



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

REDISEÑO DE PROCESO DE ADQUISICIÓN DE CLIENTES TIPO  
MICROEMPRESAS Y PYMES EN UNA COMPAÑÍA DE TELECOMUNICACIONES

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

CAROLA MARIANA AYLÍN SÁNCHEZ FLORES

PROFESORA GUÍA:  
MARÍA JOSÉ CONTRERAS ÁGUILA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
JAVIER SUAZO SÁEZ  
DANIEL VARELA LÓPEZ

SANTIAGO DE CHILE  
2021

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL  
POR: CAROLA MARIANA AYLÍN SÁNCHEZ FLORES  
FECHA: 2021  
PROF. GUÍA: MARÍA JOSÉ CONTRERAS ÁGUILA

## REDISEÑO DE PROCESO DE ADQUISICIÓN DE CLIENTES TIPO MICROEMPRESAS Y PYMES EN UNA COMPAÑÍA DE TELECOMUNICACIONES

La revolución industrial 4.0 ha incrementado significativamente la demanda por servicios de telecomunicaciones durante las últimas décadas, más aún con la pandemia del COVID-19 y sus efectos negativos en la movilidad e interacción social que dieron origen a una nueva cotidianidad, en la cual, las telecomunicaciones se convirtieron en protagonistas.

Este trabajo busca sentar las bases de la innovación de un proceso de venta de servicios de telecomunicaciones a clientes tipo microempresas y PYMES, gestionado por el área de “e-commerce B2B” de una de las “telcos” más grande del país.

La contratación de servicios de conectividad es asistida por ejecutivos comerciales ubicados en una central de atención telefónica. La secuencia actual de actividades presenta ineficiencias que son motivo de fuga del potencial consumidor en varias de sus etapas. Este trabajo se encarga de revelar y medir aquellas causas que impiden el desarrollo completo y efectivo del proceso. Durante el desarrollo del trabajo se observó que una de las principales razones de las bajas contrataciones de servicios, es la limitada capacidad de procesar solicitudes, dada la sobrecarga en tareas manuales, solamente un tercio de las solicitudes se materializaban. Por esta razón, se propuso diseñar una estrategia de transformación digital del proceso que permita automatizar las tareas que lo enlentecen, junto con incorporar una perspectiva centrada en el cliente, adoptando innovaciones para brindar una experiencia única y un mejor servicio que se ajuste a las necesidades de los distintos tipos de microempresas y PYMES.

El objetivo que busca este trabajo es aumentar la captación de clientes. Para lograrlo, se llevó a cabo la metodología de rediseño y mejora continua denominada DMAIC (Definición, Medición, Análisis, Mejora y Control), la cual permitió dar un orden secuencial a las acciones necesarias, que definieron el proyecto planteado.

En el cuerpo del informe se presenta el análisis que dio origen a un conjunto de acciones de rediseño que permitirán aumentar los indicadores que más impactan en la cantidad de clientes adquiridos, entre ellas la implementación de robots de procesos automáticos RPAs, software de CRM y modelos de inteligencia comercial. Junto con un plan implementación ágil, que pretende mejorar el servicio para estar a la altura de las demandas de interconexión digital de las microempresas y PYMES del país.

Con el trabajo realizado se presenta una oportunidad de ampliar la capacidad de procesamiento hasta en un 300 % lo cual permitiría aumentar la captura mensual de la creciente demanda. Se estimó el flujo de caja del proyecto con un escenario bastante conservador con un aumento de 50 puntos porcentuales en la cantidad de clientes capturados al mes, respecto de la situación actual, con lo que se obtuvo un VAN= \$978.030.572 para los primeros tres años de operación.



*El cielo es el límite*



# Agradecimientos

En esta oportunidad, me gustaría brindar especial agradecimiento a mi mamá que siempre ha estado presente alentándome, cada día a ser mejor persona y a perseguir todas mis metas. También a mi papá por entregarme las oportunidades de tener la mejor educación que pude haber recibido y por todas las conversaciones que me inspiraron a llegar a este punto. A mis queridos tata y nona que siempre fomentaron mi espíritu emprendedor y brindaron amor en los mejores años de mi juventud. Además a tod@s los integrantes de mi familia por creer en mi, por los bellos momentos, mi hermano, primitas bellas que son también mis hermanas, mis tíos y tías. Y como no, a mi querido Lazarito cuyo espíritu me acompaña todos los días.

Mis amig@s, la familia que escogí, amo y espero tener siempre a mi lado. Las BPMs, los desaforados y todas mis chicas que conocí en la Universidad, ustedes me entregaron esa cuota de felicidad que se necesita para perseverar en Beuchef, que a veces no fue nada de fácil. También a mis amigas de la vida Valita y Palito y al equipo de difusión, por todas las buenas experiencias, el trabajo en equipo. Son todos grandes y llegarán muy lejos.

Finalmente agradecer a tod@s mis profesores, su labor es esencial, he tenido mucha suerte de poder aprender de cada uno de ellos, que me han compartido su experiencia y entregado las herramientas para formar mi carrera.

Si llegué a este punto es por todos ustedes... Gracias.



# Tabla de Contenido

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>1. Antecedentes generales</b>	<b>3</b>
1.1. Caracterización de la empresa . . . . .	3
1.2. Servicios Ofrecidos . . . . .	4
1.3. Clientes . . . . .	5
1.4. Marco institucional . . . . .	6
1.5. Tendencias del mercado . . . . .	7
<b>2. Descripción del proyecto</b>	<b>11</b>
2.1. Área de la empresa . . . . .	11
2.2. Justificación del problema . . . . .	12
2.3. Oportunidades del proyecto . . . . .	15
2.3.1. Aumentar capacidad en cuellos de botella . . . . .	15
2.3.2. Caracterización de los clientes de acuerdo con sus necesidades y usos de los servicios . . . . .	15
2.3.3. Gestión multicanal y conocimiento del cliente . . . . .	15
2.4. Objetivos . . . . .	16
2.4.1. Objetivo general . . . . .	16
2.4.2. Objetivos específicos . . . . .	16
2.5. Metodología escogida . . . . .	16
2.6. Alcances . . . . .	18
<b>3. Marco Conceptual</b>	<b>19</b>
3.1. Rediseño de procesos . . . . .	19
3.2. Transformación digital . . . . .	19
3.3. Estrategia Competitiva . . . . .	20
3.4. OCR: Optical Character Recognition . . . . .	21
3.5. RPA Robotic Process Automation . . . . .	21
3.6. Modelo de atención multicanal . . . . .	23
3.7. CRM: Customer Relationship Management . . . . .	23
3.8. Embudo de conversión . . . . .	24
3.9. Internet de las cosas . . . . .	25
3.10. Big Data . . . . .	25
3.11. Computación en la nube o Cloud Computing . . . . .	26
3.12. Speech analytics . . . . .	27

3.13. Segmentación y Targeting . . . . .	28
3.14. Neuroventas . . . . .	28
3.15. Firma electrónica . . . . .	28
<b>4. Desarrollo de Metodología</b>	<b>30</b>
4.1. Definición . . . . .	30
4.1.1. Levantamiento situación actual . . . . .	30
4.1.2. Diagramas AS-IS . . . . .	33
4.1.3. Definición indicadores objetivo . . . . .	34
4.2. Medición . . . . .	36
4.2.1. Medición de indicadores . . . . .	36
4.2.2. Embudo de conversión AS-IS . . . . .	40
4.3. Análisis . . . . .	42
4.3.1. Análisis de competitivo . . . . .	42
4.3.2. Benchmarking proceso de contratación servicios móviles B2B . . . . .	45
4.3.3. Análisis FODA . . . . .	47
4.3.4. Análisis de mercado . . . . .	47
4.3.5. Segmentos de mercado . . . . .	48
4.3.6. Targeting . . . . .	49
4.4. Mejora: Propuestas de Rediseño . . . . .	50
4.4.1. Automatización para el aumento de capacidad de procesamiento de solicitudes . . . . .	51
4.4.2. Modelo de atención multicanal . . . . .	57
4.4.3. Analítica de discursos . . . . .	59
4.4.4. Gestión diferenciada de segmentos de clientes . . . . .	60
4.4.5. Neuromarketing para capacitación de ejecutivos . . . . .	61
4.4.6. Firma Electrónica . . . . .	62
4.4.7. Evaluación económica del proceso rediseñado . . . . .	62
4.5. Control . . . . .	67
4.5.1. Controles de tiempos . . . . .	67
4.5.2. Controles del conversión . . . . .	68
4.5.3. Controles Globales . . . . .	70
4.5.4. Gestión del cambio . . . . .	71
4.5.5. Plan de implementación . . . . .	72
<b>Conclusión</b>	<b>75</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>77</b>

# Índice de Tablas

1.1. Serie 2015-2019 de cantidad de conexiones por servicio. Elaboración propia en base a Memoria Anual Compañía 2017 y 2019. . . . .	5
1.2. Segmentación de clientes por cantidad de ingresos anuales. Fuente: Servicio de impuestos internos [3] . . . . .	6
4.1. Estimación de capacidad de gestión de solicitud. Elaboración propia . . . . .	40
4.2. Embudo de conversión de clientes. Elaboración propia . . . . .	41
4.3. Benchmarking proceso de contratación de servicios de telefonía móvil. Elaboración propia . . . . .	46
4.4. Valores inversión requerida para desarrollo según complejidad del proyecto. Consultora Kpaz . . . . .	63
4.5. Estimación de líneas móviles por tipo de empresas y su participación en la cantidad total de abonados móviles con contrato empresa. Elaboración propia	64
4.6. Caso base para la comparación de resultados e ingresos del primer mes del proyecto. Elaboración propia . . . . .	66
4.7. Flujo de caja del proyecto. Elaboración propia . . . . .	66
4.8. Tiempo por actividades. Elaboración propia . . . . .	68
4.9. Control de embudo para estimación de flujo de clientes por etapa. Elaboración propia . . . . .	69
4.10. Rango de valores para los indicadores globales en el proceso rediseñado. Elaboración propia . . . . .	70

# Índice de Ilustraciones

1.	Evolución temporal de tráfico de datos de internet móvil en Chile 2017-2020. Elaboración propia en base a datos de Subsecretaría de telecomunicaciones [4]	1
1.1.	Organigrama del directorio de la compañía. Fuente: Memoria Anual 2019 [9]	4
1.2.	Contribución por negocio a los ingresos ordinarios de la compañía. Fuente Memoria anual 2019 [17]	5
1.3.	Portabilidad numérica de la Compañía, cantidad de clientes donados y recibidos 2018-2020. Elaboración propia en base a datos de Subtel [4]	7
1.4.	Serie de tráfico de internet móvil para usuarios que mantienen contrato comercial, 2018-2020. Elaboración propia en base a estadísticas Subtel[4]	8
1.5.	Serie 2012-2020 sobre la cantidad promedio de abonados móviles mensuales y su tráfico de voz móvil-móvil medido en miles de minutos para el segmento empresas. Elaboración propia en base a estadísticas Subtel[4].	9
1.6.	Serie promedio de conexiones mensuales M2M en Chile 2010-2020 [4]	10
2.1.	Organigrama Canal Comercial Outbound. Elaboración propia	12
2.2.	Cantidad de solicitudes de venta móviles al cierre de Julio 2020 -Elaboración en base a datos entregados por la compañía	13
2.3.	Tasas de efectividad según tipo de gestión de campañas de marketing directo en telecomunicaciones. Fuente: "Best Practice management for telecommunication".Emagine International 2007. [29]	14
3.1.	Proveedores RPA y su posicionamiento en el mercado.Fuente: Forrester Wave Q1 2021	22
3.2.	Proveedores de CRM Fuente: Gartner, Junio 2020 [20]	24
3.3.	Proveedores de servicios en la nube Fuente: Gartner, Agosto 2020 [20]	27
3.4.	Entidades certificadas por el ministerio de economía para la firma electrónica [17]	29
4.1.	Diagrama BPMN AS-IS sobre proceso de contratación de servicios. Elaboración propia	34
4.2.	Ejemplo de Viaje del cliente en el proceso de contratación actual. Elaboración propia	34
4.3.	Árbol de indicadores objetivos. Elaboración propia	36
4.4.	Estado de las llamadas realizadas en Junio y Julio 2020. Elaboración propia	37
4.5.	Tiempo de conexión de ejecutivos por rango horario. Elaboración propia	38

4.6. Cantidad de llamadas diarias en promedio por ejecutivo y sus resoluciones registradas. Elaboración propia . . . . .	38
4.7. Regresión logística para determinar la probabilidad de interés en función a la duración del llamado. Elaboración propia . . . . .	39
4.8. Embudo de conversión de clientes AS-IS. Elaboración propia . . . . .	42
4.9. Posición de mercado histórica en abonados móviles. Subtel [4] . . . . .	43
4.10. Interés a lo largo del tiempo de key words. Google Trends . . . . .	44
4.11. Portabilidad competitiva histórica acumulada al 2020. Elaboración propia, en base a datos de la Subtel [4] . . . . .	44
4.12. Tasa de reclamos telefonía móvil 2018-2019- Fuente:DGR [27] . . . . .	45
4.13. Distribución de microemprendedores por rango de ingresos según la encuesta al microemprendedor [26]. . . . .	48
4.14. Constituciones en el Registro de empresas y sociedades, septiembre 2020 [23]	49
4.15. Indicadores económicos por tipo de empresa según tamaño[3]. . . . .	49
4.16. Extracto del diagrama BPMN del proceso AS-IS levantado. Actividades de gestión documental. Elaboración propia . . . . .	51
4.17. Extracto del diagrama BPMN del proceso AS-IS levantado. Elaboración propia	52
4.18. BPMN Rediseño con RPA asistido de gestión documental . . . . .	54
4.19. Diagrama BPMN Flujo de trabajo de aplicación Full Stack para gestión documental automática. Elaboración propia . . . . .	56
4.20. Modelo de datos Multicanal, registro de puntos de contacto . . . . .	58
4.21. Diagrama BPMN de Gestión diferenciada por segmentos de cliente. Elaboración propia . . . . .	61
4.22. Proyección de abonados móviles por contrato comercial 2015-2024 . . . . .	65



# Introducción

En los últimos años, los servicios de conectividad han tomado un gran protagonismo en las vidas de las personas, más aún durante el año 2020, tras el inicio de la pandemia del COVID-19 que transformó al mundo y aceleró la digitalización de la mayoría de las actividades económicas. Bajo este contexto de cuarentenas y distanciamiento social, el internet y las telecomunicaciones se posicionaron como necesidades básicas para la interacción entre las personas. Para el caso de las empresas, estas tuvieron que optar por digitalizar sus servicios para continuar con sus operaciones pese a las nuevas condiciones impuestas por la crisis pandémica. Fue así, como se registró un aumento de la demanda por los servicios que satisfacen las necesidades de mayor conectividad.

Para dimensionar este fenómeno, se incluye la siguiente gráfica que muestra el aumento del tráfico de datos de internet por cada conexión, medido en Terabytes. De aquí se extrae, que hubo un aumento en más de 35 puntos porcentuales, respecto del primer semestre del año anterior, junto con ilustrar el crecimiento sostenido en la transferencia de datos de internet a través de los años, como también el efecto específico tras el inicio del confinamiento.

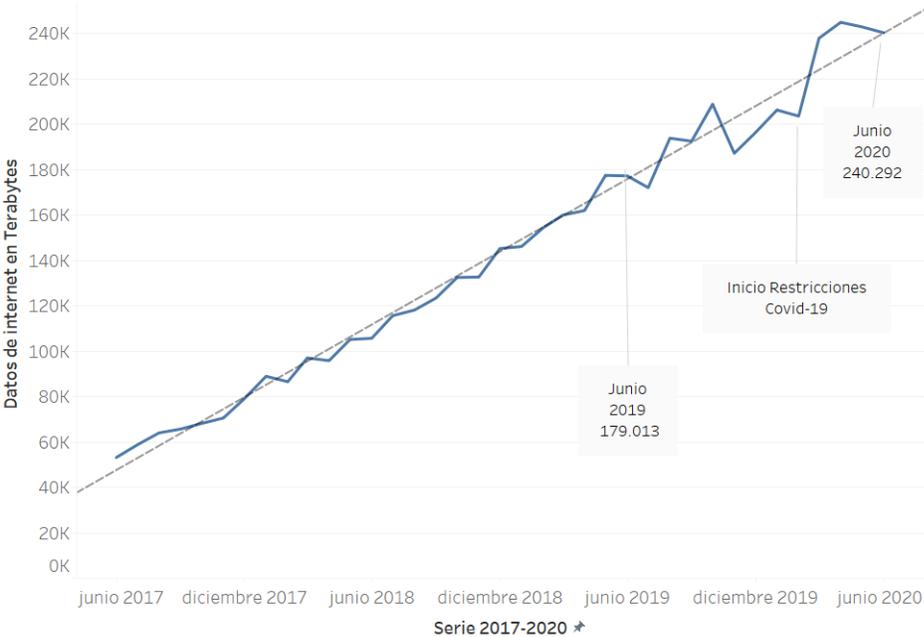


Figura 1: Evolución temporal de tráfico de datos de internet móvil en Chile 2017-2020. Elaboración propia en base a datos de Subsecretaría de telecomunicaciones [4]

Este trabajo abordará las problemáticas presentes en el proceso de contratación de servicios de telefonía móvil de los segmentos microempresas y PYMEs, a cargo del departamento comercial B2B de la compañía. Ya que, dentro de la secuencia de actividades existen ineficiencias en el flujo de información y gestión de documentación que provocan largos tiempos de espera para concretar la compra de los servicios, situación que es negativa de cara a los clientes, los cuales terminan cancelando sus solicitudes. El proceso, al tener una baja capacidad para capturar el creciente mercado de las telecomunicaciones, resulta en que aproximadamente dos tercios de las solicitudes móviles emitidas no se concretan, lo que significa una pérdida potencial de ingresos de \$30.626.951 semestrales por cada mes que tienen ineficiencias en la operación.

Por otro lado, el rubro de las telcos, se caracteriza por estar inserto en un ambiente de alta competitividad y dinamismo a causa de la disrupción tecnológica. Estas compañías están en la constante búsqueda de nuevos servicios que puedan entregar mayor satisfacción a sus clientes, especialmente herramientas o aplicaciones que corran sobre internet, como softwares, plataformas web, redes sociales, infraestructura para el almacenamiento de datos, ciberseguridad, por mencionar algunas. La comprensión de las necesidades del usuario se ha vuelto clave para brindar mejores experiencias y obtener la anhelada fidelidad del cliente que permitirá mantener el posicionamiento en el sector.

El objetivo de este trabajo es diseñar una propuesta que permita capturar un mayor volumen de consumidores provenientes de la crecida demanda por servicios de conectividad. En al menos un 50 % para el canal telefónico de ventas, respecto de la situación actual, delineando un proceso más rápido y de menor carga laboral. Además, generar una perspectiva centrada en lograr un máximo conocimiento del cliente. Para así satisfacer mejor las necesidades y usos de los servicios tecnológicos que ofrecen las telecomunicaciones.

En el desarrollo del informe se presentará un profundo análisis del proceso actual usando la metodología de rediseño DMAIC, la cual busca definir el problema, medirlo y analizarlo, para luego mejorarlo y mantenerlo bajo rangos de control. Mediante la investigación de soluciones innovadoras que den respuesta a las ineficiencias y oportunidades del proceso, la problemática se abordará desde los ámbitos de la automatización, estrategia, marketing, ciencia de datos e inteligencia de negocios. Disciplinas que permitieron construir soluciones y ventajas competitivas para ofrecer servicios de mayor valor agregado y grado de personalización.

Con esto se pretende elaborar una propuesta factible para aumentar la cartera de clientes de la compañía maximizando el bienestar de sus trabajadores y consumidores de los servicios, para lograr la escalabilidad sostenible del proceso, el cual no dependa de la realización de tediosas tareas repetitivas y pueda estar a la altura de las nuevas demandas y tendencias del mercado.

# Capítulo 1

## Antecedentes generales

### 1.1. Caracterización de la empresa

La compañía de telecomunicaciones corresponde a una multinacional de origen español con más de 100 años de historia y presencia en 19 países, incluido Chile. En el territorio nacional cuenta con 3.774 empleados a lo largo del país y aproximadamente 9 millones de conexiones de clientes en sus diversos servicios, a finales del año 2019 registraron ingresos por Ch776.194 millones. Cabe mencionar que los datos entregados en esta sección corresponden a información presente en la memoria anual 2019 de la compañía [9].

La misión que dirige el actuar de la empresa, tiene su principio en que las personas le dan sentido a la tecnología y no al revés, así declaran que es quieren “hacer nuestro mundo más humano, conectando la vida de las personas”. Mientras que los valores que definen a sus colaboradores son:

- a) Ser abiertos: Trabajar de manera colaborativa, amable y transparente para conseguir mejores soluciones.
- b) Ser retadores: Ofrecer soluciones innovadoras para transformar y simplificar la vida de las personas, están dispuestos a cambiar para hacerlo mejor.
- c) Ser confiables: Trabajar de manera honesta, sencilla y comprometida, ofreciendo una conexión segura y de calidad. Adaptándose a lo que los clientes necesitan.

Adicionalmente, se cuenta con una política de sostenibilidad en la cadena de suministros que busca promover entre sus socios comerciales, el establecimiento de relaciones sostenibles, de beneficio mutuo y el cumplimiento de estándares en materia de comportamiento ético, social, medioambiental y de privacidad.

En Chile cuentan con 1.174 proveedores, de los cuales el 84 % corresponde a nacionales y el resto son extranjeros. El presupuesto para realizar sus compras se distribuyó en un 33 % asignado a infraestructura de telecomunicaciones, 40 % en equipos para clientes y un 27 % en servicios de atención al cliente, marketing y otros de apoyo al negocio.

Dentro de su universo de empleados, un 13 % realiza funciones de directivos y jefaturas, un 81 % se desempeña como profesional o técnico, mientras que solo un 6 % realiza labores administrativas y auxiliares. A continuación, se presenta el organigrama del directorio general de la compañía en Chile que data de la estructura organizacional de las principales áreas de la compañía.

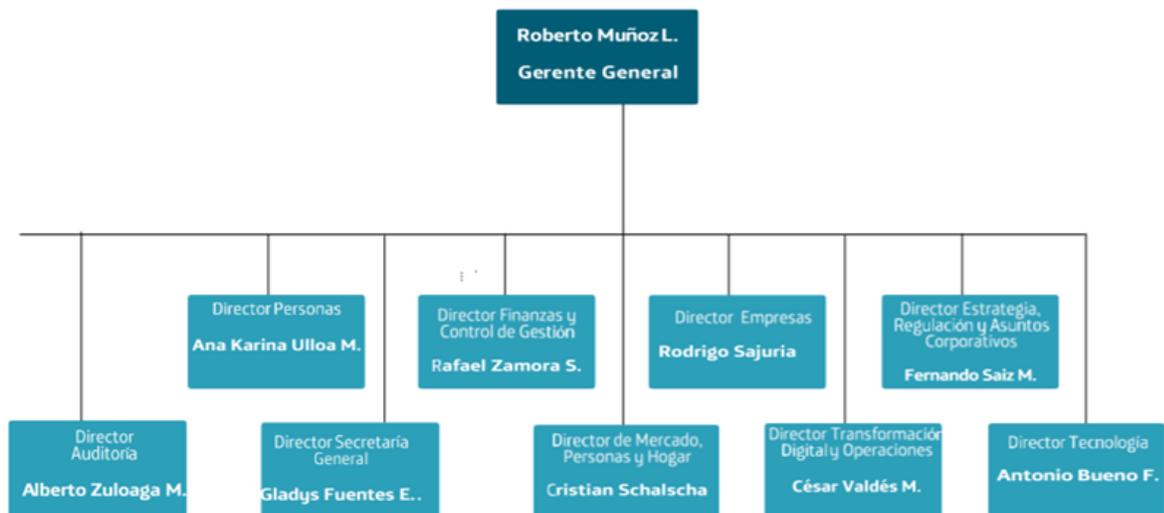


Figura 1.1: Organigrama del directorio de la compañía. Fuente: Memoria Anual 2019 [9]

## 1.2. Servicios Ofrecidos

La compañía ofrece una amplia gama de servicios asociados a la conectividad, los más tradicionales son líneas de voz, banda ancha de internet fija (BAF), móvil (BAM) y televisión. Como también venden y arriendan dispositivos tecnológicos que facilitan la entrega de los servicios como son los teléfonos celulares, routers, repetidores de WI-FI, entre otros.

Adicionalmente, provee soluciones digitales integrales para el almacenamiento en la nube, centros de datos, ciberseguridad, arquitectura Big data, internet de las cosas o conectividad Machine to Machine M2M, entre otros servicios de naturaleza digital, de los cuales se profundizará más en la sección de marco teórico.

Para añadir valor a sus servicios también ofrecen acceso preferencial o ilimitado a aplicaciones de redes sociales ampliamente utilizadas como son: WhatsApp, Instagram, Facebook, Spotify, entre otras. Como también algunas herramientas de software de gestión para las empresas. Una de sus estrategias actuales es agrupar sus productos en paquetes de servicios, lo que permite aumentar sus ingresos por cliente y responder a las necesidades heterogéneas con su amplio catálogo de servicios.

A finales de diciembre de 2019, la compañía registraba 7.652.035 accesos de tipo móvil y 2.605.513 accesos fijos, en la siguiente tabla se puede ver la evolución de conexiones de sus servicios en los cinco últimos años. Es posible notar que la compañía viene enfrentando

una clara disminución de conexiones en todos sus servicios más tradicionales, pero registra aumento en sus servicios M2M, solo en el último año el incremento fue de un 22 %, una tendencia que podría aumentar aún más con la democratización del acceso a tecnologías de Big Data gracias a las infraestructuras en la nube (todos servicios ofrecidos por la compañía).

Servicio	2015	2016	2017	2018	2019	2019-2018
Voz Móvil	9.382.169	8.486.767	8.366.627	7.873.074	6.900.395	-12,35 %
BAM	223.417	237.774	280.448	235.346	212.677	-16,05 %
M2M	310.027	369.369	409.505	441.035	538.963	22 %
Voz Fija	1.485.970	1.398.465	1.318.980	1.222.435	1.072.866	-12,24 %
BAF	1.092.142	1.091.013	1.108.980	1.096.277	1.009.386	-7,93 %
TV fija	644.697	660.498	683.970	651.339	523.261	-19,66 %

Tabla 1.1: Serie 2015-2019 de cantidad de conexiones por servicio. Elaboración propia en base a Memoria Anual Compañía 2017 y 2019.

Dentro de los servicios ofrecidos, los de telefonía móvil son los que dejan el mayor volumen en ventas, mientras que el resto de los servicios tienen una contribución más o menos pareja en los ingresos ordinarios de la compañía, esto es posible de ver en la gráfica adjunta, donde se destaca la importancia del negocio de voz e internet de tipo móvil y es justamente el servicio que tiene mayores problemas en su proceso de contratación.

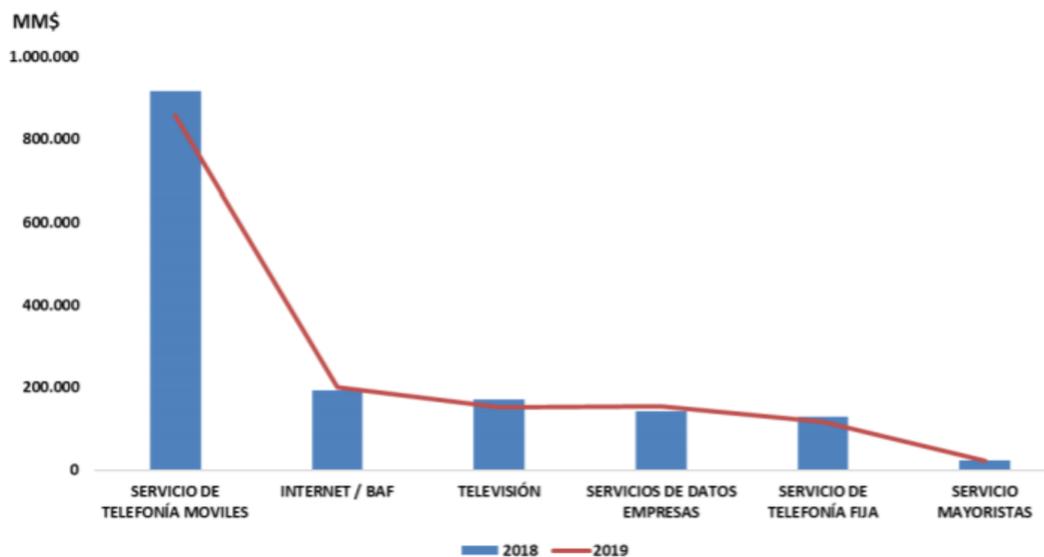


Figura 1.2: Contribución por negocio a los ingresos ordinarios de la compañía. Fuente Memoria anual 2019 [17]

### 1.3. Clientes

En cuanto a sus clientes, la compañía los ha clasificado en tres segmentos: “masivos”, “empresas” y “grandes empresas”, de forma de poder atender a sus necesidades en áreas comerciales particulares.

