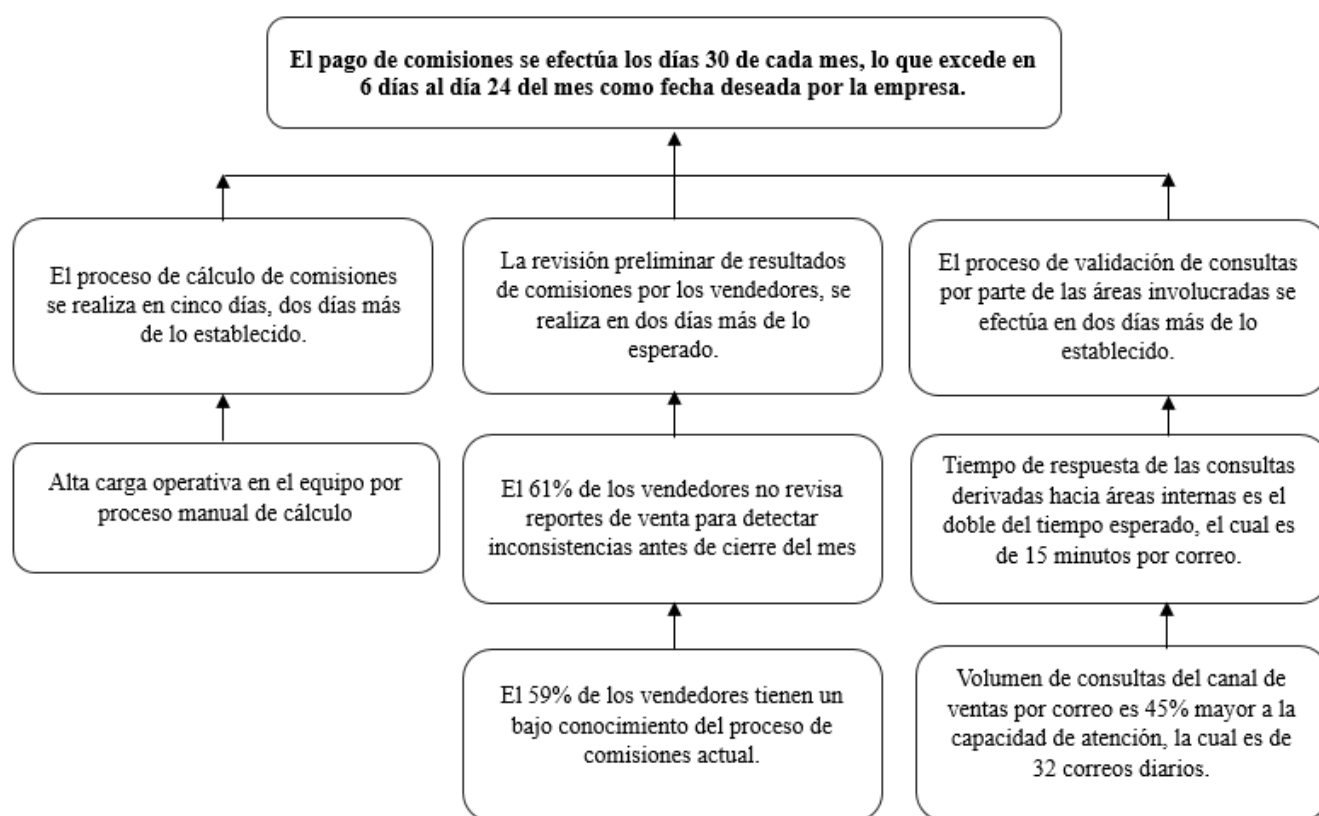


7) Árbol de Causas

Con la información recopilada, como con las entrevistas con personas clave del proceso, los informes de pagos de comisiones históricos y el mapeo del proceso actual se determinaron las tres principales causas que generan el problema central (Ver Figura 9).

Figura 9.

Árbol de Causas



En primer lugar, el cálculo de los resultados de la comisión demora tres días más de lo establecido, debido a que es una actividad manual con una plantilla en Excel. Además, solo tiene asignada una persona en el área de Capital Humano para realizar el cálculo de todos los canales de venta consultivos. El volumen de las ventas e indicadores para calcular las comisiones generan mayor carga de trabajo y riesgo de cometer errores manuales.

En segundo lugar, luego de realizar el cálculo, Capital Humano emite un reporte con los resultados preliminares de las comisiones y lo envía por correo a los ejecutivos de los canales de venta para que puedan revisar los resultados obtenidos y validar los *inputs* utilizados para

el cálculo. Los ejecutivos demoran en promedio dos días más de lo ideal en dicha actividad, ello debido a que la fecha del periodo de revisión se cruza con la semana de cierre de ventas del mes en curso, y no revisan los reportes de venta del mes cerrado con anticipación. A pesar de la demora en esta parte del proceso, los ejecutivos envían a Capital Humano consultas y/o observaciones por correo sobre los resultados e *inputs* utilizados para el cálculo, tales como la cuota de venta de determinados productos, dudas sobre el esquema de comisiones del mes, ventas no registradas o con datos erróneos y dudas sobre el mismo cálculo.

Por último, la persona encargada del proceso en Capital Humano recibe las consultas y valida si son respecto al cálculo. Si por el contrario son consultas de elaboración de cuotas y esquemas de comisiones, estas son elevadas a Planificación Comercial. En cambio, si son consultas sobre los reportes de ventas, son elevadas a Gestión Comercial, área encargada de la recopilación y consolidación de las ventas a través de reportes. Capital Humano debe esperar a que las áreas respectivas resuelvan las consultas y recalcular la comisión si procede algún cambio. Es así como la actividad de validación entre áreas toma dos días más de lo establecido para el proceso, primero porque el volumen de consultas es 20% mayor a lo estimado, y porque no existe un flujo documentado para la revisión de las consultas por las áreas involucradas.

8) Definición y sustento lógico de las causas

8.1) El tiempo de cálculo, la revisión y corrección de resultados toma más tiempo de lo establecido por la empresa.

Con la información recopilada se ha elaborado un cronograma con los días que toma cada actividad del proceso de cálculo de comisiones. Como se puede visualizar en la Figura 7 (página 39) del punto 1) *Descripción resumida del proceso*, se tiene el cronograma *AS IS*, con los días que toman las actividades actualmente, donde se puede observar que las actividades críticas son:

- Actividad 3: Realizar el cálculo de las comisiones totales toma dos días más del objetivo establecido por la empresa.
- Actividad 5: Revisar resultados de comisiones por los canales de venta debe durar dos días menos de lo que actualmente toma realizar la actividad.
- Actividad 7: Evaluar y resolver consultas por las áreas involucradas solo debe tomar dos días útiles como máximo.

8.2) Volumen de consultas del canal de ventas por correo es 45% mayor a la capacidad de atención, la cual es de 32 correos diarios.

Se recopiló la información de los últimos trimestres, donde se pudo observar que el tiempo para responder un correo de consultas por el área de comisiones es en promedio de 15 minutos. Debido a las horas de trabajo disponibles de la persona encargada, su capacidad de respuesta es de 32 correos diarios, por lo tanto, en los últimos meses, el exceso ha sido de un 45% en promedio, como se puede observar en la Tabla 8.

Tabla 8.

Capacidad de atención por correo

Histórico	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Jun-24	Promedio
Cantidad de correos diarios	44	47	49	50	42	46	46
Capacidad atención correos	32	32	32	32	32	32	32
Exceso capacidad	38%	47%	53%	56%	31%	44%	45%

8.3) El tiempo de respuesta de las consultas derivadas hacia áreas internas es el doble del tiempo esperado, el cual es de 15 minutos por correo.

Cuando el coordinador de Capital Humano recibe consultas de las comisiones que no tienen que ver directamente con el cálculo sino con las cuotas, esquemas de comisiones y los reportes de ventas, estas son enviadas a Planeamiento Comercial y Gestión Comercial, por lo cual el coordinador debe esperar la respuesta de las áreas respectivas para poder reenviar las consultas absueltas y corregir el monto de la comisión, de ser el caso. Por tal motivo, cuando se realizó la entrevista al coordinador de Capital Humano, se validó que el proceso actual de comunicación e intercambio de información entre Capital Humano y las áreas comerciales involucradas generan retrasos por las idas y vueltas de las consultas a través de correos electrónicos.

8.4) El 59% de los ejecutivos comerciales tienen un bajo conocimiento del proceso de comisiones actual.

Debido a que la empresa busca realizar el pago de comisiones sin retrasos, se realizó una encuesta efectiva para medir el conocimiento del proceso de comisiones actual por parte de los ejecutivos de venta. Como se tienen 60 ejecutivos a la fecha, no se seleccionó una muestra,

sino se realizó un censo con una encuesta práctica y efectiva al total de ejecutivos para obtener resultados precisos. Se realizaron 4 preguntas relacionadas al proceso actual, con puntuaciones del 1 al 10, siendo del 1 al 4 puntaje Bajo, del 5 al 7 puntaje Medio, y del 8 al 10 puntaje Alto. Se obtuvo como resultado que el 59% de los ejecutivos tiene un puntaje Bajo, el 33% un puntaje Medio y el 8% un puntaje Alto. Por lo tanto, como se puede observar en la Tabla 9, más de la mitad de la fuerza de ventas tiene un conocimiento bajo del proceso de comisiones.

Tabla 9.

Resultados de la encuesta a los ejecutivos comerciales.

Nº	Tema	Bajo	Medio	Alto
1	Claridad del proceso actual de comisiones	64%	27%	9%
2	Conocimiento de cuotas de venta para el cálculo	46%	49%	5%
3	Revisión de los reportes de venta utilizados	61%	32%	7%
4	Comprensión del esquema de comisiones asignado	66%	22%	12%
	Total	59%	33%	8%

8.5) El 61% de los ejecutivos comerciales no revisa los reportes de venta del mes cerrado utilizados para el cálculo con anticipación.

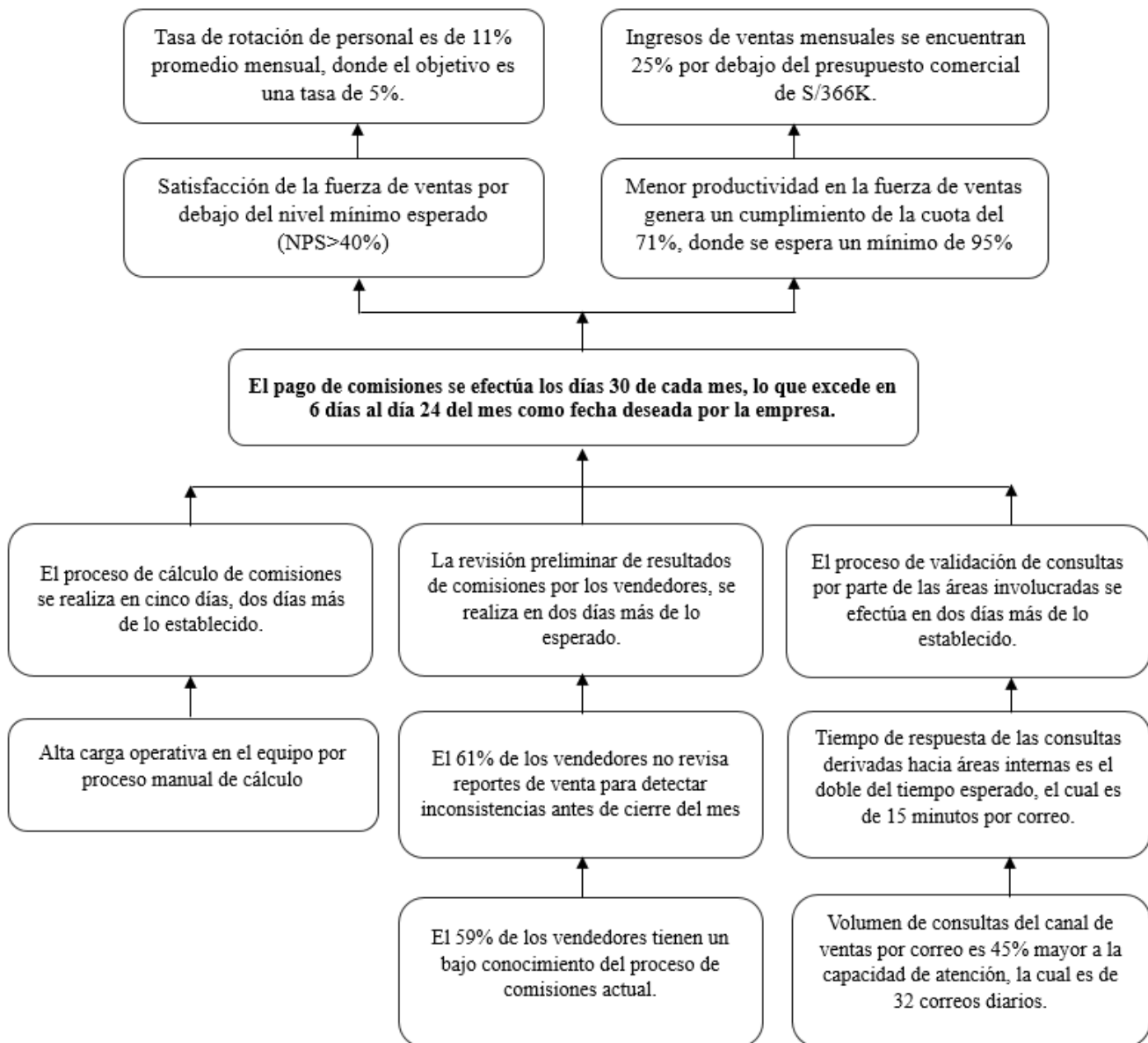
En las preguntas de la encuesta realizada a los ejecutivos de venta en el punto 8.4, se les consultó si al acabar el mes en curso revisan a detalle los resultados de sus indicadores de venta en los reportes oficiales enviados por Gestión Comercial. Se obtuvo como resultado que el 61% de los ejecutivos no los revisan, sino llevan un seguimiento de sus propios reportes internos en sus equipos, por lo tanto, cuando se calculan las comisiones y se envían los resultados, es en ese momento cuando elevan las consultas de datos de ventas utilizados en el cálculo que pudieron ser elevados con anticipación al revisar los reportes oficiales.

9) **Árbol del Problema**

Después de realizar el análisis de las causas, los efectos del problema central, así como la cuantificación de los mismos, en la Figura 10 se presenta el Árbol del Problema: “El pago de comisiones se efectúa los días 30 de cada mes, lo que excede en 6 días al día 24 del mes como fecha deseada por la empresa”.

Figura 10

Árbol del Problema



CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

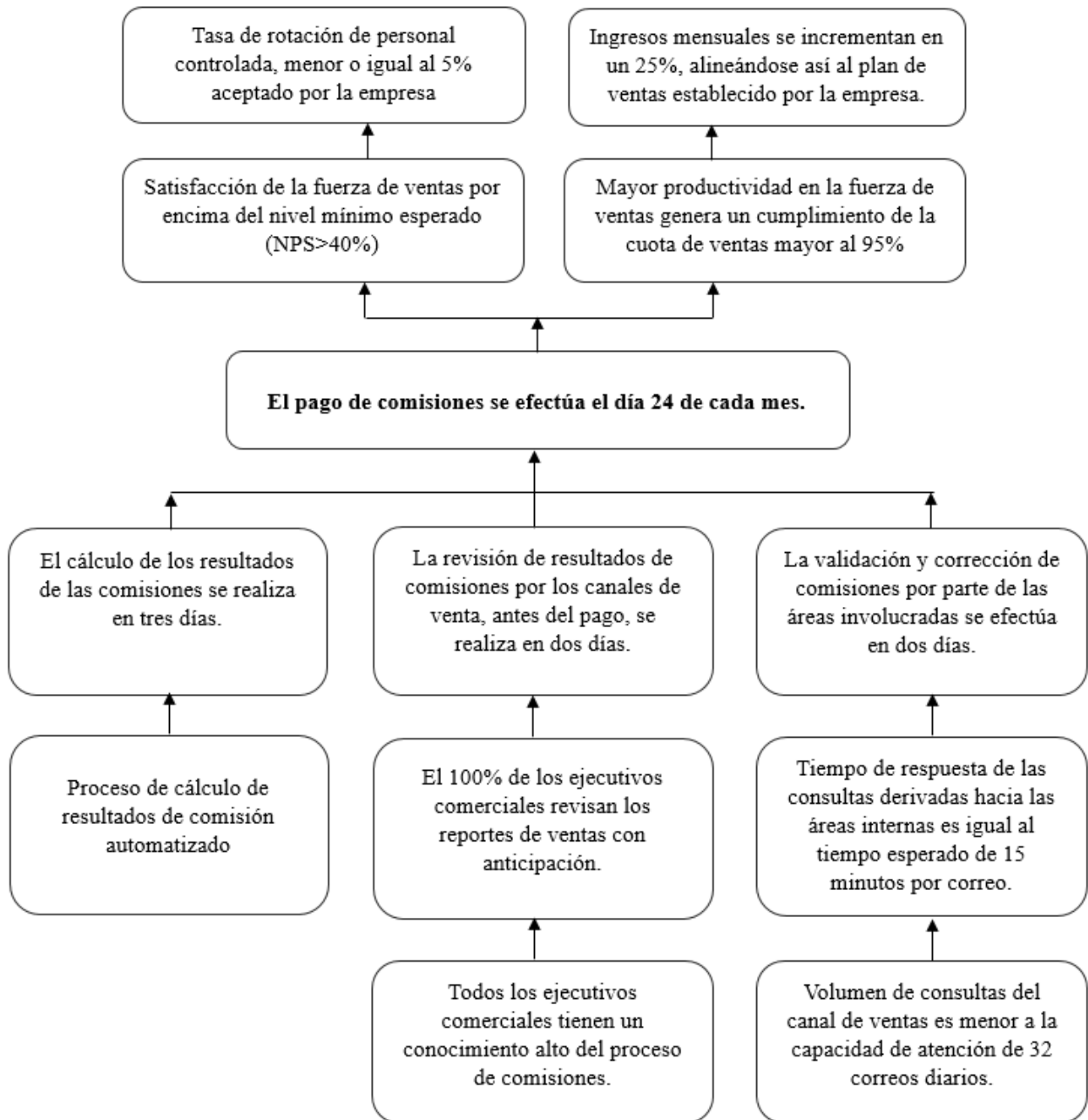
La propuesta de solución del problema central presentado en el proyecto se conforma por el desarrollo del árbol de objetivos, el árbol de acciones y el análisis de los componentes de la solución presentada, con el objetivo de reducir el tiempo del proceso de comisiones para que el pago de la comisión a los ejecutivos de los canales de venta se realice el 24 de cada mes, según lo establecido por la empresa.