El mercado “masivo” incluye a las personas individuales, mientras que “empresas” es el segmento que se hace cargo de las microempresas y PYMEs (Pequeñas y Medianas empresas). Cabe destacar que hasta el 2018 las microempresas formaban parte de la cartera de clientes del segmento masivo. El tamaño de la organización es una clasificación que depende del nivel de ingreso anual y es otorgado por el Servicio de impuestos internos del país (ver tabla). Por lo que el segmento “grandes empresas” considera a empresas catalogadas como corporaciones o con un nivel de ingreso anual mayor a 100,000 UF.

<b>Tipo de empresa</b>	<b>Total ingresos anuales</b>
Micro	0-2.400 UF
Pequeña	2.400-25.000 UF
Mediana	25.000-100.000 UF
Grande	>100.000 UF

Tabla 1.2: Segmentación de clientes por cantidad de ingresos anuales. Fuente: Servicio de impuestos internos [3]

Este trabajo se enfocará principalmente en el segmento que se encarga de las microempresas y PYMEs. Dado el amplio espectro de actividades económicas que realizan sus clientes y la gran gama de servicios que ofrece la compañía, es que cobra relevancia comprender y gestionar a sus clientes de acuerdo con las necesidades de digitalización que desarrollan sus clientes. Los que también son cada vez más exigentes y demandan mayor comprensión y calidad de servicios para mantener su fidelidad.

## 1.4. Marco institucional

La instalación, operación y explotación de los servicios de telecomunicaciones ubicados en el territorio nacional se enmarca en la Ley General de Telecomunicaciones (Ley N°18.168), la cual establece que el espectro radioeléctrico es un bien nacional, es decir, que las concesiones que se otorgan a personas naturales o jurídicas son por esencia temporales. [7]

Los proyectos que consideren instalaciones de telecomunicaciones deben contar con la capacidad necesaria para que diversos operadores de telecomunicaciones puedan suministrar sus servicios en condiciones competitivas. Las concesiones y permisos podrán otorgarse sin limitaciones en cuanto a cantidad y tipo de servicio o a su ubicación geográfica, pudiendo existir más de una concesión o permiso de igual tipo en la misma área geográfica.

De acuerdo con esta misma ley, los precios de los servicios públicos de telecomunicaciones e intermedios de telecomunicaciones son libremente establecidos por las operadoras, a menos que exista una calificación expresa del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, en el caso de que las condiciones existentes en el mercado no sean suficientes para garantizar un régimen de libertad de precios, solo así, ciertos servicios de telecomunicaciones deberán estar sujetos a regulación tarifaria.

La facultad de cambiarse de compañía y mantenerse bajo el mismo número telefónico, se conoce bajo el concepto de portabilidad numérica y está regulado por una ley que entró en vigor el año 2012. Esta establece que los números de teléfonos móviles pueden cambiarse

de compañía sin restricciones, lo que ha ocasionado una alta rotación de clientes, como también un aumento en los niveles de competitividad. En la siguiente gráfica se presentan las cantidades de clientes recibidos y donados a causa de la portabilidad en la compañía, es posible notar que desde el segundo trimestre del 2020, recién comenzó a beneficiarse de esta ley ya que recibió más clientes de los que se fugaron en ese periodo.

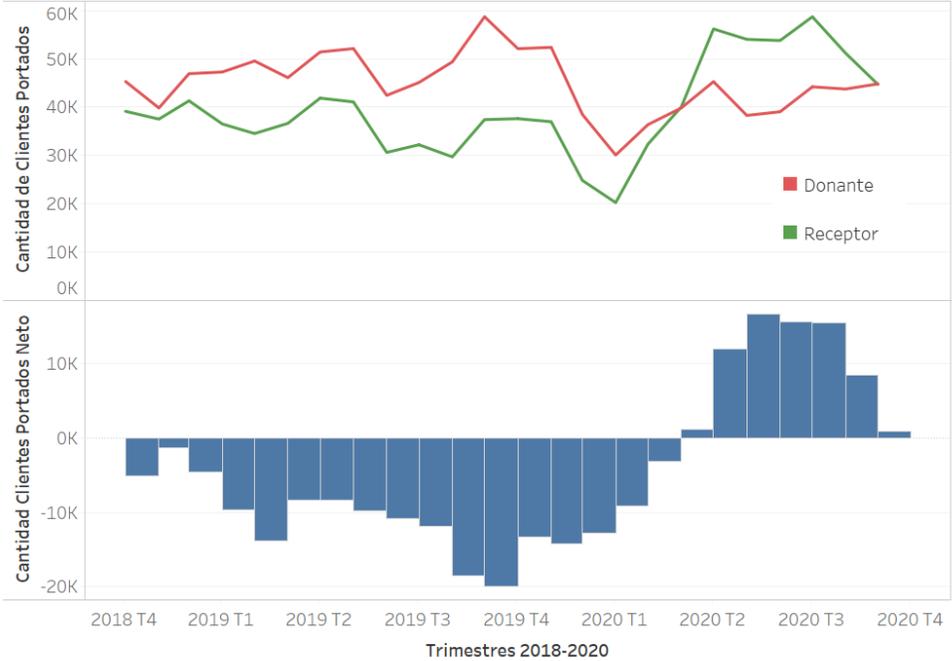


Figura 1.3: Portabilidad numérica de la Compañía, cantidad de clientes donados y recibidos 2018-2020. Elaboración propia en base a datos de Subtel [4]

### 1.5. Tendencias del mercado

El uso de datos móviles para conectarse a internet lleva un crecimiento continuo, a finales del año 2019 se contabilizaban 18,8 millones de usuarios conectados a redes de tipo 4G y 3G, lo que significó un crecimiento del 11 % con respecto al año anterior, incorporando más de 1,7 millones de accesos al mercado[4].

En cuanto al segmento de clientes que mantienen un plan de tipo empresas, también se registró un aumento sostenido en la demanda por servicios de internet, a través de los años. Esto se refleja en el incremento de tráfico de datos móviles y en la cantidad de usuarios conectados bajo un contrato de tipo comercial. El crecimiento fue mayor aún, desde el inicio de la pandemia, en Chile, cuyo aumento en la cantidad de conexiones fue de alrededor de un 9 %, situación que pudo haberse visto influenciada por el contexto de digitalización acelerada que debieron adoptar las empresas para sobrevivir a las nuevas exigencias y restricciones que impuso la llegada del coronavirus.

De la siguiente gráfica cabe destacar que, desde marzo 2020, hubo un aumento en el número de usuarios con contrato comercial, así como también, un crecimiento en el tráfico de datos que utilizan por cada conexión.

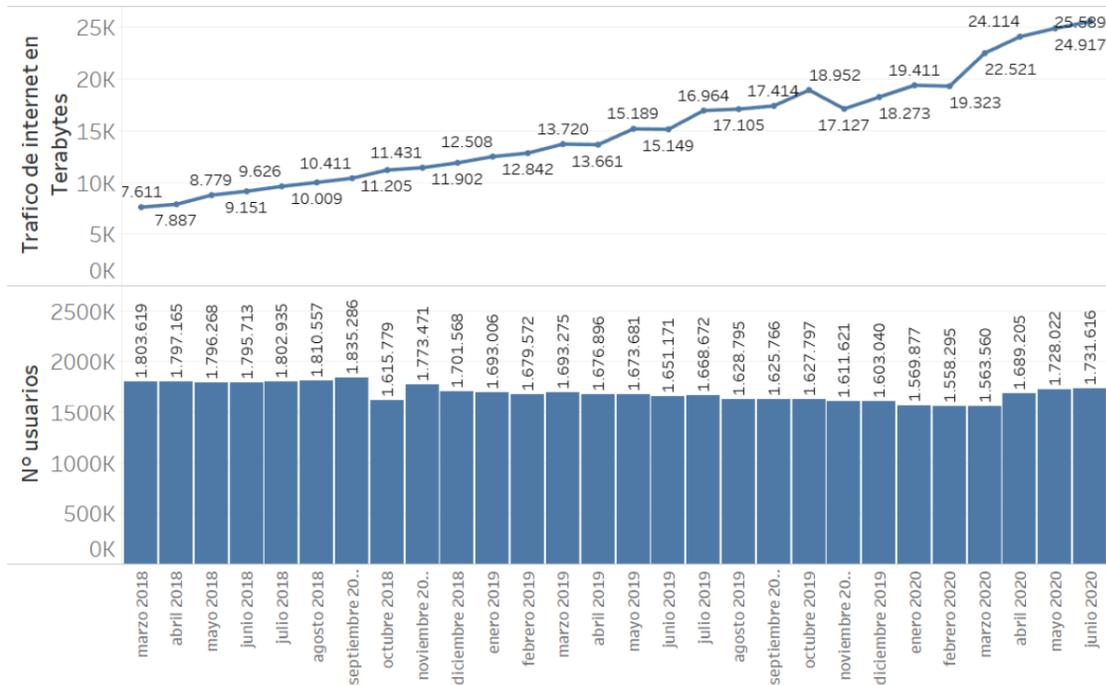


Figura 1.4: Serie de tráfico de internet móvil para usuarios que mantienen contrato comercial, 2018-2020. Elaboración propia en base a estadísticas Subtel[4]

Cabe señalar que el surgimiento del trabajo remoto, como medida adoptada por las empresas para proteger a sus trabajadores, se legisló en abril del 2020 cuando entró en vigor la “Ley del trabajo a distancia y teletrabajo”, que establece explícitamente que los costos de operación, funcionamiento, mantención y reparación de los equipos serán siempre a cargo del empleador. Esto último, a propósito del uso de internet, que obliga a las empresas a hacerse cargo de la contratación de servicios de telecomunicaciones para sus empleados. Esta situación entrega una oportunidad a la compañía para hacerse cargo de esta nueva necesidad de sus clientes tipo empresas[22]. Según una encuesta realizada a más de 400 tomadores de decisiones en empresas de Chile por la consultora multinacional Randstad, experta en recursos humanos, concluye que el 75 % de las empresas planea mantener la modalidad de teletrabajo una vez finalizada la pandemia, es decir es una tendencia que probablemente se mantendrá en el tiempo [25].

Por otro lado, el sector de telefonía de voz móvil mantiene un total de 27 millones de suscriptores en Chile, esto significó una penetración de 145,6 abonados por cada 100 habitantes, es decir hay más celulares que personas. De esta cifra de líneas móviles, 2.817.194 usuarios corresponden a contratos comerciales realizados por el segmento empresas.

Del gráfico que se presenta a continuación, es posible extraer que el promedio mensual de cantidad de abonados móviles durante el año 2020, presentó un alza de 6 % respecto al año anterior. También así, el uso de estas líneas móviles, representado por la duración de llamadas en miles de minutos, lo cual registró un incremento del 17 % en promedio respecto al año antecesor. Lo que refleja un escenario en que este servicio sigue siendo muy vigente para las empresas, quienes las continúan utilizando para contactarse entre sus empleados o con su cartera de clientes.

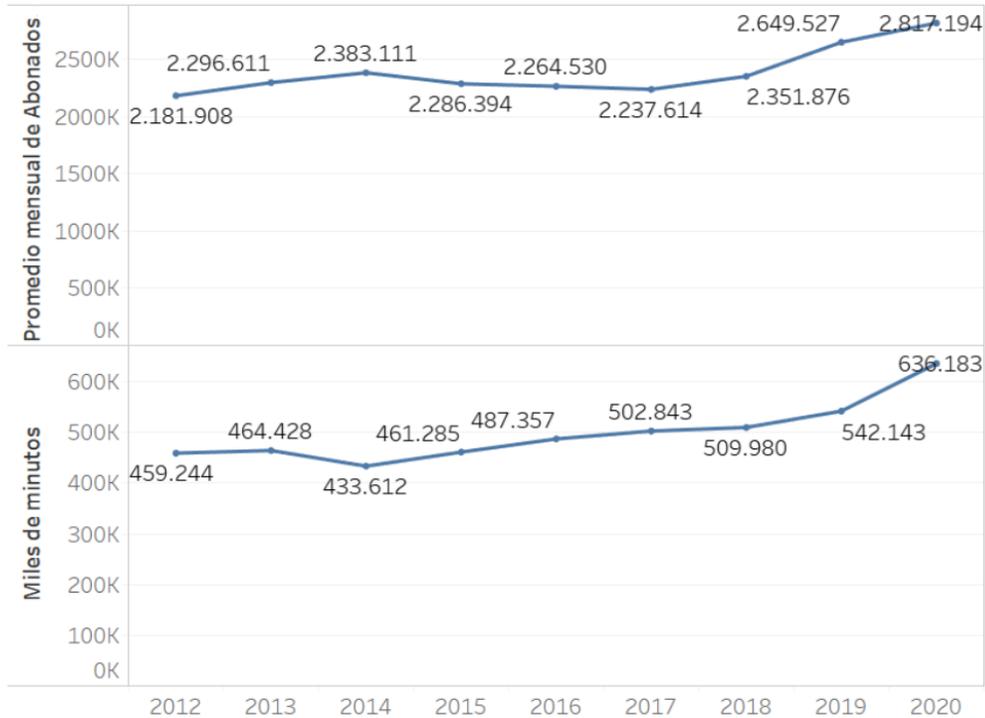


Figura 1.5: Serie 2012-2020 sobre la cantidad promedio de abonados móviles mensuales y su tráfico de voz móvil-móvil medido en miles de minutos para el segmento empresas. Elaboración propia en base a estadísticas Subtel[4].

Por otro lado, el sector de servicios fijos, se estima que los ingresos crecieron 1,5 % respecto al año anterior a este estudio, impulsados por la mayor penetración en los hogares de banda ancha fija (BAF), siendo la principal tecnología la HFC (híbrido de fibra óptica y cable coaxial) con un 53 % de contribución, mientras que la fibra Óptica alcanzó un 27 % y el ADSL un 13 %. Cabe mencionar que del total de accesos a internet fijo, un 88 % corresponde a accesos residenciales y un 12 % a comerciales.[17]

Ante la dificultad de diferenciación de la oferta de los servicios clásicos de las telecomunicaciones, es que ha optado por utilizar el precio del servicio, como uno de los elementos centrales de incentivo a la captación de clientes, lo que ha mantenido una guerra de precios en el sector y a significado una baja en el ingreso promedio por cliente. Por otra parte, la transformación digital de los procesos de sus clientes de tipo empresa está generando un crecimiento significativo en el tráfico, obligando a las operadoras a invertir más en redes para así atender a las demandas del mercado.

Una de las líneas de negocios que ha experimentado un mayor crecimiento son los servicios M2M o también conocidos como internet de las cosas, estos consisten en conectar dispositivos de cualquier tipo a la red para que puedan realizar diversas funcionalidades, de las que se comentará más en el desarrollo de este trabajo. Como es posible ver en la siguiente gráfica es una tecnología relativamente nueva, desde el 2014 que se comercializa en la empresa y no ha parado de crecer desde entonces. Representa una gran oportunidad para la compañía ya que el segmento empresas está incorporando estas tecnologías con mayor frecuencia a sus

operaciones, sobre todo las que también utilizan arquitecturas de Big data para almacenar los datos provenientes de estas tecnologías.

La transformación digital de las empresas involucra la adopción de tecnologías de la información y comunicación, para conocer el estado de uso en Chile se consultó la encuesta de uso de TICS elaborada por el ministerio de economía[13], donde se destaca que el 18 % de las PYMES usan servicios de computación en la nube, de estos el 77 % pagó por uso de correo electrónico y 47 % por aplicaciones de almacenaje de archivos en servidores remotos. Mientras que Un 2,2 % usan herramientas de Big Data, un poco más de la mitad de estas para analizar datos masivos generados por geolocalización a partir de dispositivos portátiles M2M; finalmente se menciona que 2 de cada 5 PYMES tienen un sitio web propio y 24 % tiene presencia en redes sociales, cuyo principal objetivo es promocionar sus productos o servicios

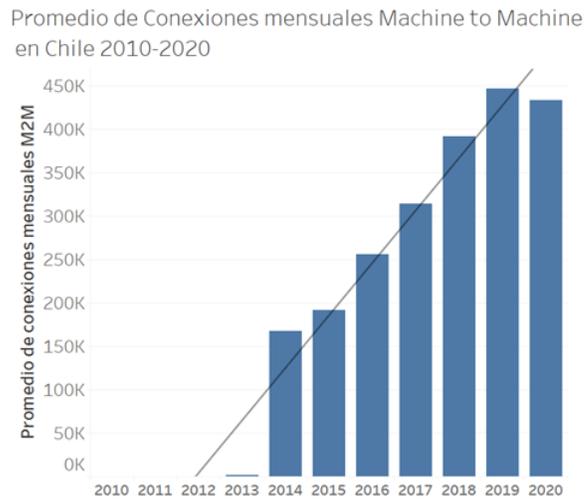


Figura 1.6: Serie promedio de conexiones mensuales M2M en Chile 2010-2020 [4]

# Capítulo 2

## Descripción del proyecto

### 2.1. Área de la empresa

El proyecto se realizará junto a un área comercial, encargado del segmento empresas o también denominada “e-commerce B2B” (Comercio electrónico, Business to Business) de la empresa de telecomunicaciones. El objetivo de este departamento es adquirir clientes del tipo: micro, pequeñas y medianas empresas, que necesiten contratar los servicios de telefonía, internet o televisión para para sus empleados y/o instalaciones.

Para entrar en contacto con los clientes la empresa cuenta con dos tipos de sucursales: físicas y remotas, el departamento en cuestión está a cargo solamente de esta última, la cual contempla principalmente un canal web y otro telefónico o también llamado Outbound. El proceso por rediseñar se focalizará en la intervención del canal Outbound. Cabe destacar que la división de la operación por canal de contacto considera solamente por donde llega el cliente, ya que el proceso posterior de ambos canales es el mismo y se realiza desde un centro de atención telefónica, donde ejecutivos comerciales se contactan con los potenciales clientes, ofreciendo los servicios de telecomunicaciones y gestionando su venta. Cuando los clientes se interesan y aceptan alguna oferta, se inicia el subproceso de creación de oportunidad de venta del servicio. Es ahí cuando el ejecutivo a cargo solicita documentación, relacionada a la empresa y su capacidad de pago, la cual debe ser evaluada por personal administrativo o también llamados visadores. Una vez que la documentación es validada, la solicitud se envía a la unidad de logística y agendamiento para posteriormente enganchar el servicio.

La celda de negocio, dentro del área comercial está liderada por la jefe del canal Outbound, la cual cuenta con aproximadamente veinte ejecutivos con turnos rotativos, dos visadores y dos supervisores en el centro de llamados, además de un gestor que se encarga de movilizar la solicitud de venta por las distintas fases del proceso hasta que se confirma la instalación de los servicios. También, cuenta con un analista que construye reportes de control de gestión para que la jefe los analice y tome las decisiones pertinentes, estas relaciones se pueden ver en el siguiente organigrama.



Figura 2.1: Organigrama Canal Comercial Outbound. Elaboración propia

## 2.2. Justificación del problema

El departamento de e-commerce B2B de la compañía de telecomunicaciones, encargado del segmento microempresas y Pymes, tiene por objetivo cerrar el mes con una cantidad meta de clientes adquiridos por sus canales remotos: web y telefónico. Estas metas de clientes son impuestas por la gerencia y tienen el motivo de aumentar la posición de mercado y cartera de clientes que la compañía ha ido perdiendo sostenidamente con los años.

Los procesos de venta de servicios para empresas tienen prácticas consideradas arcaicas por los mismos jefes del área, lo que está impactando negativamente en la experiencia del cliente y percepción de marca. Un claro síntoma de lo anterior es el largo tiempo de espera que el cliente debe someterse para recibir los servicios de telefonía móvil, el cual tiene una duración promedio de 17 días, incluso pudiendo extenderse a más de un mes en casos puntuales (cifra calculada por el gestor del proceso).

Para adquirir un servicio móvil el cliente debe adjuntar una serie de documentos no digitalizados y enviarlos por correo electrónico o incluso dejarlos en sucursal física en caso de ser un cliente de una región diferente a la metropolitana (fotocopia del carné del representante legal, fotocopia de escritura de constitución de sociedad, carpeta tributaria, acreditación de renta y de domicilio) los que son posteriormente recibidos por el ejecutivo a cargo, revisados y enviados al área de visado para su validación. El flujo de las solicitudes con los respectivos documentos entre ejecutivos y visadores se realiza vía correo electrónico. Los responsables del visado deben descargar la información, analizarla, respaldarla, almacenarla en el repositorio de documentos de la compañía y validarla de acuerdo con su política comercial, secuencia que les toma entre 30 - 50 minutos por solicitud. Esta forma de operar limita la capacidad del proceso generando cuellos de botella, los que enlentecen la transformación de la información asociada a la solicitud de servicios. Una vez aceptada la oferta por el cliente, se envía un contrato que debe ser firmado de forma manuscrita por el cliente, en caso de los clientes de regiones diferentes a la metropolitana, deben ir a una sucursal física a firmar. Este proceso de gestión documental es propenso a errores, lo que perjudica la eficiencia y completitud del proceso.

Cabe destacar que el proceso de venta de servicios móviles es diferente al de los servicios fijos, el cual tiene en promedio un tiempo de instalación de 2 días. La diferencia entre estos dos procesos está en que, de acuerdo con la política comercial, los servicios móviles implican más riesgo y por ende tienen más requisitos y documentos que gestionar y analizar.

En la siguiente figura, es posible observar que gran parte de las oportunidades de ventas móviles que se tenían al cierre del mes de Julio 2020, quedaron pendientes para el mes siguiente. De acuerdo con el gestor del proceso, este es un ejemplo representativo de la operación limitada en capacidad que tiene un rango de entre 150 y 250 solicitudes móviles mensuales para el canal Outbound, las que no se alcanzan a procesar tienen una alta probabilidad de ser canceladas por los mismos clientes.

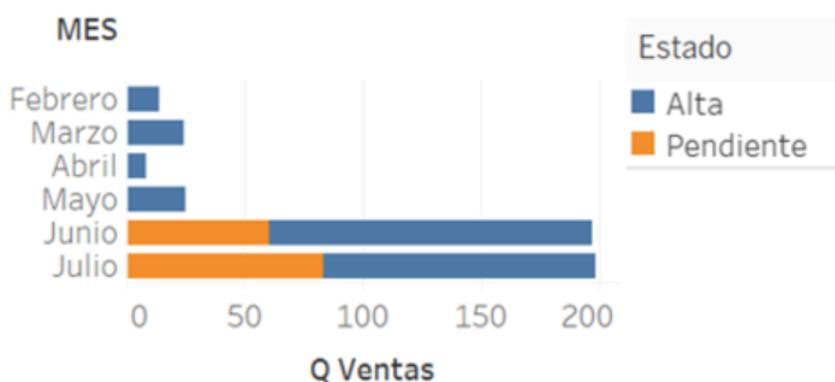


Figura 2.2: Cantidad de solicitudes de venta móviles al cierre de Julio 2020 -Elaboración en base a datos entregados por la compañía

Esto evidencia que la ineficiencia de su proceso no les permite capturar la creciente demanda por servicios de internet y telefonía móvil, provocando incluso ventas perdidas, de hecho, el jefe comercial estima que solo el 30 % de las oportunidades móviles completa el proceso. Si se considera que dos tercios no completan el proceso se puede asumir una pérdida de ingresos evaluada en el orden de \$30.626.954 semestral por cada mes que no solucionan su problema, eso sin considerar el valor vitalicio que podría tener un cliente, ya que se estimó bajo el supuesto que en promedio cada cliente está seis meses con la compañía, un valor que es claramente inferior a la realidad, considerando que la tasa de rotación por portabilidad numérica fue de un 12 % el 2019[4].

El canal web realiza el mismo procedimiento, con la diferencia que los potenciales clientes llegan porque vieron el anuncio en la web y dejaron sus datos para que un ejecutivo los contactase. El jefe del canal web confiesa tener el mismo problema de no alcanzar a procesar todas las solicitudes del mes, teniendo que arrastrarlas al mes siguiente. Por las razones anteriormente descritas y otras más por descubrir, hay una gran cantidad de ventas perdidas, que no completan el proceso.

También existe una gran oportunidad de crear una ventaja competitiva al ofrecer paquetes y ofertas más customizados, es decir pensados para cada tipo de cliente. En el periodo de estudio, el canal Outbound solo contemplaba una única campaña para todos los segmentos,

en la que su foco es ofrecer atractivos descuentos en el precio por los primeros meses de contratación de cualquiera de sus servicios, lo que corresponde a una técnica de marketing masivo.

De acuerdo con los datos entregados, se estimó que la efectividad de este tipo de campaña durante los meses analizados (abril-julio 2020) alcanzó un 2,3%, es decir del total de contactados, un 2,3% generó una oportunidad de venta. De acuerdo con la siguiente tabla sobre las mejores prácticas de campañas para telecomunicaciones, afirma que al realizar campañas para segmentos específicos es posible alcanzar una tasa de efectividad del 20%, mientras que con el enfoque tradicional de marketing masivo la efectividad ronda el 3%.



Figura 2.3: Tasas de efectividad según tipo de gestión de campañas de marketing directo en telecomunicaciones. Fuente: "Best Practice management for telecommunication".Emagine International 2007. [29]

Entonces, para aumentar la efectividad de las campañas se propone alcanzar un mayor grado de personalización de la oferta, mediante estrategias comunicacionales que impacten al cliente de manera diferenciada por tipo de actividad que realice la empresa. En la situación actual su segmentación se centra únicamente en el nivel de ingresos de sus clientes, en los que clasifican como micros, pequeñas, medianas o grandes empresas.

También existe la oportunidad de entregar más información a los ejecutivos, ya que al momento de ofertar disponen de poco tiempo y datos del potencial cliente, situación que no les permite inferir sobre las reales necesidades del cliente. Punto clave para elaborar y preparar un discurso convincente. Además, los ejecutivos actualmente no son capacitados para ofrecer servicios digitales, estos últimos solamente los vende el segmento grandes empresas o corporaciones, sin embargo, dado el contexto de transformación digital de las PYMEs, ya están demandando estos servicios que la competencia si les está ofreciendo.

En resumen, existen variadas oportunidades de aumentar la capacidad del proceso para capturar una mayor porción del mercado, agilizar la gestión documental poniendo énfasis en la automatización de los flujos de información y mejorar la experiencia del cliente ofreciendo servicios más customizados con estrategias de segmentación por necesidades y consumo del servicio.

## **2.3. Oportunidades del proyecto**

El proyecto de rediseño propone hacerse cargo de las ineficiencias y oportunidades anteriormente mencionadas en el proceso de adquisición de clientes, el cual tiene un gran potencial de incremento en su eficiencia y capacidad lo que impactaría directamente en más ventas. Mediante analíticas E2E (end to end) o de punta a punta se analizará el proceso con una mirada estratégica para crear ventajas competitivas de principio a fin, desde que se genera el contacto con el prospecto hasta que este comienza a recibir sus servicios. Para esto se propone la incorporación de tecnología innovadora que logre el objetivo de aumentar las ventas y las metas de clientes mes a mes. Los focos de acción tendrán relación con ampliar capacidades en los puntos que interfieren con una mayor productividad o “cuellos de botella” y lograr una mejor experiencia y satisfacción de las necesidades del cliente micro y Pyme.

### **2.3.1. Aumentar capacidad en cuellos de botella**

El proceso tiene importantes puntos críticos que enlentecen el proceso, específicamente en la validación y gestión de la documentación, para mejorar este aspecto se propondrán acciones de automatización que permitan agilizar la labor de los encargados de realizar estos procesos. Este tema se evaluará bajo el marco conceptual de las soluciones de automatización tales como la automatización robótica de procesos y softwares de automatización de flujos de datos para tareas repetitivas y basadas en reglas, además de incorporar tecnología que permita agilizar la gestión y almacenamiento de documentación y datos del cliente. Adicionalmente se necesita medir la capacidad del proceso en todas sus etapas, ya que un incremento de clientes en las primeras etapas del proceso también requiere de mayor capacidad en las etapas siguientes, de lo contrario se puede incrementar el problema de perder ventas y que el cliente se retire con una mala percepción de la compañía.

### **2.3.2. Caracterización de los clientes de acuerdo con sus necesidades y usos de los servicios**

Dada la amplia diversidad de clientes, comprender sus necesidades de forma diferenciada, permitiría mejorar la experiencia del cliente, optimizar las campañas de marketing y consecuentemente aumentar las ratios de conversión de clientes. Al contar con esta información el ejecutivo tendría acceso en pantalla a insights estratégicos que le entregarían ventajas en su negociación para ofrecer las mejores combinaciones de servicios, que podrían entregar más valor al cliente. Dentro de esta línea se propone optimizar el proceso diversificando flujos de clientes por segmento para gestionarlos de forma más eficiente y personalizada.

### **2.3.3. Gestión multicanal y conocimiento del cliente**

Las nuevas tendencias indican que los clientes pueden ser contactados con mayor eficiencia por diversos canales como son las redes sociales, chats en línea, chatbots, WhatsApp, correo electrónico, llamada telefónica automática o IVR, aplicaciones móviles, SMS, por nombrar algunas. Contexto que obligará al sector de los centros de atención al cliente a transformar su operación por completo. [5] Estas herramientas rediseñarán el rol del ejecutivo, demandando así un perfil más flexible que se adapte a una estrategia multicanal para entregar un mejor servicio al cliente. Estas estrategias van de la mano con trazar y almacenar los distintos

puntos de contacto con el cliente de forma secuencial, lo que también se conoce como el viaje del cliente. Así se genera un gran volumen de data valiosa, que para explotarla de forma eficiente se evaluarán tecnologías de Big Data, para poder desarrollar inteligencia artificial y cursar analíticas que permitan conocer e interactuar con los clientes con mayor eficiencia e incluso en tiempo real, de esta forma poder seguir su viaje con la compañía con el fin de tomar acciones ante posibles fugas e incentivar su fidelidad en cada etapa de su viaje.

## **2.4. Objetivos**

### **2.4.1. Objetivo general**

El objetivo de este trabajo es proponer acciones que permitan aumentar en al menos 50 puntos porcentuales al mes, respecto de la situación actual, la cantidad de clientes adquiridos por el canal Outbound del área comercial de la empresa de telecomunicaciones, mediante rediseños para el aumento de la capacidad y eficiencia de la estrategia comercial.

### **2.4.2. Objetivos específicos**

1. Levantar el proceso actual de contratación de servicios de principio a fin, para definir las causas específicas que disminuyen la conversión de clientes junto con medir los indicadores claves que impactarán en la eficiencia y capacidad del proceso.
2. Realizar análisis estratégico del mercado objetivo y la posición competitiva de la compañía. Con el fin de caracterizar segmentos de mercado relacionando al cliente con sus servicios demandados.
3. Evaluar alternativas de automatización para el rediseño que permitan aumentar la capacidad de procesamiento de solicitudes del canal de forma escalable.
4. Proponer soluciones de rediseño en cada causa del subrendimiento del indicador objetivo junto con la elaboración de embudo de conversión del proceso rediseñado para la simulación de su potencial incremento en la cantidad de clientes adquiridos.
5. Diseñar plan de implementación del proceso rediseñado que incluya una estrategia de capacitación de usuarios y gestión del cambio.

## **2.5. Metodología escogida**

Para lograr el objetivo propuesto de aumentar la adquisición de clientes se usó la metodología de rediseño para mejora incremental de procesos: DMAIC (definición, medición, análisis, mejora y control). Sus principios están basados en la filosofía Six Sigma, la cual busca disminuir las fuentes de variabilidad de un proceso para minimizar la posibilidad de error. Con este método se pudo seguir un camino secuencial del trabajo realizado, además es bastante flexible por lo que puede ajustarse a casi cualquier objetivo de mejora.

## **a) Definición**

La primera etapa es la definición acabada del problema y generar entendimiento de las causas de las ineficiencias del proceso. Para esto se debió levantar toda la información necesaria mediante entrevistas exploratorias a los principales actores del proceso, además de recopilar datos operativos provenientes del centro de atención telefónico. Con este insumo se documentó el proceso actual o también denominado “AS-IS” en un diagrama BPMN (business process management notation) en la que se pudieron identificar claramente los quiebres y las oportunidades de mejora que tengan el mayor impacto en la amplitud y completitud del proceso de adquisición de clientes. El resultado final de esta etapa es la definición de los indicadores objetivos para mejorar, junto a las variables estratégicas que impactarán en un aumento en la cantidad de clientes del canal.

## **b) Medición**

Una vez definido el proceso a rediseñar y sus indicadores se procedió a realizar la medición de las métricas definidas en el paso anterior, a modo de cuantificar la magnitud de las causas que afectan el desempeño deseado del KPI objetivo (cantidad de clientes adquiridos al mes). Así se pudo cuantificar y priorizar las causas que estaban afectando en mayor medida a la efectividad y capacidad del proceso. También se construyó un embudo de conversión de la situación actual, que permitió medir la fuga de los clientes en sus distintos puntos de fricción.

## **c) Análisis**

En este capítulo se analizaron formas de construir ventajas competitivas comparando el proceso estudiado con similares de la competencia, de esta forma evaluar que actividades producen ineficiencias o quitan valor para evaluar su modificación o eliminación, considerando el ecosistema competitivo.

También se realizó una investigación del mercado B2B en Chile con el objetivo de construir segmentos de clientes que puedan ser valiosos para la compañía, relacionándolos con sus respectivas necesidades y usos de los servicios.

## **d) Mejora**

En este apartado se presentarán los rediseños propuestos que den solución a las ineficiencias encontradas, junto con la evaluación de alternativas para escoger las opciones que más se puedan adaptar al contexto real de la organización. También se presentan los diagramas de los nuevos procesos diseñados para documentar cada uno de los cambios de forma precisa.

## **e) Control**

Finalmente, esta etapa reporta los controles de calidad de los indicadores construidos junto con la definición de rangos de valores admisibles para cumplir los objetivos propuestos. Paralelamente se diseña un plan de implementación con definición de roles, identificando los riesgos de las nuevas actividades y para proponer planes de resistencia cultural y de mitigación cuando los indicadores tengan menor rendimiento del esperado.

## 2.6. Alcances

El trabajo pretende cumplir los objetivos planteados mediante una propuesta de rediseño del proceso de adquisición de clientes que contraten servicios móviles del canal Outbound del segmento microempresas y Pymes. Cabe destacar que para efectos del cumplimiento de objetivos se espera incrementar la cantidad de clientes adquiridos en al menos 50 puntos porcentuales solo del canal Outbound, respecto de la situación actual, sin embargo, se diseñará un proceso que pueda ser escalable para ser incorporado también en el canal web ya que tiene la misma secuencia de actividades, después de haberse concretado el contacto.

En cuanto a la profundidad del levantamiento se basará en las entrevistas realizadas a los principales actores del proceso: ejecutivos, jefe, analista, gestor y visador. Dada la situación de pandemia no se pudo visitar el centro de atención telefónica ubicado en Valparaíso. Además, se realizó un benchmarking de procesos similares en la industria, analizando la competencia.

En cuanto a la implementación se propone un plan de seis meses que incluirá la definición de un protocolo de capacitación para los ejecutivos y visadores, además de dejar explícitamente escritas las direcciones de cambio del rediseño que permitirán la optimización e implementación del proceso rediseñado con todos sus requerimientos funcionales. La implementación propiamente tal está fuera del alcance la memorista.

En cuanto a las etapas de proceso a rediseñar, cabe mencionar que el área de logística y agendamiento y pricing están fuera de los alcances del proyecto, ya que implican otros departamentos de la empresa, donde no se pudieron acceder a datos. De todas formas, dentro del plan de implementación se recomendará aumentar la capacidad de estas partes del proceso en caso de ser necesario, lo cual actualmente aun no es un problema según el gestor del proceso, ya que las solicitudes se estancan antes.

# Capítulo 3

## Marco Conceptual

El presente capítulo abordará desde la teoría los conceptos que se aplicarán para la investigación de las soluciones al problema del departamento comercial de la compañía. El objetivo de este apartado es dar a conocer el estado del arte de las tecnologías y estrategias más usadas en el mundo para resolver problemas de transformación de negocios similares.

### 3.1. Rediseño de procesos

Un proceso de negocios puede definirse como un conjunto de actividades desarrolladas en coordinación con los objetivos de una organización. Mientras que un rediseño de proceso permite mejorar o eliminar las tareas improductivas, para alcanzar mayor eficiencia. La ventaja de las metodologías de rediseño es que permiten cambiar solamente aquello que es ineficiente y conservar lo que funciona bien [6].

Para visualizar cada etapa del proceso e identificar sus problemas con mayor precisión, se usará la notación gráfica BPMN (Business Process Modeling Notation) la cual estandariza el modelado de procesos de negocio en un formato de flujo de trabajo, es fácilmente legible y entendible por lo que cumple la función de un lenguaje común entre los distintos actores involucrados, para mejorar la comprensión y coordinación de las actividades.

La metodología de rediseño central de este trabajo es DMAIC, la cual está basada en la filosofía “Six sigma” la cual busca disminuir toda fuente de variabilidad en el proceso para alcanzar la perfección del trabajo en el sentido de calidad. Esta contiene cinco etapas principales: definición, medición, análisis, mejora y control, los cuales ayudan a dar un orden secuencial a las actividades clave del proyecto [30].

### 3.2. Transformación digital

La era de la información, el auge de internet, las inteligencias artificiales, el uso de datos para tomar decisiones junto con la interacción de las personas con lo digital han ido cambiando profundamente la forma en que las empresas manejan sus negocios. Este proceso de modernización de los procesos implica establecer una cultura en la que la transformación se

vuelva un hábito. Las empresas que han adoptado la transformación como parte de su estrategia logran avanzar en el sentido de la eficiencia operacional, competitividad e retención de clientes.

Las organizaciones que adoptan los avances digitales funcionan como sistemas socio técnicos que dependen de sus arquitecturas tecnológicas para sostener sus operaciones. La complejidad de estas nuevas estructuras ha traído problemas a algunas empresas para sobrellevarlas con éxito, ya que se requiere de un cambio de mentalidad en los equipos y líderes de trabajo, quienes promuevan el aprendizaje y colaboración [2].

Es importante reconocer que la tecnología por sí sola no es suficiente, se requiere trabajo en equipo para definir la forma en que se accederá a la información que ayude a lograr mejores resultados empresariales. Por lo mismo se deben desarrollar KPIs que permitan monitorizar el cambio cultural en el sentido de colaboración y adaptabilidad de los empleados, así implementar estrategias de gestión del cambio adecuadas.

Se debe estar dispuesto a modificar las estructuras organizacionales, para permitir que más personal operativo se base en su experiencia para tomar decisiones cuando sea necesario, de esta forma empoderar a los empleados con el uso de datos, información y conocimiento.

En una encuesta realizada por la revista Harvard Business Review, se reporta que más de la mitad de los líderes de la transformación entrevistados afirman haber usado metodologías ágiles para la definición y gestión de proyectos innovadoras que permitan desarrollar ventajas competitivas. “Las organizaciones que han integrado con éxito las técnicas ágiles han logrado resultados excepcionales”[2].

### 3.3. Estrategia Competitiva

Una ventaja competitiva puede ser definida como una situación en la cual una empresa domina una industria o mercado por un periodo sostenido de tiempo, la cual puede desarrollarse con la eficiencia operacional y/o con posicionamiento competitivo, según Porter un referente mundial, de estrategia en la empresa[12].

Los servicios considerados commodities, como es el caso del internet y las telecomunicaciones, deben estar adaptando dinámicamente ventajas, dado que las prácticas pueden ser fácilmente copiadas lo que podría llevar a perder la ventaja competitiva.

Las empresas que compiten pueden hacer segmentaciones estratégicas para evaluar el interés y valor de cada fragmento de mercado para así seleccionar solo aquellos que tengan una mayor probabilidad de ser competitivamente exitoso. Dependiendo de los segmentos de mercado en que estén buscando posicionarse, pueden adoptar alguna de las cuatro categorías de estrategia de posicionamiento: líder, retador, seguidor o líder especialista.

a) Estrategia del líder: Tiene la mayor cuota de mercado, busca proteger su participación usando la innovación, confrontación abierta con respecto a precios, incrementando su consumo.

b) Estrategia del retador: en segunda posición en cuota de mercado, está en disposición de

a corto o mediano plazo disputar la primera posición al líder. Puede haber más de un retador

c) Estrategia del seguidor: Alinea sus decisiones con respecto al líder, no genera ataque, coexiste con él para repartirse el mercado, trata de desarrollar demanda genérica concentrándose en segmentos de mercado en los que tiene una ventaja competitiva, con una estrategia propia (mejor precio)

d) Estrategia especialista en nicho: siendo seguidora opta por diferenciarse del resto al especializarse en un submercado para enfocarse en comprender sus necesidades particulares, con posibilidades de llegar a ocupar una gran cuota de mercado.

### 3.4. OCR: Optical Character Recognition

El reconocimiento óptico de caracteres es una rama de la inteligencia artificial que intenta imitar la visión humana y consiste principalmente en la extracción de texto proveniente de imágenes de forma automática. Con esto es posible reconocer letras manuscritas o impresas presentes en documentos no digitalizados para extraer los datos relevantes que deban ser almacenados en aplicaciones empresariales sin tener que usar el tiempo valioso de alguien capturándolos manualmente.

Una solución de OCR puede presentarse como un software de servicios en la nube o SaaS, como también en las funcionalidades de un software de robot de procesos RPA. La que puede integrarse en el flujo de trabajo de un proceso de negocio para optimizar la toma de datos críticos para agilizar la gestión documental. Se estima que la velocidad de conversión por documento va entre los 1 y 5 segundos, aunque siempre dependerá del proveedor y tamaño del archivo [10]. Cabe mencionar también que puede presentar una tasa de error que ronda el 10 % de acuerdo con la complejidad del texto a traducir, por lo que siempre se necesitara del apoyo de un humano para resolver estos casos.

Hoy en día las compañías aún deben procesar grandes volúmenes de documentos no digitalizados, los cuales deben ser escaneados, almacenados, leídos e interpretados, las soluciones de OCR vienen a automatizar todas estas tareas que pueden resultar tediosas y sumamente lentas para una persona.

### 3.5. RPA Robotic Process Automation

Las soluciones de RPAs o también conocidos como robots de procesos automáticos, son tecnologías de software que simulan acciones de interacción humana con sistemas digitales, con el objetivo de ejecutar procesos de negocio. Estos robots pueden realizar una amplia gama de tareas repetitivas y basadas en reglas, también pueden comunicarse con otros sistemas, activar respuestas, interpretar y almacenar datos, leer documentos, enviar correos, rellenar formularios, navegar por internet, entre muchas otras funcionalidades. Con ellos se pueden optimizar los flujos de información para así lograr mayor productividad, precisión y rapidez[1].

La ventaja de usar estas tecnologías es que se minimizan la cantidad de errores, son más rápidos, trabajan 24/7 y también son más baratos que una fuerza laboral humana. Estos robots, son relativamente fáciles de implementar, ya que se configuran mediante interfaces

de softwares con tecnología “drag and drop” (arrastra y suelta), por lo que no requiere ser un experto en programación, ni tampoco se deben realizar complejas integraciones ni cambios en los sistemas de la empresa que los adapte[11]. Además, son soluciones escalables, es decir, que si se quiere aumentar la capacidad de algún proceso que pueda abarcar un mayor volumen de mercado, es posible de obtener, programando el software en forma simultánea instalando el programa en más computadores.

Para crear procesos robóticos, el equipo de consultores debe realizar una detallada evaluación del contexto y sus actores, para identificar el proceso objetivo, sus problemas y desarrollar un modelo que permita desplegar un plan de automatización. Luego debe elegir un proveedor RPA, configurar las tareas a realizar de acuerdo al plan y una vez instalado, testear el proyecto con los usuarios hasta que la solución sea completamente funcional [11].

Dentro de los proveedores de soluciones de software de RPA existen varias alternativas, es importante seleccionar aquellas que tengan un mayor grado de experiencia en el rubro de las automatizaciones ya que han desarrollado más funcionalidades y tienen un mayor grado de adaptabilidad a las operaciones. Los líderes en estas tecnologías son: UiPath, Automation Anywhere y Nice como es posible ver en el cuadrante diseñado por Forrester Wave el primer semestre del año 2021.

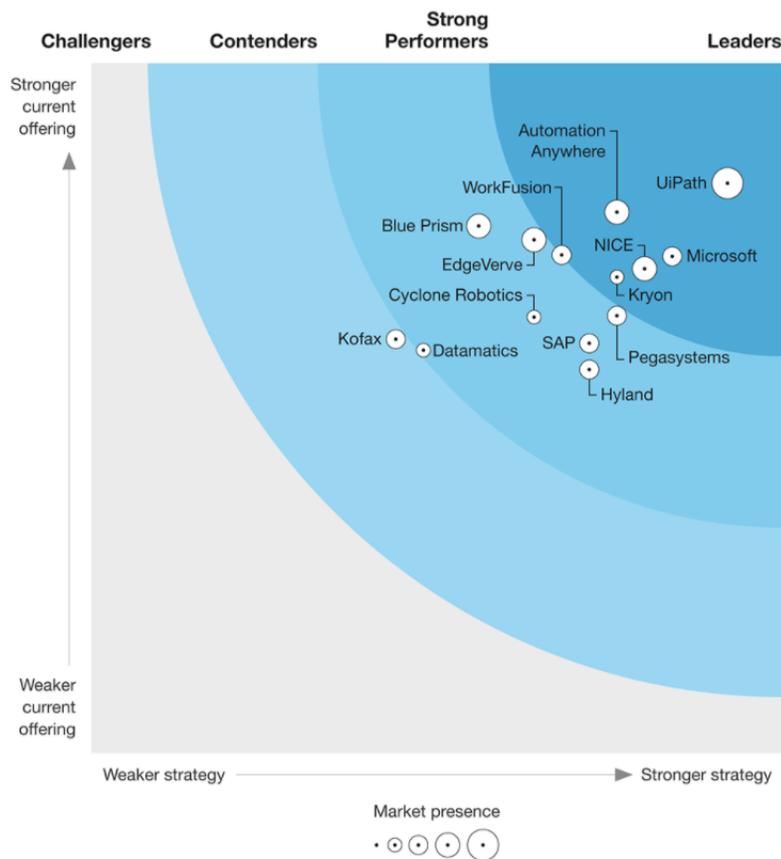


Figura 3.1: Proveedores RPA y su posicionamiento en el mercado. Fuente: Forrester Wave Q1 2021

## 3.6. Modelo de atención multicanal

Los centros de contactibilidad están experimentando un periodo de rápida evolución, ya que se están posicionando nuevos canales de interacción como preferidos por los clientes y sus expectativas son cada vez mayores. Para mantener una mejor comunicación con el cliente se requiere de la coordinación de múltiples canales que se adapten mejor a las preferencias en cada etapa del ciclo de vida con el cliente. Para dar vida a este enfoque de atención se necesita llevar registro de las variadas interacciones del cliente con la compañía, para así tener una trazabilidad de los puntos de contacto, los que deben ser descritos contestando las preguntas de quién, cuándo, dónde y qué. Con esta información es posible generar conocimiento de la trayectoria del viaje del cliente junto a la empresa.

Para medir el desempeño de cada canal se suelen usar los modelos de atribución multicanal, los que corresponden a métodos numéricos para asignarle valor a cada punto de contacto en comparación a los múltiples canales, con el objetivo de determinar cuáles son las interacciones que generan mayores tasas de conversión y satisfacción por parte del cliente.

## 3.7. CRM: Customer Relationship Management

Este concepto refiere principalmente a las estrategias que usan las compañías para crear, mantener y expandir sus relaciones con los clientes. Se trata de crear valor, basándose en los principios de adaptación de los servicios a las necesidades de los clientes. Combinándolo también con el valor que estos significan para las compañías, para aumentar así las relaciones de largo plazo [8].

En la actualidad, el término CRM es usado para referirse a los softwares que usan las empresas para administrar las relaciones con sus clientes, cuyo objetivo utilitario es almacenar y emplear datos para desarrollar funcionalidades operativas, analíticas o de colaboración, dependiendo del tipo de negocio. Por ejemplo, se usan para gestionar procesos de venta, coordinar diferentes actores o departamentos de una compañía, mejorar la atención, generar conocimiento sobre los dolores de los clientes, hacer seguimiento de las conversaciones, interacciones y puntos de contacto, entre muchas otras.

Con la amplia capacidad de almacenar volúmenes de información que ofrecen las nuevas tecnologías, es posible pensar en cubrir las necesidades de cada cliente de forma individualizada a modo de mejorar su experiencia y fortalecer los lazos de fidelidad.

Los CRM ofrecen la posibilidad de integración a una amplia cantidad de aplicaciones y bases de datos comúnmente utilizadas en el ecosistema tecnológico. Para lograr diseñar soluciones se requiere contar con la adhesión funcional del procesamiento de datos con los profesionales que harán gestión con la información de los clientes.

En el mercado existen variados proveedores, en el siguiente cuadrante mágico de Gartner, se visualiza una comparativa que posiciona a Salesforce como líder indiscutido en soluciones de CRM. En la compañía de telecomunicaciones ya tienen a disposición este servicio, pero aun no incorporan a la operación todas las potenciales herramientas que disponen, ya que se requiere un desarrollo de arquitectura de datos diseñado para cada contexto.

Figure 1. Magic Quadrant for the CRM Customer Engagement Center



Figura 3.2: Proveedores de CRM Fuente: Gartner, Junio 2020 [20]

### 3.8. Embudo de conversión

Es una metodología ampliamente usada en marketing, la cual permite definir y medir las etapas que atraviesa un potencial cliente en su proceso de decisión de compra, desde que empieza a noción de la existencia de la marca hasta que concreta un objetivo comercial determinado, en el caso de este trabajo es la contratación de servicios de telecomunicaciones.

El embudo permite ilustrar la proporción de personas que completan el proceso en cada etapa, es decir que en la punta final del embudo siempre habrá menos personas de las que entraron por la boca ancha, ya que en cada paso existen razones de fuga de clientes, que pueden ser reveladas mediante el análisis de este instrumento. Al medir esto, es posible cuantificar las consecuencias de las ineficiencias del proceso, para así priorizar acciones de rediseño que permitan corregirlos o encontrar oportunidades de mejoras. De esta manera determinar dónde hay que focalizar los esfuerzos para aumentar las ventas.

En procesos de telemarketing o marketing por medio telefónico se reconocen las siguientes etapas en el embudo: llamadas realizadas, personas contactadas, personas interesadas, potenciales clientes comprometidos y finalmente ventas concretadas. Aunque dependiendo del contexto pueden surgir etapas intermedias que hagan del embudo un instrumento de medición más preciso para el viaje del cliente.

## 3.9. Internet de las cosas

IoT (internet of things) es un término que refiere a cualquier dispositivo o red de objetos que compartan datos a través de internet. Así cualquier par de cosas que pertenezcan a esta categoría podrán comunicarse entre sí, sin la intervención humana, lo que se conoce como interacción de máquina a máquina o M2M. El hecho de que estén conectados a internet los hace capaces de recopilar y enviar datos para transmitirlos a otros dispositivos que puedan almacenar y analizar la información para desarrollar automatización de procesos.

La compañía ofrece estos servicios mediante el uso de aplicaciones que administran estos objetos conectados. Por ejemplo una planta de producción que tiene sensores conectados a la red puede almacenar y analizar sus datos para generar alarmas, mensajes y así mejorar la gestión de su fábrica.

## 3.10. Big Data

En el mundo empresarial, Big data es un concepto que ha revolucionado esta última década, se trata de una arquitectura tecnológica que permite almacenar y consultar grandes y variados volúmenes de datos en tiempo real, esto ha permitido desarrollar sistemas inteligentes y completamente autónomos. Cabe destacar que es un servicio ofrecido por la compañía de telecomunicaciones a sus clientes empresas.

Los beneficios que ofrece están relacionados a tener una estructura robusta que permita desarrollar productos de inteligencia artificial que puedan influir en el éxito comercial y ganar mayor competitividad, como por ejemplo mantenimiento predictivo, mejorar la experiencia del cliente recopilando datos e identificando patrones de comportamiento, eficiencia operativa, aprendizaje de máquinas entre otras [24].

Se basa en el principio de ser un sistema de almacenamiento distribuido, esto quiere decir que mantiene los datos en diferentes servidores, que inclusive pueden estar en diferentes partes del mundo. Hadoop, un marco de código abierto desarrollado el año 2005, da origen a la aplicación funcional del Big Data: escalable, confiable y de computación distribuida, esto quiere decir que su diseño permite escalar se servidores individuales a miles de máquinas, que cada una de ellas puede ofrecer capacidad de cómputo y almacenamiento local.

Junto al surgimiento del internet de las cosas hay un mayor número de dispositivos conectados a internet emitiendo datos sobre su funcionamiento, lo que abre una gran oportunidad de generación de conocimiento, eficiencia y automatización

Su diseño de tres capas permite alcanzar las ventajas que esta tecnología ofrece por sobre las más tradicionales y limitadas. Las capas que la conforman son: Batch layer, Serving layer y Speed layer. La primera se encarga de almacenar los datos de forma permanente y eternamente verdadera. La segunda, es donde interactúan las consultas, aquí se realizan copias de los datos provenientes de la capa anterior para acceder a la información de los datos con mayor rapidez. Finalmente, se tiene la Speed layer es la capa que captura los datos en tiempo real, su almacenaje es temporal y su función es compensar la baja latencia de los datos.

### 3.11. Computación en la nube o Cloud Computing

La computación en la nube refiere a la entrega de recursos computacionales de forma remota y en tiempo real. Donde se puede acceder a servicios tecnológicos a través de internet, sin la preocupación de mantener y administrar maquinaria física, ya que está basada en los principios del Big Data. Dentro de los beneficios de la nube es que se puede tener acceso a computación de alto rendimiento, capacidad de resolver complejos cálculos en grandes volúmenes de datos, en cosa de minutos, además que se pueden manejar sistemas de copia de seguridad y recuperación de datos. Esta tecnología ofrece una alta flexibilidad y escalabilidad, si se necesita ampliar la capacidad es posible de obtener pagando solo por lo que se va a usar.

La base de esta tecnología está en los servidores definidos como hardware (elementos físicos que construyen un sistema informático) que poseen grandes capacidades computacionales. Estos servidores están conectados entre sí para poder cumplir funciones en conjunto y de forma distribuida. En el mercado de computación en la nube se ofrecen tres tipos de servicios: IaaS (infraestructura como servicio), PaaS (Plataforma como servicio) y SaaS (Software como servicio).

El primer servicio de infraestructura viene a reemplazar las arquitecturas tradicionales físicas, que son altamente costosas de operar y mantener. Gracias a estos servicios se tiene acceso directo a almacenamiento, red, servidores y otros recursos de computación de forma completamente virtual. Permite tener control de la infraestructura tecnológica para escalar rápido ante subidas o bajadas de demanda de recursos informáticos, pagando solamente la capacidad de cómputo utilizada.

En cambio, las plataformas como servicio PaaS, está pensado para que los usuarios puedan desarrollar y ofrecer aplicaciones sin preocuparse de diseñar una infraestructura, ya que el proveedor se encarga de satisfacer esos requerimientos y entregar un entorno listo para desarrollar, probar o alojar aplicaciones.

En el modelo SaaS los usuarios se suscriben al software y pueden acceder por medio de la web a través de API (interfaz de programación de aplicaciones), de esta forma no tienen la necesidad de instalar aplicaciones, aquí los usuarios pueden usar las aplicaciones ya construidas, manteniendo sus datos y análisis en la nube con estándares de seguridad, ejemplos comunes de esto son herramientas como Microsoft Office, Correo electrónico, CRM, ERP, entre muchos otros.