1. Árbol de Objetivos

En la Figura 11 se presenta el Árbol de Objetivos, el cual busca identificar y organizar los objetivos que se desean alcanzar en el proyecto para solucionar el problema principal, al transformar las causas en medios, y los efectos en fines para poder contrarrestar el impacto negativo y transformar el problema en una solución beneficiosa para el negocio.

Figura 11

Árbol de Objetivos

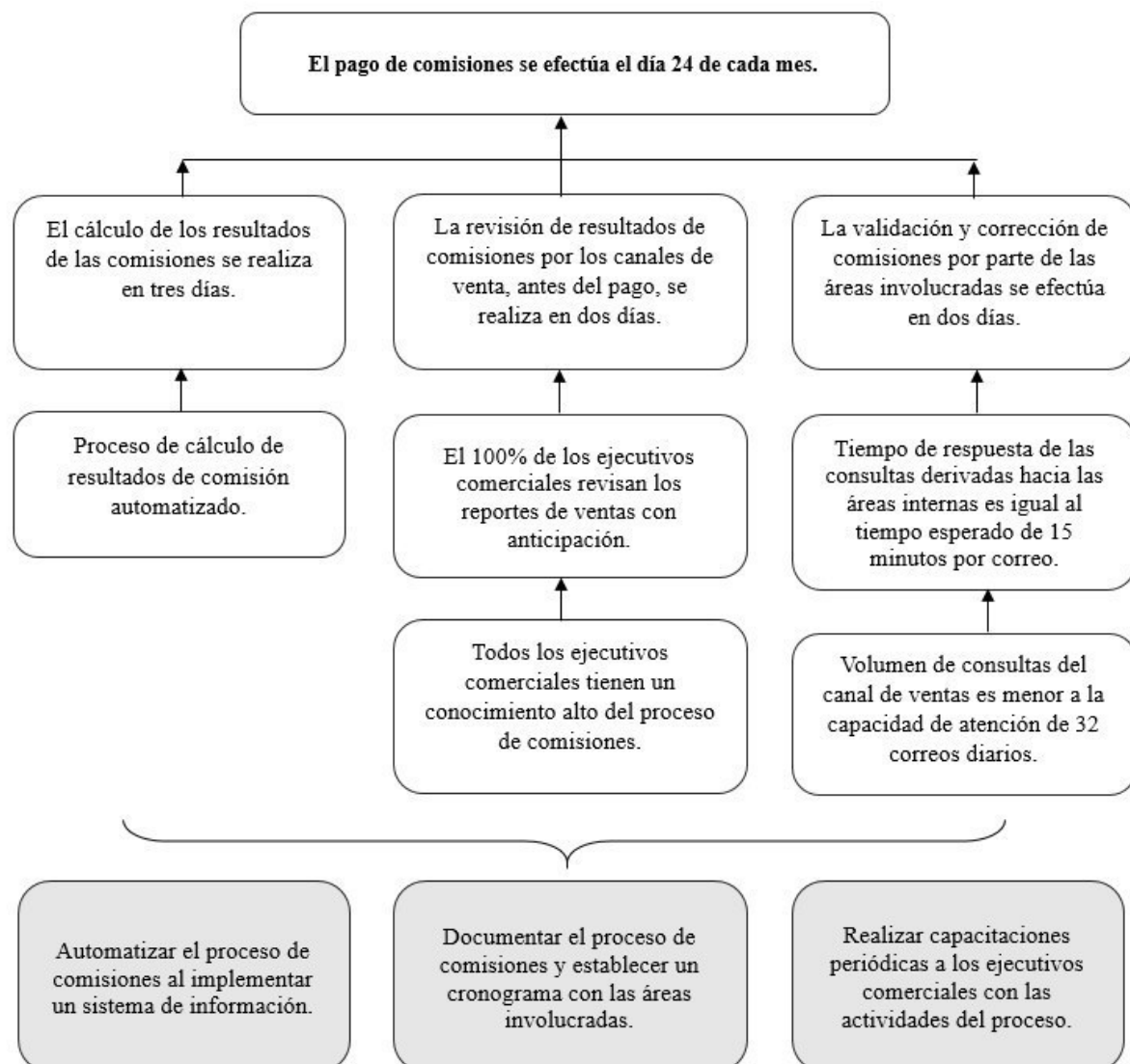


2. Árbol de Acciones

Con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos en el punto anterior, se elaboró el Árbol de Acciones para detallar y organizar las actividades específicas necesarias para la formulación del proyecto. Por tal motivo, en la Figura 12 se presentan las tres acciones principales que se desarrollarán en la propuesta, con enfoque en la tecnología, el proceso y las personas involucradas.

Figura 12

Árbol de Acciones



2.1. Automatizar el proceso de cálculo de comisiones: Se propone realizar la automatización del cálculo de los resultados de la comisión mediante un sistema unificado con el objetivo de mejorar la eficiencia y precisión del proceso. Actualmente, dicha actividad se realiza de forma manual, lo que genera demoras debido a la alta carga operativa y la limitación en la capacidad de procesamiento. Además, la forma de trabajo manual incrementa la probabilidad de cometer errores, lo que genera reprocesos y retrasos adicionales en el cálculo de comisiones. Esto contribuirá a lograr un proceso más eficiente, confiable y escalable a medida que el volumen de información se incrementa.

2.2. Rediseñar y documentar el proceso de comisiones: Se deberá aplicar una metodología de gestión por procesos para mapear, documentar, medir y controlar el proceso actual de comisiones, con la finalidad de lograr su optimización y estandarización. El rediseño estará orientado a reducir las demoras que se generan en las actividades identificadas dentro del proceso AS IS, como el ingreso de datos manual, la validación de resultados entre áreas y los reprocesos generados en los cálculos. Asimismo, se documentará el nuevo flujo de trabajo y se elaborará un manual del proceso, asegurando que cualquier persona de las áreas involucradas pueda validar consultas de manera ágil. Esta documentación no solo fortalecerá la comunicación entre equipos, sino que también facilitará el seguimiento y control del proceso, garantizando su sostenibilidad y mejora continua.

2.3. Realizar capacitaciones periódicas a los ejecutivos comerciales: Para lograr el éxito de la solución propuesta, es de suma importancia implementar capacitaciones periódicas dirigidas a los ejecutivos comerciales. Estas sesiones permitirán que los ejecutivos comprendan a profundidad el proceso de cálculo y pago de comisiones, al asegurar que puedan interpretar correctamente la información, conocer las fechas clave de cada actividad, las reglas que se aplican para los cálculos y así minimizar el exceso de consultas que generen retrasos en la entrega de los resultados de pago.

3. Componentes de la solución que engloben las acciones

3.1. Rediseño del proceso – *TO BE*

En capítulos anteriores se ha descrito el análisis del proceso actual de comisiones de los ejecutivos de venta, al realizar un mapeo de acuerdo con la información recolectada en entrevistas con personas de áreas directamente relacionadas al proceso, con el fin de identificar los problemas como demoras, errores o falta de coordinación en el proceso actual. Una vez planteado el árbol de problemas y de objetivos, fueron definidas las acciones que se llevarán a cabo en la propuesta para elaborar la solución óptima, las cuales se centran en requisitos tecnológicos, operativos y de procesos. A partir de este punto, se realizará el rediseño del proceso de comisiones como propuesta de nuevo proceso *TO BE*, donde se buscará eliminar ineficiencias y simplificar el flujo de trabajo, incorporar tecnología para automatizar tareas repetitivas propensas a errores y redefinir responsabilidades en los roles (Chang, 2011). Por consiguiente, se propondrá una fase de implementación, documentación, capacitación y monitoreo de KPIs para lograr el éxito del nuevo proceso, así como recolectar *feedback* de los usuarios. En el rediseño del proceso se plantean los siguientes cambios, los cuales se pueden ver reflejados en el nuevo proceso propuesto (Ver Figura 13). Asimismo, en la Figura 14 y Figura 15 se muestra la comparación de los cambios propuestos entre el escenario *AS IS* y *TO BE* del proceso, así como también la comparación del cronograma del proceso en ambos escenarios en la Figura 16.

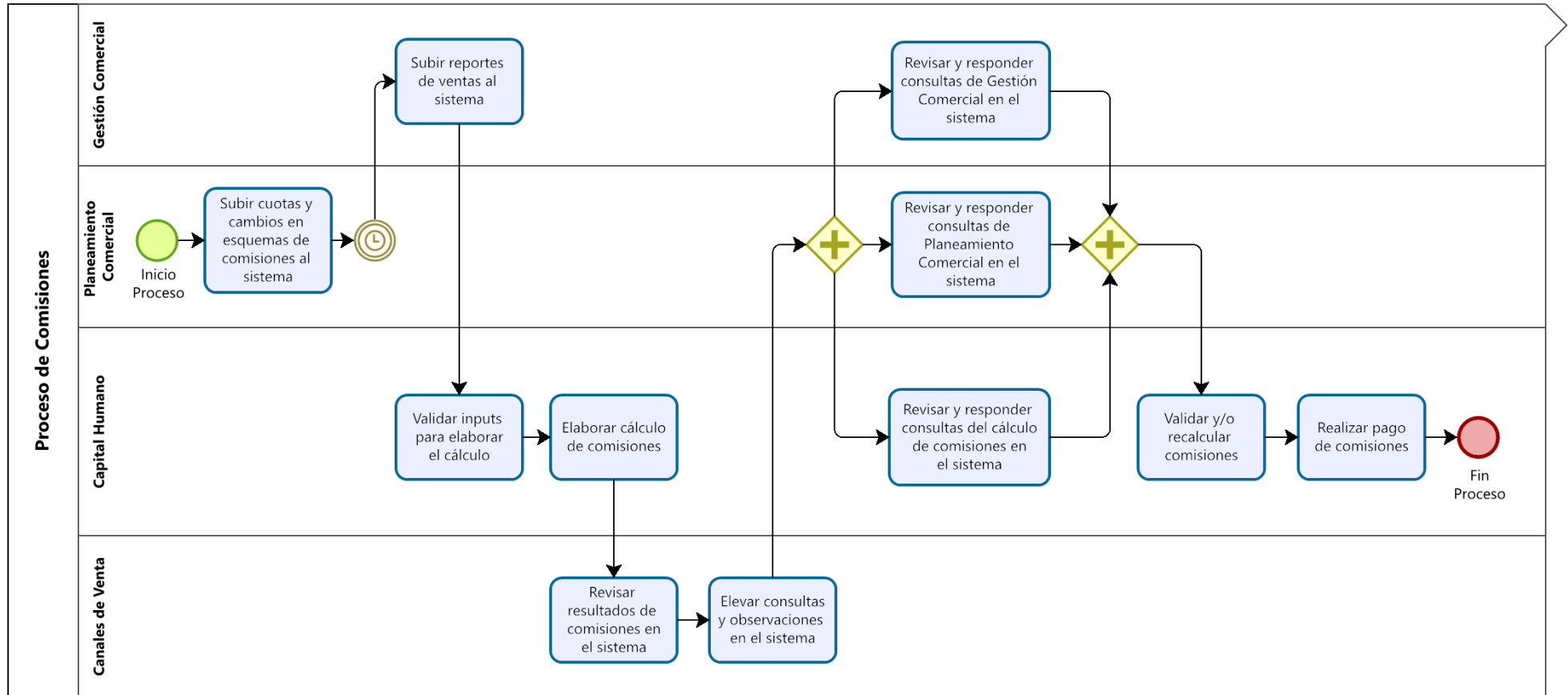
- 1) Planeamiento Comercial compartirá las cuotas mensuales y los esquemas de comisiones con los ejecutivos comerciales con anticipación para que se encuentren alineados con los cambios, de forma que los ejecutivos puedan tener el conocimiento a detalle y elevar consultas u observaciones con el área encargada antes de iniciar el proceso de cálculo de comisiones. Es importante reforzar con los ejecutivos comerciales, su responsabilidad en revisar dicha información a inicio de mes, para evitar generar cuellos de botella cuando se entreguen los resultados de las comisiones.
- 2) Se propone el uso de un sistema para el cálculo de las comisiones, de forma que el coordinador de comisiones reemplace su plantilla con fórmulas de Excel por un software de gestión de comisiones que calcule automáticamente los montos de

comisión según los *inputs* predefinidos, así como la integración con el CRM de ventas existente para obtener de forma directa los reportes de ventas. Asimismo, los ejecutivos de ventas podrán revisar en el mismo sistema los reportes de ventas oficiales publicados por Gestión Comercial, para que con anticipación puedan ir revisándolos al comparar las ventas oficiales con su seguimiento interno, con la finalidad de evitar sus observaciones a fin de mes, como suele ser en el escenario AS IS del proceso.

- 3) En el mismo sistema se compartirán los resultados preliminares de forma automática, de tal manera que los ejecutivos de venta podrán elevar sus consultas de cálculo. En la misma plataforma, Capital Humano podrá responder las consultas relacionadas, y corregir algún inconveniente, de ser el caso. Asimismo, con los dos primeros puntos, se deberán reducir las consultas con Planeamiento Comercial y Gestión Comercial, debido a que serán realizadas a inicio de mes. Adicionalmente, si existieran nuevas consultas, podrán ser respondidas por las áreas correspondientes en la misma plataforma.

Figura 13

Proceso de comisiones propuesto para los canales de venta directa (TO BE).

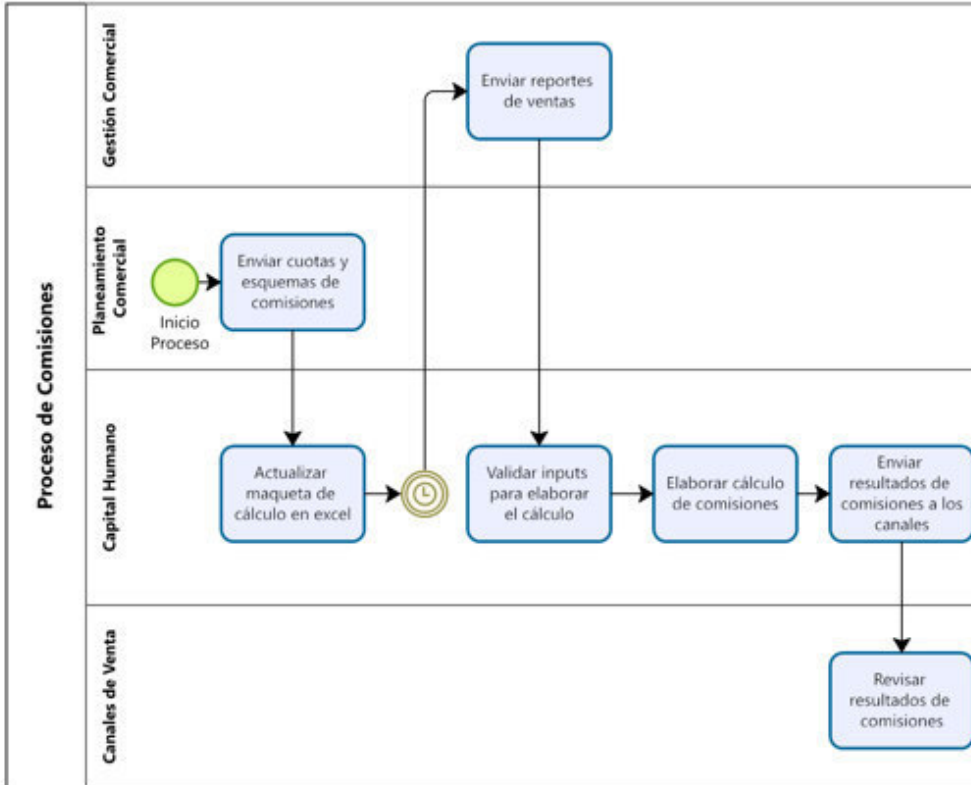


Nota. Se utilizó la herramienta Bizagi Modeler para el diagrama del proceso.

Figura 14

Comparativo de escenarios *AS IS* y *TO BE* en la primera parte del proceso de comisiones

AS IS



TO BE

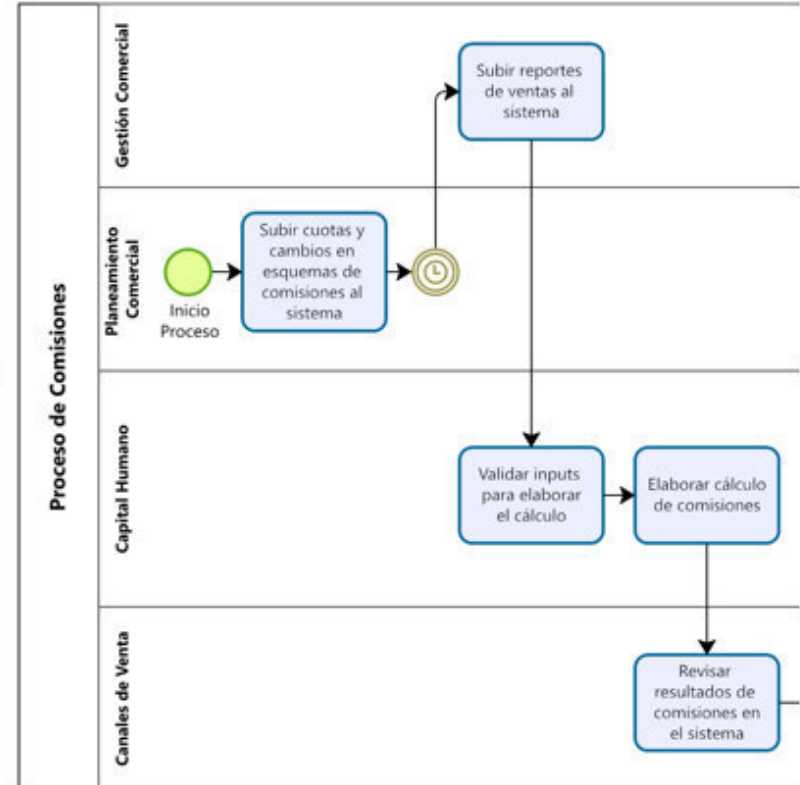


Figura 15
Comparativo de escenarios *AS IS* y *TO BE* en la segunda parte del proceso de comisiones

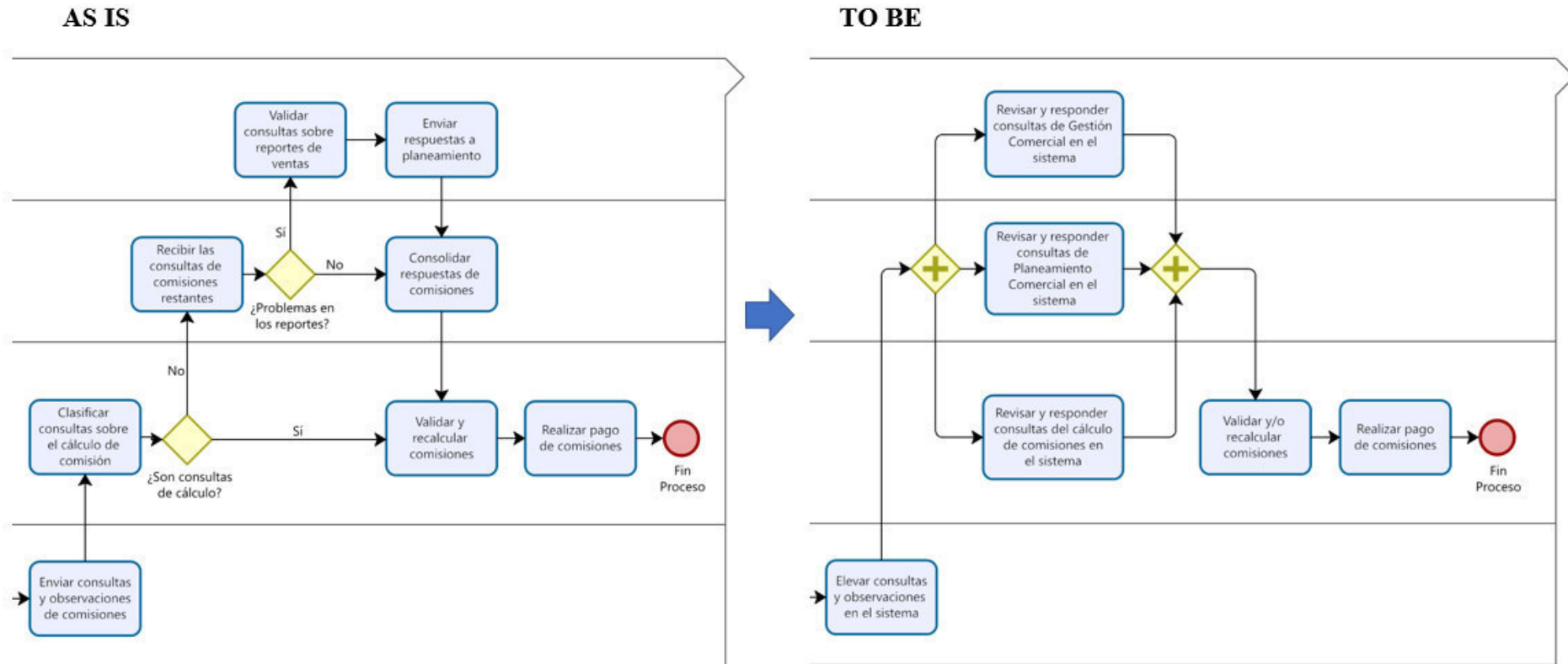
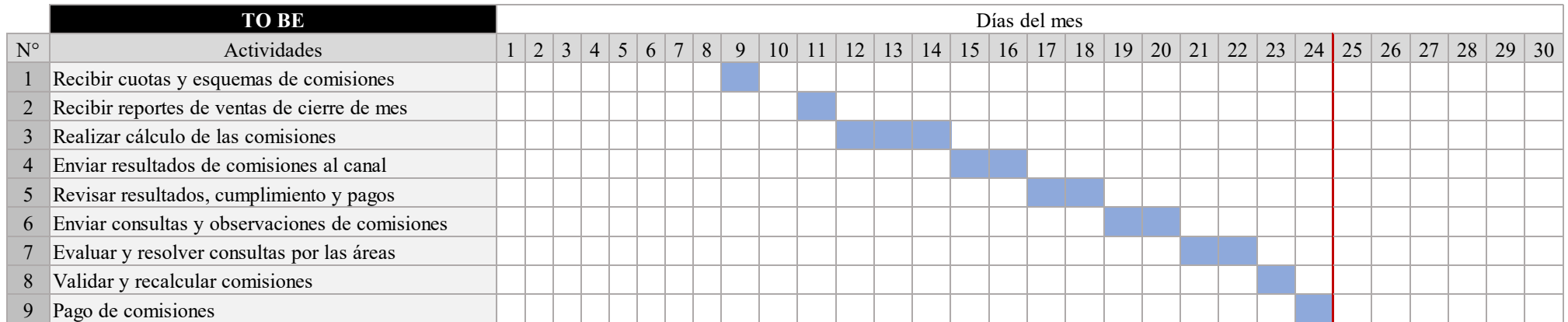
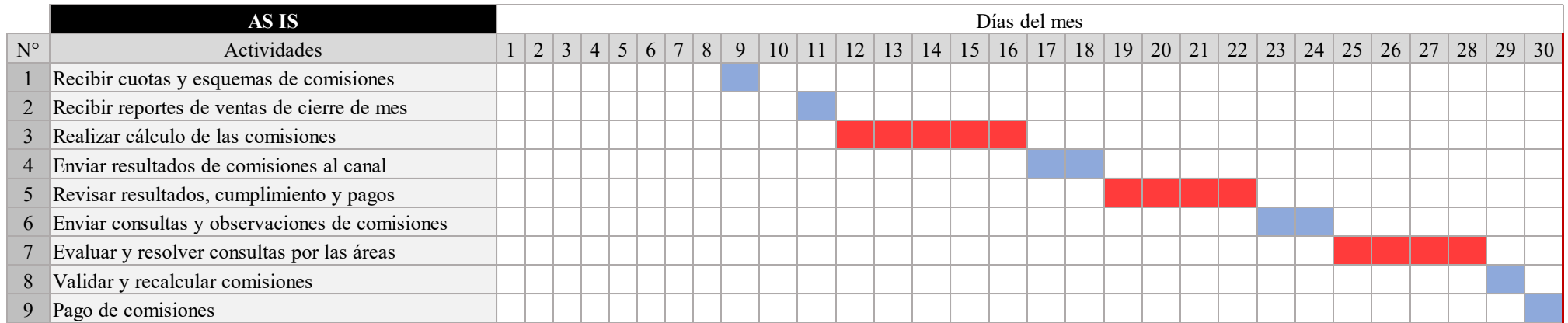


Figura 16

Comparativo de cronogramas del proceso en el *AS IS* y *TO BE*.



3.2. Tecnología óptima

Para el nuevo proceso de comisiones en el proyecto propuesto se necesita automatizar el proceso manual de cálculo, así como la comunicación y visualización de los resultados por parte de las áreas involucradas, de esta forma, se podrá reducir el tiempo de actividades manuales y repetitivas para que la empresa pueda pagar las comisiones en la fecha estimada. Por tal motivo, se propone como principal componente de la propuesta, la implementación de un sistema de información que permita transformar el proceso de comisiones actual, mediante la automatización de tareas manuales, con facilidad de adaptación de los usuarios y con la capacidad de integración con los sistemas existentes en la empresa (Kolychev & Shebotinov, 2019).

Un sistema de información se define, según Andreu, Ricart y Valor (1991), como “un conjunto formal de procesos que operan sobre una colección de datos estructurada según las necesidades de la empresa, lo que permite recopilar, elaborar y distribuir selectivamente la información necesaria para la operación de la compañía y para las actividades de dirección y control correspondientes, de forma que pueda apoyar los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo a su estrategia”.

3.2.1. Requerimientos funcionales

Respecto a la solución propuesta para el proceso de comisiones, es primordial definir las características y funcionalidades que el sistema necesita tener para lograr la optimización del proceso, así como cubrir las necesidades de los usuarios en las áreas involucradas. Por ello, se levantó información de los requerimientos funcionales por parte de los *stakeholders* (Ver Tabla 10).

Tabla 10

Requerimientos funcionales del software a seleccionar para la propuesta

Código	Requerimiento	Detalle
RF01	Inicio de sesión	Los usuarios deben autenticarse usando sus ID y contraseña de la empresa.
RF02	Panel de control personalizado	El sistema debe proporcionar a cada usuario un panel de control personalizado según su rol en la empresa. El panel debe incluir: <ul style="list-style-type: none">- Para ejecutivos de venta: métricas de desempeño, comisiones generadas, estados de pago.- Para gerentes: reportes de resultados de su equipo, alertas sobre desviaciones de las metas.- Para áreas administrativas: herramientas de gestión y validación de cálculo de comisiones, exportación de reportes, consultas de los ejecutivos de venta y gerentes.
RF03	Integración con sistemas	Debe permitir la importación y exportación de registros de ventas, la actualización automática de información de clientes y la consulta en tiempo real de datos almacenados en el CRM.
RF04	Configuración de estructuras de comisiones	El sistema debe permitir la configuración de diferentes estructuras de comisiones basadas según el tipo de canal de venta, ejecutivo de venta y tipo de producto o servicio.
RF05	Cálculo automático de comisiones	El sistema debe calcular de forma automática las comisiones, basados en los datos de ventas ingresados e inputs del CRM de la empresa, según los esquemas de comisiones.
RF06	Visualización de resultados de comisiones	El sistema debe permitir a los ejecutivos de venta visualizar los resultados de sus comisiones en una interfaz accesible, debe incluir detalles como el monto de la comisión, criterios de cálculo y estados de pagos.
RF07	Historial de comisiones	Los usuarios deben poder también revisar su historial de comisiones calculadas en periodos anteriores.
RF08	Notificaciones automáticas	El sistema debe enviar notificaciones automáticas a los usuarios cuando compartan los resultados de las comisiones.

RF09	Consulta de comisiones	Los ejecutivos de venta deben poder ingresar sus consultas específicas sobre las comisiones, como dudas sobre el cálculo, datos ingresados, etc.
RF10	Respuesta de consultas	Las áreas involucradas deben poder responder las consultas de los ejecutivos de venta en el mismo sistema.
RF11	Gestión de excepciones	Los usuarios deben poder gestionar excepciones o irregularidades en el cálculo de comisiones, así como en los datos de ventas, en el mismo sistema.
RF12	Generación de reportes	El sistema debe poder generar reportes detallados de comisiones en formatos PDF y Excel.
RF13	Soporte Multidispositivo	El sistema de cálculo de comisiones debe ser accesible desde dispositivos móviles, <i>tablets</i> , laptops y computadoras.
RF14	Control de acceso según rol	La solución debe tener un sistema de permisos que, según el tipo de usuario, permita el acceso a distintas funcionalidades.
RF15	Registro de actividades	El sistema debe registrar todas las actividades realizadas por los usuarios para seguimiento y auditoría.
RF16	Edición de datos de ventas	Los usuarios autorizados tienen que poder corregir y editar los datos de ventas ingresados para el cálculo.
RF17	Capacidad de filtrado y búsqueda	Los usuarios deben poder filtrar y buscar datos específicos dentro del sistema.
RF18	Recordatorios de plazos	El sistema debe enviar recordatorios automáticos a las áreas involucradas sobre fechas límites para las entradas de datos, respuestas de consultas, etc.
RF19	Respaldo de datos	El sistema debe tener funcionalidades de respaldo, así como de restauración de datos para prevenir pérdidas de información.
RF20	Trazabilidad y auditoría	La aplicación debe mantener un registro detallado de todas las modificaciones que se lleven a cabo de los datos o cálculos, para facilitar las auditorías periódicas.
RF21	Capacidad de simulación	Los usuarios deben poder simular escenarios de ventas para proyectar los resultados de sus comisiones.
RF22	Gestión de objetivos	El sistema debe permitir visualizar el seguimiento de los resultados de ventas respecto a los objetivos, como las cuotas

		de venta y otros indicadores importantes para los equipos comerciales.
--	--	--

3.2.2. Requerimientos No Funcionales

Por otro lado, es igual de importante describir los atributos que asegurarán que la solución sea robusta, segura, eficiente y capaz de poder adaptarse con el tiempo, además de ofrecer una experiencia confiable a los usuarios de las áreas involucradas. En el Anexo 2 se encuentra el detalle completo de los requerimientos no funcionales detectados para ofrecer una solución de calidad a los *stakeholders* del proyecto.

3.3. Criterios de selección

Para determinar la solución óptima propuesta para el proyecto, se deben considerar un conjunto de criterios que cubren aspectos técnicos, financieros, operativos y estratégicos. Por tal motivo, se han seleccionado cuatro criterios con los cuales se evaluará a los posibles proveedores de la solución.

- 1) **Costos:** Para la empresa es muy importante considerar la inversión económica que se realizará en el proyecto, al evaluar los costos relacionados con la adquisición e implementación de la solución; así como evaluar los costos recurrentes, operativos y de mantenimiento. Del mismo modo, se debe considerar el tiempo estimado de retorno de inversión (ROI) en el proyecto.
- 2) **Duración del proyecto:** En este punto se considera el tiempo estimado desde la formulación hasta la implementación del proyecto, la empresa busca una solución que pueda llevarse a cabo en el menor tiempo posible. Así como la cantidad de recursos humanos necesarios y el nivel de dificultad de implementación del proyecto.
- 3) **Integración con otros sistemas:** Se evaluará la compatibilidad de la solución con otros sistemas de la empresa, es decir que pueda integrarse con las bases de datos y el CRM principal que utilizan las áreas comerciales, de forma rápida y sostenible.
- 4) **Experiencia de uso:** Las áreas relacionadas al proceso de comisiones tienen diferentes perfiles con relación al uso de la tecnología, por ello la empresa valora el tener una

herramienta intuitiva y con facilidad de uso para los usuarios. Asimismo, busca lograr una curva de aprendizaje corta para que los usuarios se familiaricen y se sientan cómodos con la solución.

3.4. Proveedores Seleccionados

Para la propuesta de automatización del proceso de comisiones, existen diferentes opciones de soluciones tecnológicas que podrían adaptarse al proyecto. Si bien, más adelante, en el *Punto 4. Herramientas específicas a largo plazo*, se explicará el plan que tiene la empresa respecto a este proceso en unos años, para el corto y mediano plazo busca solucionar el problema con una herramienta que permita una implementación ágil, una inversión sin alto riesgo y con facilidad de uso para los usuarios involucrados. Para el presente proyecto se propondrán alternativas de soluciones de automatización basadas en tecnología de bajo código frente a soluciones de desarrollo tradicional basados en codificación por los siguientes motivos:

- Provee entornos que agilizan el desarrollo y despliegue de aplicaciones digitales en lapsos de tiempo más cortos que los utilizados en un enfoque de programación tradicional (Minaya V. et al., 2022).
- Permite una configuración ágil de flujos de trabajo, al minimizar la dependencia de equipos altamente especializados en programación y reduciendo los costos de desarrollo y mantenimiento.
- Las plataformas de bajo código permiten escalar y modificar procesos sin necesidad de grandes inversiones en desarrollo adicional.
- Se pueden integrar fácilmente con herramientas ya utilizadas en la empresa, como el ecosistema de Microsoft y el CRM utilizado en los procesos de ventas.

Entre las alternativas, se seleccionaron proveedores líderes en el mercado de soluciones de automatización de procesos con bajo código, debido a que cuentan con las características mencionadas anteriormente. Según el Cuadrante Mágico de Gartner (Gartner, 2024) que se muestra en la Figura 17, se tienen Microsoft Power Apps, OutSystems y Mendix, los cuales podrán ser evaluados de acuerdo a los criterios de selección definidos en la propuesta. Entre las principales opciones recomendadas para el proyecto se tienen:

1) Microsoft Power Apps

Microsoft Power Apps (<https://www.microsoft.com/es-es/power-platform/products/power-apps>) es una plataforma de desarrollo de aplicaciones de bajo código creada por Microsoft, el cual permite crear aplicaciones personalizadas según las necesidades de cada empresa con foco en automatización y eficiencia de procesos. Se integra de manera nativa con otros productos de Microsoft como Office 365, Dynamics 365, Power BI y Azure.

2) OutSystems

OutSystems (<https://www.outsystems.com/>) es una plataforma de desarrollo de aplicaciones de bajo código que le permite a las empresas crear, desplegar y gestionar aplicaciones de negocio de forma sencilla. Este proveedor se destaca por su capacidad de crear aplicaciones complejas con enfoque de escalabilidad y personalización dependiendo del tipo de empresa.

3) Mendix

Mendix (<https://www.mendix.com/>) es una plataforma adquirida por Siemens, la cual está diseñada para facilitar el desarrollo de aplicaciones de bajo código, con la finalidad de permitir a los desarrolladores y usuarios de negocio colaborar en la creación de aplicaciones empresariales. Mendix es relevante en el mercado por su enfoque en colaboración e innovación continua, lo cual le permite un desarrollo ágil de entrega de soluciones.