Sin embargo, los modelos de precios para servicios de desarrollo de aplicaciones en la nube son complejos y cambiantes. Según un informe realizado por “Flexera 2020 State of the Cloud report” un 30% de lo facturado en la nube se considera un desperdicio en la mayoría de las empresas, por un desarrollo no optimizado, que genera más consumo de cómputo del que debería. Por lo que centrarse en el uso eficiente de los servicios en la nube brinda beneficios financieros inmediatos. La gestión de costes en la nube exige una colaboración entre las disciplinas de arquitectura, operaciones, desarrollo de aplicaciones y finanzas. Se debe escoger un modelo de precios que se ajuste a la realidad de cada desarrollo.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los principales proveedores de servicios en la nube, cabe destacar que los líderes en este tema son Amazon con AWS, Microsoft

con Azure y Google Cloud, los tres gigantes tecnológicos con mayor poder en el mundo y en retadores: tiene Oracle, IBM, Tencent Cloud y Alibaba Cloud, las últimas dos pertenecientes a China. El cuadro fue realizado por la consultora especializada en investigación y tecnologías de información Gartner y realiza la comparación en base al punto de vista de la versatilidad en la capacidad para realizar aplicaciones diversas (“ability to execute”) o integridad de la visión en tecnología (“completeness of visión”).



Figura 3.3: Proveedores de servicios en la nube Fuente: Gartner, Agosto 2020 [20]

### 3.12. Speech analytics

La analítica de discurso es utilizada como una herramienta que permite generar conocimiento sobre el contenido de las conversaciones humanas. El proceso de obtención de esta información consiste en el uso de algoritmos de reconocimiento de audio, los cuales transcriben la información a texto, reconocen tiempos de silencio, señales acústicas, palabras clave, como también emociones de los interlocutores, además de los datos descriptivos propios de la interacción misma como el día, horario y duración.

Para obtener los datos que incorporan estos modelos de analítica, se deben grabar las conversaciones telefónicas con los clientes, para luego procesarlas y obtener las métricas e indicadores que permitan crear información relevante de analizar. Con este insumo se pueden crear modelos analíticos para predecir, por ejemplo: la probabilidad de convertirse en cliente, la percepción de marca, detectar niveles de satisfacción, reconocer palabras clave que puedan gatillar en la venta de otro servicio, o reconocer las necesidades del cliente, entre otras aplicaciones que podrían entregar valor y mejorar la gestión de las relaciones.

Algunas compañías ya están implementando Speech analytics como parte de sus CRM. Esta inteligencia incluso puede ser utilizada para analizar interacciones en correos electrónicos, chats u otros. De esta forma, incorporar una mirada puesta en el cliente, mejorando la capacitación y desempeño de los agentes de venta, así aumentar los indicadores de eficiencia y satisfacción de clientes.

### 3.13. Segmentación y Targeting

La segmentación es un proceso que permite dividir el mercado en grupos que están formados por consumidores con intereses o necesidades similares, lo que hace más fácil concentrar los recursos de marketing para llegar al público que considere más valioso, esto último es lo que se conoce como Targeting, o selección de segmentos que permitan alcanzar los objetivos comerciales.

En el campo de la minería de datos existen diversos métodos y algoritmos de agrupamiento que permiten hacer segmentación con un mayor nivel de precisión, en este trabajo se utilizará el famoso algoritmo K-medias, el cual tiene como objetivo la partición de un conjunto de observaciones en k grupos en el que cada instancia pertenece al grupo con el valor medio de sus atributos más cercano.

### 3.14. Neuroventas

Los principios de Neuromarketing hablan sobre la ciencia de vender mediante el estudio de los estímulos que le gustan al cerebro, se busca conectar de manera estratégica los productos o servicios con la mente del consumidor. Jurgen Klaric, referente mundial del ámbito, afirma que uno de los primeros descubrimientos científicos de esta disciplina fue que el 85 % de las decisiones de compra son subconscientes, mientras que el 15 % restante es realmente consciente.

Se afirma que el cerebro humano está formado por tres capas: cerebro reptiliano o instintivo, el cerebro límbico emocional y el córtex o lógico racional. Para estimular el cerebro a querer tomar una decisión de compra, el discurso del agente de ventas debe estar orientado a conectar con las capas reptiliano y límbico, ya que el proceso de compra es principalmente un acto comandado por el instinto de supervivencia y las emociones.

### 3.15. Firma electrónica

Una firma en el contexto social puede ser entendida como una forma de verificación de un compromiso asumido por escrito por parte de un emisor, donde se identifica, autoriza el documento y expresa que aprueba su contenido. La transformación digital presente en las últimas décadas ha traído problemas y oportunidades a las compañías que deben establecer condiciones contractuales con sus clientes. Ya que con la firma manuscrita tradicional cada vez es más difícil corroborar la identidad del firmante, existiendo la posibilidad de fraudes y altos costos para las compañías.

La firma electrónica funciona como mecanismo de garantía del contrato, regulado por la ley

de N° 19799 publicada el 2002 donde se establece la equivalencia funcional entre documentos de papel y electrónicos, así también la firma manuscrita con la digital, esto permitido asegurar la confiabilidad y no repudio de los documentos firmado digitalmente.

Además, el 2013 se decretó un convenio de cooperación con el registro civil que permite a los certificadores o prestadores de servicio de firma electrónica a usar la clave única para identificar la identidad de los solicitantes de una firma electrónica avanzada.

Se distinguen dos tipos de firma electrónica, la avanzada y la simple. La primera debe estar certificada por un prestador acreditado por el gobierno y permite que cualquier instrumento público o privado sea firmado digitalmente ya que debe cumplir con estrictos requisitos de seguridad, como estar vinculada al firmante de forma única e intransferible para su identificación, además de estar ligada a los datos del documento con llaves de criptografía, impidiendo cualquier modificación posterior. En cambio, la firma digital simple, se define como toda aquella que no es avanzada [21].

	Entidad Certificada	Sellado de Tiempo Acreditado	Biometría Acreditada	Firma Móvil Acreditada
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	
	✓	✓		
	✓			
	✓			

Figura 3.4: Entidades certificadas por el ministerio de economía para la firma electrónica [17]

# Capítulo 4

## Desarrollo de Metodología

### 4.1. Definición

#### 4.1.1. Levantamiento situación actual

En el presente apartado se realizará una descripción detallada del proceso actual de adquisición de clientes tipo microempresa o PYME, en seis etapas secuenciales: canal de presentación de oferta, negociación, gestión de documentación, validación de solicitud, gestión de contrato y finalmente logística de entrega. Esto será complementado con diagramas BPMN del levantamiento de la situación actual del proceso analizado, desde el punto de vista del canal telefónico. El proceso de levantamiento se realizó entrevistando a principales stakeholders o actores del procedimiento de contratación de servicios, entre ellos: jefe de canal Outbound, jefe del canal web, gestor del proceso, ejecutivo comercial, analista y visador de solicitud. Junto con el análisis de data operativa del centro de llamados de una ventana temporal de tres meses (mayo-julio 2020) más datos y estadísticas del mercado de telecomunicaciones en Chile.

#### a) Canal de presentación de oferta

Los potenciales clientes pueden ser contactados por alguno de sus dos canales remotos generales, telefónico o web. El canal de telemarketing gestiona sus llamados a través de un discador automático que recorre bases de datos de contactos de potenciales tomadores de decisión de empresas que podrían tener la intención de contratar servicios de telecomunicaciones, bases que son elaboradas por el departamento de inteligencia de negocios. Los contactos ahí presentes pueden ser clientes que podrían complementar sus servicios actuales o ser potenciales clientes que mantienen servicios con la competencia.

Estos datos son enviadas por correo al supervisor del centro de contacto telefónico, el cual se responsabiliza de cargarlas al discador para programar los llamados a una determinada velocidad de recorrido en función de horarios y cantidad de ejecutivos disponibles, decisión que es tomada por la jefe de canal Outbound.

En el momento de estudio las bases recorridas podrían formar parte de campañas de

ofrecimiento de servicios fijos o móviles. Ambas planillas tienen en común los siguientes datos: Razón social de la empresa, RUT de empresa, Segmento (micro, pequeña o mediana) nombre del contacto telefónico y sus respectivos teléfonos (hasta tres). En cuanto a los datos exclusivos para ofrecer servicios fijos está la dirección comercial (hasta dos) en cambio las bases de campañas móviles no poseen una dirección, pero un puntaje asociado al riesgo crediticio del potencial cliente.

En cuanto al canal web, este capta las oportunidades, mediante diferentes tipos de campañas de marketing digital pagadas en plataformas como buscadores y redes sociales que dirigen al usuario de internet a la página web de la compañía. El objetivo es captar el interés de los prospectos para que dejen registro de su teléfono de contacto y RUT de empresa para posteriormente ser contactados por un ejecutivo comercial que se encargará de gestionar el proceso de la misma manera que en los clientes provenientes del canal Outbound.

Es importante notar que ambos canales derivan la oportunidad de venta a un ejecutivo comercial que gestiona los procesos de contratación de la misma manera, sin embargo, cada canal cuenta con sus propios visadores y ejecutivos exclusivos.

Al final del día el supervisor del centro de atención telefónica envía una planilla de Excel con los detalles de las llamadas de la jornada y su resolución, información que es procesada por la analista del departamento comercial, la cual genera reportes de desempeño de la operación para la jefa de ventas.

## **b) Negociación**

El discador automático asigna de forma aleatoria las llamadas a cada uno de los ejecutivos encargados de establecer la comunicación con el cliente, cada uno de ellos dispone de un computador en el cual pueden ver en pantalla los datos anteriormente mencionados sobre la empresa a contactar y las características de la campaña disponible. Si se concreta el “Alo”, se inicia el discurso de ofrecimiento de contratación de servicios, este consiste en saludar, presentarse, confirmar que se habla con un tomador de decisiones de la empresa contactada y ofrecer la campaña activa. Una vez finalizada la llamada, los ejecutivos deben reportar la resolución de la llamada para hacer seguimiento de esta, ya que para concretar una venta por lo general se requiere más de una llamada ya que se requiere de tramitar la documentación otorgada por el cliente y pactar las condiciones comerciales.

Una vez que el cliente demuestra intención de compra de alguno de los servicios ofrecidos, el ejecutivo debe enviar una cotización al cliente de los servicios a contratar. Si este solicita menos de 10 líneas móviles, la cotización se obtiene de forma inmediata con la ayuda de un cotizador automático. En cambio, si se solicitan más de 10 líneas, la solicitud debe ser enviada al área de Pricing, con el objetivo de ofrecer un mejor precio al cliente, este subproceso tiene una duración extra de 1 a 2 días hábiles, en un área que está fuera del departamento comercial analizado. Una vez que el potencial cliente acepta el precio de su cotización, se procederá a realizar la creación de oportunidad de venta en CRM y a la solicitud de documentación necesaria.

Como se mencionó anteriormente, el ejecutivo dispone de información limitada para inferir las necesidades de su contra parte y pocos lineamientos de como ofrecer servicios que añadan

un valor agregado a los clientes. Además, tiene apenas unos pocos segundos para preparar su discurso, ya que apenas se desocupa un ejecutivo, el discador ya le está asignando otra llamada.

### **c) Gestión de documentación**

Una vez que el cliente acepta, entonces el ejecutivo debe solicitar por correo electrónico una serie de documentos necesarios para gestionar la solicitud. La emisión de venta solo estará completa cuando el cliente termine de adjuntar los siguientes documentos por correo electrónico:

i) Fotocopia de cédula de identidad del representante legal legible.

ii) Fotocopia de escritura de constitución de sociedad, extracto de publicación en el diario oficial, o un poder de él, o los representantes legales y su vigencia, legibles

iii) Acreditación de renta (basta con una de ellas): Cuenta Corriente, Carpeta tributaria del Sii, Declaración Impuesto de Renta, Tarjeta de crédito bancaria o Boletas de honorarios.

iv) Acreditación de domicilio (basta con una de ellas): Boletas de servicio de la misma compañía, estado de cuentas de servicios básicos, estado de cuentas de casas comerciales, contrato de Arriendo, facturas de competencia.

El potencial cliente es responsable de enviar toda la documentación mencionada anteriormente, siempre existe la probabilidad que haya errores en ellos, cuando esto sucede el ejecutivo debe gestionar los reparos con el potencial cliente, lo cual toma tiempo extra. Los principales errores tienen relación con que la documentación esté vencida o simplemente no corresponda a lo solicitado.

### **d) Validación de solicitud**

Una vez que el ejecutivo encargado reúne todos los documentos necesarios, el supervisor debe encargarse de que cada oportunidad se emita al crear un caso de validación comercial en el CRM, además todos los documentos deben ser enviados al gestor del proceso quien se encarga de que estos sean recibidos por los administrativos de visado.

Los visadores están encargados de revisar que la documentación de cada solicitud sea legalmente válida, además de respaldarla y digitar datos en la plataforma de almacenaje de documentos de la compañía, este proceso administrativo toma un tiempo considerable por solicitud y actualmente es el cuello de botella más importante. El tiempo de esta etapa se estima entre 2 y 6 días, aunque se han detectado casos que han permanecido en esta etapa por más de un mes.

Si la solicitud sobrepasa el crédito propuesto en la base de datos, esta debe caer al área de riesgo de la compañía, cuya responsabilidad es revisar el comportamiento de pago de la empresa consultando datos del servicio de impuestos internos, de esta forma se determina si se autoriza un sobre endeudamiento o no. En el caso de que no se autorice, el ejecutivo debe contactar al cliente y ofrecer servicios que se ajusten a la categorización de riesgo que tenía asignada previamente, si este no acepta se puede perder la venta. Aquí también existe un

punto de fricción importante que atrasa las solicitudes que caen aquí, el tiempo de espera se estima desde tres días dependiendo de cuan grande sea la demanda.

#### **e) Gestión de firma**

Si el cliente acepta la oferta se procede a la elaboración del contrato que explicita los términos y condiciones del servicio a contratar. Este tiene un formato que se completa de forma manual, si se realiza de forma presencial o de otra forma será rellenado digitalmente por el ejecutivo.

Este debe ser enviado al cliente para que sea firmado en manuscrito, actualmente la mayoría de los clientes debe asistir a una sucursal física firmar, sin embargo, algunos casos de la empresa que se encuentren en la región metropolitana pueden enviar el documento mediante el documento escaneado o digital si poseen algún dispositivo de firma electrónica.

#### **f) Logística para despacho o enganche**

Una vez que la firma es validada y las transacciones previas confirmadas, se procede a agendar el despacho del producto o enganche del servicio, esta operación es realizada por el área de logística, en un centro de distribución de 7.500 metros cuadrados ubicado en la región metropolitana.

Este subproceso funciona de forma eficiente según jefe comercial, ya que una vez que la solicitud es aprobada, el agendamiento e instalación ocurre en menos de 48 horas, sin embargo, hay que considerar que el proceso se estanca en las etapas anteriores. Dado el alcance de este trabajo, no se proponen modificaciones en la logística, sin embargo, podría ser necesario considerar un aumento de la capacidad para esta parte del proceso si es que aumenta considerablemente el volumen de solicitudes.

### **4.1.2. Diagramas AS-IS**

En este apartado se presenta el proceso de gestión de solicitud mediante un diagrama BPMN, desde el punto de vista del levantamiento recientemente descrito y de los tres actores principales: cliente, ejecutivo y personal administrativo de visado, cada uno representado por una franja horizontal en la gráfica.

Se destacan las de tareas de visado: de “validar documentación” y subproceso de “riesgo” como los principales cuellos de botella, los que se pueden ver en la tercera franja del dibujo y son las primeras candidatas para rediseñar. Cabe recordar que el proceso completo toma un tiempo de 17 días en promedio desde su inicio hasta el final.

En base a lo anterior es posible diagnosticar que la gestión de solicitudes está limitada en capacidad de procesamiento, debido a que cuenta con una alta carga en tareas manuales con respecto a la gestión de los documentos, situación que le está impidiendo capturar un mayor porcentaje de mercado. Para lograr el objetivo de aumentar la cantidad de clientes adquiridos el apoyo tecnológico es fundamental, en primer lugar, para automatizar tareas que sean repetitivas como también para mejorar los flujos de información que puedan otorgar ventajas en las distintas etapas del proceso.

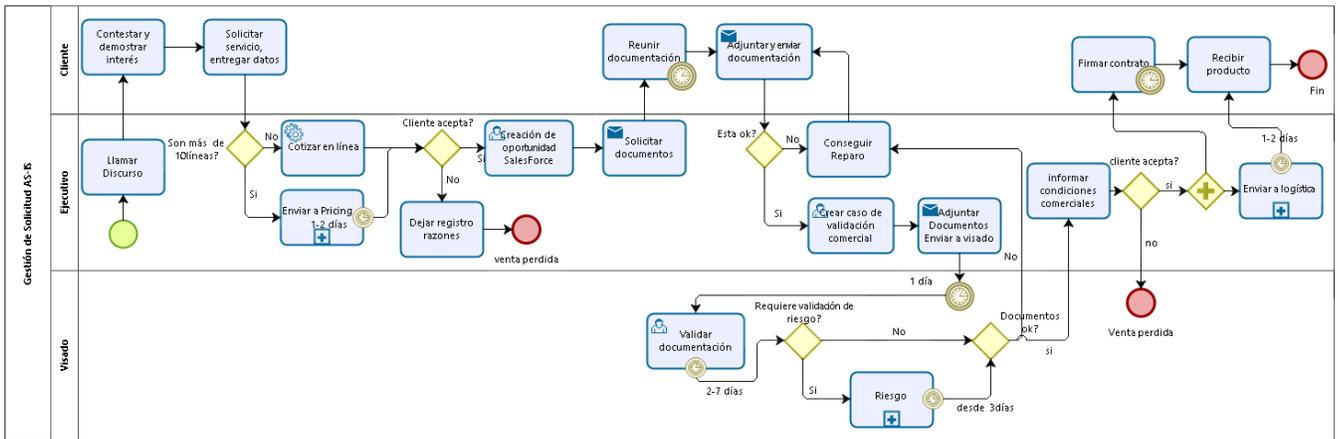


Figura 4.1: Diagrama BPMN AS-IS sobre proceso de contratación de servicios. Elaboración propia

También se levantó el proceso del punto de vista del cliente, para esto se realizó escucha de llamadas y lectura de comentarios en redes sociales. En base a este proceso se diagramó un ejemplo del viaje del cliente con un perfil receptivo a las llamadas y sus estados de ánimo previsible en cada etapa del proceso, representado en tres niveles cómo es posible ver en la gráfica. De aquí se rescata que para los clientes resulta engorroso juntar los documentos requisitos y más aún acudir a firmar a la sucursal, como también es crítico esperar tanto tiempo para recibir los servicios que les darán la conectividad a sus empresas.

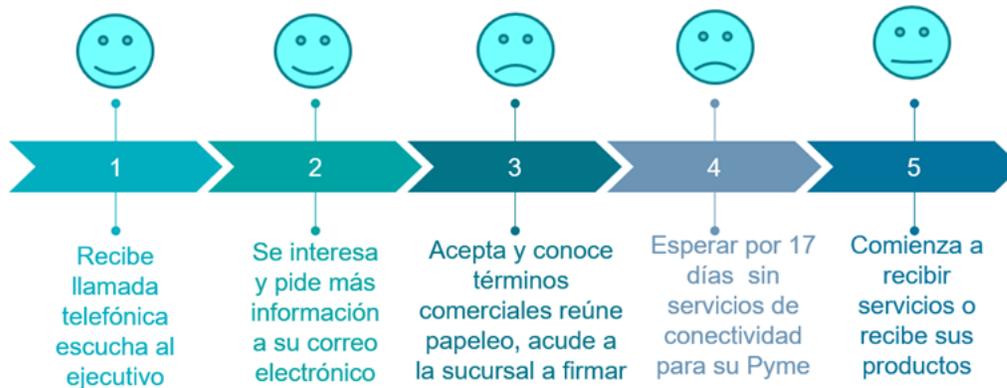


Figura 4.2: Ejemplo de Viaje del cliente en el proceso de contratación actual. Elaboración propia

### 4.1.3. Definición indicadores objetivo

En base a proceso de levantamiento descrito, es posible intuir algunas de las causas que impactan negativamente en el indicador objetivo de número de personas que aceptan la

oferta comercial y completan el proceso. Para cuantificarlas se definirán métricas medibles que tengan impacto en la cantidad de nuevos clientes adquiridos.

### **a) Capacidad de flujo**

Se comenzará por definir la capacidad del proceso, la cual se puede precisar como la propiedad de contener cierta cantidad de alguna cosa hasta un límite determinado. En este contexto el flujo del proceso contiene solicitudes de venta de servicios a clientes, las cuales van transitando por distintas etapas en manos de diferentes actores bajo cierta coordinación.

Uno de los recursos más limitado es el tiempo de los operadores, ya que define la cantidad de labor que pueden llegar a realizar. Entonces para definir un indicador de capacidad se combinarán estas dos variables para medir: solicitudes procesadas por unidad de tiempo.

### **b) Efectividad del proceso**

Los indicadores de efectividad del proceso se definen como un equilibrio entre eficacia y eficiencia. El primer concepto refiere al carácter de lograr un resultado u objetivo, mientras que la eficiencia es lograr ese efecto de forma óptima. Para este caso la meta del departamento comercial es lograr adquirir la máxima cantidad de clientes con sus limitados recursos.

Para medirlo se propone calcular indicadores de tasas de conversión, estos se definen como cantidad de personas que realizan una acción esperada dividido en la cantidad total de personas que se exponían a realizar dicha acción. Por ejemplo, la tasa de conversión del canal de contactabilidad viene dado por la cantidad de gente que contesta el teléfono y dice “¿alo?” partido por el total de personas que se contactó. Así mismo se pueden calcular tasas de conversión para cada etapa del proceso, para obtener lo que se conoce como el embudo de conversión cuyo objetivo de análisis es mantener al cliente durante todo el flujo hasta que se convierte la venta para así tener métricas que permitan indicar donde se está perdiendo potenciales clientes y eficiencia en el proceso.

### **c) Datos de perfil del cliente**

En la última década es sabido que la explotación de los datos tiene un altísimo potencial para mejorar la experiencia del cliente ya que permiten generar conocimiento con mayor grado de personalización para estar a la altura de necesidades individuales de grupos de clientes. La información posible de obtener permitiría lograr ventajas en la negociación, como también mejorar la oferta con servicios que puedan significar un real valor agregado.

Para medir el uso de datos en relación con el cliente, se examinará la cantidad de datos disponibles que permitan mejorar la toma de decisiones en cada etapa del proceso, como por ejemplo para perfeccionar la calidad del discurso del ejecutivo, diferenciar campañas, segmentar clientes en base a sus necesidades, diversificar flujos de solicitudes, entre otras aplicaciones.

También es relevante medir el volumen de captura de datos en el proceso, ya que cada vez es más factible almacenar datos que podrían ser relevantes para la mejora continua.

## d) Árbol de indicadores

En la siguiente figura, se busca graficar la conexión de los indicadores explicitados con el aumento en la cantidad de clientes, junto con enlazar actividades que podrán ayudar a mejorar el desempeño de las métricas abordadas en este apartado. Para aumentar la capacidad se plantea identificar las actividades repetitivas que toman más tiempo con el fin de automatizarlas. En cuanto a la mejora de la efectividad se propone calcular las tasas de conversión para identificar los puntos de fuga más relevantes. Por último, para mejorar la toma de decisión en base a los datos realizar análisis de mercado para encontrar segmentos en los que se pueda maximizar la entrega de valor para llegar a un mejor posicionamiento.

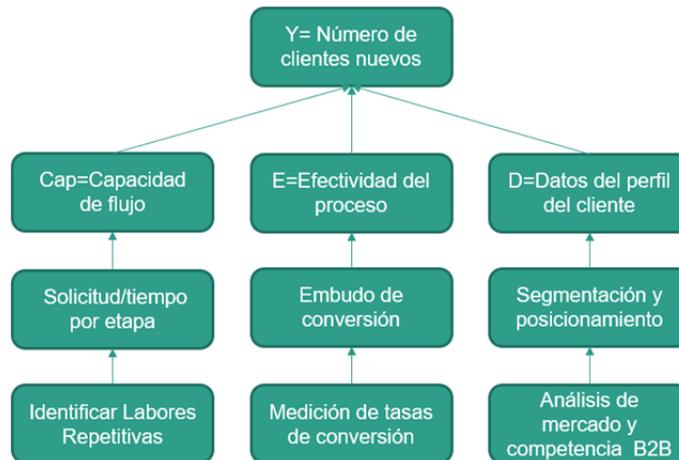


Figura 4.3: Árbol de indicadores objetivos. Elaboración propia

## 4.2. Medición

### 4.2.1. Medición de indicadores

En esta sección se abordará la cuantificación y desglose de los indicadores objetivos mencionados en el punto anterior con las etapas del proceso en orden secuencial, relacionados con la capacidad, efectividad y uso de datos del cliente. La medición se realizó desde el punto de vista del canal Outbound con la muestra de data operativa de los meses de junio y julio 2020 que datan de 78.456 llamadas realizadas.

#### a) Contactabilidad - Eficiencia

Para llegar a contactar a la cantidad de empresas necesaria para lograr las metas de clientes nuevos propuestas, se deben programar los discadores automáticos mediante la carga masiva de datos, para alcanzar a llamar a todos los contactos.

El recorrido de bases de datos en periodo analizado consideraba hasta 5 intentos de llamados para cada contacto, con el fin de mejorar la contactabilidad. Este última se calcula como una tasa de conversión que considera cuantas empresas se logró contactar del total de empresas en la base de datos, independiente cuantos intentos se requirió. En el periodo estudiado, la contactabilidad fue del 49%.

También se analizaron los números que no se lograron contactar y se obtuvo que un 80% de las llamadas no fue contactado a causa de que no contestó el teléfono, un 8,9% por tener la línea ocupada y un 6,9% porque el número estaba incorrecto, entre las principales causas. Este último dato confirma que hay una amplia mayoría de gente que decide no contestar el teléfono. Por lo que buscar otros canales para llegar a esas personas se vuelve crucial para mejorar la eficiencia de este indicador.

## b) Llamadas contestadas asignadas - Capacidad

La asignación de llamadas a los ejecutivos se realiza de forma prácticamente aleatoria, ya que no existen reglas para una distribución más personalizada. Al realizar la medición de este proceso se encuentra que un poco más de la mitad de las llamadas contestadas por un potencial cliente no son derivadas a ningún ejecutivo, esto se puede ver en la siguiente gráfica que muestra en las barras verdes la distribución de llamadas contestadas que fueron asignadas a la máquina contestadora “ANSWERING MACHINE”. Esto representa un problema ya que da cuenta de que hay una sobrecarga de llamadas en el centro de contacto, que finalmente no logran ser atendidas. Esto se explica también por la velocidad de recorrido ya que existe el trade off entre ir más rápido para contactar más personas o más lento para asegurarse que cada persona que responda sea atendida por un ejecutivo, que es algo que se debe evaluar con la experiencia y más datos.

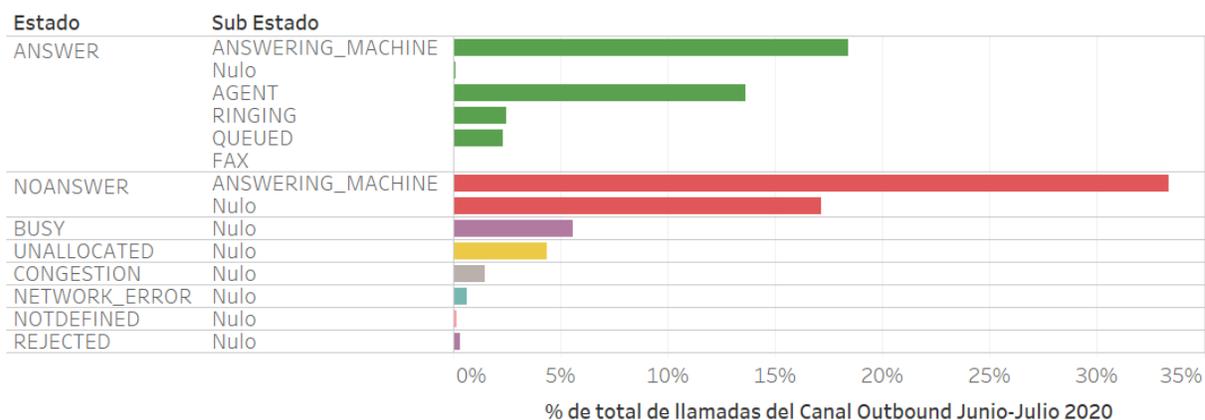


Figura 4.4: Estado de las llamadas realizadas en Junio y Julio 2020. Elaboración propia

## c) Tiempo de conexión de ejecutivos - Capacidad

La capacidad de contactar potenciales clientes mediante llamados telefónicos está determinada por el tiempo que disponen los ejecutivos para estar conectados en la plataforma encargada de asignar llamadas de forma automática. Para mejorar la contactabilidad podría ser necesario aumentar el tiempo de conexión de los ejecutivos, ya que así podría reducirse el problema de que hayan llamadas contestadas por un receptor, pero no asignadas a ningún asistente comercial.