Figura 17.

Cuadrante mágico de Gartner para plataformas de automatización de procesos.



3.5. Proceso y metodología de valoración

Con el objetivo de evaluar la solución óptima para la propuesta de automatización del proceso de comisiones con una aplicación de bajo código, primero fueron definidos los criterios que la empresa considera relevantes en la actualidad, así como los posibles proveedores líderes del mercado. Por consiguiente, se realizó la evaluación con el proceso de análisis jerárquico, más conocido como *Analytic Hierarchy Process* (AHP). El proceso AHP es un método lógico y estructurado que permite optimizar la toma de decisiones en un escenario con múltiples criterios (Nantes, 2019), donde se subdivide un atributo complejo en atributos más sencillos para determinar cómo influye cada atributo individual en el objetivo de la decisión, con la finalidad de comparar los criterios seleccionados frente a las alternativas de solución. Se realizó el cálculo de la valoración de cada alternativa de solución respecto a los criterios seleccionados bajo la metodología AHP, para obtener el puntaje final de cada una (Ver Tabla 11). Como resultado ganador se obtiene a Microsoft Power Apps, con 0.86 puntos, en segundo lugar, queda OutSystemens con 0.36 puntos y como tercer lugar se tiene a Mendix con 0.14 puntos. Se agregó el detalle completo del cálculo realizado de la metodología de valoración en el Anexo 3.

Tabla 11
Resultados de la metodología AHP para la evaluación de alternativas

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS						
Criterios	Costos	Duración Proyecto	Experiencia de Uso	Integración Sistemas	Priorización	%
Alternativas						
Microsoft P.A.	0.72	0.63	0.29	0.62	0.86	63%
OutSystems	0.19	0.26	0.57	0.28	0.36	27%
Mendix	0.08	0.11	0.14	0.11	0.14	10%
Ponderación	0.26	0.56	0.06	0.49	1.37	100%

4. Arquitectura de la solución

Para diseñar la propuesta de implementación de una aplicación en Microsoft Power Apps, es importante profundizar en la infraestructura técnica que respalda su funcionamiento, los componentes clave y su interacción en el entorno de trabajo. Power Apps es un software (SaaS) que se desarrolla en el ecosistema de Microsoft Power Platform (Microsoft, 2024), utilizado por la empresa, el cual combina capacidades de creación de aplicaciones, automatización de procesos y análisis de datos dentro de una infraestructura escalable en la nube. En la Figura 18, se muestran los componentes principales para describir la arquitectura de la solución propuesta.

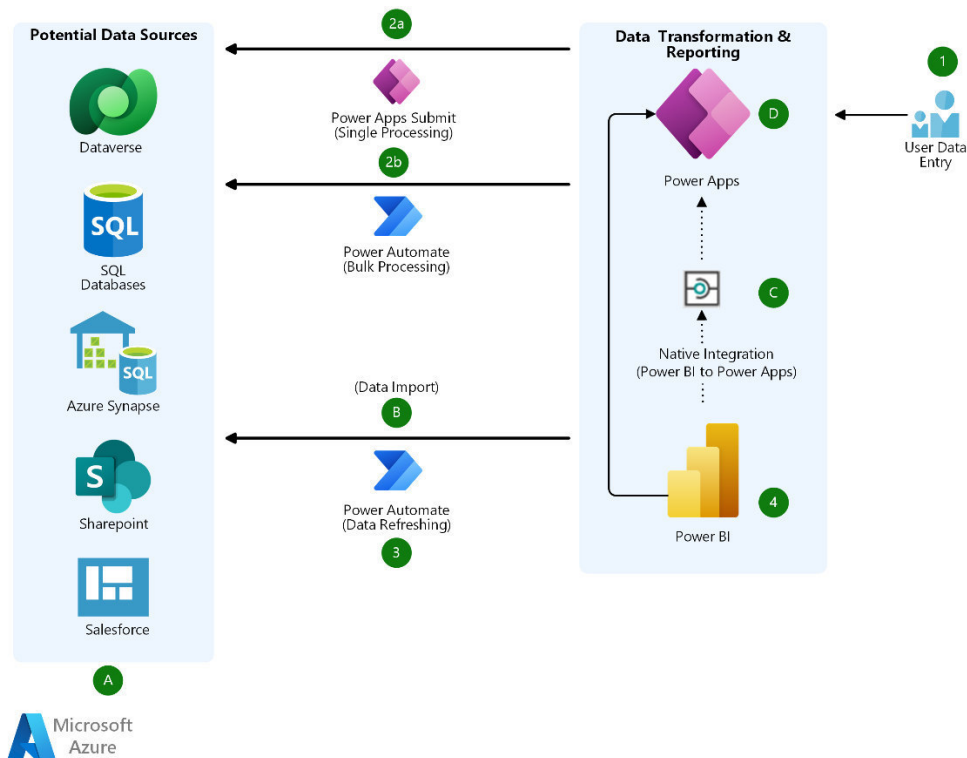
- a) **Power Apps Studio:** Es el entorno de desarrollo para diseñar la interfaz de la aplicación de cálculo de comisiones, herramienta en la cual se construyen los elementos visuales y de interacción de los usuarios con el sistema. El desarrollador configura en este medio el diseño de la aplicación, las funcionalidades y la conexión a las bases de datos.
- b) **Microsoft Dataverse:** Power Apps cuenta con una plataforma unificada para almacenar y gestionar los datos, la cual ofrece un modelo de datos común para las aplicaciones, lo cual resulta útil para la integración de diferentes sistemas.
- c) **Conectores:** Son componentes que le permiten a Power Apps interactuar con otras aplicaciones y fuentes de datos internas y externas como SQL Server y Oracle SFA, sistemas de información que utiliza la empresa en sus procesos comerciales para extraer, recibir y actualizar datos.
- d) **Power Automate:** Es un componente del ecosistema Microsoft, el cual permite crear flujos de trabajo automáticos que se integran en la aplicación de Power Apps. Los flujos ejecutan tareas repetitivas para reducir los procesos manuales y optimizar su

rendimiento. Es de suma importancia para crear las lógicas en la aplicación de cálculo de comisiones.

- e) Azure Active Directory: Para gestionar la autenticación y acceso de usuarios al sistema, Power Apps utiliza Azure Active Directory, lo cual es necesario para que los permisos puedan configurarse en función a roles específicos en la empresa.
- f) Aplicación de Lienzo: Las aplicaciones creadas en Power Apps pueden ser utilizadas en navegadores web sin necesidad de mayores ajustes, lo cual les permite a los usuarios acceder desde todos los dispositivos.

Figura 18

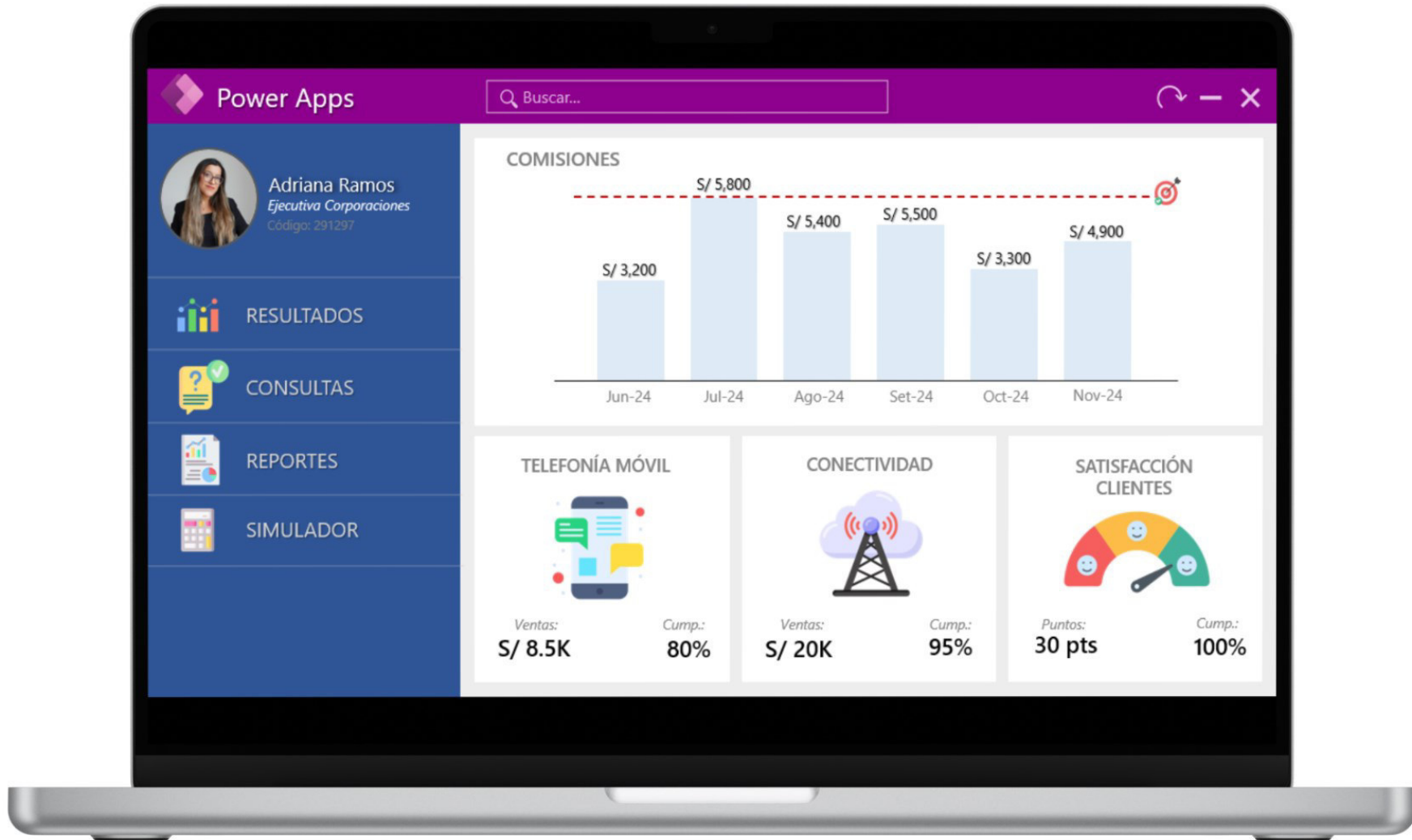
Arquitectura de una aplicación empresarial en *Microsoft Power Apps* (Microsoft, 2024)



Asimismo, en la Figura 19 se presenta el prototipo inicial de la aplicación propuesta para el proceso de comisiones en Microsoft Power Apps, el cual puede ser visualizado en computadoras, laptops, tablets y teléfonos móviles. La aplicación permite automatizar el proceso de comisiones con información en tiempo real, así como la resolución de consultas respecto a los cálculos por parte de las áreas involucradas.

Figura 19

Prototipo de la aplicación para el proceso de comisiones en *Microsoft Power App*



5. Herramientas específicas a largo plazo

La propuesta de solución para automatizar el proceso de comisiones a través de Microsoft Power Apps ha sido diseñada como una estrategia eficiente para abordar el problema en el corto y mediano plazo. Esta plataforma permite una implementación ágil, al reducir la dependencia de desarrollos complejos y brindar flexibilidad en la gestión; la herramienta se integrará con las bases de datos existentes mediante conectores con Microsoft Dataverse y otros servicios como Power Automate para el procesamiento de la información. Actualmente, *Telfone* se encuentra iniciando un proceso de transformación digital, por lo tanto, busca resolver el problema expuesto en los próximos meses con una solución fácil de implementar, con una inversión sin alto riesgo y con facilidad de uso por los usuarios involucrados.

Sin embargo, considerando la visión estratégica de la empresa, en el largo plazo *Telfone* tiene como objetivo la migración hacia un módulo especializado dentro su CRM Oracle SFA, el cual se usa únicamente para el proceso de ventas, es un proyecto que la empresa matriz planifica desarrollar en los países donde cuenta con operaciones, entre ellos sus oficinas en Perú. Esta transición permitirá una mayor integración con otros sistemas comerciales como la gestión de clientes, facturación y reportes financieros, al asegurar una gestión centralizada del desempeño comercial. Oracle SFA proporcionará funcionalidades avanzadas como la automatización de cálculos en tiempo real, generación de reportes predictivos y reglas de negocio aún más complejas para la asignación de comisiones. Además, al consolidar la gestión de comisiones dentro del ecosistema del CRM, se reduce también la dependencia de herramientas externas al mejorar la trazabilidad, seguridad y escalabilidad del proceso. Asimismo, la adopción de Microsoft Power Apps funcionará como una fase de transición, al proporcionar información clave y aprendizaje que facilitará la migración hacia una solución más robusta y centralizada.

CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA

En el presente capítulo se realizará la evaluación financiera para determinar la viabilidad de la solución propuesta para reducir el tiempo del proceso de comisiones de la fuerza de ventas en *Telfone*, desde la recepción de los *inputs* para el proceso, el cálculo de comisiones, el levantamiento y resolución de observaciones de los resultados, hasta el pago de comisiones. La propuesta a evaluar conlleva la implementación del módulo en Microsoft Power Apps para automatizar el proceso de comisiones, el rediseño, documentación del proceso y las capacitaciones iniciales para las áreas involucradas. Para ello, se definirán los ingresos, costos, tiempo de vida del proyecto y tasa de descuento, así los indicadores financieros esenciales, los que permiten analizar la rentabilidad del proyecto, que son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

1. Ingresos diferenciales del proyecto

Los ingresos que se obtendrán al implementar el proyecto están directamente relacionados con los efectos definidos en el árbol de problemas, optimizar el proceso de comisiones permite reducir el impacto que tiene en la empresa el retraso en el pago del sueldo variable a los ejecutivos comerciales, tanto en beneficios monetarios como no monetarios.

En primer lugar, se estima un incremento en la productividad por parte de los ejecutivos comerciales, ello se debe a que las horas tomadas en el mes para revisar las comisiones, elevar consultas y validar montos de venta, ahora podrán ser utilizadas para visitar más clientes, elaborar más propuestas y cerrar mayores ventas, por lo tanto, el impacto se verá reflejado en un incremento de ingresos mensuales para la empresa. Según un estudio de McKinsey & Company, las organizaciones que implementan automatización de procesos de negocio pueden mejorar la eficiencia del equipo comercial pero su impacto en la productividad varía según el grado de adaptación por parte de los usuarios internos (Manyika, J. et al., 2017). El estudio muestra que las empresas logran convertir entre 70% y 85% del tiempo liberado en actividades productivas de ventas debido a la curva de aprendizaje, la resistencia al cambio y la necesidad de ajustes operativos en las primeras etapas de implementación. Por tal motivo, se consideró para la propuesta un 80% de efectividad a las horas recuperadas para estimar los ingresos en el proyecto, de esta forma, un ejecutivo de ventas podrá recuperar hasta 16 horas en el mes tras la automatización.

Asimismo, de acuerdo con los datos históricos, el ingreso de ventas generado por hora es de S/25 soles, por lo tanto, para los 60 ejecutivos se estima un ingreso anual máximo de S/288 K. Es importante resaltar que, para estimar los ingresos diferenciales a obtener en los siguientes años con el proyecto, se ha considerado un escenario con incertidumbre, donde además del ingreso diferencial máximo estimado, se prospecta un ingreso anual diferencial mínimo de S/180 K, y un ingreso anual diferencial promedio de S/234 K (Ver Tabla 12).

En segundo lugar, se consideran ahorros en costos administrativos en las áreas de Capital Humano, Planeamiento Comercial y Gestión Comercial, debido a las horas que tomaban en calcular manualmente las comisiones, así como revisar y responder cada observación de los ejecutivos de venta, donde en el caso de implementar el proyecto, estas horas serían utilizadas con mayor foco en actividades que agreguen valor al negocio desde sus respectivas áreas. Se ha considerado un costo de S/40 soles la hora, en un escenario mensual de 30 horas utilizadas para las actividades en mención entre los 3 empleados de las áreas involucradas, por lo tanto, se tiene un ahorro mensual de S/1,200 soles, lo que significa un ahorro anual de S/14,400 soles promedio. Asimismo, se utilizó una distribución triangular para estimar dicho tipo de ingreso, ya que las horas utilizadas por las áreas involucradas fluctúan constantemente entre 26 y 34 horas al mes, con una moda de 30 horas al mes.

Por último, se plantea tener un ahorro al reducir la tasa de rotación del último año, ello incluye los costos por reclutamiento de nuevos ejecutivos de venta, costos de capacitación y curva de aprendizaje, así como los costos de salida de la empresa. Al lograr reducir la tasa de rotación de 11% a 5%, con un costo de rotación por ejecutivo estimado entre S/1,200 y S/1,400, el ahorro mensual en el que incurriría la empresa se estima entre S/60,480 y S/70,560. Por tal motivo, se utilizó una distribución uniforme para dicha variable, debido a que los costos de rotación fluctúan constantemente sin definir valores estadísticos que señalen una moda.

Se estimaron los ingresos del proyecto a través de un análisis de riesgos, mediante las 10,000 iteraciones de la simulación Montecarlo, por tal motivo, en la Tabla 12 se presentan los valores máximos, mínimos y promedio utilizados para los ingresos estimados en la elaboración del flujo de caja del proyecto.

Tabla 12
Valores utilizados para la distribución de ingresos

Distribución de ingresos	Mínimo	Máximo	Promedio
Mayor productividad estimada en la fuerza de ventas	180,000	288,000	234,000
Ahorro en costos administrativos del proceso	12,480	16,320	14,400
Ahorro en costos de rotación de personal	60,480	70,560	

Nota: Elaborado en base a premisas utilizadas en la empresa para proyectos estratégicos.

2. Inversión de proyecto

La inversión inicial necesaria para realizar el proyecto de mejora en el proceso de comisiones de los ejecutivos comerciales cuenta con tres componentes principales: la implementación del módulo de Microsoft Power Apps, el rediseño y documentación del nuevo proceso, así como las capacitaciones a realizar con las áreas involucradas.