Los ejecutivos tienen tiempos de conexión variables y también están acotados por las demás tareas administrativas que deben cumplir, como es la recolección de la documentación. Es posible notar que la mayoría de los niveles de ocupación para llamadas por rango horario no

sobrepasa los 10 minutos por hora, como se puede ver en la siguiente gráfica que presenta los tiempos de conexión en promedio de cada ejecutivo por rango horario y día de semana.



Figura 4.5: Tiempo de conexión de ejecutivos por rango horario. Elaboración propia

También es importante reconocer que existe una alta variabilidad en el desempeño entre ejecutivos, en la siguiente gráfica es posible observar un ranking ordenado por cantidad de llamadas y sus resoluciones agregadas por día de semana en promedio. Con esto se puede estimar que un ejecutivo realiza entre 100 y 400 llamadas al día, de las cuales solo una pequeña fracción es efectiva. Del gráfico cabe destacar que la mayoría de las llamadas no son categorizadas en ninguna resolución (ver barras grises), lo que impide hacer un mejor seguimiento al resultado de cada llamada.

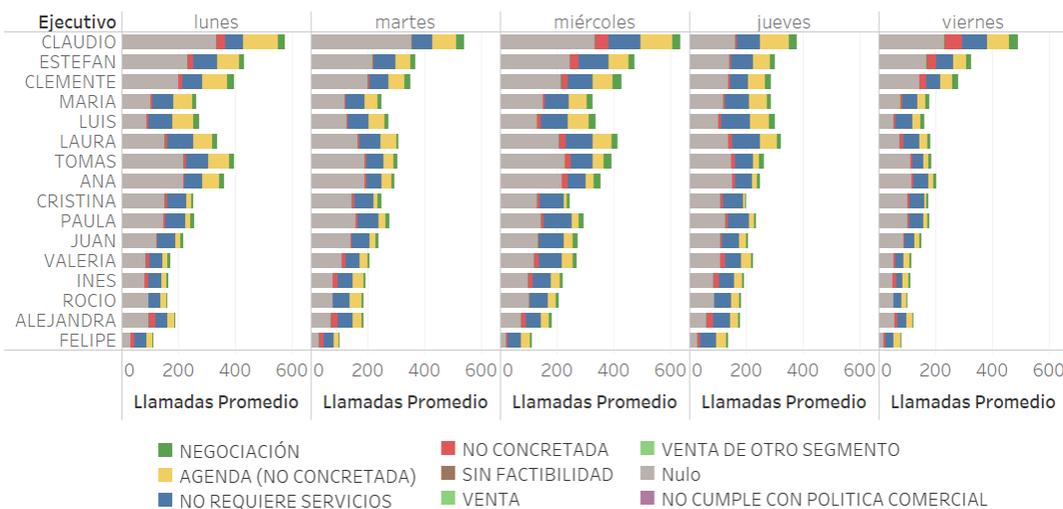


Figura 4.6: Cantidad de llamadas diarias en promedio por ejecutivo y sus resoluciones registradas. Elaboración propia

#### d) Cantidad de clientes con un mínimo de interés-Eficiencia

Para identificar cuando un potencial cliente pueda demostrar interés se realizó escucha de grabaciones de llamadas realizadas por el canal Outbound. Se analizó una muestra de 14 grabaciones dentro de las cuales en 7 ocasiones el tomador de decisión demostró interés por saber más información sobre los servicios ofertados, en algunos casos entregaron el correo electrónico en otros se determinó agendar una llamada para más tarde.

El guion del ejecutivo en la primera llamada está compuesto por un saludo, la confirmación de identidad del tomador de decisión de la empresa, la presentación del agente de ventas y el ofrecimiento de los servicios mediante la campaña vigente. Esa primera etapa demora aproximadamente 30 segundos. El discurso al tener una estructura determinada llega a sonar robotizado, lo que se piensa que impide que se genere una conexión auténtica de persona a persona.

Para determinar un indicador del potencial interés del cliente por contratar alguno de los servicios, se analizó la variable duración de llamada, ya que se tiene la teoría que mientras más tiempo se habla más probabilidad hay de entrar en un proceso de toma de decisión. Para esto se realizó una regresión logística binaria clasificando como interesados los llamados que entregan el e-mail o agendan la llamada para más tarde y como no interesados a las demás llamadas.

El resultado fue que la duración fue significativa y que los llamados de más de 100 segundos tienen un 80 % de probabilidad de estar interesados. Si bien la muestra es pequeña se podría replicar perfectamente con más datos. Este supuesto se utilizará para estimar la cantidad de interesados en el embudo de conversión, la poca cantidad de muestras genera un gran sesgo en el análisis, pero se considera un supuesto razonable para validar con una muestra grande de datos y así estimar con mayor precisión la fracción de personas potencialmente interesadas. A continuación, se presenta el resultado de la regresión.

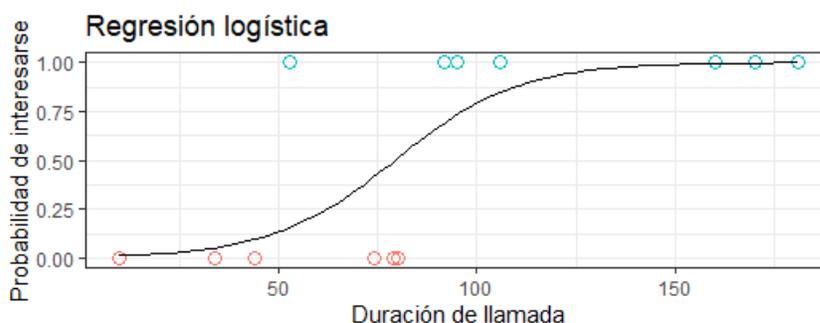


Figura 4.7: Regresión logística para determinar la probabilidad de interés en función a la duración del llamado. Elaboración propia

#### e) Negociación -Datos disponibles

Tener conocimiento sobre las posibles necesidades del cliente y su empresa, entrega ventajas en la negociación, ya que es más fácil conectar con la parte emotiva del tomador de decisión al conocer sus dolores. Según expertos del neuromarketing “El 85 % del motivo de

decisión de compra está en el subconsciente” esto último refiere al cerebro límbico (emocional) y reptiliano (instintivo)[14].

Actualmente los datos disponibles para el ejecutivo están limitados por la base de datos que el departamento de inteligencia construye y estos son: nombre de la empresa, nombre del tomador de decisión, tamaño de empresa y categorización de riesgo.

Entonces para poder medir un progreso en el volumen de conocimiento que tiene el ejecutivo sobre el cliente, se considerará la cantidad de variables disponibles en pantalla al momento de hacer la llamada como un indicador, actualmente no superan los 10 atributos. Para aumentarlo es que se realizará una investigación de mercado, que permita describir las necesidades de los potenciales clientes.

#### f) Validación de solicitud - Capacidad

Una vez que la negociación es ganada por el ejecutivo, se inicia el subproceso de la gestión de la solicitud, en esta sección se estimaron los indicadores relacionados a las capacidades del proceso considerando el tiempo y cantidad de solicitudes en las etapas más críticas. El objetivo será disminuir el tiempo invertido por solicitud y aumentar la cantidad de solicitudes procesadas por hora. En la siguiente tabla se presenta el tiempo promedio por solicitud procesada y una estimación de solicitudes diarias considerando un rango de [60 %-80 %] productividad del actor que la realice.

Actividad	Tiempo por solicitud	Solicitudes al día	Actor
Solicitud de la documentación	20 minutos	1-16	Ejecutivo
Tratamiento documentación	51 minutos	6-8	Visador
Evaluación de solicitud	20 min	6-8	Visador

Tabla 4.1: Estimación de capacidad de gestión de solicitud. Elaboración propia

#### 4.2.2. Embudo de conversión AS-IS

Un embudo de conversión es una herramienta ampliamente usada en marketing para comprender y dimensionar las fricciones de un proceso de toma de decisión de compra en cada una de sus etapas medibles. Así es factible determinar en magnitud cuales son los puntos de fuga de prospectos más importantes y así reconocer la prioridad de las acciones de rediseño.

En esta ocasión se contaron solamente los datos de junio y julio 2020, donde se estableció como el 100 % la cantidad de empresas únicas discadas por el centro de llamados. Para estimar la cantidad de potenciales clientes fugados en cada paso del embudo, se computará como la diferencia entre la cantidad que había en el paso anterior menos los clientes que pasaron a la etapa siguiente.

En la tabla adjunta se presenta cada fase del embudo, con su respectiva cantidad de potenciales clientes impactados y perdidos en cada momento, en la última columna se menciona una acción de mitigación para cada causa de fuga visible, las que guiarán las soluciones del rediseño.

Mientras más cerca se está de la parte más estrecha del embudo, el potencial cliente tendrá más probabilidades de convertir, por lo cual se asume que es una persona más valiosa de perder ya que estaba más cerca de concretar su decisión de compra. Esta afirmación permite encontrar una regla de priorización para seleccionar los puntos del proceso a rediseñar, considerando también la magnitud de sus consecuencias.

	Cantidad	Perdidos	Acción de mitigación
Llamadas realizadas	78.456	-	Mejorar trazabilidad de llamadas
Empresas únicas discadas	36.653	-	Aplicar identificadores de historial
Empresas contactadas	18.036	18.617	Usar otros canales de contacto
Contestadas asignadas	7.162	10.874	Tiempo de conexión de ejecutivos
Empresas interesadas	1.792	5.370	Mejorar discurso con Neuromarketing
En negociación	897	895	Datos disponibles del cliente
Solicitudes emitidas	475	422	Mejorar propuesta de valor
Clientes adquiridos	157	318	Capacidad de procesamiento

Tabla 4.2: Embudo de conversión de clientes. Elaboración propia

De la tabla, es posible extraer que solamente un tercio de las solicitudes emitidas completa el proceso, la fuga de estos clientes puede darse por varios motivos, pero se asume que uno de los más relevantes son los largos tiempos de espera que deben aguardar los clientes, (dados los cuellos de botella descritos) razón por la que terminan cancelando sus solicitudes. Por este motivo, aumentar la capacidad del proceso se vuelve un aspecto clave para alinear el rediseño con los objetivos estratégicos de aumento de la posición de mercado de la compañía.

Siguiendo la lógica de abajo hacia arriba en el embudo, se registra un 50% de caída entre las llamadas en estado de negociación versus emisión de la solicitud. Dentro de las acciones a tomar se menciona mejorar la propuesta de valor y gestión de campañas, esto podría ser posible teniendo más información sobre las necesidades del cliente, por lo que se propone realizar una investigación del mercado de microempresas y PYMES para relacionar segmentos de mercado con campañas que puedan otorgar un mayor valor que lo ofrecido por la competencia.

Luego para aumentar la cantidad de llamadas que entran en una fase de negociación se propone que el agente de ventas tenga más acceso en pantalla a información clave del cliente, actualmente esta es sumamente limitada, por lo que el agente difícilmente ofrecerá algo interesante al potencial cliente. Con más datos estratégicos disponibles, el ejecutivo podrá cautivar de mejor manera el interés del potencial cliente por la contratación de algún servicio ofrecido por la compañía.

Para mantener la atención del consumidor, los primeros 30 segundos de llamada, se propone que el ejecutivo deberá usar principios del neuromarketing para mejorar su discurso a modo de generar una auténtica conexión con la capacidad de toma de decisión de un potencial cliente.

En cuanto el aumento de capacidad de atención de los ejecutivos se propone aumentar el tiempo de conexión disponible, lo cual puede ser posible contratando más ejecutivos o liberándolos de algunas tareas que podrían ser automatizadas.

Para mejorar la contactibilidad se propone el uso de una estrategia multicanal, es decir que las personas que no sea posible contactar por medio telefónico queden debidamente identificadas, para buscar otras estrategias de contacto por alguno de sus canales favoritos. En este capítulo de medición se detectó que existe una gran cantidad de llamadas que no registran ninguna resolución, esto impide hacer una correcta gestión de las acciones a tomar para cada empresa contactada, lo que genera ineficiencias en la operación. Si se aumentara el registro de la resolución de llamado, podrían aplicarse identificadores del historial de contactos para cada empresa, para así saber mejor en que etapa del viaje está cada cliente y no perder tiempo contactando a empresas que ya tienen un largo historial de mala recepción de llamados, por ejemplo.

A continuación, se ilustra el embudo de conversión con los porcentajes de retención de cada etapa, lo cual permite dimensionar la fuga de clientes por cada parte del embudo.

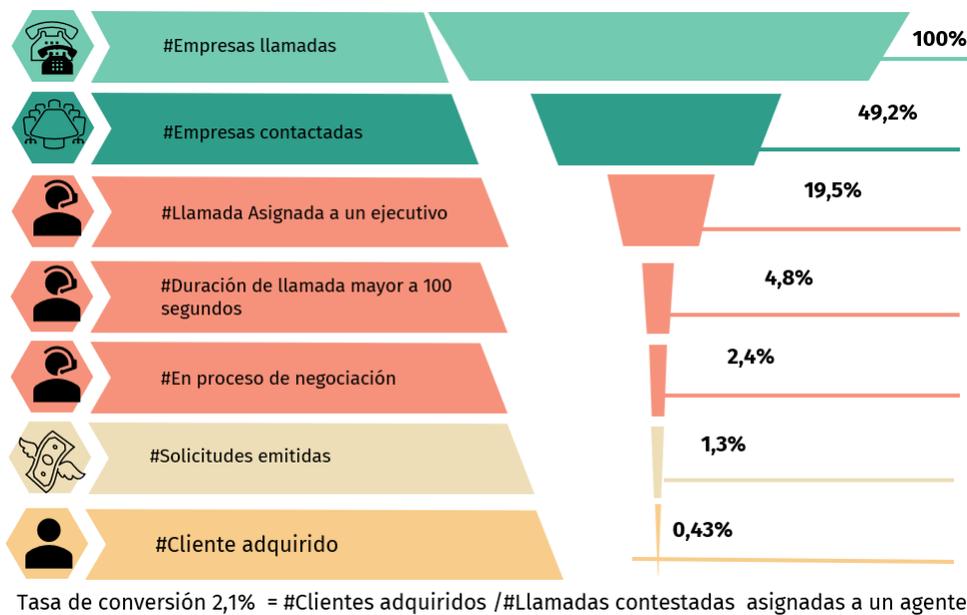


Figura 4.8: Embudo de conversión de clientes AS-IS. Elaboración propia

## 4.3. Análisis

### 4.3.1. Análisis de competitivo

Las compañías de telecomunicaciones compiten ferozmente por obtener nuevos clientes, las políticas de portabilidad numérica han causado una alta rotación de usuarios entre compañías. Además, las agresivas estrategias comerciales han tensionado los precios a la baja como también ha contribuido a mejorar la propuesta de servicios de valor agregado que ofrecen las telcos.

En un rubro con altos niveles de competencia se vuelve crucial analizar las estrategias rivales, periódicamente para rediseñar en función de obtener ventajas sobre la competencia y estar a la vanguardia de lo que exige el mercado, para posicionarse en el segmento de mercado preferido.

En la industria, actualmente existen cuatro actores que mantienen el 98% del total de mercado de clientes con servicios móviles. En la figura es posible ver la evolución histórica del posicionamiento de mercado de estos cuatro. Para mantener el anonimato de la compañía patrocinadora de este trabajo, se caracterizará a cada una de las empresas con las letras A, B, C, D. Siendo “B” la compañía analizada.

La empresa B ocupa el segundo lugar en posicionamiento de mercado, posición que desde que entró la compañía D ha ido perdiendo sostenidamente en el tiempo. La empresa A corresponde a la actual líder es la que más rápido se adapta a las nuevas tendencias del mercado y se ha caracterizado por tener un mayor entendimiento sobre las necesidades del segmento microempresas y PYMEs caracterizado por la inminente digitalización de los servicios.

La empresa "B", patrocinadora, tiene una estrategia mixta entre retador-seguidor, ya que desafía a “A” con precios rebajados, pero a la vez tiene un comportamiento seguidor ante la innovación, de imitar las prácticas de sus competidores para no quedarse atrás. La empresa “C” también califica como retador del líder y está en tercer lugar de posicionamiento.

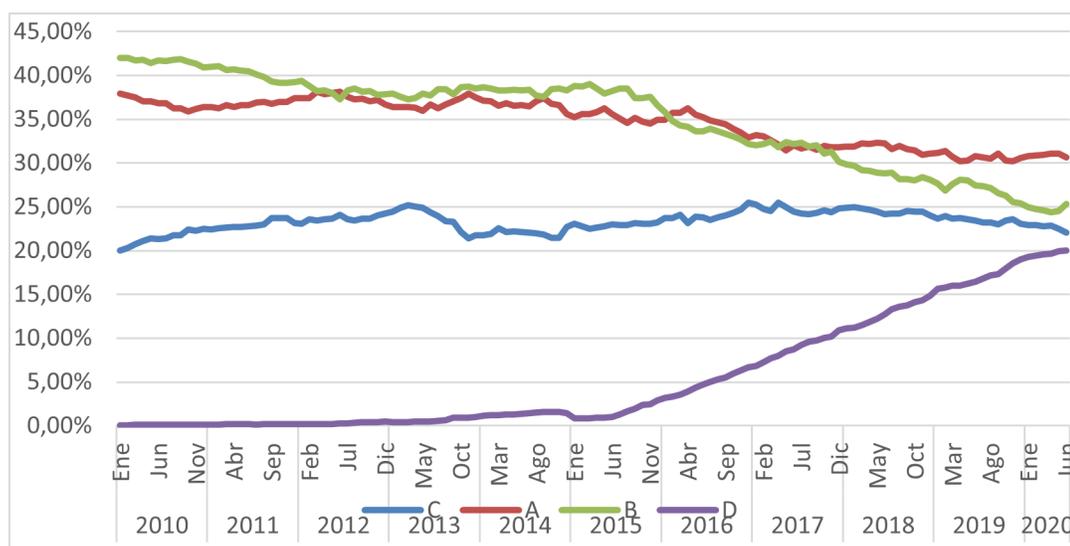


Figura 4.9: Posición de mercado histórica en abonados móviles. Subtel [4]

El posicionamiento en la web en motores de búsqueda como Google, es un indicador para medir que tan arriba en el ranking de búsqueda aparece el contenido de alguna página web. Esto depende de las palabras clave a las que la página esté indexada como también si estas páginas pagan por asociar su contenido a ciertas palabras clave que sean altamente buscadas por usuarios de internet.

Google es el buscador más utilizado en el país y posee una herramienta llamada Google Trends que sirve para detectar con qué frecuencia los usuarios de internet están buscando por ciertas palabras, esto les sirve a los encargados de marketing digital para escoger palabras claves que deseen comprar para mejorar su posicionamiento en la web.

Se realizó el ejercicio de comparar las cuatro empresas líderes en telefonía móvil y se obtuvo resultados similares al posicionamiento de mercado, la empresa A también es líder en la web y B está en segundo lugar.

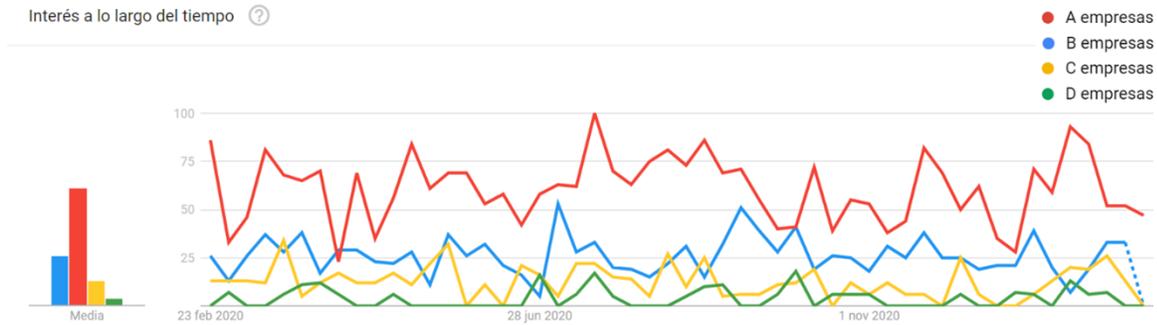


Figura 4.10: Interés a lo largo del tiempo de key words. Google Trends

Las políticas de portabilidad numérica han ocasionado una permanente rotación de los clientes de telefonía móvil entre empresas, esta ley que entró en vigor el año 2012, permite que los usuarios de teléfonos móviles poder migrar su número a otra compañía. En la gráfica, se presenta una comparativa de la portabilidad numérica histórica acumulada de las cuatro empresas, es posible notar que la compañía que más se ha beneficiado de esta práctica es la empresa D, la cual entró al mercado recién el año 2015. Mientras que la empresa líder es la que más clientes ha donado históricamente y la empresa B es la segunda con más recibidos después de C.

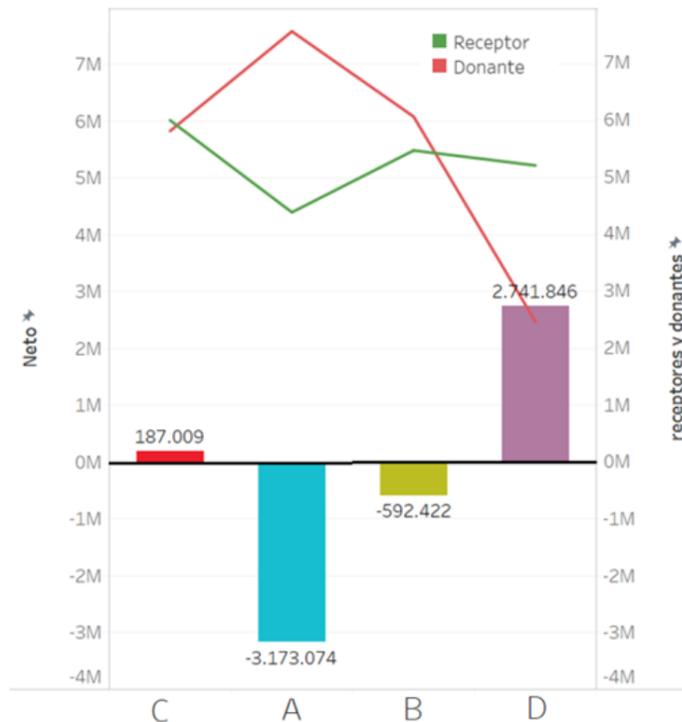


Figura 4.11: Portabilidad competitiva histórica acumulada al 2020. Elaboración propia, en base a datos de la Subtel [4]

Un indicador del desempeño de las compañías es la tasa de reclamos, la cual refleja el descontento de los clientes con los servicios ofrecidos. Al comparar las empresas competidoras,

la empresa B es la que tiene la mayor tasa entre las cuatro, como se puede ver en la imagen adjunta. Cabe mencionar que durante la pandemia se registró un aumento en el 254% de los reclamos totales ingresados a DGR (Departamento de Gestión de Reclamos). La empresa anfitriona acumuló 16.560 reclamos durante el primer semestre del 2020. [27]

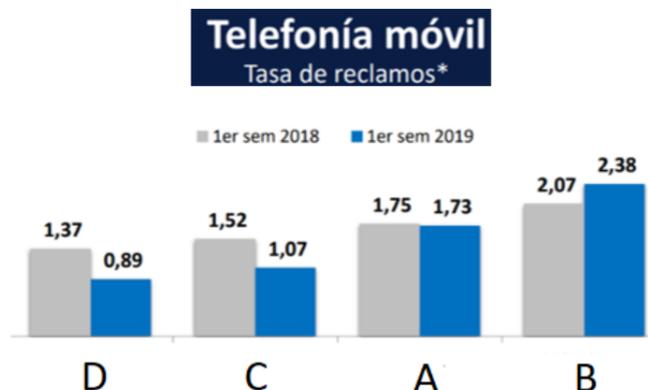


Figura 4.12: Tasa de reclamos telefonía móvil 2018-2019- Fuente:DGR [27]

#### 4.3.2. Benchmarking proceso de contratación servicios móviles B2B

En este capítulo se realizará un benchmarking competitivo, el cual busca comparar los servicios y funciones relacionados a la contratación de servicios, de los principales competidores de servicios de telefonía móvil. El propósito de este análisis es detectar las prácticas más efectivas que podrían adaptarse en diseños de procesos superiores. Los datos para hacer la comparación se recopilieron de las páginas web oficiales de las compañías y otras fuentes de información que serán citadas. Los aspectos a comparar del proceso de contratación son: precios, rapidez del proceso, prácticas de autoservicios, canales de atención, productos de valor agregado, explotación de servicios digitales para el segmento PYME, entre otras variables que se irán precisando.

Para realizar la comparación de precios, se definió como estándar comparativo el precio de un plan móvil de 45 GB para PYMEs, el cual se registró en noviembre 2020 y febrero 2021 donde se confirma que la compañía anfitriona “B” tiene los precios más bajos del mercado, lo que le pone en ventaja frente a la competencia.

En esta nueva era digital los usuarios de internet han adquirido el hábito y necesidad de hacer sus transacciones por medio de plataformas de internet, para evitar la presencialidad, dado el contexto de pandemia que se vive en el periodo. Es por eso por lo que contar con la capacidad de brindar un proceso autoservicio, podría ser beneficioso para la compañía, en primer lugar, porque un porcentaje considerable de personas le acomoda realizarlo así y además que libera de carga de trabajo a su fuerza de ventas. En este ámbito ninguna compañía ha desarrollado esa capacidad en su totalidad, sin embargo, “A” y “C” entregan la posibilidad de adelantar el proceso de solicitud mediante la captación de la información necesaria para aprobar o rechazar una solicitud y darle la posibilidad al cliente de elegir sus servicios como mejor le parezca.

En cuanto a la rapidez del proceso la empresa líder “A” promete gestionar la solicitud en un máximo 48 horas, lo que refleja su eficiencia operativa, es decir es 9 veces más rápido que la empresa “B” con su promedio de 17 días.

Los canales de atención también juegan un papel relevante en el proceso, específicamente el chat en línea permite a los clientes resolver sus dudas en tiempo real sin tener que esperar que un ejecutivo los contacte por teléfono. En este ámbito se encontraron en las plataformas web de las empresas: chats en línea por la misma página web o chat roboticos automáticos con inteligencia artificial, incluso por WhatsApp. Sin embargo, la compañía “B” no tiene ninguno de esos canales habilitados en su plataforma web.

Otro factor relevante son los servicios de valor agregado que incluyen las compañías para atraer a sus clientes, dentro de las más clásicas como ofrecer redes sociales ilimitadas. También existen otras como ofrecer softwares para el trabajo colaborativo de los miembros de las empresas como son Microsoft 360 para empresas, almacenamiento en la nube o licencias de seguridad DNS (Sistema de dominio de nombre) que es un protocolo de seguridad para las redes internas de las empresas. A continuación, se muestra la tabla resumen del benchmarking descrito recientemente.

Item	A	B	C	D
Posición de mercado	31 %	<b>25 %</b>	22 %	20 %
Precio 45GB Nov 2020	8.993	<b>7.995</b>	11.500	9.990
Precio 45 GB Feb 2021	14.391	<b>7.995</b>	12.850	11.990
Elección Autoservicio	Si	<b>No</b>	Si	No
Comenzar solicitud en línea	Si	<b>No</b>	Si	No
Un ejecutivo se contactará...	Aveces	<b>Siempre</b>	Siempre	Siempre
Chatea en línea	Chatbot	<b>No tiene</b>	Chat en página	WhatsApp
Contrato con firma digital	En Sucursal	<b>No</b>	No	No
Tiempo de proceso	2 días	<b>17 días</b>	No dice	No dice
Tienda para segmento Pyme	Si	<b>No</b>	Si	No
Segmento emprendedor	Si	<b>No</b>	Si	Si
Servicios de e-commerce	Si	<b>No</b>	No	Si

Tabla 4.3: Benchmarking proceso de contratación de servicios de telefonía móvil. Elaboración propia

El competidor líder en el rubro “A” lleva ventajas en comprender las necesidades de las microempresas y pymes, se declara a si mismo más que una empresa de telecomunicaciones, un compañero tecnológico en el ciclo de vida de una empresa en sus fases iniciales. En su página web ofrecen asesorías, comunidades, instructivos y servicios para ayudarlos a ser más eficientes y subirse al carro de la digitalización. Por ejemplo, en su tienda digital ofrecen herramientas para emprendedores del comercio electrónico como páginas web diseñadas para que brinden un buen servicio a sus clientes, con chat bots, carritos de compra, pago web, agendamiento entre otras aplicaciones.