- Implementación de Microsoft Power Apps

La empresa actualmente cuenta con el ecosistema Microsoft, sin embargo, no se incluyen las licencias del módulo de Power Apps. Para el desarrollo del proyecto se utilizarán las licencias llamadas Power Apps Per Plan, las cuales tienen un costo de \$15 dólares por usuario al mes, en un escenario donde se consideran 70 usuarios, entre ejecutivos de ventas, los principales gerentes de venta y los empleados principales de las áreas involucradas, con un total de \$1,050 dólares mensuales. Por otro lado, para el desarrollo de la aplicación se contratará a un desarrollador externo para construir el módulo de comisiones en Power Apps, así como su integración con los sistemas existentes de la empresa.

Para estimar las horas necesarias para el diseño, desarrollo y pruebas de la aplicación se utilizó el método Bottom-Up Estimating, técnica que desglosa cada tarea del proceso y asigna tiempos basados en referencias de implementación de soluciones similares en la industria (Hambric, V. et al., 2014), alineado con la estructura de desglose de trabajo que se presentará en el Capítulo VIII. Plan de Implementación. Se realizó una estimación de 250 horas, considerando las siguientes etapas:

- Levantamiento de requisitos y diseño de la aplicación (60 horas)
- Desarrollo de la aplicación con el módulo de comisiones (140 horas)
- Etapa de pruebas y ajustes en el sistema (50 horas)

Asimismo, se estimó un costo de \$100 por cada hora de trabajo de las etapas expuestas, debido a que corresponde a la tarifa estándar de un desarrollador externo especializado en Power Apps y automatización de procesos empresariales, contratado bajo un servicio tercerizado, lo que nos genera un costo total de \$25,000 dólares.

- Rediseño y documentación del proceso

Se contratará un consultor externo el cual será el encargado de liderar la implementación del proyecto propuesto, donde además de realizar el seguimiento de las etapas, será el encargado de rediseñar y documentar el nuevo proceso de comisiones optimizado, el tiempo de contrato es de 3 meses con un sueldo mensual de S/ 8,000, lo que genera un costo total de S/24,000.

- Capacitaciones del nuevo proceso

Otra de las funciones del consultor será liderar el programa de capacitación a implementar en las áreas involucradas sobre el proceso de comisiones. Primero se realizará el diseño del programa con la creación del material y contenido de las capacitaciones respecto a la nueva herramienta en Power Apps, la documentación, las fechas y pasos a seguir de cada área en el proceso de comisiones. Se realizarán dos sesiones de capacitación por cada equipo de dos horas cada una en los primeros meses de implementación, es importante resaltar que el costo de estas actividades se incluye en el sueldo del consultor contratado para liderar el proyecto.

3. Costos diferenciales del proyecto

Después de llevar a cabo la inversión inicial los tres primeros meses, los costos recurrentes incluyen el mantenimiento, actualización y soporte del módulo de Power Apps para mantener la aplicación con un funcionamiento correcto. Estos costos se estiman en ser el 15% del costo de desarrollo, porcentaje obtenido al comparar proyectos de tecnología realizados en la empresa y en el sector de telecomunicaciones de la región (Castaño, 2019). Por lo tanto, se proyecta un costo de S/ 14,250 soles anuales como parte del mantenimiento del sistema cada año en el tiempo de vida del proyecto. Asimismo, los costos de las licencias mencionados en la inversión inicial se mantendrán en los siguientes años, si se necesita que más usuarios utilicen la aplicación, los costos de licencias pueden aumentar según el número de usuarios requeridos.

4. Periodo y tasa de descuento del proyecto

El tiempo de vida estimado para el proyecto es de 3 años, debido a que la empresa se encuentra en un proceso de transformación digital en estos últimos años y se planea poder integrar todos los procesos comerciales en un mismo sistema CRM Oracle SFA tras dicho periodo de tiempo, el cual es usado actualmente solo para los procesos de ventas. Por tal motivo, *Telfone* tiene como prioridad abordar el problema del proceso de comisiones con una solución que pueda implementarse de forma rápida, con una inversión razonable y con facilidad de uso por los siguientes años hasta la fecha de la integración total (Herrera, 2014). Por otro lado, la tasa de descuento a utilizar en la evaluación del proyecto es de 13%, la cual fue estimada según la información brindada por el área de finanzas de la empresa, con énfasis en proyectos comerciales realizados anteriormente, reportes financieros de la empresa y tasas de descuento utilizadas en proyectos similares en la industria de telecomunicaciones.

5. Flujo de Caja

Como pieza clave de la evaluación financiera del proyecto, se realizó un flujo de caja con los ingresos y costos diferenciales estimados en el presente capítulo en un escenario conservador, con la finalidad de evaluar si la propuesta es económicamente viable para poder ser aceptada (Ver Tabla 13).

Tabla 13

Flujo de caja del proyecto

Concepto	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3
1. Ingresos		S/ 289,327	S/ 319,459	S/ 339,062
Incremento en productividad de ventas		S/ 211,010	S/ 243,486	S/ 262,719
Ahorro en costos de rotación		S/ 65,199	S/ 61,426	S/ 61,696
Ahorro en costos administrativos		S/ 13,117	S/ 14,547	S/ 14,648
2. Egresos	-S/ 115,000	-S/ 46,170	-S/ 46,170	-S/ 46,170
<i>Inversión</i>				
Desarrollo y soporte de la aplicación	-S/ 95,000			
Consultoría en reingeniería de procesos	-S/ 12,000			
Costo de las capacitaciones a usuarios	-S/ 8,000			
<i>Costos recurrentes</i>				
Licencias de Power Apps		-S/ 31,920	-S/ 31,920	-S/ 31,920
Mantenimiento del sistema		-S/ 14,250	-S/ 14,250	-S/ 14,250
Flujo de Caja	-S/ 115,000	S/ 243,157	S/ 273,289	S/ 292,892
<i>Valor Presente del Flujo</i>	-S/ 115,000	S/ 215,183	S/ 214,025	S/ 202,989
VAN	S/ 517,199			
TIR		189%		

Como parte de la propuesta de mejora, se evaluaron dos escenarios más con un enfoque optimista y pesimista (Ver Anexo 4), en los cuales se presentan estructuras de costos similares, sin embargo, cambia la distribución de ingresos según cada escenario, con la finalidad de que la empresa pueda decidir con mayor sustento si desea implementar la propuesta en el proceso de comisiones como un proyecto real.

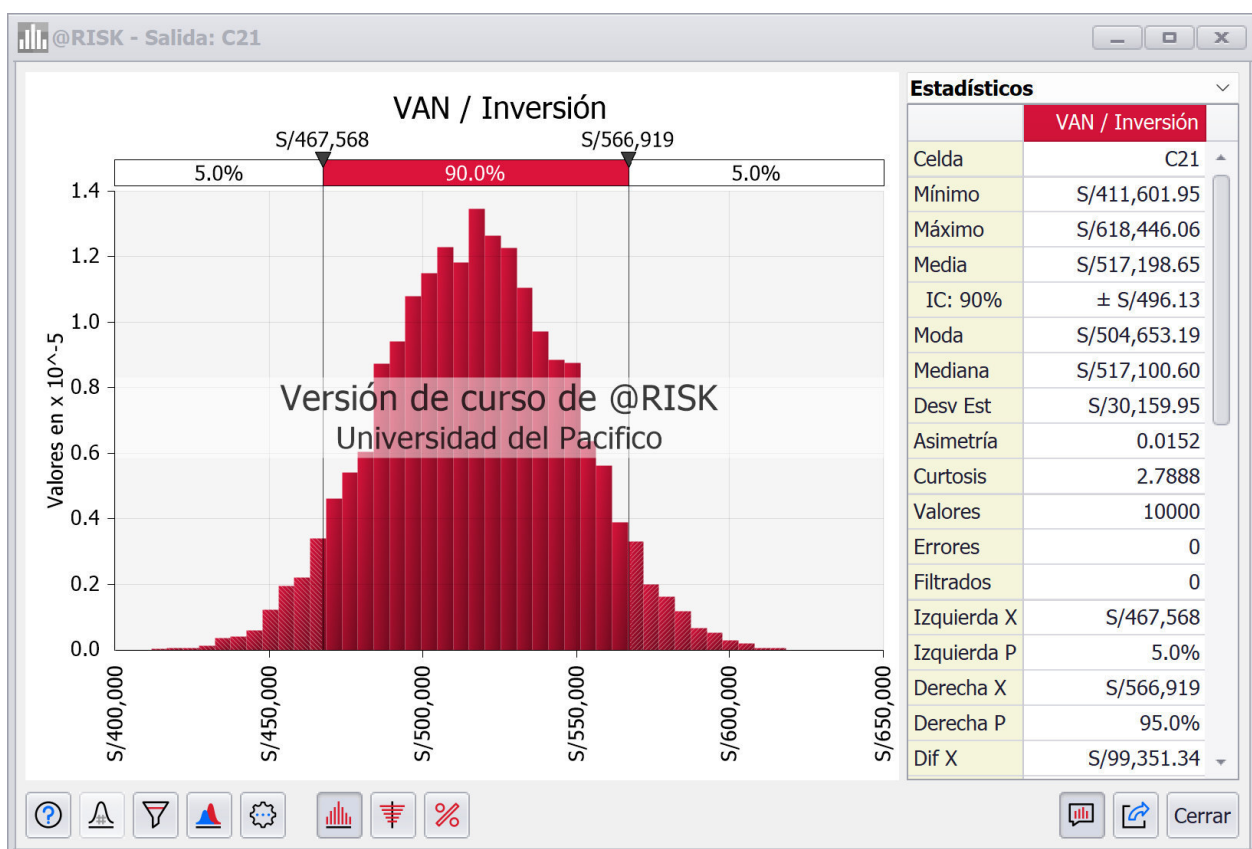
6. Interpretación del VAN del proyecto

Para evaluar la rentabilidad económica se ha utilizado el Valor Actual Neto (VAN) mediante el monto de la inversión y suma de los flujos descontados con la tasa de descuento estimada (Andía, 2011). Debido a que existe una situación de incertidumbre en el futuro para dicho tipo

de proyectos, se utilizaron 10,000 iteraciones de Montecarlo por medio de la herramienta @Risk. Se obtuvo como resultado un VAN promedio de S/517,199, con un valor mínimo S/411,602 y un valor máximo de S/618,446 (Ver Figura 20). Por tal motivo, se concluye que es posible invertir en el proyecto, al obtener un VAN positivo en los posibles escenarios, es decir, la propuesta de solución es rentable para *Telfone* debido a que la inversión inicial y los flujos de efectivo esperados en el futuro generan un mayor rendimiento que el costo de capital utilizado para descontar dichos flujos.

Figura 20

Valor Actual Neto (VAN) del proyecto estimado en @Risk.



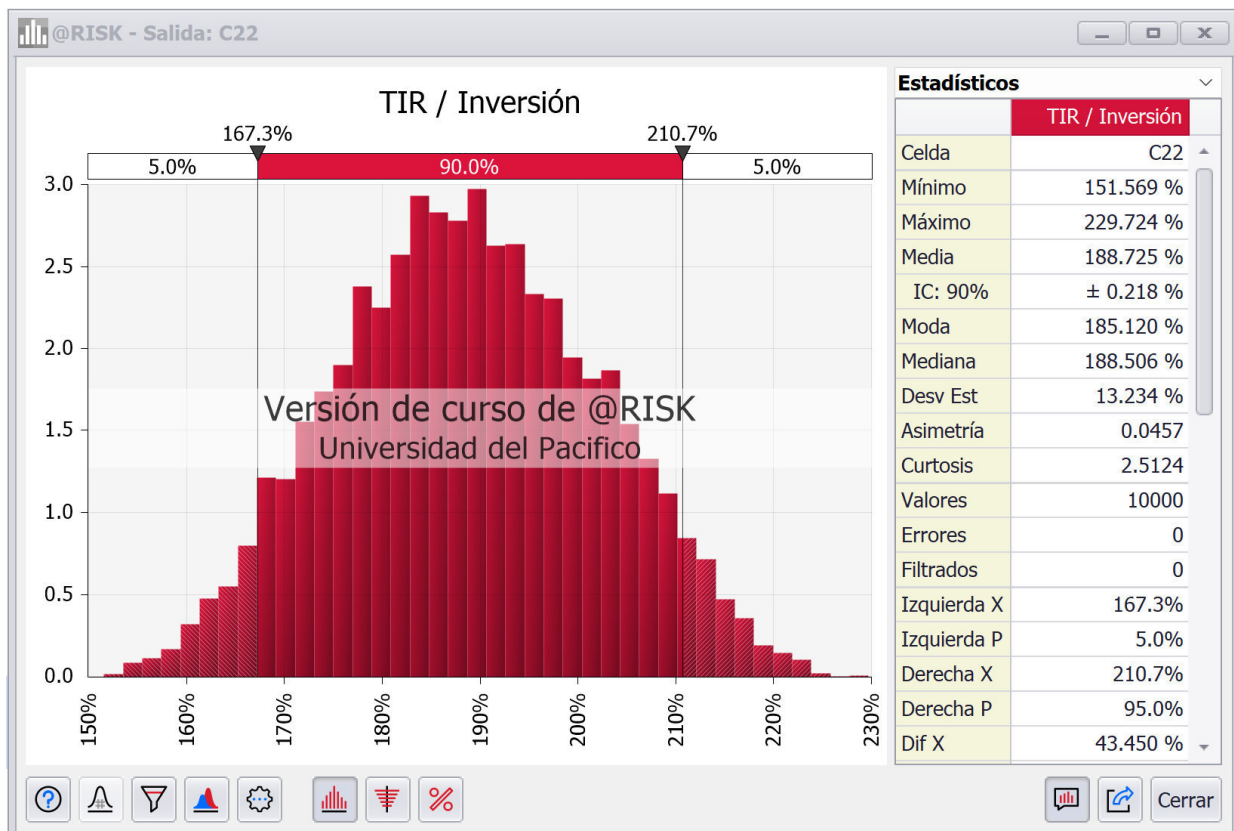
7. Interpretación del TIR del proyecto

En el presente análisis, se utilizó la Tasa Interna de Retorno (TIR) como indicador para estimar la rentabilidad del proyecto de inversión, junto al Valor Actual Neto. Cuando la TIR es mayor a la tasa de descuento en la propuesta, significa que los flujos de efectivo generados por el proyecto superan el costo de oportunidad de la inversión inicial (Solé, 2011). Para la estimación de la propuesta, se realizaron las 10,000 iteraciones con la simulación de Montecarlo a través

de la herramienta *@Risk*, donde se obtuvo como resultado una TIR promedio de 188.75%, con una tasa mínima de 151.57% y una tasa máxima de 229.72% (Ver Figura 21). Por tal motivo, debido a que la TIR es mayor a la tasa de descuento utilizada para el proyecto, se concluye que es viable económicamente la implementación de la solución en el proceso de comisiones.

Figura 21

Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto estimada en *@Risk*.



8. Análisis de Riesgos Financieros (VAR y CVAR)

Para garantizar una rentabilidad esperada sólida en el proyecto, así como realizar la evaluación de cuanto podría disminuir el rendimiento si surgen eventos inesperados, se evaluó un análisis de riesgos del proyecto para fortalecer la propuesta en la toma de decisiones. Primero, se estimó el Valor en Riesgo (VAR), el cual muestra el mayor nivel de pérdida posible si el proyecto experimenta eventos adversos que afecten los flujos de efectivo (Franco & Franco, 2005), de esta forma, tras las 10,000 simulaciones de Montecarlo, y asumiendo un riesgo de 5% en el proyecto, la mínima ganancia esperada es de S/466,563 (Ver Tabla 14).

Asimismo, el Valor en Riesgo Condicional (CVAR), el cual muestra la magnitud del riesgo si el proyecto enfrenta situaciones más severas al ser evaluado en condiciones con mayor probabilidad de incertidumbre, nos indica un valor mínimo de ganancia promedio de S/33,006 con un 95% de confianza, tras las simulaciones de Montecarlo. Por tal motivo, mediante el análisis presentado, en diferentes escenarios con riesgo, es viable la propuesta de solución presentada para la empresa *Telfone*. En el Anexo 5, se presenta el desarrollo del análisis de riesgo para calcular el VAR y CVAR del proyecto.

Tabla 14.

Resultados del análisis de riesgo financiero

<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Frecuencia Acumulada</i>	<i>Probabilidad *VAN</i>
411,602	0	0.0%	0.0%	-
415,739	2	0.0%	0.0%	83
419,876	1	0.0%	0.0%	42
424,013	3	0.0%	0.1%	127
428,149	3	0.0%	0.1%	128
432,286	7	0.1%	0.2%	303
436,423	10	0.1%	0.3%	436
440,560	13	0.1%	0.4%	573
444,697	27	0.3%	0.7%	1,201
448,834	38	0.4%	1.0%	1,706
452,971	54	0.5%	1.6%	2,446
457,108	71	0.7%	2.3%	3,245
461,245	95	1.0%	3.2%	4,382
465,381	125	1.3%	4.5%	
469,518	168	1.7%	6.2%	
473,655	174	1.7%	7.9%	
477,792	196	2.0%	9.9%	
481,929	257	2.6%	12.4%	
486,066	318	3.2%	15.6%	
490,203	340	3.4%	19.0%	
494,340	392	3.9%	22.9%	
498,476	453	4.5%	27.5%	
502,613	469	4.7%	32.2%	
506,750	503	5.0%	37.2%	
510,887	515	5.2%	42.3%	
515,024	518	5.2%	47.5%	
519,161	527	5.3%	52.8%	
523,298	460	4.6%	57.4%	
527,435	494	4.9%	62.3%	
531,572	485	4.9%	67.2%	
535,708	439	4.4%	71.6%	
539,845	464	4.6%	76.2%	
543,982	419	4.2%	80.4%	
548,119	358	3.6%	84.0%	
552,256	344	3.4%	87.4%	
556,393	265	2.7%	90.1%	
560,530	237	2.4%	92.4%	
564,667	187	1.9%	94.3%	
568,803	143	1.4%	95.7%	
572,940	109	1.1%	96.8%	
577,077	83	0.8%	97.7%	
581,214	78	0.8%	98.4%	
585,351	61	0.6%	99.1%	
589,488	38	0.4%	99.4%	
593,625	26	0.3%	99.7%	
597,762	12	0.1%	99.8%	
601,899	7	0.1%	99.9%	
606,035	4	0.0%	99.9%	
610,172	3	0.0%	100.0%	
614,309	3	0.0%	100.0%	
618,446	2	0.0%	100.0%	

CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN A TRAVÉS DE UN PROYECTO

En el presente capítulo se presentarán las fases del plan de implementación de la solución propuesta para la optimización del proceso de comisiones en la empresa, donde se utilizan los principios de la guía del PMBOK como referencia para el proyecto (Project Management Institute, 2017). Se consideran el acta de constitución del proyecto, el alcance del proyecto, la gestión de los recursos humanos, la estructura de desglose de trabajo, el cronograma del proyecto, el presupuesto del proyecto, el análisis de riesgos y el plan estratégico de gestión de cambio organizacional.

1. Acta de Constitución

Para dar inicio a la implementación del proyecto, se realizará un documento formal para establecer una base sólida para las decisiones y actividades que se llevarán a cabo. El acta de constitución describe el propósito del proyecto, qué problema busca resolver, objetivos y detalles del proyecto, así como los riesgos, el alcance, los interesados, los costos y los hitos relevantes a considerar (Ver Tabla 15).

Tabla 15

Acta de Constitución del Proyecto

Nombre del Proyecto	Proyecto de mejora en el proceso de comisiones de los ejecutivos comerciales en la división corporativa.		
Patrocinador del proyecto	Gerente de Planeamiento	Fecha	30/08/2024
Gerente del proyecto	Consultor externo	Cliente del proyecto	<i>Telfone</i>
Propósito del proyecto:			
El proyecto tiene como propósito reducir el tiempo de duración del proceso de comisiones para realizar el pago a los ejecutivos comerciales en la fecha establecida por la empresa, de forma que se entregue una remuneración correcta, puntual, y competitiva en el mercado para lograr la satisfacción de los ejecutivos, un incremento en la productividad de los mismos y obtener ahorros en recursos internos al tener un proceso eficiente, así como una mejor reputación de la empresa.			
Descripción del proyecto:			

El proyecto consiste en rediseñar el proceso actual de comisiones de los ejecutivos comerciales, mediante la metodología BPMN para lograr eficiencias, así como automatizar el proceso mediante el desarrollo de una aplicación de cálculo de comisiones en un módulo de Microsoft Power Apps, al integrarlo con los sistemas existentes de la empresa para poder automatizar cálculos, visualizar los resultados en tiempo real, así como elaborar y responder consultas entre las áreas involucradas. Se incluye la documentación del nuevo proceso como las capacitaciones a realizar con los ejecutivos comerciales y las áreas internas involucradas en el proceso.

Requerimientos de alto nivel:

- Reducir el tiempo en el que se calculan y pagan las comisiones.
- Lograr que los ejecutivos visualicen sus resultados en tiempo real.
- Reducir el riesgo de errores en el cálculo y en los reportes de comisiones.
- Lograr realizar y resolver consultas de forma eficiente y ordenada.
- Lograr que las áreas involucradas conozcan a detalle el proceso y su rol en el mismo.

Riesgos de alto nivel:

- Problemas de integración con las bases de datos de los sistemas existentes.
- Resistencia al cambio de los ejecutivos comerciales por el uso de un nuevo sistema.
- Retrasos en el cronograma del proyecto, por la implementación y capacitación del módulo.
- Presupuesto del proyecto sea superior al estimado en la evaluación financiera.

Objetivos del proyecto:

- Centralizar los *inputs* necesarios para el cálculo en el sistema por las áreas involucradas.
- Automatizar el cálculo de las comisiones de los distintos equipos de ejecutivos comerciales.
- Realizar un flujo ordenado de consultas y respuestas de comisiones en tiempo real.
- Lograr realizar el pago de las comisiones en la fecha estimada por la empresa.

Alcance:

Implementar un proyecto donde se reduzca el tiempo del cálculo de comisiones al automatizar el proceso con una aplicación en Microsoft Power Apps, que pueda ser integrada a los sistemas existentes. Así como realizar capacitaciones a los usuarios de las áreas involucradas y una correcta documentación del nuevo proceso a ser implementado.

Tiempo:

El tiempo estimado en la implementación del proyecto es de 3 meses.

Inversión estimada:

La inversión estimada para la realización del proyecto es de S/115,000.

Resumen de hitos:

Inicio del proyecto con objetivos, roles y cronograma establecido.

Fecha límite:

02/09/2024

Levantamiento de requisitos de los usuarios para el nuevo proceso.	19/09/2024
Definición del nuevo proceso de comisiones con flujo de actividades.	23/09/2024
Desarrollo de la aplicación en Power Apps con los requisitos definidos.	31/10/2024
Capacitaciones sobre la aplicación y el nuevo proceso para las áreas.	05/11/2024
Realizar pruebas a usuarios para observaciones de la aplicación.	14/11/2024
Cierre del proyecto con entrega de documentación final del proceso.	03/12/2024
Interesados:	Rol:
Gerente de Planeamiento	Asegurar objetivos estratégicos y dirección del proyecto.
Gerente Comercial de Ventas	Representación de los canales comerciales en el proyecto.
Supervisor de TI	Supervisión tecnológica, integración y seguridad.
Jefe de Capital Humano	Asegurar el cálculo de comisiones en el nuevo sistema.
Jefe de Finanzas	Monitorear el impacto financiero del proyecto.
Aprobaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> • Firma del Gerente de Planeamiento • Firma del Gerente Comercial de Ventas • Firma del Supervisor de TI 	

2. Alcance del Proyecto

Es importante elaborar un alcance del proyecto para establecer los límites y parámetros dentro de los cuales se desarrolla la propuesta, ello permite prevenir cambios que puedan aumentar el tiempo y costo del proyecto. Además, el alcance brinda un marco común para que los interesados puedan comprender y estar alineados con cada detalle del proyecto (Ver Tabla 16).

Tabla 16

Alcance del Proyecto

Nombre de proyecto:	Proyecto de mejora en el proceso de comisiones de los ejecutivos comerciales en la división corporativa.		
Patrocinador del proyecto:	Gerente de Planeamiento	Fecha:	30/08/2024
Gerente del proyecto:	Consultor externo	Ciente del proyecto:	<i>Telfone</i>
Justificación del proyecto:			
El proceso actual de comisiones demora más tiempo del esperado por la empresa, debido a que el cálculo se lleva a cabo de forma manual, la realización y revisión de consultas no es eficiente y no existe una correcta documentación y capacitación del proceso por parte de las			

áreas involucradas. Por ello, la satisfacción interna y tasa de rotación de personal no son las esperadas y los ingresos y productividad por parte de los canales de venta se encuentran por debajo del objetivo. El proyecto busca lograr combatir las causas del problema para poder mitigar o eliminar los efectos del mismo.

Entregables del proyecto:

1. Levantamiento de requisitos para el nuevo proceso de comisiones y el sistema de gestión de comisiones a desarrollar.
2. Diseño del nuevo proceso de comisiones con roles específicos y flujo de actividades.
3. Primera entrega del desarrollo de la aplicación de comisiones con los requisitos establecidos.
4. Resultados de pruebas de la aplicación con usuarios con observaciones resueltas.
5. Capacitaciones del nuevo proceso y uso de la aplicación con las áreas involucradas.
6. Entrega de documentación final del nuevo proceso de comisiones.

Alcance del proyecto:

Implementar un proyecto donde se reduzca el tiempo del cálculo de comisiones al automatizar el proceso con una aplicación en Microsoft Power Apps, que pueda ser integrada a los sistemas existentes. Así como realizar capacitaciones a los usuarios de las áreas involucradas y una correcta documentación del nuevo proceso a ser implementado.

Fuera del alcance del proyecto:

- Futuras modificaciones al módulo de la aplicación de Power Apps fuera del periodo de implementación.
- Desarrollo de otros módulos de aplicación en el sistema para asuntos de comisiones.

Supuestos del proyecto:

- *Telfone* cuenta con la infraestructura necesaria para implementar un módulo de aplicación de Power Apps en su ecosistema Microsoft.
- Las áreas involucradas contarán con disponibilidad y asignarán los recursos necesarios para participar activamente en el levantamiento de requisitos, pruebas del sistema y capacitaciones, caso contrario, se deberá gestionar mecanismos para asegurar su participación sin afectar los plazos del proyecto.
- Se asume que en el mercado existen perfiles de consultoría y desarrollo con las habilidades y experiencia necesarias para ejecutar el proyecto de manera exitosa, por lo tanto, el proceso de selección permitirá identificar y contratar a los profesionales adecuados.

Restricciones del proyecto:

- *Dinero*: Se debe cumplir con el presupuesto presentado en la evaluación económica del proyecto.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tiempo:</i> Se debe cumplir con el cronograma establecido para el proyecto en los 3 meses de implementación definidos. • <i>Personas:</i> Se deberá cumplir con los objetivos del proyecto con el equipo de consultoría y desarrollo contratados inicialmente.
Organización inicial del proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador del proyecto: Gerente de Planeamiento • Gerente del proyecto: Consultor Externo • Equipo del proyecto: Desarrollador de Power Apps, Director Comercial de Ventas, Jefe de Capital Humano.
Objetivos de inversión:
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el proyecto con una inversión de S/115,000.
Objetivos de cronograma:
<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de la implementación del proyecto el 30/08/2024. • Cumplir con las fechas límite establecidas en los hitos del Acta de Constitución del proyecto. • Finalizar la implementación del proyecto el 03/12/2024.
Otros objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • Lograr una mayor satisfacción en los ejecutivos de venta al realizar el pago de comisiones a tiempo. • Mejorar la transparencia y visibilidad del proceso para todas las áreas involucradas.
Requerimientos de gestión de la configuración en el proyecto:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Documentación:</i> Obtener una documentación a detalle y contantemente actualizada de las fases del proyecto. • <i>Aprobaciones:</i> Definir un proceso para aprobaciones de requisitos del proyecto, cambios en el alcance y entregables del proyecto. • <i>Monitoreo:</i> Realizar informes del progreso del proyecto tras completar cada hito para identificar y gestionar posibles problemas, así como prevenir riesgos futuros.

3. Gestión de Recursos Humanos

Se busca contar con un equipo adecuado para realizar el proyecto, con las habilidades necesarias y que cada miembro se encuentre motivado y alineado con los objetivos del proyecto. Por ello, es relevante el proceso de gestión de recursos humanos, el cual conlleva la planificación, adquisición y desarrollo de las personas que conformarán el proyecto. El patrocinador del proyecto es el gerente de planeamiento comercial, debido a que su equipo es el encargado de velar por la rentabilidad de las ventas, al considerar los costos e ingresos

relacionados, por tal motivo, optimizar el proceso de comisiones es de vital relevancia para su equipo. Se contratará un consultor externo para implementar la solución completa, con experiencia en reingeniería de procesos, así como a un desarrollador de sistemas con conocimiento en Microsoft Power Apps.

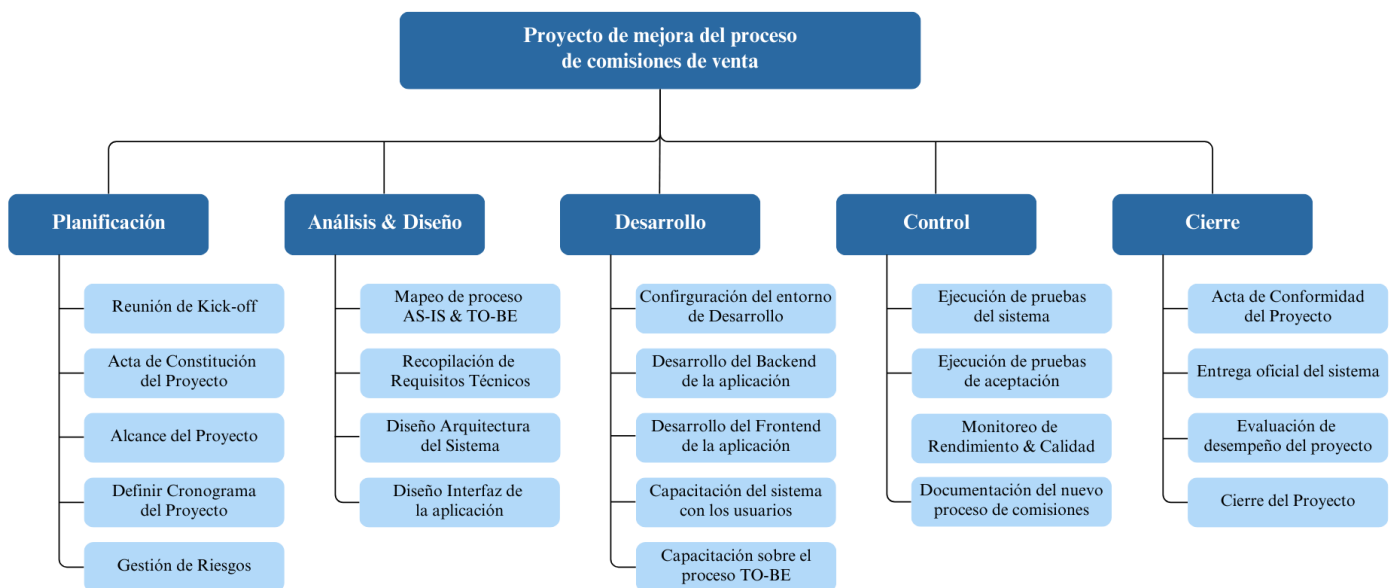
Asimismo, participarán los líderes de las áreas involucradas en el proceso de comisiones, como el Director Comercial y el Jefe de Capital Humano. El equipo del proyecto trabajará en conjunto con las áreas involucradas para levantar *feedback* sobre cada detalle de la solución a implementar.

4. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

La estructura de desglose de trabajo es una herramienta que le va a permitir al equipo descomponer el proyecto en componentes de forma jerárquica para visualizar todos los entregables y tareas necesarias para poder realizar el proyecto. De esta forma, se puede gestionar eficientemente un proyecto complejo, al proporcionar una visión estructurada que permite facilitar la planificación, ejecución y control del proyecto. Se consideran las siguientes fases: Planificación, Análisis & Diseño, Desarrollo, Control y Cierre del Proyecto (Ver Figura 22).

Figura 22.

Estructura de Desglose de Trabajo



5. Cronograma del Proyecto

El cronograma del proyecto brinda el detalle de las actividades, hitos y entregables del proyecto, para planificar y llevar un control del proyecto en el tiempo. El cronograma establecido considera las fases de planeamiento, análisis, desarrollo, control y cierre del proyecto, al considerar un tiempo de vida del proyecto de 3 meses, al iniciar el 2 de setiembre del 2024 y finalizar el 3 de diciembre del 2024. La empresa busca iniciar el próximo año con la ejecución del proyecto en marcha, por tal motivo, se establecieron las fechas y actividades de tal forma que sea posible implementar el proyecto en los últimos meses de este año (Ver Figura 23).

Figura 23
Cronograma del Proyecto

Nº Fase	Etapa	Nº Act	Actividad	Duración (días)	Inicio	Fin	Cronograma del Proyecto																				
							Setiembre				Octubre					Noviembre				Dic.							
							S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1							
1	Planeamiento	1	Planificación Inicial del Proyecto (Kick-Off)	1	2/09/2024	3/09/2024																					
		2	Elaborar Acta de Constitución del Proyecto	2	3/09/2024	4/09/2024																					
		3	Definir Alcance del Proyecto	1	4/09/2024	5/09/2024																					
		4	Elaborar Cronograma del Proyecto	3	6/09/2024	11/09/2024																					
		5	Evaluación de Riesgos del Proyecto	2	12/09/2024	13/09/2024																					
2	Análisis & Diseño	6	Mapeo del Proceso AS-IS & TO-BE	4	16/09/2024	19/09/2024																					
		7	Recopilación de Requisitos Técnicos	2	20/09/2024	23/09/2024																					
		8	Diseño Arquitectura del Sistema	3	24/09/2024	26/09/2024																					
		9	Diseño Interfaz de la aplicación	3	27/09/2024	1/10/2024																					
3	Desarrollo	10	Revisión y Validación del Diseño	2	2/10/2024	3/10/2024																					
		11	Configuración del entorno de Desarrollo	2	4/10/2024	7/10/2024																					
		12	Desarrollo del Backend de la aplicación	10	8/10/2024	21/10/2024																					
		13	Desarrollo del Frontend de la aplicación	9	22/10/2024	1/11/2024																					
		14	Capacitación del sistema con los usuarios	2	4/11/2024	5/11/2024																					
4	Control	15	Capacitación sobre el proceso TO-BE	3	6/11/2024	8/11/2024																					
		16	Ejecución de pruebas del sistema	2	11/11/2024	12/11/2024																					
		17	Ejecución de pruebas de usuarios	2	13/11/2024	14/11/2024																					
		18	Monitoreo de rendimiento de la aplicación	3	15/11/2024	19/11/2024																					
		19	Revisión de calidad de la aplicación	1	19/11/2024	20/11/2024																					
5	Cierre	20	Documentación del nuevo proceso	2	21/11/2024	22/11/2024																					
		21	Acta de Conformidad del Proyecto	2	25/11/2024	26/11/2024																					
		22	Entrega oficial del módulo de Power Apps	1	26/11/2024	27/11/2024																					
		23	Evaluación de desempeño del proyecto	2	27/11/2024	28/11/2024																					
		24	Documentación del proyecto	2	29/11/2024	2/12/2024																					
		25	Cierre del proyecto	1	2/12/2024	3/12/2024																					

6. Presupuesto del Proyecto

En el capítulo VII se realizó una evaluación financiera a detalle para estimar la inversión inicial, los costos e ingresos asociados con la finalidad de demostrar la viabilidad de la implementación del proyecto. La inversión del proyecto incluye: el desarrollo de la aplicación, la consultoría en reingeniería de procesos, así como el costo de las capacitaciones a usuarios. Con ello se incurre en S/ 115,000 como presupuesto del proyecto inicial.