En cuanto a los segmentos de mercado se destaca que los 3 competidores de la empresa declaran una sección de servicios diseñada para los emprendedores en la página web, mientras que la empresa “B” aún no da este paso, pero si pretende atender a este segmento a través

del segmento microempresas, que no necesariamente es lo mismo.

De la comparación se rescata que la compañía anfitriona tiene un montón de oportunidades de mejora, en la que se ha quedado atrás respecto a sus competidoras. Oportunidades que fueron consideradas en el rediseño del proceso planteado más adelante, a modo de alcanzar un mayor nivel de competitividad.

### 4.3.3. Análisis FODA

Con todos los antecedentes recopilados en las secciones anteriores de este capítulo de análisis de competencia se realizó un análisis FODA el cual permite tener una imagen estratégica resumida sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta la compañía, indicadores necesarios de reconocer para lograr un rediseño adecuado al contexto del departamento comercial B2B de la compañía.

a) Fortalezas: la compañía es la segunda jugadora en posicionamiento de mercado, tiene una imagen de marca de productos de calidad y a precio bajo. Tiene la ventaja de contar con una sólida red de infraestructura y conocimiento para ofrecer sus servicios, con más de 30 años de experiencia en el país. En algunos territorios es la única en ofrecer servicios de telecomunicaciones, situación dada por la brecha tecnológica existente.

b) Debilidades: Tienen falencias en el servicio al cliente, lideran en la mayor tasa de reclamos, se aferran a la bajada precios para competir por la adquisición de clientes. Están en desventajas en la digitalización de sus procesos y el uso eficiente de los datos para tomar decisiones. Reaccionar en forma tardía a las innovaciones del mercado

c) Oportunidades: El mercado que se está abriendo a nuevas tecnologías que las empresas han ido continuamente adoptando y son las telecomunicaciones las industrias encargadas de proveerlas como son el internet de las cosas y la infraestructura para poder realizar analítica de los grandes volúmenes de datos generados como es, big data y procesos digitales en la nube.

d) Amenazas dentro su mercado objetivo: Guerras de precios, las telcos compiten por ofrecer el mejor precio del mercado y eso les ha repercutido fuertemente en sus beneficios. Por otro lado, las crisis económicas causadas por la pandemia están aumentando la cantidad de indicadores de morosidad en sus clientes lo que también presenta una amenaza para su rentabilidad. La alta competitividad se vuelva a mencionar en este punto ya que la reacción y adaptación a los posibles cambios del entorno también puedan significar amenazas para la compañía.

### 4.3.4. Análisis de mercado

Las microempresas y PYMEs del país durante el año 2020 se han visto enfrentadas a la repentina digitalización de sus servicios para poder sobrevivir a los efectos de la crisis económica causados por la pandemia. Las compañías de telecomunicaciones han tenido un rol protagónico ya que proveen varios de los servicios tecnológicos que lo posibilitan, como todo lo que es el internet.

En Chile de las 1.294.136 empresas activas registradas en el servicio de impuestos internos a finales del 2019, un 59 % corresponden a microempresas y un 18 % a PYMEs. De acuerdo una encuesta realizada por el ministerio de economía, las principales dificultades que aco- tan el crecimiento del mundo empresarial es la alta competencia de mercado y la demanda limitada[16].

Se consultó la encuesta al micro emprendedor publicada a principios de este año 2020 por el ministerio de economía[26], según esa fuente de información en el país, existían a la fecha 2.057.903 micro emprendedores, pero solo un 46,9 % ha iniciado actividades en el Servicio de impuestos internos. Sus principales actividades económicas son: el sector comercio y servicios con un 28 % cada uno, pero también destacan las industrias manufactureras, de construcción, sector primario y transporte. En cuanto a su distribución de ingresos se reporta que alrededor del 70 % de los micro emprendedores encuestado reporta ganar menos de 500.000, siendo la falta de clientes como la mayor limitante al crecimiento, según la encuesta [26].

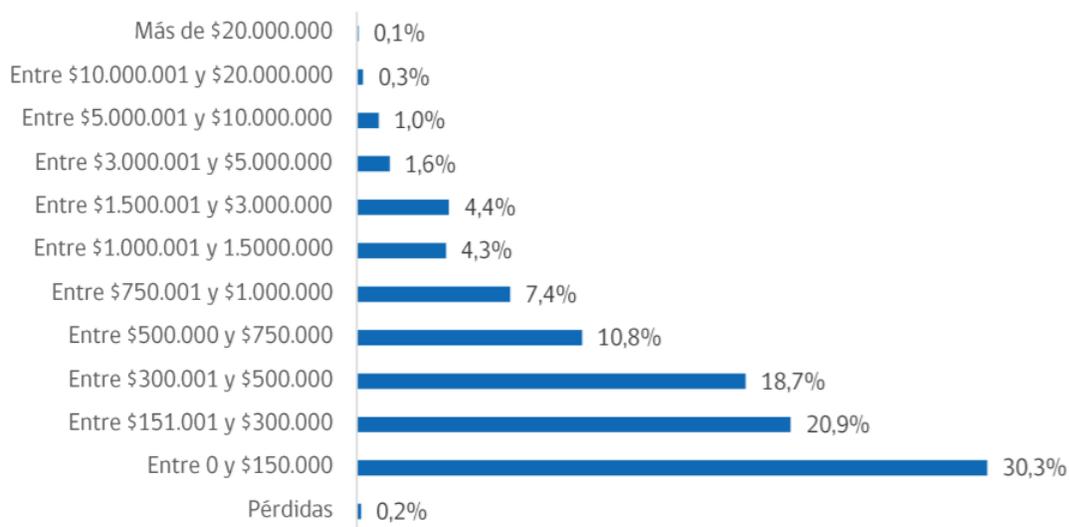


Figura 4.13: Distribución de microemprendedores por rango de ingresos según la encuesta al microemprendedor [26].

#### 4.3.5. Segmentos de mercado

Para abordar la formación de segmentos de mercado se escogió el rubro y/o actividad económica como elementos centrales de la fragmentación, ya que las necesidades de las empresas tienen una alta relación con el sector industrial al que pertenecen por lo que podría ser una buena forma de encontrar servicios que les añadan valor.

Para esto se comenzó examinando información del registro de empresas y sociedades publicado en septiembre 2020 [23] para conocer cuáles son los rubros que más están atrayendo a las nuevas empresas durante el transcurso de la pandemia. Según esta fuente de información, los principales giros en que están incurriendo las empresas nuevas son: comercio, transporte, fabricación, asesorías, construcción, como es posible ver en la gráfica adjunta.



Figura 4.14: Constituciones en el Registro de empresas y sociedades, septiembre 2020 [23]

Para complementar el análisis, se trabajó con las estadísticas públicas de empresas, que realiza el servicio de impuestos internos, datos incluyen indicadores históricos de rentabilidad de más de 2000 actividades económicas realizadas en Chile, información que es muy valiosa para comprender el mercado de las empresas.

Estos datos describen información del comportamiento económico y salud financiera de las empresas en el país en forma agrupada, como el volumen de ingresos, renta anual, cantidad de trabajadores, dependientes y a honorarios, cantidad de empresas que realizan la misma actividad, salarios pagados, entre otras variables que datan. En la siguiente tabla es posible ver algunos de sus principales indicadores recogidos de los datos descritos.

Tramo según ventas	Número de empresas	% de total número de empresas	Prom. Trabajadores Dependientes	Prom. Trabajadores Honorarios	Prom. Ventas Anuales \$CLP
Mediana 2	9.311	0,93%	69	24	2.057.924.842
Mediana 1	17.362	1,74%	39	15	1.033.264.201
Pequeña 3	44.761	4,49%	21	10	458.630.371
Pequeña 2	60.853	6,11%	10	5	207.926.696
Pequeña 1	96.973	9,74%	5	3	102.568.290
Micro 3	254.534	25,55%	2	2	37.252.715
Micro 2	202.591	20,34%	1	1	10.905.631
Micro 1	309.687	31,09%	1	1	2.107.657
<b>Total general</b>	<b>996.072</b>	<b>100,00%</b>			

Figura 4.15: Indicadores económicos por tipo de empresa según tamaño[3].

### 4.3.6. Targeting

En este capítulo se describirán las necesidades de las principales actividades económicas que podrían representar un mayor volumen de ingresos o clientes para la compañía: Comercio, Transporte y empresas de consultorías. Si bien no son las únicas, se puede replicar el

análisis para más actividades económicas que sean de relevancia a modo de diseñar paquetes personalizados.

## **Sector Comercio**

La transformación ha impulsado grandes desafíos en el sector, la presencia en internet es indispensable para la competitividad, brindar una buena experiencia de compra es una de las principales ventajas que permite mantener leales a los clientes. Las expectativas de los usuarios de internet son bastante altas y es que ya se acostumbraron a tener toda la información necesaria al momento de realizar su decisión de compra y en el menor tiempo posible. Por otro lado, las redes sociales y motores de búsqueda han democratizado la publicidad en cierto sentido, generando estrategias que permitan llegar a los segmentos específicos de clientes objetivos para cada negocio.

El despacho de los productos supone otro desafío para este segmento ya que requieren diseñar toda la logística de entrega o externalizar esa parte del proceso con empresas dedicadas al delivery.

Entre las necesidades específicas de productos de la telco, podrían demandar internet móvil para estar al día en sus canales digitales, líneas telefónicas para contar con un canal de contacto inmediato y estar disponibles para sus clientes, herramientas de marketing analítica para realizar escucha en redes sociales, gestionar sus estrategias de marketing digital. Colaboración para crear y administrar la página web.

## **Sector Transporte**

Dentro del rubro del transporte existen actividades como el traslado de carga, de pasajeros o trabajadores, colectivos urbanos y suburbanos, entre otros. Los desafíos de esta industria tienen relación con optimizar sus rutas y controlar los recorridos para gestionar la logística de las empresas que poseen una flota de transporte. Soluciones dentro del campo del internet de las cosas y movilidad gestionada por GPS les permitiría conocer los trayectos en tiempo real de medios de transporte junto con aumentar la seguridad de los conductores y vehículos.

## **Sector Consultorías**

Para las empresas de consultoría mantener una conexión de internet privada para realizar sus operaciones podría ser solución de mantener sus operaciones con seguridad, junto al almacenamiento en la nube con altos estándares de calidad. La revolución tecnológica y la aceleración de la generación de datos a través de medios digitales, usar la analítica avanzada y Big Data para monetizar la información de los clientes o incorporar modelos específicos para mejorar la eficiencia de las operaciones.

## **4.4. Mejora: Propuestas de Rediseño**

En este capítulo se abordarán las propuestas de rediseño del proceso analizado, donde se evaluarán acciones para abordar las limitaciones del proceso y sus oportunidades de mejora y alternativas para su implementación. Los partes del proceso que se rediseñarán se mencionarán en orden de importancia por el criterio del embudo de conversión que se mencionó en

el capítulo de medición que abarca una combinación entre volumen de potenciales clientes perdidos y su cercanía a completar el proceso.

#### 4.4.1. Automatización para el aumento de capacidad de procesamiento de solicitudes

Una de las causas que más limitan el crecimiento de la compañía en el segmento B2B es la acotada capacidad de procesamiento de solicitudes de contratación de servicios. Como se mencionó en el capítulo de medición, solamente un tercio de las emisiones de solicitud se llegan a materializar. Los largos tiempos de espera en los cuellos de botella provocados por las ineficiencias en la gestión y visado de documentos son una de las principales razones de que los clientes terminen por cancelar sus solicitudes.

Cabe mencionar que los empleados administrativos pueden llegar a pasar hasta un 40 % del tiempo en la gestión de archivos no esenciales, según datos de la consultora mundial PwC. Por lo que automatizar las tareas relacionadas a la gestión documental podría traducirse en un aumento considerable en la capacidad de procesamiento de solicitudes. Para acelerar la adquisición de clientes se propondrán automatizaciones que permitan agilizar las etapas de menor capacidad, actividades que se destacan con rojo en la gráfica extraída del diagrama BPMN del levantamiento realizado.

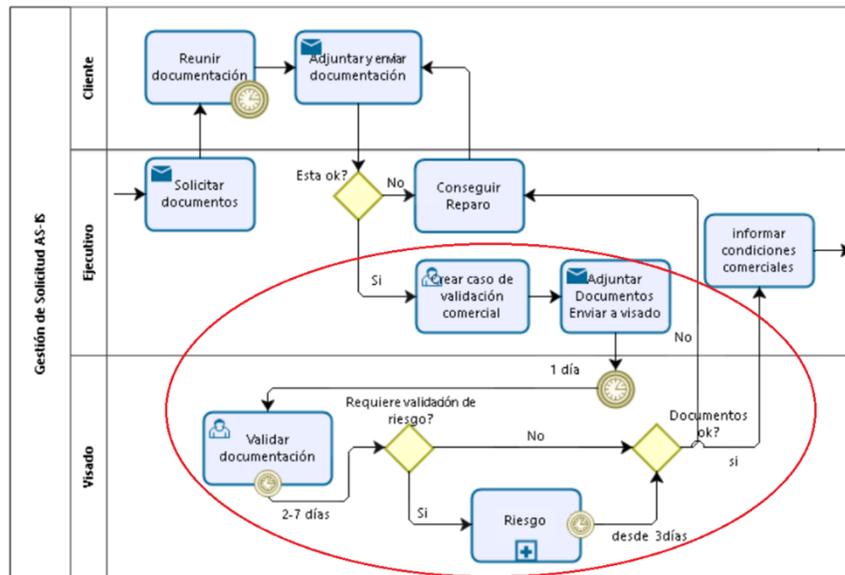


Figura 4.16: Extracto del diagrama BPMN del proceso AS-IS levantado. Actividades de gestión documental. Elaboración propia

En el diagrama, se destacan las tareas de creación de caso comercial, envío de información y validación de documentación, las cuales implican actividades manuales como la digitalización de datos en los sistemas de información, el envío de documentos adjuntos para que el área de visado pueda realizar la validación de la documentación y posteriormente la evaluación de riesgo, que también incluye varias actividades de naturaleza de extracción de datos de los documentos y su registro manual para determinar la aprobación o rechazo de la solicitud.

Para agilizar esta parte del proceso, en primer lugar, se proponen algoritmos de reconocimiento óptico de caracteres OCR, con ellos se pueden extraer texto desde imágenes para posteriormente ser almacenados en alguna estructura de datos diseñada para realizar reglas de validación y análisis de los datos extraídos de documentos no digitalizados.

Una vez que se tienen los datos estructurados se pueden gestionar para transformarse y que formen parte de reportes de actualización automática mediante operaciones de ETL (extracción, transformación y carga). De esta manera, facilitar el trabajo de los ejecutivos y administrativos de visado, ya que la carga laboral humana se reducirá a revisar el reporte emitido y realizar la evaluación de la solicitud, ahorrándose el tiempo de bajar documentos, ordenarlos, clasificarlos, almacenarlos, leerlos e ingresar los datos en los diversos sistemas.

Cabe mencionar que los algoritmos de OCR tienen una tasa de error que puede ir del 10% a 20% en casos extremos, por lo que siempre será necesario el apoyo humano, para validar estas excepciones. Por esto es por lo que el rediseño debe incluir reglas de identificación de fallas para poder ser derivadas a un ejecutivo comercial que las gestione como en la situación actual.

La elaboración del reporte mencionado deberá ser co-diseñado con los administrativos a cargo de realizar la evaluación de solicitud, para que así la información contenida en el reporte sea lo más útil posible e incorpore la mayor cantidad de reglas automatizables en relación con las validaciones que requiere la solicitud.

Adicionalmente, se propone rediseñar el proceso de solicitud de documentación y obtención de los datos para el ingreso del caso comercial en el CRM desde el ejecutivo al cliente, información que actualmente se solicita mediante correo electrónico en formato no estructurado, el que debe ser interpretado por una persona.

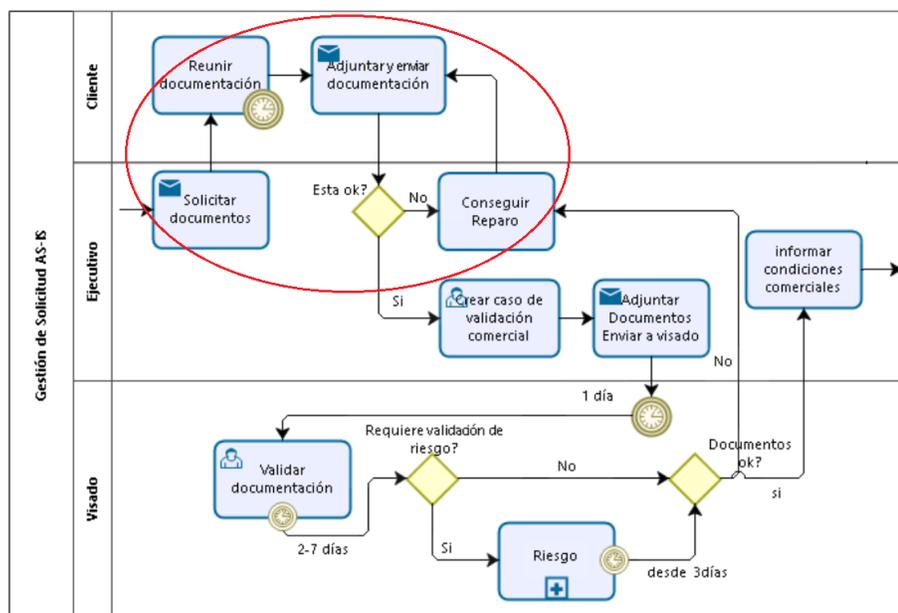


Figura 4.17: Extracto del diagrama BPMN del proceso AS-IS levantado. Elaboración propia

Lo ideal sería que el agente que envíe el correo al cliente, entregue alguna herramienta

que facilite la entrega de documentos y datos para poder estructurar la recepción de la información y que el OCR pueda analizar y validar los formatos de documentos de la forma más eficiente posible.

Existen varias alternativas de lograr la sistematización de recibo de información mediante correo electrónico, algunas son más sofisticadas que otras, podría ser desde un Excel automatizado hasta un formulario web inteligente, en este caso se desarrollará esta última, ya que es necesario incorporar reglas de validación en los tipos de datos como también en los formatos de documentos con OCR para detectar que los documentos correspondan en forma y así alertar de inmediato al cliente en caso de producirse un error que pueda resolver el mismo. Cabe mencionar que los errores más comunes, según los ejecutivos, son la entrega de documentos vencidos, con baja resolución porque han tomado una fotografía de mala calidad o simplemente no corresponden. Estas tres situaciones deben ser reconocidas por el OCR en forma automática. También debe existir una opción en el formulario de acceso a soporte con el ejecutivo en caso de que el error no pueda ser resuelto por el cliente.

Con esto se plantea que el correo enviado por ejecutivo adjunte un enlace que dirija a la herramienta donde el cliente puede ingresar sus datos y subir los documentos en modo auto-servicio, de esta forma se ahorraría el tiempo del ejecutivo en tener que estar interpretando el correo y digitando los datos en el CRM donde se realiza la creación del caso de validación comercial, además de disminuir la cantidad de reparos con validaciones automáticas en la recepción de documentos. De esta forma se propone aumentar el tiempo disponible del ejecutivo y mejorar la experiencia del cliente en el envío de sus documentos.

Para incorporar la funcionalidad de OCR en el formulario a desarrollar se propone integrar los servicios de AWS que tienen una aplicación accesible mediante API llamada Textract, es de las más inteligentes y convenientes del mercado ya que solo cobran por lo que se usa, es bastante económica. Por ejemplo 1000 páginas analizadas cuestan solo 1.5 USD, además no obliga a comprometerse con un número mínimo de documentos a analizar, por lo que califica como la opción mas conveniente [19].

En cuanto a los requerimientos funcionales para la solución descrita para la gestión eficiente de la solicitud, documentos y coordinación entre aplicaciones, se evaluarán desde dos alternativas de automatización la primera es con Robots RPAs y la segunda es mediante el diseño de un proceso a medida utilizando servicios de computación en la nube o Cloud Computing, ambas opciones reconocidas como las últimas tendencias para lograr automatización.

### **Alternativa 1: RPA**

Los robots de procesos califican como soluciones factibles para la automatización de tareas de reconocimiento óptico de caracteres. Estos se implementan a través de software configurable e intuitivos, los cuales buscan replicar las interacciones de usuarios humanos con sistemas informáticos. Detrás de cada acción del robot existen reglas y funciones previamente programadas. Dentro de sus beneficios, se destaca que pueden ser integrados a los procesos sin la necesidad de intervenir en los sistemas internos de las empresas, además son relativamente rápidos de implementar, minimizan la cantidad de errores, liberan de sobrecarga de tareas tediosas y manuales a los humanos encargados y tienen la capacidad de trabajar sin parar.

En el proceso actual, los datos y documentos de los clientes fluyen a través del correo electrónico, en esta alternativa de rediseño se propone que uno de los ejecutivos encargado de funciones de back office reenvíe el correo de recepción de documentos a un correo accesible por el robot, como un usuario. De esta forma puede acceder al formulario y realizar la descarga de los datos. Este hito de envío que realizará el agente de ventas marcará el inicio de proceso de gestión documental por parte del robot, el cual procederá a analizar la información recolectada de los documentos. Luego se activará el lector de OCR del RPA que también tiene esta funcionalidad, para escanear los documentos y realizar la extracción de los datos, para cargarlos en un modelo de datos diseñado y estructurado para almacenar la data relevante a cargar en CRM. De no presentar errores, el robot procederá a respaldar los documentos en el gestor de almacenamiento documental que maneja de la compañía. Una vez completado lo anterior, el robot deberá extraer del modelo de datos, los campos necesarios para rellenar el formulario de emisión del caso comercial en el CRM. En caso de presentarse algún error en la carga se deberá alertar al ejecutivo para que pueda agilizar la gestión de los casos problemáticos, resolverlos y cargar los datos manualmente en caso de ser necesario.

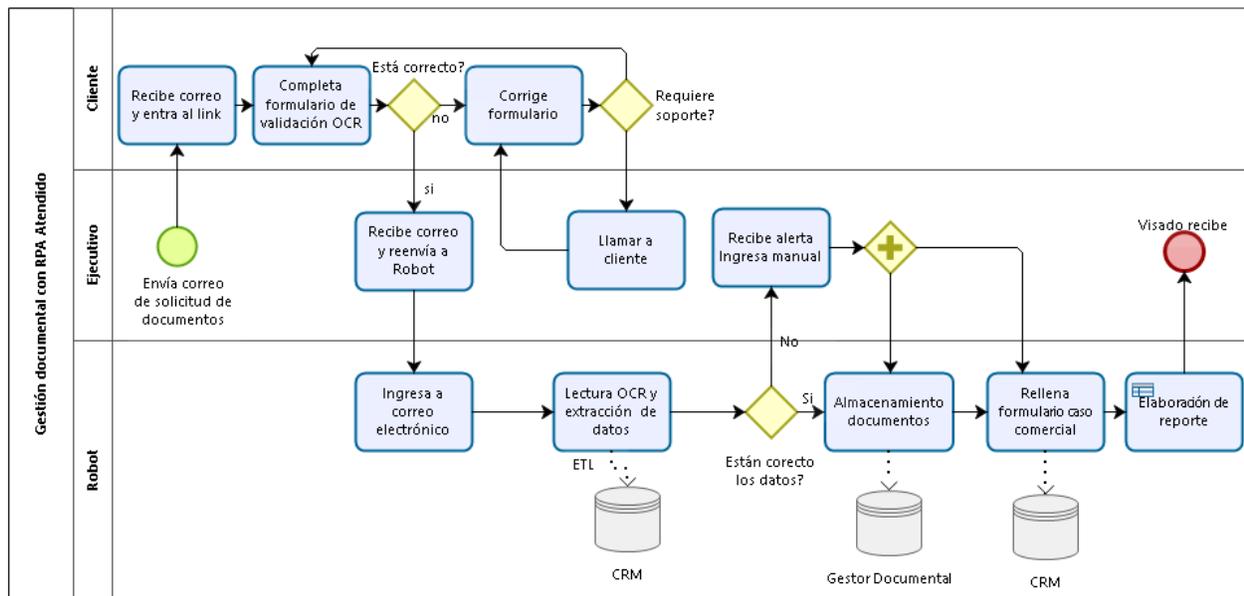


Figura 4.18: BPMN Rediseño con RPA asistido de gestión documental

Si no hay problemas, entonces se continúa con la elaboración de un reporte que resuma de los principales indicadores y datos extraídos de los documentos y del CRM, los cuales permitirán al administrador de visado tomar la decisión de aprobación o rechazo de la solicitud. Para esto se deberán programar operaciones ETL (extracción, transformación y carga) al modelo de datos del CRM para que se realice el proceso de forma automática aplicando las reglas de negocio necesarias para cálculo de indicadores y presentación de la información. Finalmente, el reporte será remitido al administrativo de visado quien deberá revisarlo para tomar la decisión de aprobar o rechazar la solicitud. Para la escalabilidad del proceso se pro-

pone usar un robot por ejecutivo especializado en operaciones de back office, el cual deberá centralizar las solicitudes de varios ejecutivos corrientes, para enviar la información al correo del robot en forma organizada. A su vez, este último podrá crear reportes para 1,2 o hasta 3 visadores, dependiendo del volumen de solicitudes que se generen.

## **Alternativa 2: Desarrollo a medida en la nube**

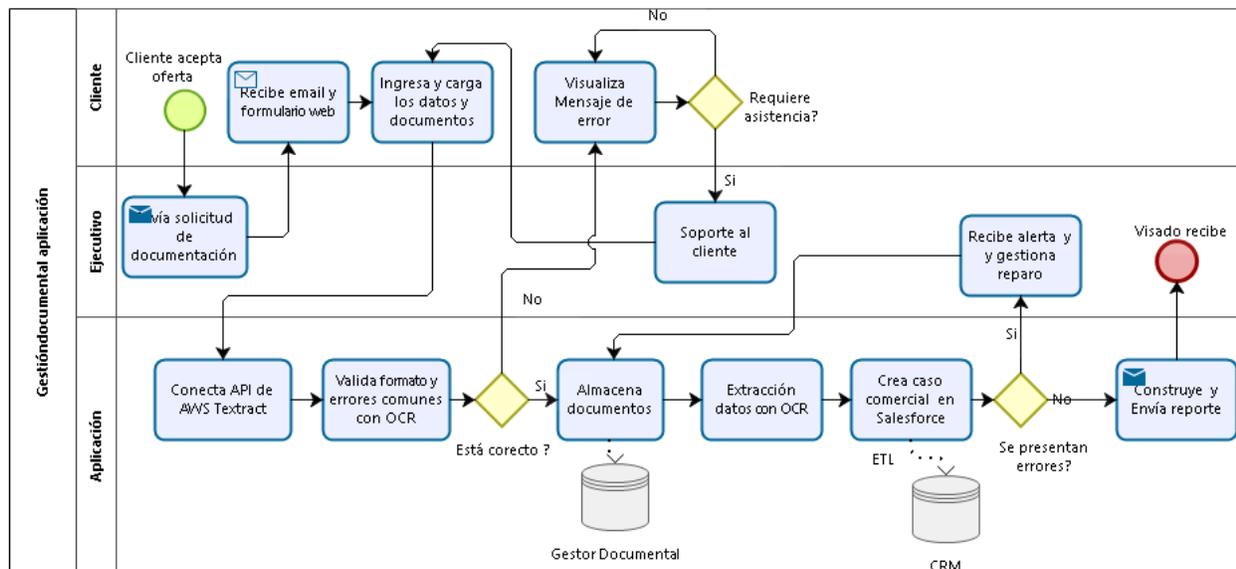
El desarrollo de funcionalidades automáticas es posible mediante la creación de aplicaciones en línea o conectadas a internet. Las actuales tendencias tecnológicas se inclinan por las ventajas de las arquitecturas 100 % digitales, las que se conocen como Cloud Computing. Este tipo de soluciones son altamente elásticas, además funcionan bajo el modelo de negocio de solo pagas por lo usas. También ofrecen una gran oportunidad de crecimiento en número de transacciones, almacenamiento y capacidad de cómputo, lo que las convierte en soluciones altamente escalables por su naturaleza basada en el Big data. Además de eso, es posible ejecutar tareas de coordinación entre varias aplicaciones y fuentes de datos.