7. Análisis de Riesgos del Proyecto

Según el PMBOK, el análisis de riesgos en un proyecto es un proceso necesario para identificar, evaluar y gestionar los riesgos que podrían afectar al éxito de este, con el objetivo de minimizar el impacto de los riesgos al asegurar implementar el proyecto en el tiempo, presupuesto, alcance y calidad establecidos por la empresa. Por tal motivo, se utilizará la Matriz de Probabilidad e Impacto para el análisis presentado (Ver Tabla 17).

Tabla 17

Matriz de Probabilidad e Impacto

			PRIORIDAD DEL RIESGO				
			Baja		Moderada	Alta	
IMPACTO EN EL PROYECTO			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	5	5	10	15	20	25
	Alta	4	4	8	12	16	20
	Moderada	3	3	6	9	12	15
	Baja	2	2	4	6	8	10
	Muy Baja	1	1	2	3	4	5

7.1 Identificación de Riesgos

En la Tabla 18 se han identificado los posibles riesgos existentes en las distintas etapas del proyecto, junto al tipo de riesgos, la probabilidad de ocurrencia, el impacto que tienen en la implementación y la prioridad con la que deben ser atendidos.

Tabla 18

Evaluación de prioridad de riesgos

Riesgos Potenciales	Tipo de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Prob * Imp	Prioridad
Problemas de integración con sistemas existentes	Riesgos Técnicos	2	4	8	Moderada
Rendimiento de la aplicación por debajo de lo esperado	Riesgos Técnicos	3	5	15	Alta
Retraso en el cronograma establecido del proyecto	Riesgos del Proyecto	2	4	8	Moderada
Presupuesto estimado excedido por costos no planeados	Riesgos del Proyecto	3	3	9	Moderada
Cambios en los requisitos definidos para el proyecto	Riesgos del Proyecto	4	3	12	Moderada
Se necesita mayor personal para realizar el proyecto	Riesgos Humanos	2	2	4	Baja
Resistencia al cambio por parte de los ejecutivos de ventas	Riesgos Humanos	3	4	12	Alta
Uso inadecuado de los datos del cálculo de comisiones	Riesgos Humanos	3	3	9	Moderada

7.2 Plan de acción por riesgo

De acuerdo a la clasificación de riesgos identificados, se propondrá aplicar estrategias establecidas por la guía del PMBOK, las cuales incluyen mitigar, evitar, transferir y aceptar de forma pasiva o activa los riesgos. Por consiguiente, se planteará un plan de acción para cada riesgo alineado con la prioridad y estrategia seleccionada (Ver Tabla 19).

Tabla 19

Plan de acción ante riesgos potenciales del proyecto

Riesgos Potenciales	Prioridad	Estrategia	Plan de acción
Problemas de integración con sistemas existentes	Moderada	Mitigar	Realizar pruebas de integración en las primeras etapas del proyecto y planificar posibles contingencias.
Rendimiento de la aplicación por debajo de lo esperado	Alta	Evitar	Diseñar una etapa de control en el proyecto para ejecutar pruebas y evaluar la calidad del sistema.
Retraso en el cronograma establecido del proyecto	Moderada	Mitigar	Establecer un cronograma realista con márgenes para contratiempos y poder monitorear el progreso.
Presupuesto estimado excedido por costos no planeados	Moderada	Mitigar	Realizar una estimación de costos detallada en la evaluación financiera, con un porcentaje de incertidumbre.
Cambios en los requisitos definidos para el proyecto	Moderada	Mitigar	Definir un proceso de gestión de cambios desde el inicio del proyecto y obtener la aprobación antes de la etapa de cierre.
Se necesita mayor personal para realizar el proyecto	Baja	Aceptar Activamente	Asignar un porcentaje de horas extra en el presupuesto para trabajar con las áreas involucradas en el proceso de comisiones.
Resistencia al cambio por parte de los ejecutivos de ventas	Alta	Evitar	Se realizarán capacitaciones y soporte continuo a los usuarios, así como involucrarlos en el proyecto desde el inicio.
Uso inadecuado de los datos del cálculo de comisiones	Moderada	Mitigar	Se aplicará gestión de identidades en el sistema para la gestión de accesos al sistema por tipo de usuario.

8. Plan estratégico de gestión del cambio organizacional

Para asegurar que la transición hacia un nuevo proceso de comisiones mediante el uso de una solución tecnológica se realice de manera más efectiva, al minimizar la resistencia de los involucrados y maximizar la adopción al cambio, es importante implementar en el proyecto un plan estratégico del cambio organizacional. Se utilizará el modelo de 8 pasos para la gestión del cambio de Kotter como guía para gestionar la implementación de la solución en *Telfone* (Cohen, 2007).

8.1. Crear sentido de urgencia

Es necesario crear un sentido de urgencia en las personas involucradas en el proceso de comisiones, quienes serán impactados directamente con la solución a implementar. Para ello, se debe demostrar desde un inicio la situación actual del proceso con los efectos negativos que existen por el retraso en el pago de las comisiones, así como las oportunidades de mejora que se tienen con el proyecto de solución. Todas las áreas que participan en el proceso, desde Capital Humano hasta los Canales de Venta, deben tener claro que seguir con el proceso actual, genera mayores problemas en el corto

plazo, como incrementar la tasa de rotación de los ejecutivos de venta, productividades por debajo de lo esperado en el plan comercial y pérdida de confianza en la organización por parte de los *stakeholders*. Asimismo, es importante resaltar los beneficios que genera la solución para aumentar el compromiso y su adopción por parte de las personas involucradas.

8.2. Formar una coalición rectora

Luego de crear un sentido de urgencia, es necesario formar un grupo capaz de gestionar el cambio del proyecto en la empresa, por ello, se debe convocar inicialmente a líderes clave y personas influyentes dentro de la organización que apoyen el cambio. Por tal motivo, el equipo debe conformar al gerente de planeamiento, quien es el patrocinador del proyecto y posee un alto grado de influencia, así como también el gerente comercial, los líderes de canales de venta, Capital Humano y TI, quienes trabajarán en conjunto para promover el nuevo proceso e influenciar a los equipos para hacer del cambio lo más ágil posible.

8.3. Crear una visión para el cambio

Como tercer paso se propone desarrollar una visión clara de los resultados del proyecto, así como una estrategia detallada que pueda ser entendible para los equipos que formarán parte del cambio en la organización. La visión del proyecto debe poder motivar y mostrar el objetivo a largo plazo, así como su impacto en la empresa. Para el proyecto de solución se plantea la siguiente visión: “*Telfone* busca crear un proceso de comisiones automatizado, preciso y confiable, que agilice el tiempo de los pagos, reduzca los errores y genere eficiencias, al permitir que la fuerza de venta y las áreas internas relacionadas al proceso se enfoquen completamente en impulsar el crecimiento del negocio.”

8.4. Comunicar la visión

De acuerdo con lo indicado por Kotter, el cuarto paso consiste en comunicar la visión del cambio de manera efectiva no solo a los interesados, sino también en todos los niveles de la organización, para ello debemos asegurarnos de que todas las personas comprendan el propósito, los beneficios y el impacto de la solución en el proceso de comisiones (Cohen, 2007). La visión se transmitirá a través de reuniones como el *kick off* del proyecto, presentaciones de *status*, capacitaciones del nuevo proceso, correos electrónicos y plataformas digitales internas. Asimismo, es importante tener una

participación activa de los involucrados en el proceso, por lo que se tendrán sesiones de *feedback*, donde los empleados puedan expresar sus dudas sobre el proyecto.

8.5. Eliminar los obstáculos y empoderar a otros para actuar sobre la visión

Si se presentan problemas durante la implementación del proyecto, la coalición rectora establecida debe identificar las causas existentes para así poder eliminar los obstáculos generados por la reacción al cambio y promover la fluidez del proyecto. Si se detectan personas que se oponen al nuevo proceso de comisiones o a la nueva herramienta a implementar, es importante conversar con ellos, conocer sus puntos de vista, ya que podrían ser relevantes para el proyecto, así como incluirlos en las reuniones de *feedback* y capacitaciones para que puedan alinearse a los objetivos y beneficios del cambio. Por otro lado, además de la coalición rectora, se debe identificar a los empleados de mayor influencia en la empresa, para que, con su apoyo, se pueda influenciar en los demás empleados la visión y estrategia del proyecto.

8.6. Planear y crear triunfos a corto plazo

Es necesario asegurar triunfos a corto plazo para mantener la motivación de las personas involucradas en el proyecto, así como recompensar a quienes participen en cada etapa y su desempeño haya sido óptimo. Los triunfos no solo influirán a sostener el compromiso del equipo, sino que también permitirán evidenciar el impacto positivo del proyecto en la empresa desde sus primeras fases. Los triunfos se medirán en función del cumplimiento de los entregables establecidos en el acta de constitución y el cronograma del proyecto, para ello, al finalizar cada etapa, se llevarán a cabo reuniones de revisión para evaluar los resultados, identificar oportunidades de mejora y optimizar las siguientes fases del proyecto. Se tiene como ejemplos de triunfos a corto plazo: validación exitosa del levantamiento de requisitos, reducción del tiempo de procesamiento de comisiones, capacitación y adopción de la herramienta e impacto en la satisfacción de la fuerza de ventas.

8.7. Consolidar las mejoras y construir sobre el cambio

Luego de recopilar información sobre el desempeño del proyecto, la coalición rectora debe registrar las lecciones aprendidas de lo que se hizo bien, así como de las oportunidades de mejora, con el propósito de que los cambios generados con el proyecto en la empresa sean sostenidos a lo largo del tiempo. Los miembros responsables del proyecto deberán monitorear y controlar el cronograma, así como los

costos estimados en el presupuesto, con la finalidad de seguir refinando el desarrollo de cada etapa del proyecto y mantener el compromiso con el cambio.

8.8. Anclar el cambio en la cultura organizacional

Para que los cambios sean sostenibles en el tiempo, deben poder integrarse en la cultura de la organización, por ello se propone que el resultado final del proyecto sea comunicado de forma correcta al cierre del cronograma, de forma que se muestre la relevancia y el impacto positivo que generó el cambio en las áreas involucradas. Asimismo, se invitará también a otras áreas de la empresa, que no participan en el proceso de comisiones, con la finalidad de influenciar a los equipos a proponer proyectos de mejora en otros procesos con oportunidades de mejora que sean relevantes para el éxito de la compañía.

CONCLUSIONES

- El problema identificado en el proceso de comisiones de la fuerza de ventas en la división B2B de *Telfone* es la demora en la fecha de pago respecto a lo esperado por la empresa. Se determina que el grupo principal de interés son los ejecutivos comerciales de venta, y como atributo de valor la fecha oportuna de pago de sus remuneraciones. Actualmente el pago se realiza los días 30 de cada mes junto al sueldo variable, cuando lo esperado por el grupo de interés es recibir sus comisiones el día 24 junto al sueldo fijo. Por tal motivo, se define como problema el retraso de 6 días en el pago de comisiones de los ejecutivos de venta.
- La relevancia del problema radica en que el proceso de comisiones se encuentra directamente relacionado con la productividad, motivación y satisfacción de los ejecutivos de venta. Por ello, el árbol de efectos muestra un NPS por debajo de lo aceptado, una tasa de rotación fuera del estándar para el sector, así como un cumplimiento de la cuota e ingresos por debajo del presupuesto de la compañía.
- En la investigación realizada en *Telfone*, se detectaron las causas directas que originan el problema: el cálculo de comisiones demora más de lo esperado debido a que es un proceso manual con alta carga operativa; la revisión de los resultados de comisiones por los canales de venta no se realiza en la fecha acordada, y la validación de las consultas por las áreas internas toman más tiempo de lo que deberían debido a que su volumen es mayor a la capacidad de atención existente.
- Se plantea una solución integral que englobe procesos, proyectos y tecnología, al automatizar el proceso de cálculo de comisiones mediante Power Apps, herramienta del ecosistema Microsoft con la que cuenta la compañía; así como también mediante el rediseño y documentación del proceso de comisiones actual, con capacitaciones periódicas a los ejecutivos comerciales y a las áreas involucradas para asegurar los objetivos estratégicos tal como incrementar la capacidad productiva, incrementar la satisfacción de los clientes y generar una mayor rentabilidad comercial en la empresa.
- La propuesta de solución se evaluó económicamente, mediante la estimación de costos e ingresos diferenciales del proyecto, la inversión inicial, la tasa de descuento estimada y el flujo de caja del proyecto. Finalmente, se determinó que la propuesta es económicamente viable al obtener un VAN promedio positivo de S/517,199 y un TIR promedio de 189% en la evaluación.

- La implementación de la solución impacta de forma positiva en la reputación de la empresa al mostrar una imagen de confianza tanto a los clientes internos como externos, ya que pagar las comisiones a tiempo genera un clima laboral saludable que impacta directamente en el NPS y en la tasa de rotación de la compañía frente a la competencia, que se relaciona con una mayor productividad de los ejecutivos de venta y las áreas involucradas en el proceso al utilizar horas recuperadas en actividades con mayor valor para el negocio, para así alcanzar los objetivos financieros, tecnológicos y estratégicos de la empresa.

RECOMENDACIONES

Se brindan las siguientes recomendaciones para asegurar el éxito del proyecto tras su implementación, así como para obtener el máximo provecho de sus beneficios:

- Definir una etapa de monitoreo con Key Performance Indicators (KPI) para evaluar oportunidades de mejora en el proceso, así como adaptar la solución a nuevas necesidades que ocurran en el tiempo a través de nuevas funcionalidades en la herramienta. Los indicadores pueden estar relacionados a la precisión en el cálculo de comisiones, el tiempo de respuesta de las consultas por las áreas involucradas y a la satisfacción de los ejecutivos de venta con el tiempo de pago de sus comisiones en la fecha establecida.
- Es importante que la empresa se enfoque en adoptar una estrategia de capacitación continua, al no solo recibir capacitaciones al inicio de la implementación del proyecto, si no a lo largo de las operaciones del negocio. De esta forma se reduce la curva de aprendizaje de los nuevos ejecutivos que ingresan a la compañía, se incrementa la productividad de los empleados actuales para mejorar el uso de la solución tecnológica e impulsa la fluidez del proceso de comisiones en el tiempo.
- Una vez implementado el proyecto con éxito, se recomienda presentar los resultados obtenidos respecto a mejoras en optimización de procesos, productividad de los empleados en áreas internas y eficiencias en tiempo y costos, a los principales directivos con poder de decisión en la empresa, para impulsar mayor inversión en tecnología y reingeniería de procesos, de forma que se evalúen nuevos proyectos de mejora para otros procesos clave y así lograr un crecimiento continuo de la compañía en la industria de telecomunicaciones.
- Se recomienda que, en el largo plazo, cuando la empresa se encuentre en la capacidad de migrar el proceso de comisiones de Microsoft Power Apps a un módulo de su CRM Oracle SFA, se pueda realizar un análisis de la arquitectura del CRM y su capacidad para replicar y mejorar las funcionalidades implementadas en Power Apps. Asimismo, se recomienda no solo replicar los requisitos técnicos utilizados, sino también aprovechar las capacidades del CRM para mejorar la automatización del proceso, la experiencia del usuario y la generación de reportes en tiempo real. De esta forma, *Telfone* podrá realizar la migración de manera eficiente, asegurando la continuidad del proceso de comisiones y optimizando la gestión de la fuerza de ventas a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andía, W. (2011). Indicador de Rentabilidad de Proyectos: el Valor Actual Neto (VAN) o el Valor Económico Agregado (EVA). *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial UNMSM*, 14(1), 15-18.
- Andreu, R., Ricart, J., & Valor, J. (1991). *Estrategia y Sistemas de Información*. Mc Graw-Hill, Madrid.
<https://es.scribd.com/document/517589782/Andreu-Estrategia-y-Sistemas-de-Informacion>
- Baena, E., Jairo, J., & Montoy, O. (2003). El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. *Scientia et Technica*, 3(23), 61 - 66.
<https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7385>
- Castaño, W. (2019). Gestión de costos en la industria de las telecomunicaciones. *Costos y Gestión*, No. 97, 9-30. <https://iapuco.org.ar/ojs/index.php/costos-y-gestion/article/view/22/8>
- Castellano B., K.S., Lira G., S.A., & Monjarréz P., S.E. (2017). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la Empresa Procesadora de Alimentos de Nicaragua, S.A (PROANIC, S.A) en el municipio de Estelí, departamento de Estelí, Nicaragua*. Tesis Título de Ingeniero Agroindustrial, Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua.
<http://ribuni.uni.edu.ni/id/eprint/2391>
- Chang, B-Y. (2011). Business Process Management of Telecommunication Companies: Fulfillment and Operations Support and Readiness Cases. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 4(3), 73 - 85.
- Cohen, D. (2007). *Las claves del cambio. Una guía de campo*. Ediciones Deusto, Barcelona.
https://www.google.com.pe/books/edition/Las_claves_del_cambio_Una_gu%C3%ADa_de_cam po/ErCKkJD54nYC?hl=es-419&gbpv=1&printsec=frontcover
- Dalal, N., Kamath, M., Kolarik, W., & Sivaraman, E. (2004). Toward an Integrated Framework for Modeling Enterprise Processes. *Communications of the ACM*, 47(3), 83-87.
<https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/971617.971620>
- D'almeida, F., & Margot, D. (2018). La Evolución de las Telecomunicaciones Móviles en América Latina y el Caribe. Serie de Desarrollo a través del Sector Privado, Nota técnica (NT) del BID Invest.
https://www.idbinvest.org/sites/default/files/2018-09/tn4_spa_la_evolucion_de_las_telecomunicaciones_moviles_2018.pdf
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg (eBook).
https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/Fundamentals_of_Business_Process_Management_1.pdf

- Figueiras, A. (2002). *Una panorámica de las telecomunicaciones*. Pearson Educación, S.A., Madrid.
https://books.google.com.pe/books?id=mCVSS4LVuO8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Franco Arbeláez, L., & Franco Ceballos, L. (2005). El valor en riesgo condicional CVaR como medida coherente de riesgo. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 4(6), 43-54.
<https://www.redalyc.org/pdf/750/75040604.pdf>
- Gartner. (2024). *Gartner® Magic Quadrant™ for Enterprise Low-Code Application Platforms*. OutSystems ©. <https://www.outsystems.com/1/low-code-application-platforms-gartner/>
- Hambric, V., Furseth, K., & Bantilan, E. (2014). *A “How To” Guide for Project Schedule Estimation, Building a WBS and Project Budget Estimation*. STATE OF MICHIGAN. PROJECT ESTIMATING GUIDE. Michigan Department of Technology, Management & Budget. October 2014, Version 1.1. 17 pp. https://www.michigan.gov/-/media/Project/Websites/dtmb/Services/SUITE/Project_Estimating_Guide_Final.pdf?rev=6131e5f949a1438999efea181eafecf6
- Harris, M., Tang, K-K, & Tseng, Y-P. (2002). *Optimal Employee Turnover Rate: Theory and Evidence*. Melbourne Institute Working Paper No. 19/02.
https://melbourneinstitute.unimelb.edu.au/downloads/working_paper_series/wp2002n19.pdf
- Herrera, B. (2014). Acerca de la tasa de descuento en proyectos. *Quipukamayoc*, 15(29), 101 - 108.
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/5284>
- Hidalgo R., N.H., Costa B., D., Marin D., A., & Trujillo C., Y. (2020). Elementos para selección de Herramientas para la automatización de Pruebas no Funcionales. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(1), 104-112. ISSN: 2306-2495.
- IICA. 2022. *Guía para la elaboración de diagramas de flujo de los procesos institucionales*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/21020/Gu%C3%ADa%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20diagramas%20de%20flujo%20de%20los%20procesos%20institucionales.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Kolychev, V., & Shebotinov, A. (2019). Application of Business Intelligence instrumental tools for visualization of key performance indicators of an enterprise in telecommunications. *Scientific Visualization*, 11(1), 20 - 37, DOI: 10.26583/sv.11.1.03
- Maita, S., Herrera, P., Fuentes, V., & Gallardo, C. (2024). *Contribución de las telecomunicaciones al desarrollo económico y social del Perú, 1994-2024*. IPE Instituto Peruano de Economía.
<https://www.ipe.org.pe/portal/wp-content/uploads/2024/07/Estudio-COMEXPERU.pdf>

- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., & Dewhurst, M. (2017) *Un Futuro que Funciona: Automatización, Empleo y Productividad. Resumen Ejecutivo*. McKinsey Global Institute. McKinsey & Company.
- Microsoft. (2019). *Microsoft PowerApps and Microsoft Flow Licensing Guide*. Microsoft Corporation. Power Platform Licensing Guide February 2024.pdf - Microsoft
- Microsoft. (2024). *Power Platform Licensing Guide*. Microsoft Platform. Power Platform Licensing Guide February 2024.pdf – Microsoft
- Minaya V., C. G., Mendoza V., O. V., Arias V., I. L., Minaya V., A. A., & Bravo V., H. F. (2022). El desarrollo Low/No-code y el futuro de los desarrolladores de software. *Minerva Journal*, 3(1), 21-33.
- Montalvo, L., Farias, G., Pacheco, A., & Ollague, J., (2020). Impacto de la tecnología business process management en la atención a clientes de organizaciones privadas. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6-1), 328-341 <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.432>
- MTPE. 2021. *Guía sobre el régimen laboral de la micro y pequeña empresa*. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Lima, Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2248797/guia_micro_pequena_empresa.pdf
- Nantes, E. (2019). El método analytic hierarchy process para la toma de decisiones. Repaso de la metodología y aplicaciones. *Revista de la Escuela de Perfeccionamiento en Investigación Operativa*, Argentina, 27(46), 54 - 73. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/epio/article/view/26474>
- Naufalia, R., Usman, S., & Lateefa, C. (2021). Analysis and development of company business processes using business process model notation (case study of PT Datacomm Diangraha). *J. Soft Comput. Explor.*, 2(2), 135 - 142. <https://doi.org/10.52465/josce.v2i2.48>
- OMG. (2013). *Business Process Model and Notation (BPMN)*. Version 2.0.2. Object Management Group (OMG), Document Number: formal/2013-12-09. Standard document URL: <http://www.omg.org/spec/BPMN>. <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/PDF>
- Ortegon, E., Pacheco, J., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. CEPAL, Santiago de Chile. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2d86ecfb-f922-49d3-a919-e4fd4d463bd7/content>
- OSIPTEL. (2014). *El boom de las telecomunicaciones*. Telecommunications Regulatory Agency - OSIPTEL. Perú.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1205555/El_Boom_de las_telecomunicaciones.pdf

Osiptel. (2024). 30 años transformando vidas a través de las telecomunicaciones. +*CONNECTADOS*, n° 48, Año 11. OSIPTEL Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6078268/5381087-conectados-edicion-n-48.pdf>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocios*. Ediciones Deusto, Barcelona. *Generacion-de-Modelos-de-Negocio-2010.en_es.pdf*

Porter, M. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78-93. *porter_5_forces_2008.pdf*

Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)* (6a ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute, Inc., editor. https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documentos/anexos/2032/Guia_del_PMBOK_sexta_edicion_espanol.pdf

Reichheld, F., (2003). The one number you need to grow. *Harvard Business Review*, 81, 46-54. <https://www.nashc.net/wp-content/uploads/2014/10/the-one-number-you-need-to-know.pdf>

Rodríguez R., C. Y. 2015. Qué es Business Process Management (BPM). Definiciones y conceptos. *Revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería*, N.º 98, 23-29.

Rodríguez R., CY & Angie P. Mondragón A. (2019). *Aplicación del ciclo de vida Business Process Management al proceso de poscosecha en una empresa de flores*. En: coord. Edgar Serna M., Desarrollo e innovación en ingeniería, ISBN 978-958-52333-0-0, págs. 450-457

Rodríguez R., C.Y., Gutiérrez O., A.J., & Lasso B., J.A. (2020). *Experiencia de una Práctica Real en una Organización, aplicando el Ciclo de Vida BPM al Proceso Crítico de una Empresa de Flores, para afianzar el Conocimiento de los Procesos y generar una Cultura BPM*. Conference: La Formación de Ingenieros: Un compromiso para el desarrollo y la sostenibilidad. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI, 15 al 18 de Setiembre 2020. DOI: 10.26507/ponencia.783

Safari, M., & Babazadeh, T. (2024). A Framework of Critical Success Factors Affecting the Business to Business Sales Performance. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 11(3), 229 – 254. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10966887>

SAP. (s.f.). ¿Qué es la automatización de procesos? <https://www.sap.com/latinamerica/products/technology-platform/process-automation/what-is-process-automation.html>

- Solé, R. (2011). Técnicas de evaluación de flujos de inversión: mitos y realidades. *Revista De Ciencias Económicas*, 29(1), 423 – 441. <https://doi.org/10.15517/rce.v29i1.7051>
- Soto, G., & Raigosa, J. (2008). La motivación en equipos de ventas: Plan de motivación. *AD-minister*, núm. 12, 31-52. <https://www.redalyc.org/pdf/3223/322327242002.pdf>
- Weston, M. (2019). *Learn Microsoft Powerapps: Build Customized Business Applications Without Writing any Code*. Packt Publishing Ltd. https://books.google.com.pe/books/about/Learn_Microsoft_PowerApps.html?id=m1jBDwAAQB_AJ&redir_esc=y

ANEXOS

Anexo 1

Lienzo del modelo de negocio de la empresa Telfone

SOCIOS CLAVE: <ul style="list-style-type: none"> - Proveedores de infraestructura - Proveedores de tecnología - Alianzas estratégicas - Socios de negocio y de distribución 	ACTIVIDADES CLAVE: <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura de red - Desarrollo de productos y servicios - Gestión de socios y proveedores - Gestión de cartera de clientes 	PROPUESTA DE VALOR: <ul style="list-style-type: none"> - Servicios móviles y soluciones tecnológicas para facilitar la comunicación y operación de las empresas. - Proporcionar servicios de calidad, innovadores y seguros. 	RELACIÓN CON LOS CLIENTES: <ul style="list-style-type: none"> - Visitas y llamadas a clientes. - Eventos y capacitaciones. - Programas de fidelización. 	SEGMENTOS DE CLIENTES: <ul style="list-style-type: none"> - Corporaciones - Medianas y pequeñas empresas - Microempresas - Empresas de Lima y regiones
	RECURSOS CLAVE: <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura de red, fibra óptica, servidores, etc. - Personal especialista en áreas de negocio claves. 		CANALES: <ul style="list-style-type: none"> - Venta Directa - Socios de Negocio - Tiendas Físicas - Venta Digital 	
ESTRUCTURA DE COSTOS: <ul style="list-style-type: none"> - Costos Operativos: Asociados a la operación, instalación y mantenimiento de infraestructura de redes. - Remuneraciones: Sueldos de personal de áreas de negocio. - Costos Adicionales: Operación interna, recursos físicos, patentes, costos de marketing. 			FUENTES DE INGRESOS: <ul style="list-style-type: none"> - Servicios de telefonía móvil, telefonía fija. - Servicios de internet, conectividad - Servicios de almacenamiento en la nube. - Servicios de ciberseguridad 	

Anexo 2

Requerimientos no funcionales del software a seleccionar para la propuesta

Código	Requerimiento	Detalle
RF01	Escalabilidad	El sistema debe poder ser capaz de manejar un incremento en la cantidad de usuarios y volumen de información sin perder el rendimiento.
RF02	Disponibilidad	El sistema debe poder estar disponible mínimo el 99.5% del tiempo, sin considerar los periodos programados para mantenimiento.
RF03	Seguridad de datos	Los datos tienen que ser confidenciales, mediante el cifrado de datos en tránsito como en reposo, al cumplir con estándares de seguridad informática.
RF04	Control de acceso	El sistema debe considerar una autenticación y permisos basados en roles, de modo que solo puedan acceder a información sensible ciertos perfiles de usuario.
RF05	Rendimiento	Las operaciones comunes, como consultas de comisiones, deben completarse en menos de 4 segundos.
RF06	Compatibilidad	El sistema debe ser compatible con navegadores como Chrome, Edge, Safari, etc.
RF07	Interfaz intuitiva	La interfaz del sistema para los usuarios debe ser intuitiva y fácil de usar, para así reducir el periodo de capacitación.
RF08	Respaldo y recuperación	El sistema debe poseer una opción de respaldo automático diario, con capacidad de recuperar datos en casos de fallo.
RF09	Portabilidad	El sistema debe ser portátil a entornos de nube en caso de ser necesario.
RF10	Documentación del proceso	El sistema debe contar con una documentación completa y detallada, lo cual incluye manuales para los usuarios.

RF11	Facilidad de implementación	El sistema no debe ser complicado de implementar, debe contar con instrucciones claras y procedimientos automatizados.
RF12	Adaptabilidad	El sistema debe permitir ajustes sin necesidad de un desarrollo adicional, adaptándose así a cambios en los esquemas de comisiones y en el negocio.
RF13	Compatibilidad con dispositivos móviles	El sistema debe funcionar adecuadamente en dispositivos móviles con sistemas operativos como iOS y Android.
RF14	Cumplimiento normativo	El sistema debe cumplir con las normativas y regulaciones internacionales y nacionales necesarias para su funcionamiento.
RF15	Actualización constante	El sistema debe ser optimizado y evaluado constantemente para asegurar siempre una experiencia de usuario positiva.
RF16	Integridad de datos	Se deben implementar mecanismos para asegurar la integridad de los datos, con el fin de evitar duplicidades y errores.
RF17	Soporte técnico	Proveer soporte técnico en todo momento, de forma que los usuarios obtengan respuestas rápidas para la resolución de problemas críticos.
RF18	Integración con Power BI	La aplicación debe poder integrarse con Power BI para que las áreas comerciales puedan realizar análisis de información y visualización de métricas.

Anexo 3

Cálculo de evaluación de alternativas con la metodología AHP

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS				MATRIZ NORMALIZADA			SUMATORIA	PROMEDIO COSTOS
Costos	Microsoft	OutSystems	Mendix					
Microsoft P.A.	1	5	7	0.74	0.79	0.64	2.17	0.72
OutSystems	1/5	1	3	0.15	0.16	0.27	0.58	0.19
Mendix	1/7	1/3	1	0.11	0.05	0.09	0.25	0.08
TOTAL	1.34	6.33	11.00	1.00	1.00	1.00	3.00	100%

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS				MATRIZ NORMALIZADA			SUMATORIA	PROMEDIO COSTOS
Duración Proyecto	Microsoft	OutSystems	Mendix					
Microsoft P.A.	1	3	5	0.65	0.69	0.56	1.90	0.63
OutSystems	1/3	1	3	0.22	0.23	0.33	0.78	0.26
Mendix	1/5	1/3	1	0.13	0.08	0.11	0.32	0.11
TOTAL	1.53	4.33	9.00	1.00	1.00	1.00	3.00	100%

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS				MATRIZ NORMALIZADA			SUMATORIA	PROMEDIO COSTOS
Experiencia de Uso	Microsoft	OutSystems	Mendix					
Microsoft P.A.	1	1/3	3	0.23	0.20	0.43	0.86	0.29
OutSystems	3	1	3	0.69	0.60	0.43	1.72	0.57
Mendix	1/3	1/3	1	0.08	0.20	0.14	0.42	0.14
TOTAL	4.33	1.67	7.00	1.00	1.00	1.00	3.00	100%

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS				MATRIZ NORMALIZADA			SUMATORIA	PROMEDIO COSTOS
Integración Sistemas	Microsoft	OutSystems	Mendix					
Microsoft P.A.	1	3	3	0.23	1.80	0.43	2.46	0.62
OutSystems	1/3	1	3	0.08	0.60	0.43	1.11	0.28
Mendix	1/3	1/3	1	0.08	0.20	0.14	0.42	0.11
TOTAL	1.67	4.33	7.00	0.38	2.60	1.00	3.98	100%

Anexo 4

Flujos de Caja con escenarios Optimista y Pesimista para la toma de decisiones del proyecto.

Escenario Optimista								
Concepto	Inversión		Año 1		Año 2		Año 3	
1. Ingresos	S/		374,880	S/	374,880	S/	374,880	
Incremento en productividad de ventas	S/		288,000	S/	288,000	S/	288,000	
Ahorro en costos de rotación	S/		70,560	S/	70,560	S/	70,560	
Ahorro en costos administrativos	S/		16,320	S/	16,320	S/	16,320	
2. Egresos	-S/	115,000	-S/	46,170	-S/	46,170	-S/	46,170
<i>Inversión</i>								
Desarrollo y soporte de la aplicación	-S/	95,000						
Consultoría en reingeniería de procesos	-S/	12,000						
Costo de las capacitaciones a usuarios	-S/	8,000						
<i>Costos recurrentes</i>								
Licencias de Power Apps			-S/	31,920	-S/	31,920	-S/	31,920
Mantenimiento del sistema			-S/	14,250	-S/	14,250	-S/	14,250
Flujo de Caja	-S/	115,000	S/	328,710	S/	328,710	S/	328,710
Valor Presente del Flujo	-S/	115,000	S/	290,894	S/	257,428	S/	227,813
Valor Presente Neto	S/	661,134						
TIR								237%

Escenario Pesimista								
Concepto	Inversión		Año 1		Año 2		Año 3	
1. Ingresos	S/		252,960	S/	252,960	S/	252,960	
Incremento en productividad de ventas	S/		180,000	S/	180,000	S/	180,000	
Ahorro en costos de rotación	S/		60,480	S/	60,480	S/	60,480	
Ahorro en costos administrativos	S/		12,480	S/	12,480	S/	12,480	
2. Egresos	-S/	115,000	-S/	46,170	-S/	46,170	-S/	46,170
<i>Inversión</i>								
Desarrollo y soporte de la aplicación	-S/	95,000						
Consultoría en reingeniería de procesos	-S/	12,000						
Costo de las capacitaciones a usuarios	-S/	8,000						
<i>Costos recurrentes</i>								
Licencias de Power Apps			-S/	31,920	-S/	31,920	-S/	31,920
Mantenimiento del sistema			-S/	14,250	-S/	14,250	-S/	14,250
Flujo de Caja	-S/	115,000	S/	206,790	S/	206,790	S/	206,790
Valor Presente del Flujo	-S/	115,000	S/	183,000	S/	161,947	S/	143,316
Valor Presente Neto	S/	373,263						
TIR								140%

Anexo 5

Desarrollo del análisis de riesgo para calcular el VAR y CVAR del proyecto

Intervalos	1	2	3	4	5	6	7	8
VAN	465,381	465,972	466,563	467,154	467,745	468,336	468,927	469,518
Frec. Relat.	1.3%	1.3%	1.4%	1.4%	1.5%	1.6%	1.6%	1.7%
Frec. Acum.	4.5%	4.7%	5.0%	5.2%	5.5%	5.7%	5.9%	6.2%

<i>Intervalos</i>	<i>Clase</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Frecuencia Acumulada</i>	<i>CVAR</i>
1	465,381	1.3%	4.5%	5,817
2	465,972	1.3%	4.7%	6,111
3	466,563	1.4%	5.0%	6,405
4	467,154	1.4%	5.2%	
5	467,745	1.5%	5.5%	
6	468,336	1.6%	5.7%	
7	468,927	1.6%	5.9%	
8	469,518	1.7%	6.2%	