El desarrollo de una aplicación Full Stack o de punta a punta y diseñada a medida, permite pensar en integrarla al sitio web de la compañía para que forme parte de los procesos de e-commerce de la plataforma web oficial en un módulo especializado para la solicitud de servicios B2B autoservicio. Para esto también se requerirá el diseño de un formulario web con validaciones de datos automáticas y OCR que puede ser integrado a los servicios de la aplicación de AWS Textract mediante su API, como se mencionó anteriormente.

Los lenguajes de programación para la aplicación se desarrollarán en Python para las lógicas de Back End e integración de aplicaciones ya que se reconoce como el ecosistema de programación más grande y flexible del mundo, mientras que para el Front end o vistas del usuario de la aplicación web se recomienda usar Node JS, lenguaje basado en JavaScript, diseñado para optimizar la comunicación entre cliente y servidor, ofreciendo la posibilidad de una alta escalabilidad y crecimiento, lenguaje ideal para las aplicaciones montadas en la nube.

En esta alternativa solución el cliente también recibe un correo de su ejecutivo, enviando el enlace de la página web, donde el cliente puede subir sus documentos y datos con las mismas reglas de validación descritas para la solución anterior. Una vez completados los campos obligatorios, el sistema aplicará en tiempo real las lógicas de validación de OCR para los documentos para detectar los errores comunes. Si existe algún error, se mostrará un mensaje en la pantalla del usuario. En cambio, si está todo aprobado en el formulario, el cliente procederá a enviar la solicitud. Es ahí es cuando se activa la señal de inicio del proceso de extracción y almacenamiento de los datos de los documentos, en el modelo de datos del CRM, que de forma automática creará el caso comercial y almacenará los papeles originales en el gestor documental.

En caso de haber errores de carga que no se puedan resolver por el mismo cliente, se notificará al ejecutivo que revise el caso, de lo contrario se elaborará el reporte y se programa el envío para el administrador de visado. En esta opción todas las transacciones pueden ocurrir al mismo tiempo ya que la aplicación estaría montada en servidores en la nube y podría asignar reportes a todos los visadores en paralelo.



Powered by  
bizagi  
Modeler

Figura 4.19: Diagrama BPMN Flujo de trabajo de aplicación Full Stack para gestión documental automática. Elaboración propia

El diagrama presentado muestra el flujo de trabajo para la aplicación web, el cual es bastante similar al flujo presentado en la solución anterior, con la diferencia que está diseñado bajo la premisa de ser casi completamente automático e integrado a medida, para solucionar el problema de la alta carga de tareas que conlleva la gestión documental, pensado también en que podría formar parte de la plataforma web oficial de la compañía.

## Selección de solución de automatización

Al estar inserto en el rubro de las telecomunicaciones, se priorizará el aspecto de realizar cambios rápidos, ya que la industria es tan dinámica y sujeta a los avances tecnológicos que se optará por la opción más veloz y sencilla de implementar, es por eso que se escoge el proceso basado en las RPAs. Además, que dados los volúmenes de venta del canal Outbound, esta solución es mucho más económica que el desarrollo de una aplicación Full Stack, al investigar un poco más se devela que los tiempos de desarrollo dependen fuertemente de la experticia de los equipos contratados para esta labor y también existe una alta incertidumbre en los costos ya que los modelos de cobros de las proveedoras de Cloud, depende en gran medida de parámetros técnicos y de cuán óptimo sean los desarrollos.

Por las razones mencionadas, se infiere que para diseñar un servicio tecnológico a la medida se requiere de tiempo, intervención de los sistemas y contar con equipos de altos niveles de expertiz. Sin embargo, desarrollar una aplicación complementada automática podría ser mejor alternativa si se cuenta con los recursos y personal calificado ya que podría soportar volúmenes de solicitudes mucho más grandes y alcanzar mayores niveles de automatización

y autoservicio, algo que requiere fuertemente en el canal web.

#### 4.4.2. Modelo de atención multicanal

Con la transformación digital se han originado una gran variedad de canales para mantener comunicación con clientes y potenciales consumidores, esta nueva era ha traído oportunidades de combinar los medios para ofrecer interacciones más personalizadas y de preferencias individuales. Este concepto forma parte de las tendencias de la industria por adoptar enfoques de rediseño centrados en el cliente y su viaje con la empresa para anticiparse a las expectativas y las cambiantes condiciones del mercado.

En la actualidad la empresa divide su operación por canales de contacto el telefónico y web, y no gestiona un registro del historial de interacciones, por lo que un mismo cliente puede volver a ser contactado todos los meses incluso más de los cinco intentos propuestos, cuando existen antecedentes de una mala recepción pasada. Esta estrategia no está siendo efectiva porque se bombardea al cliente con interacciones descoordinadas e insistentes. De hecho, en el periodo analizado alrededor de un 40% de números de teléfono válidos nunca contestaron a alguno de intentos de llamados programados, esto sin considerar la gente que cortaba el teléfono mucho antes de escuchar el discurso del ejecutivo. Estos números reflejan que hay personas que simplemente no son receptivas al canal telefónico, lo cual sugiere replantearse el modelo de contactabilidad incorporando nuevos canales.

Cabe mencionar que la sobrecarga de llamados que realiza el discador automático no es posible de cubrir con los ejecutivos disponibles, ya que solamente un 19% de los números discados, son asignados a ejecutivos, es decir que casi la mitad de los potenciales clientes que contestan el teléfono cae a una máquina contestadora automática. Dado esto, es imperante hacer mejores filtros en los contactos que se cargan al discador automático para descongestionar la operación con llamadas que es probable que no se concreten, ya que cada llamada tiene un costo.

Para adoptar esta orientación, se deben admitir más procesos de registro e integración de datos provenientes de diversas fuentes, que permitan llevar una trazabilidad de todos los puntos de contacto del cliente con la compañía y de este modo capturar el viaje continuo, sus opiniones y sentimientos en cada etapa del ciclo de vida del cliente. Así podría ser posible idear estrategias que permitan conectar con las emociones de forma duradera para asegurar su fidelidad, logrando una comunicación proactiva e individualizada. El desafío de adoptar este enfoque requiere de la coordinación entre los canales de contacto, a modo de poder combinar las interacciones telefónicas con la experiencia web.

El procesamiento de datos para generar inteligencia comercial y conocimiento del cliente es posible con CRM modernos como Salesforce, uno de los mejores evaluados en el mercado y usado por la compañía para gestionar sus ventas. El cual ofrece la posibilidad de integración con variadas fuentes y canales incluso provenientes de arquitecturas de Big Data que permite llegar a conclusiones más precisas por la admisión de procesamiento de grandes volúmenes de datos. Los softwares de CRM están optimizados para centralizar la información atinente a las relaciones con el cliente y ofrece una amplia variedad de herramientas para esta misión. Para expandir sus funcionalidades se deben desarrollar arquitecturas de almacenamiento y procesamiento de datos que registren las características de los puntos de contacto con el

cliente en cada interacción.

Una vez que se dispone de los datos en un formato estructurado se pueden llevar a cabo gran variedad de análisis para modelar los viajes del cliente usando técnicas de inteligencia artificial, que vendrían a ser la secuencia de interacciones que han tenido con la compañía, con este insumo se podrían reconocer aquellas más efectivas dependiendo si se concretó o no la compra por parte del cliente, así diseñar estrategias comunicacionales para cada cliente dependiendo en qué etapa del embudo o proceso se encuentre, creando experiencias 100% personalizadas y ponerlos a disposición del personal de contacto en los diversos puntos de venta.

Para crear la arquitectura de datos se plantea un modelo estrella, ya que está diseñado para simplificar la analítica, cuyo elemento central es la ocurrencia del punto de contacto y sus atributos relevantes una sola tabla central caracterizada, por las dimensiones aledañas que describen características de los canales, datos del cliente, la oferta presentada y otras tantas que aún no se consideran y podrían ser relevantes.

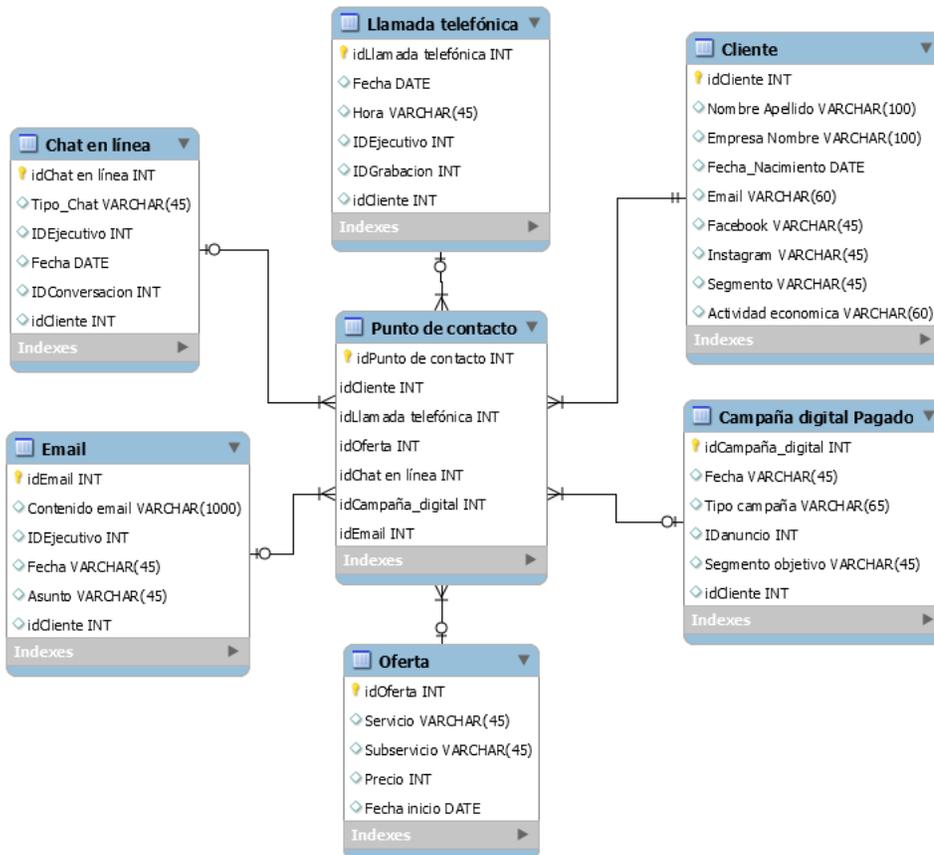


Figura 4.20: Modelo de datos Multicanal, registro de puntos de contacto

El proceso detrás de la gestión multicanal, deberá incorporar reglas de negocio basadas en los análisis de efectividad por puntos de contacto. Por ejemplo, se deberá dejar registro de los consumidores que no son receptivos a través de las llamadas, para intentar contactarlos por otros medios como correo electrónico, SMS, por ejemplo. O incluso podrían requerir del impacto de publicidad pagada, mediante las campañas que gestiona el canal web por redes

sociales y la navegación. La ventaja de llevar una trazabilidad de su viaje, es que se podría llegar a decidir programar el punto de contacto en algún momento estratégico, como cuando ya se toma registro que se interesó por la publicidad. Para crear estas reglas de negocio se deberá contar con los datos históricos y el apoyo de los jefes comerciales quienes tienen más experiencia para caracterizar los viajes del cliente y proponer una secuencia de puntos de contactos con mayor impacto.

El mapa del viaje del cliente es una herramienta que permita entender el negocio desde su punto de vista, se incluyen sus emociones y las brechas entre sus expectativas y la realidad. Sirve para reconocer, por ejemplo, cuando sería oportuno generar una interacción para sorprender al cliente y así cultivar su lealtad a la compañía. La idea es vender experiencias en torno a los servicios con un enfoque centrado en el cliente.

Para describir los requerimientos funcionales mínimos, de un modelo de datos que capture las distintas interacciones en el CRM, es que la tabla central de punto de contacto los únicos atributos obligatorios son el identificador de la interacción y del cliente, mientras que de los identificadores de los canales se exige que por cada punto de contacto exista un único canal, que caracterice la interacción. En cuanto a la oferta presentada es opcional porque no todos los puntos de contacto incluyen ofertas propiamente tales. Este modelo, se podría nutrir dependiendo de nuevos objetivos que puedan surgir para mantener al cliente leal, como por ejemplo para entregar recomendaciones, agradecimientos, ofertas relevantes por sus canales preferidos o también lanzar señales de alerta para tomar acción cuando se detectan patrones de emocionalidad negativa, a modo de anticiparse y evitar un desenlace indeseado a tiempo.

#### **4.4.3. Analítica de discursos**

La compañía actualmente a través del centro de atención telefónica graba todas las llamadas, pero no realiza gestión de ellas, es más no se almacena en sus repositorios de datos. La cantidad de información que se emite en esas llamadas podría llegar a ser muy valiosa para identificar a los perfiles de clientes, sus sentimientos, su percepción de marca, necesidades, entre otros aspectos clave para entender su relación con la compañía, información que también podría complementar el modelo multicanal descrito en el capítulo anterior.

En la primera llamada de contacto con el potencial cliente, se emite información que podría llegar a ser muy relevante para escuchar los sentimientos y necesidades del cliente. Uno de los hallazgos que se encontró al oír las grabaciones de llamados, es que el cliente no tiene claro que servicio desea contratar, pero sí tiene claro sus problemas. Además, se estimó que del total de llamadas contestadas por un ejecutivo solamente un 28% registra resolución de la llamada, lo que impide hacer seguimiento efectivo de esos puntos de contacto telefónico con el cliente.

Actualmente existen tecnologías que facilitan la transcripción automática de esas llamadas para analizarlas mediante algoritmos de Speech Analytics. Estos permiten detectar patrones en tiempo real, como también cuantificar palabras clave, rankings de expresiones repetidas, que va de la mano también con conocer mejores horarios, campañas más efectivas en segmentos de clientes. Información que es de gran relevancia para conocer más al cliente.

En el mercado existen diversas aplicaciones que cumplen esta función una de las más

desarrolladas en este ámbito es “call minner” ya que posee una aplicación de tipo SaaS alojada en servidores de AWS, por el acotado tiempo que se dispondrá para implementar una solución que capture la información de esta llamada, se evaluó la implementación de este software el cual permite almacenar indicadores valiosos.

También la compañía podría desarrollar sus propios modelos de analítica de discurso pensando en cuales son los indicadores que les gustaría conocer sobre sus clientes, el primer paso para lograr esto sería comenzar a transcribir sus llamadas a texto para tener insumos a los cuales aplicar técnicas de extracción de valor como la minería de datos. También identificar atributos que el cliente valore más.

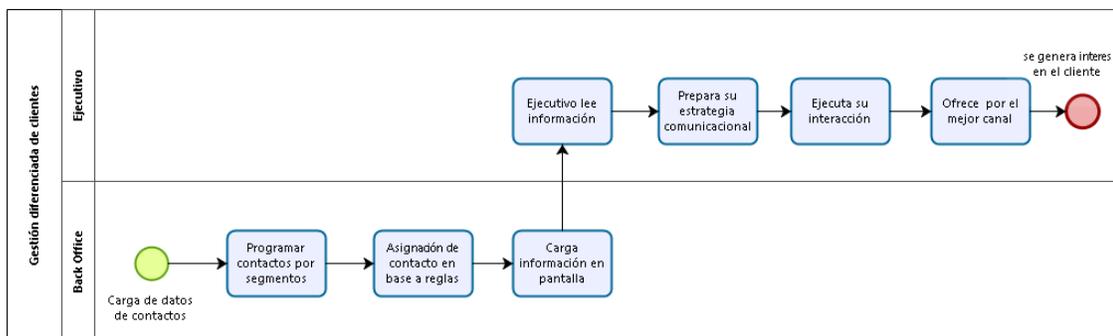
#### 4.4.4. Gestión diferenciada de segmentos de clientes

Siguiendo la lógica del embudo de conversión de abajo hacia arriba, se tiene que la mitad de las llamadas en proceso de negociación se pierde antes de la emisión de la solicitud formal y casi la mitad de las llamadas que se asume que generaron en un interés inicial terminaron en negociación. Este indicador podría mejorarse entregándole más conocimiento al ejecutivo sobre las necesidades del cliente, junto con capacitaciones en neuroventas de lo que se hablará en el siguiente apartado.

La equivalencia funcional del internet y telefonía entre empresas proveedoras o comoditización de los servicios, conlleva a que exista una alta rotación de clientes entre las compañías que los suministran. Es por esto por lo que cobra relevancia contar con servicios de valor agregado que atraigan y mantengan fieles a sus clientes, ya que la mayor parte del tiempo el valor del internet percibido por el cliente depende de las aplicaciones que corren sobre la web. Es por esto por lo que hay que estar continuamente investigando las nuevas tendencias del mercado para anticiparse en el ecosistema tecnológico.

Dentro de los segmentos valiosos identificados, hay algunos que podrían valorar la tecnología M2M, como los del sector transporte, por lo que también se propone especializar a los ejecutivos más capaces en la venta consultiva para ofrecer estos servicios. Para esto no se requiere ser experto en lo técnico, pero si saber conocer el funcionamiento a grandes rasgos, las variantes que existen y cuáles serían los beneficios para el cliente.

El proceso propuesto propone que en vez de asignar las llamadas de forma aleatoria a cada ejecutivo, se creen reglas de asignación en base a los segmentos objetivos, de esta forma se capacitarán a los ejecutivos con más talento para especializarse en determinados segmentos valiosos y así desarrollen experiencia en los rubros que se dediquen. Junto a esto se incluirán más datos que caractericen al potencial cliente, en la planilla que llega al centro de contacto, el ejecutivo tendrá más acceso a los datos del receptor en la pantalla, se le dará un tiempo para que pueda prepararse en base a los datos que tiene en pantalla y ofrecerá una atención más customizada lo que generará más atención de parte del cliente. Como se describe en el diagrama de flujo, cabe mencionar que el modelo multicanal mencionado anteriormente centralizará información valiosa para el ejecutivo a modo que también pueda decidir cual es la interacción más apropiada para cada cliente, en caso de que la llamada no sea efectiva.



Powered by  
bizagi  
Modeler

Figura 4.21: Diagrama BPMN de Gestión diferenciada por segmentos de cliente. Elaboración propia

#### 4.4.5. Neuromarketing para capacitación de ejecutivos

Dado el proceso anterior, cuando el ejecutivo esté preparándose para realizar un llamado, podría ver en pantalla toda la información relevante del cliente incluyendo las necesidades y usos específicos que caracterizan cada actividad comercial. De esa forma el ejecutivo podrá preparar su discurso con contenido clave para la conversión de la venta aplicando los principios de neuro ventas.

Lo anterior propone impactar al receptor con palabras clave que podrían evocar en su mente el instinto de supervivencia y emocionalidad, recordando uno de los principios del neuromarketing que el 85 % de las decisiones de compra son subconscientes y solo el 15 % es racional. [14]. Jurgen Klaric, referente mundial en neuroventas, afirma que el discurso de los vendedores de centros de llamados es mecánico e incluso robotizado, situación que afecta la conexión emocional con los futuros clientes. Es por eso por lo que se deben capacitar a los vendedores de forma orgánica, esto es hacerle entender al ejecutivo el objetivo de su llamada, no decirle textualmente qué hacer ni decir, sino explicarles el modelo para que ellos puedan comprenderlo y transformarlo de acuerdo con su realidad, retórica y conexión emocional con el receptor de su discurso.

También se habló de la entrevista consultiva, esto es un proceso en el cual el ejecutivo escucha y hace preguntas al cliente para orientarlo en la mejor selección. En esta entrevista se deberá recopilar información que pueda ser interesante para la comprensión de sus necesidades y también para orientar en lo técnico. Esta entrevista deberá ser diseñada junto a los expertos del negocio, donde deberán definirse las preguntas en función a las variables que se considerarán para descubrir sus necesidades. Con el insumo de información sobre los clientes y sus necesidades será posible mejorar los discursos de los ejecutivos y aumentar las tasas de conversión en las etapas de negociación y presentación de ofertas más personalizadas.

#### **4.4.6. Firma Electrónica**

Para la contratación de los servicios, se requiere que los clientes firmen contratos donde se pactan las condiciones comerciales de los servicios adquiridos. Desde la perspectiva del cliente, esto resulta engorroso porque debe acudir a alguna sucursal a firmar de forma presencial, lo cual retrasa la gestión total de la solicitud y también es molesto para el cliente y podría afectar el paso final de formalizar su solicitud de contratación. Solo algunos casos de empresas de la región metropolitana se les permite enviar por correo electrónico el documento escaneado y firmado manuscrito. Este modo de operar no está exento de probabilidad de fraudes por usurpación de identidad.

Hoy en día existen alternativas digitales, que aseguran la identidad real del receptor del documento. El uso de la firma electrónica avanzada permite validar con certeza la identidad del firmante además de asociarlo a las condiciones comerciales pactadas. Sus beneficios permiten ahorrar tiempo, reducir costos de gestión y traslado, disminuir documentos en formato físico y certificar la autenticidad de la firma.

En Chile existen contados proveedores de firma electrónica certificada, a continuación, se muestra una tabla comparativa de las entidades, que permitirá evaluar cual es el proveedor que ofrece la solución más indicada para el proceso a rediseñar.

Para mejorar la experiencia del cliente en el proceso de contratación de servicios, se debe optar por alguno de los proveedores acreditados para firma digital avanzada que permita firmar desde cualquier dispositivo móvil, para así ahorrar costos de desplazamiento para el cliente y además que sea fácilmente integrable en aplicaciones web propias de la compañía, de este modo el costo de cada firma lo asume la compañía y no el cliente que debe firmar. Esta descripción refiere a la firma móvil acreditada, que solamente dos proveedores la tienen: E-Sign y Acepta, ellos ofrecen el servicio de integrar el proceso de firma electrónica directamente a los flujos documentales existentes en la compañía, a modo que el cliente reciba el documento y tenga la opción de firmarlo digitalmente en un par de clics.

#### **4.4.7. Evaluación económica del proceso rediseñado**

Dada la naturaleza dinámica de la industria y los rápidos avances tecnológicos, se requiere de un plan de implementación ágil, por lo que se contemplará seis meses de trabajo con la compañía para rediseñar el proceso junto a los actores principales del proceso. Por lo mismo el proyecto se evaluará económicamente en un horizonte temporal de tres años, ya que con el paso de los años podrían surgir soluciones más innovadoras e inteligentes. En esta sección se justificarán los principales elementos de evaluación económica del proyecto y el flujo de caja propiamente tal.

##### **Costos del proyecto**

Los principales servicios por contratar serán los de una consultora experta en la implementación de soluciones de automatización junto a los honorarios de cuatro ingenieras e ingenieros expertos en diseños de procesos de flujos de datos y experiencia en marketing para el desarrollo de los modelos analíticos, junto con las herramientas que puedan ayudar a mejorar la atención al cliente que se han descrito recientemente.

Es preciso recordar que se optó por la solución de robots RPA para automatizar el proceso de gestión documental que hay detrás de la aprobación de las solicitudes de contratación de servicios de telecomunicaciones. Estos robots actúan como verdaderos asistentes dispuestos a trabajar de forma continua para analizar grandes volúmenes de información y aplicar reglas sobre ellas para agilizar las tareas engorrosas de forma escalable, ya que es posible ampliar la capacidad de operación replicándolo en más computadores para así tener holgura.

La inversión que se debe realizar para la implementación depende en gran medida del grado de dificultad del proyecto, en este caso implica una transformación operacional de soporte al proceso esencial del área comercial B2B, que involucra a todos los actores del proceso, por lo que es muy importante gestionar el cambio y capacitarlos adecuadamente. El robot interactuará con ellos de forma indirecta al estar integrado a cuatro aplicaciones: el CRM, el gestor de almacenamiento documental, correo electrónico y hojas de cálculo para la elaboración del reporte, para el cual se deberán aplicar entre 15 y 20 reglas de negocio para procesar los datos a modo que sean un aporte en la toma de decisión de evaluación de solicitud para los administrativos de visado, quienes serán los receptores de esta información.

Según la tabla adjunta a continuación y los antecedentes expuestos, el proyecto a diseñar califica como dificultad intermedia por lo que se considerará un valor de mercado de 330 UF por el desarrollo de la automatización, cuya duración en la implementación se evalúa en 7 a 10 semanas a realizar por una consultora experta.

Criterio/Complejidad	Baja	Media	Alta
N° de pantallas	1 a 4	<b>5 a 20</b>	más de 20
N° de aplicaciones	1 o 2	<b>3 o 4</b>	más de 4
Integración de aplicaciones	Nativa Uiopath	<b>Plugins de 3°</b>	no nativa
N° de reglas de negocio	0 a 5	<b>6 a 20</b>	más de 20
Flujo Alternativo	no	<b>si</b>	si
Estandarización de los datos	si	<b>si</b>	no
Manejo datos Copiar/Pegar	Si	<b>leer y modificar</b>	leer, enriquecer
Mejora de procesos	No se requiere	<b>Cambios menores</b>	Sustancial
Nivel de riesgo operacional	Apoyo	<b>Soporte al Core</b>	Core
Duración	4-6 semanas	<b>7-10semanas</b>	11-16 semanas
Inversión desarrollo	120 a 240 UF	<b>240 a 330 UF</b>	330 a 480 UF

Tabla 4.4: Valores inversión requerida para desarrollo según complejidad del proyecto. Consultora Kpaz

La elección del proveedor del software se hizo considerando antecedentes recopilados por la agencia global de investigación de mercado “The Forrester Wave” que calificó a la proveedora Uiopath como la líder en tecnologías RPA, por su sólida estrategia de automatización y oferta basada en su amplia experiencia automatizando procesos de negocio, por lo que fue seleccionada para la evaluación de la solución de la alternativa de RPA. El valor de la licencia anual en este software depende si el robot es atendido o desatendido, en la primera modalidad el robot trabaja de forma conjunta con un empleado humano, como es el caso del proceso diseñado, su inicio depende de que alguien lo active, en este caso un ejecutivo de back office que deberá estar pendiente de su funcionamiento. Mientras que el robot desatendido trabaja de forma totalmente independiente para llevar a cabo su tarea, ya que es configurado para

activarse de forma inmediata ante la recepción de alguna señal. Por ejemplo, si el proceso fuese complemente automático en el caso que desarrollara una plataforma de auto atención para el cliente, uno desatendido sería mejor opción porque se activaría en tiempo real cuando recibiera la señal de que el cliente de envió de la solicitud por medio de la plataforma web. El precio de la licencia anual de Uipath para un robot atendido es de 1.200 USD mientras que el desatendido tiene un valor de 8.000 USD, es decir se optó por la opción más económica para este rediseño.

En cuanto a los costos de la arquitectura multicanal para el registro de las interacciones con los clientes en sus distintos puntos de contacto, se debe considerar la inversión en el desarrollo de la arquitectura e integraciones con las diferentes fuentes de datos de los clientes, para esto se considerará los honorarios de un arquitecto y dos científicos que trabajen en equipo durante seis meses para el levantando de los datos y la integrándolos en un modelo que pueda unirse a las herramientas proporcionadas por Sales Force, uno de los CRM que utiliza la compañía para gestionar sus ventas, por los mismo no se considerarán costos de las licencias de este software ya que la empresa paga anualmente para usar esta aplicación de gestión de los clientes.

## Estimación de la demanda

La proyección de cantidad de empresas que requieren contratar servicios de telefonía móvil para la comunicación con sus empleados y/o clientes, en los próximos tres años. En primer lugar se usaron datos agregados de empresas del servicio de impuestos internos [3] para determinar la cantidad de empleados dependientes y a honorarios que tienen las empresas según su tamaño. Ya que se presume que este indicador ayudaría a determinar la cantidad de líneas móviles que solicitarían las empresas.

Lo anterior se combinó con datos del informe de la encuesta de acceso y uso de tecnología de información y comunicación en empresas que realiza el ministerio de economía [13], para conocer cuál es el porcentaje de trabajadores que usan teléfonos móviles de la empresa y así poder precisar la estimación de demanda en términos de líneas móviles que se contratan en promedio en las empresas según al segmento por tramo de ventas al que pertenecen.

Tramo ingresos	Prom.Trabajadores	N° empresas	Trabajadores con móvil	% abonados	Prom.Líneas
Micro 1	1	309.251	151.842	6 %	1
Micro 2	2	202.614	198.967	7 %	2
Micro 3	4	254.542	499.920	19 %	4
Pequeña 1	8	96.996	293.316	11 %	4
Pequeña 2	15	60.872	345.144	13 %	8
Pequeña 3	31	44.767	524.580	20 %	17
Mediana 1	54	17.374	337.751	13 %	28
Mediana 2	93	9.311	311.732	12 %	42
<b>Total</b>		<b>995.727</b>	<b>2.663.252</b>	<b>100 %</b>	

Tabla 4.5: Estimación de líneas móviles por tipo de empresas y su participación en la cantidad total de abonados móviles con contrato empresa. Elaboración propia

Con estos datos se pudieron determinar porcentajes de participación de las empresas según tamaño en la cantidad total de abonados móviles que mantienen un contrato empresa, cifra que se conoce gracias a la mesa de datos de la subsecretaría de telecomunicaciones [4]. De esta forma se puede conocer un estimado de consumo de líneas por tipo de empresa según al

tramo de ingresos al que pertenece, porcentaje que será usado para calcular la cantidad de clientes de cada tipo y su aporte en la cantidad de líneas móviles a contratar.

Luego, con la serie histórica de abonados comerciales móviles desde el año 2015 a 2020 en serie de tiempo, se proyectó la demanda por estos servicios a tres años, usando el método de suavizado exponencial, para pronosticar los valores futuros a partir de valores pasados. Este método se caracteriza por dar mayor ponderación a los valores más recientes. Así se determinó el tamaño de mercado en Chile. Sin embargo, la demanda que interesa es aquella que realmente están buscando un plan comercial, por lo que solo se consideró la cantidad incremental mensual ponderada por el porcentaje de rotación por concepto de portabilidad numérica, cuya referencia fue el valor del año anterior al estudio, fluctuó alrededor de 12,5 % de clientes anualmente.

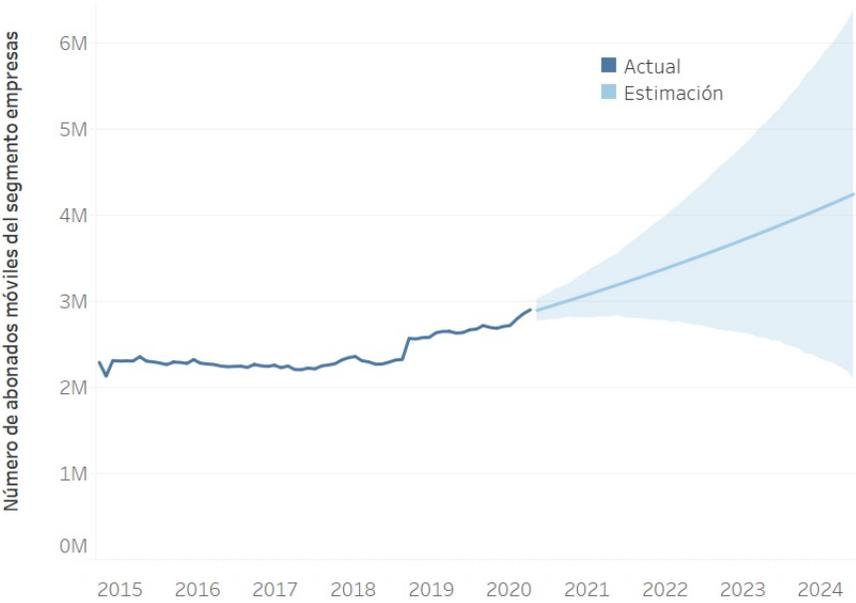


Figura 4.22: Proyección de abonados móviles por contrato comercial 2015-2024

**Estimación de ingresos**

Para calcular los ingresos se hizo el diferencial entre la situación actual con la que se realiza el proyecto, a modo de que del flujo de caja reporte los beneficios en incrementar en 50 puntos porcentuales la cartera de clientes adquiridos, dado un caso base de 200 clientes mensuales AS-IS. Bajo este supuesto, se estima que al primer mes se podrán procesar 300 solicitudes en total, para conocer los tipos de clientes detrás de esas 100 solicitudes extras se obtuvieron usando la información presente en la tabla de estimación de la demanda, en la cual se presentan los porcentajes de participación de cada tipo de empresa según tamaño y cantidad de líneas a contratar.

Es relevante mencionar que en el caso base que se presenta a continuación, se calculó con los beneficios de solamente un mes. Si se piensa que cada cliente está en la compañía por lo menos 6 meses la valorización es aun mayor, se usará este conservador supuesto para el cálculo del flujo de caja.

Tamaño	AS - IS			TO-BE		
	N° de clientes	N° de líneas	\$ Ingresos	N° Clientes	N° líneas	\$ Ingresos
Micro 1	57	57	\$ 458.586	86	86	\$ 687.878
Micro 2	38	72	\$ 571.795	56	107	\$ 857.693
Micro 3	47	180	\$ 1.436.682	71	270	\$ 2.155.023
Pequeña 1	24	105	\$ 842.937	36	158	\$ 1.264.406
Pequeña 2	15	124	\$ 991.883	23	186	\$ 1.487.824
Pequeña 3	11	189	\$ 1.507.548	17	283	\$ 2.261.322
Mediana 1	4	121	\$ 970.634	7	182	\$ 1.455.952
Mediana 2	3	112	\$ 895.863	4	168	\$ 1.343.794
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>960</b>	<b>\$ 7.675.927</b>	<b>300</b>	<b>1440</b>	<b>\$ 11.513.891</b>
<b>Beneficio 1°mes</b>	<b>\$ 3.837.964</b>	Caso base 1° mes con 50 % más o 100 clientes más				
<b>Precio por línea</b>	<b>\$ 7.996</b>					

Tabla 4.6: Caso base para la comparación de resultados e ingresos del primer mes del proyecto. Elaboración propia

### Flujo de caja

Para estimar las ganancias asociadas a los ingresos se usó como indicador el porcentaje de Margen del EBITDA (ganancias antes de los intereses, impuestos, depreciación y amortización) el cual fue de un 28,9 % el año 2020, casi 3 puntos porcentuales menos que el año anterior previo a la pandemia, de acuerdo con un informe elaborado en noviembre del 2020 [18], se reporta que la compañía obtuvo una baja de 9,8 % en los ingresos respecto al primer semestre del año anterior, estos se vieron negativamente afectados por las bajas en los precios que se materializaron ante la dificultad de mantener las bases de sus clientes, por la gran competencia del sector. Posteriormente se calcularon los impuestos a la renta por un 27 % sobre el EBITDA, para así obtener una estimación realista de las ganancias asociadas al proyecto.

Flujo de caja del proyecto				
Año	0	1	2	3
Ingresos		492.432.633	1.545.464.549	4.850.329.796
EBITDA (MARGEN 28,9%)		142.313.031	446.639.255	1.401.745.311
Impuestos 27 %		38.424.518	120.592.599	378.471.234
<b>Renta neta</b>		<b>103.888.513</b>	<b>326.046.656</b>	<b>1.023.274.077</b>
Honorarios profesionales	33.600.000			
Licencias Uipath		1.704.000	2.556.000	3.408.000
Desarrollo RPA	9.849.510			
<b>Total Flujo</b>	<b>-43.449.510</b>	<b>102.184.513</b>	<b>323.490.656</b>	<b>1.019.866.077</b>
VAN (i=0,1)	\$978.030.572			

Tabla 4.7: Flujo de caja del proyecto. Elaboración propia

En cuanto a los costos de inversión se incluyen tres ítems: honorarios profesionales, licencias tecnológicas y el desarrollo de la solución de RPA mediante el contrato con una consultora experta en este tipo de soluciones por 330 UF. Los sueldos que se consideran son para los primeros seis meses de implementación, a tres profesionales ingenieros y con alta experiencia comprobable en desarrollo de arquitecturas en Salesforce para lo que se pagará \$2.000.000 al

mes para un profesional y para dos científicos de datos \$1.600.000 para cada uno y \$1.600.000 para un ingeniero industrial experto en gestión del cambio y capacitación en ventas.

Con respecto a las licencias de Uipath se requiere pagar una para cada robot, por lo que para el primer año se consideran dos robots, tres para el segundo y cuatro para el cuarto, los cuales serán operados por ejecutivos de Back office. Cabe mencionar que los sueldos de los ejecutivos y visadores por la ampliación de la operación están considerados implícitamente en el flujo de caja por el concepto del cálculo del margen operacional en el EBITDA, el cual es solamente el 28,9 % de los ingresos. Con los supuestos mencionados, entonces se calculó el VAN con una tasa de interés del 10 % y se obtuvo un resultado de \$984.576.027 para los tres años evaluados.

## 4.5. Control

El foco de esta etapa es explicitar los mecanismos de control para la correcta implementación del proceso rediseñado, para esto se definirán rangos de los indicadores definidos para mantener el proceso bajo control y asegurar el cumplimiento del objetivo planteado de asegurar una cantidad mínima de clientes cada mes aumentando la capacidad, eficiencia y disponibilidad de datos del proceso.

### 4.5.1. Controles de tiempos

Con la incorporación de automatizaciones mediante los softwares de RPA se pretende mejorar los indicadores de capacidad del proceso, es decir reducir el tiempo empleado por cada solicitud, a modo de eliminar el cuello de botella que existe en el visado de solicitud. La solución propuesta permitirá procesar más solicitudes en un menor tiempo. Para el canal Outbound se deberá considerar un robot por cada ejecutivo de back office que pueda operarlo y este podría a su vez servir para hacer reportes para dos o tres visadores dependiendo del volumen de solicitudes. Si bien es una solución de pequeña escala en un comienzo, es posible aumentarla para todos los canales si fuese necesario, ya que la configuración del robot se puede replicar en más máquinas sin un mayor esfuerzo, lo que permitiría mejorar la tasa de captura global de todo el proceso del departamento B2B.

En la tabla presente más abajo, se muestran los tiempos empleados por cada una de las actividades analizadas, para estimar como aumenta la eficiencia del humano con el uso del robot en cada una de las tareas. Se trabajó bajo el supuesto de que las personas tienen una productividad variable del orden del 60 % al 80 %, ya que no es posible que estén todo el día solo procesando solicitudes, mientras que para el robot si es posible asumirlo.

Con estos datos en mente se estimó que un administrativo de visado procesa entre 5 y 8 solicitudes diarias, mientras que la RPA puede llegar a procesar hasta 60 solicitudes al día considerando que trabaja las mismas ocho horas, ya que debe ser asistido por una persona en su horario laboral. Sin embargo, el aumento de efectividad debe mirarse de forma conjunta entre la combinación de humano y robot, ya que juntos pueden llegar a procesar entre 20 y 25 solicitudes diarias. En un mes, considerando 21 días hábiles el incremento de productividad de un visador se estima entre un 300 % y 340 %. De este modo se elimina por completo el cuello de botella con un aumento de 50 puntos porcentuales, disminuyendo hasta en 10 días

el tiempo de procesamiento por solicitud.

Actividad	Tiempo/solicitud	Tiempo/solicitud	Tiempo/solicitud
	Ejecutivo	Visado	RPA
Recibir y descarga documentos	5 min	0 min	<1 min
Valida formato documentos	5 min	0 min	<1.5 min
Crear caso comercial	10 min	0 min	<1.5 min
Descargar documentos	0 min	5 min	0 min
Extrae datos de los documentos	0 min	15 min	<2 min
Sube documentos al gestor	0 min	8 min	<1 min
Digitar datos reporte	0 min	8 min	0 min
Elabora reporte de resolución	0 min	15 min	<1 min
Total	20 min	51 min	<8 min
Solicitudes diarias	no definido	5 -8 solicitudes	60 solicitudes

Tabla 4.8: Tiempo por actividades. Elaboración propia

De este modo el administrativo de visado reducirá el tiempo de gestión documental de 51 minutos por solicitud a solo 15 minutos ya que se limitará solo a revisar el informe creado por el asistente robot. Aunque obviamente en una situación real, esto puede variar dependiendo de la productividad de cada empleado. Por el lado del ejecutivo, este se liberaría de las responsabilidades de crear el caso comercial y revisar los documentos, ya que el proceso se encargaría de realizarlo de forma automática, con el apoyo de un agente Back Office, que solo deberá hacer clic en el programa del robot para iniciar el proceso y verificar que esté funcionando con normalidad. Lo que podría desocupar desde una hora al día a un ejecutivo que resuelve tres solicitudes diarias.

#### 4.5.2. Controles del conversión

En secciones anteriores, se definió el embudo de conversión para el proceso estudiado, el cual mostraba que en la medida que se iba estrechando, se iban perdiendo consumidores por distintas razones. El objetivo de las acciones de rediseño presentadas para mitigar estas causas de la deserción de los clientes que se van presentando a través del embudo.

Para mantener los indicadores bajo control, en cada etapa se define un rango del porcentaje esperado de aumento del indicador, los cuales deberían mantenerse dentro, una vez implementados los rediseños. La información del flujo de clientes por el embudo es útil para planificar la operación, sus recursos y tiempos. Los profesionales a cargo de poner en efecto la solución multicanal, deben automatizar la obtención del embudo y sus valores control para ir monitorizando que las tasas de conversión de cada etapa se mantengan rondando los límites admisibles. En caso de que se reporte un indicador bajo de lo esperado se deberá poner atención al subproceso que podría estar ocasionado un mal desempeño.

En la siguiente tabla, se muestran con sus respectivos valores esperados comparándolos con la situación actual. La primera columna indica una situación base de un mes, en el que se midió el flujo de consumidores que está en cada etapa del proceso. El porcentaje AS-IS indica cual fue la fracción de personas que traspasaron con éxito la fase anterior. Mientras que las

columnas TO-BE representan la cantidad de personas que se esperaría tener mediante los aumentos que podrían originar tras las acciones de rediseño propuestas.

INDICADOR	AS-IS	AS-IS	TO-BE	TO BE
Empresas únicas discadas	36.653	100 %	36.653-36.656	100 %-100 %
Empresas contactadas	18.036	50 %	19.059- 21.808	52 % - 59 %
Llamadas contestadas asignadas	7.162	39 %	8.005-10.686	42 %- 49 %
Empresas interesadas	1.792	25 %	2.001-2.671	25 %-25 %
Llamadas negociadas	897	50 %	1.040- 1.602	52 %- 60 %
Solicitudes emitidas	475	53 %	551-1.009	53 %- 63 %
Clientes adquiridos	157	33 %	248-504	45 % -50 %
Contactadas/ Adquiridas	2.3 %		3.0 %- 4,7 %	

Tabla 4.9: Control de embudo para estimación de flujo de clientes por etapa. Elaboración propia

Para el segundo indicador de empresas contactadas se espera aumentar como mínimo un 2 % usando diversidad de canales como el e-mail, redes sociales o SMS. Esto se considera factible de lograr, sabiendo que aproximadamente la mitad de los clientes no responde al llamado telefónico con un número válido, pero tal vez podrían ser receptivos por otros canales o estrategias.

También se pretende aumentar la cantidad de llamadas contestadas que son efectivamente asignadas a un ejecutivo, ya que como se mencionó anteriormente existe una gran cantidad de estas que no se atienden por falta de tiempo de conexión de los agentes. Al desocupar a los ejecutivos de las tareas administrativas que se automatizan por la RPA, se ganarán aproximadamente 20 minutos por cada solicitud, con eso se esperaría incrementar en al menos un 3 % el tiempo de conexión de los agentes, lo que impactaría en un aumento de la asignación de llamadas contestadas, mejorando la capacidad de atención del centro de llamados.

Luego para llegar a obtener más llamadas que culminan en una negociación, tras captar el interés de generar una solicitud de contratación real. Se plantea que mejorando la propuesta de valor para cada segmento de clientes y con las técnicas de neuromarketing, se podrá aumentar la conversión de este. Como se mencionó en la figura 2.3 es posible aumentar hasta en 20 % la cantidad de clientes adquiridos usando técnicas de marketing para segmentos específicos, en este caso se propone un aumento moderado de un 2 %.

Por último y más importante, las tasas de solicitudes que se concretan podrían aumentar en al menos un 45 % respecto de las emisiones por el incremento en la capacidad del proceso, ya que se estimó que es posible aumentar la capacidad de procesamiento en el cuello de botella de gestión documental hasta en un 300 %, por lo que ya no se perderían solicitudes por concepto de cancelación, por prolongados retrasos en la revisión de documentos. Sin embargo, podrían existir otras causas no exploradas de las cancelaciones de solicitud, por lo que se mantuvo el escenario más pesimista en el cálculo del valor del proyecto.

De esta sección se extrae que el embudo es una buena herramienta de gestión de procesos de venta para poder estimar las demandas de cada etapa del proceso, para así poder anticiparse a

esta y estar preparado para poder satisfacerla. Dado que los volúmenes serán variables mes a mes, es importante ir monitorizando los niveles de solicitudes en cada etapa para planificarse a ellos, es decir que no basta con mirar solo los porcentajes, hay que mirar los nuevos límites de las capacidades en cada etapa para no provocar nuevos cuellos de botella.

### 4.5.3. Controles Globales

En el capítulo de medición se propusieron cuatro indicadores globales para cuantificar el cumplimiento de los objetivos, en este capítulo se reportarán los rangos admisibles para mantener la operación bajo control respecto a los supuestos planteados en el flujo de caja y la simulación realizada en el capítulo anterior.

Indicadores	Mínimo	Máximo
Capacidad	200 %	300 %
Eficiencia	3,0 %	5,0 %
Datos	50 %	300 %
Clientes nuevos	50 %	300 %

Tabla 4.10: Rango de valores para los indicadores globales en el proceso rediseñado. Elaboración propia

En términos de la capacidad del proceso, esta puede aumentar hasta en 300 % para los cuellos de botella, solo con aumentarla al doble, ya es posible pensar en un aumento mínimo de 50 % en la cantidad de clientes totales adquiridos, respecto de la situación actual. Ya que la mayor parte de las solicitudes canceladas no se procesaron por concepto de los tiempos de espera, aunque pueden existir otras causas menores que impidan la completitud, como por ejemplo el incumplimiento de la política comercial o razones personales del cliente aun no posibles de medir.

El indicador de efectividad del proyecto se calcula como la fracción de clientes que se capturan frente a los que se logran contactar con una llamada asignada a un ejecutivo, en el proceso normal durante el periodo de medición fue de un 2,3 %. Con los rediseños propuestos, se puede aumentar en al menos en 1 punto porcentual, con las iniciativas exploradas, de acuerdo con la simulación descrita en el apartado anterior, aunque el impacto podría ser incluso mayor.

En relación al indicador de disponibilidad de datos, se propone que al menos se incremente el su uso en 50 % como meta, esto es, por ejemplo, que si antes se usaban 10 atributos para conocer al cliente, ahora se usen 15. La cota máxima es relativa, pero se propone un 300 %, porque podría ser ineficaz tener exceso de información. Es importante priorizar cuales son los datos que realmente aportan a la toma de decisiones, lo cual será posible de lograr mediante el CRM, el cual los centralizará.

Cabe destacar que estos resultados son una estimación fundada del potencial beneficio, por lo que en una aplicación real será importante testear los efectos diariamente para poder planificarse ante el incremento de la demanda y cartera de clientes.

#### 4.5.4. Gestión del cambio

La resistencia cultural a la transformación puede ser uno de los principales riesgos a la hora de implementar innovaciones. La adopción de nuevas tecnologías y automatización de tareas generan incertidumbre entre los actores que deben ejecutarlas. Existe cierta desconfianza y desconocimiento sobre su impacto, muchas veces miedo a ser reemplazados y perder sus empleos. Razones personales como la comodidad y la costumbre a desarrollar un proceso definido puede afectar la motivación y seguridad en sus capacidades, resistiéndose a dejar su zona de confort, lo que conlleva a una falta de cooperación para llevar a cabo el cambio.

Las automatizaciones tienen por objetivo reducir la carga laboral de tareas repetitivas que no le aportan valor a quien las practica, para que pueda dedicar su tiempo a tareas que requieran su inteligencia humana. Sin embargo, al disminuir la carga de cada persona, probablemente requiera de menos personas que realicen el trabajo, llevando a los temidos recortes de personal. Pero, por otro lado, al hacer más eficiente la operación, se mejorará la calidad del servicio al cliente, como también la calidad de vida de los trabajadores que queden en la empresa. Al tener clientes contentos y leales, se tendrá mayor rentabilidad lo que permitirá invertir en crear otros puestos de trabajo enfocados a mejorar la relación con el cliente de naturaleza más estratégica y analítica.

En cuanto a la automatización de la gestión documental, los nuevos administrativos de visado contarán con el nuevo asistente robot que les permitirá hacer su trabajo con mayor eficiencia y rapidez, bajando sus niveles de presión y estrés. Los ejecutivos que se verán liberados de algunas tareas podrán acceder a más información para preparar mejor sus discursos de venta, hacer tareas más humanas y tomar más decisiones con la data disponible.

Para llevar a cabo la gestión del cambio, se propone un plan de tres pasos basados en los principios de Kurt Lewin: “descongelar, generar movimiento y recongelar”. Para esto se deben generar instancias de comunicación con los actores del proceso en donde se les explique y se les haga partícipe de la transformación para aplicar estos pasos.

En la primera etapa de descongelamiento, se busca que los actores se sientan insatisfechos con el estado actual, se deben dar razones convincentes para superar las presiones de resistencia al cambio, hacerlos reflexionar de que el proceso que les genera agotamiento y sobrecarga de tareas necesita un cambio para que así se motiven a enfrentarlo, además de explicarles los beneficios de la automatización, la explotación de los datos y cómo sus vidas mejorarán.

Generar el movimiento es el segundo paso, aquí se busca promover el cambio, reconocer y recompensar a la gente que coopera para la transformación. Se debe identificar a quienes se resisten para levantar sus necesidades como también a los líderes del entorno para que colaboren como aliados para comunicar el valor de las innovaciones. También se plantearán objetivos y planes de acción para capacitar a las personas hasta que se sientan seguros.

En el re-congelamiento es la parte de volver a estabilizar nuevamente, para esto es fundamental asegurar la repetición del comportamiento para que se transforme en nuevos hábitos, para estimularlos se podrían ofrecer recompensas a quienes logran el objetivo. Es importante tener en cuenta que el cambio real sucede a largo plazo, por lo que se debe estampar el cambio a la cultura de la empresa.

Para medir la efectividad de la estrategia, se considerarán las características más relevantes que posibilitar la transformación: colaboración y adaptabilidad[28]. Para monitorizarlas se propone identificar cuantos actores están de acuerdo con el cambio y como estos van sumándose a medida que va avanzando el plan de tres pasos de Lewin. Mientras que la adaptabilidad se medirá en días que toma la adopción de las nuevas tecnologías, hasta que se vuelve algo natural, esto variará en cada actor.

Es importante reconocer que la transformación digital de los procesos podría tener efectos en la destrucción de empleos, sin embargo, esto no es tan absoluto ya que también se crearán nuevas funciones que requerirán un mayor grado de especialización. El foro económico mundial proyectó que al año 2025 el uso de la tecnología dará lugar a más de 58 millones de nuevos empleos, frente a los 75 millones que se perderían [15]. Por lo que siempre será un factor importante a considerar, en el caso particular de este proyecto, no se elimina ningún puesto de trabajo, solo se simplificarán las tareas, lo que en un futuro podría llevar a disminuir la cantidad de personas que realizan esta labor. Sin embargo, se abrirían más cupos para gestionar mejor la cartera de clientes ampliada. En resumidas cuentas la transformación digital solo traería beneficios en este caso.

#### **4.5.5. Plan de implementación**

Para lograr el éxito del proyecto, se deberá trabajar en paralelo en dos rediseños que aportarán a mejorar las tasas de adquisición de clientes. En primer lugar, la automatización de la gestión documental con RPA la cual se pondrá en marcha por medio de una consultora experta y en segundo lugar el diseño e implementación de arquitectura multicanal en CRM para reunir información del cliente y su viaje con información valiosa para transmitir a los ejecutivos mediante capacitaciones, en segmentos específicos. La ejecución de este último se abordará por medio de la contratación de profesionales del ámbito de la ingeniería industrial o informática, que sean capaces de desarrollar las soluciones analíticas que serán alojadas en el CRM, que entreguen orientaciones para gestionar el cambio. La implementación del proyecto tendrá una duración de 6 meses con el uso de metodologías ágiles.

#### **Roles del proyecto**

Para desarrollar el proyecto se requerirá de la contratación de una consultora de RPA y de un equipo de cuatro profesionales de la ingeniería para lograr el objetivo de construir, un modelo multicanal de inteligencia comercial que sea integrado a la operación del proceso de ventas por medio del CRM. A continuación, se detallarán los roles y actividades a realizar.

La consultora de RPA deberá implementar la solución en un plazo de 6 a 8 semanas, para el cumplimiento de los objetivos es importante que los profesionales a cargo realicen un levantamiento en detalle de todas las tareas que debe realizar el robot, basándose en el diagrama de flujo propuesto y los requerimientos funcionales descritos. Además, deben estar en permanente contacto con los usuarios de la solución para escuchar sus opiniones y valoración. Luego se procederá a la configuración de las funciones esenciales en el software UiPath. De acuerdo con las metodologías ágiles es importante realizar pruebas y simulaciones constantemente ya que siempre pueden surgir nuevos aspectos a considerar, la esencia de estas es la mejora iterativa mediante el testeado continuo.

Para inspeccionar que la consultora esté cumpliendo con lo solicitado uno de los profesionales contratados estará encargado de actuar como nexo entre la consultora de RPA y los representantes de la compañía. Para hacer seguimiento, de que se estén logrando los objetivos del proyecto de automatización, esta persona además será el líder del equipo contratado para el proyecto de CRM, ya que hay varias funcionalidades del RPA, que se incluyen en el flujo de trabajo, como por ejemplo, el almacenamiento de datos para el levantamiento del caso comercial.

Jefe del proyecto y arquitecta(o) de datos en CRM: Para crear una estructura de datos integrada con los canales de comunicación se requerirá de un profesional de la ingeniería de soluciones en CRM, el cual deberá tener experiencia demostrable en el desarrollo en Salesforce, ya que es el CRM que paga la compañía y coincide que es considerado el software CRM líder del mercado[20]. Además, debe tener conocimientos sólidos en marketing, canales digitales y metodologías ágiles. En cuanto a su perfil de personalidad se requiere que sea un líder ya que será jefe del equipo de profesionales contratados. Además, estará encargado intermediar a la consultora de RPA con la compañía y verificar que se estén llevando a cabo las actividades clave.

Científico de datos: Se requerirá de dos profesionales de la ingeniería de datos que tengan la capacidad de automatizar flujos de información de distintas fuentes, mediante operaciones de extracción, transformación y carga (ETL). Deberán tener conocimientos en lenguajes de programación como Python o R para poder hacer modelos en base a los datos que puedan ser integrados a las funcionalidades de Salesforce, además de un buen manejo gestionando bases de datos, para lo que trabajarán en colaboración directa con el arquitecto. También deberán contar con motivación para conseguir y explorar datos, usando técnicas de minería que les permitan construir conocimiento sobre segmentos de valor, a modo que los ejecutivos tengan información clasificada que les otorgue ventajas en la negociación. Dentro de los modelos analíticos mínimos a realizar; una segmentación por contactabilidad y uso de servicios, y un modelo de predicción de morosidad para agilizar la gestión en la evaluación de riesgo.

Ingeniera/o especialista en ventas y gestión del cambio: Este profesional deberá capacitar a los ejecutivos en el uso de la información generada por el CRM y el uso del nuevo asistente Robot. Actuará en el rol de "product owner", el cual se define en metodologías ágiles, como un profesional encargado de maximizar el valor de la cartera de productos a diseñar. Dentro de sus responsabilidades, deberá solicitar cambios y hacer seguimiento a que los desarrolladores los realicen con el fin de mejorar la experiencia de usuario, ya que tendrá contacto más directo con quienes harán uso de las soluciones. Además, debe tener conocimiento sobre técnicas de elaboración de discurso basado en los principios de las neuroventas, para generar un mayor nivel de interacción entre el receptor del llamado y el ejecutivo. También, deberá diseñar entrevistas consultivas para los servicios que requieran un mayor nivel de especialización. Este profesional será una pieza clave para la implementación del proyecto porque además participará en el plan comunicacional de gestión del cambio, el cual se detalló en el apartado anterior.

## **Actividades del proyecto**

Para lograr el éxito en la implementación del proyecto, se deberán realizar algunas actividades clave por los actores del proyecto, las cuales se categorizarán en tres etapas: consolidar

conocimiento del negocio, desarrollo iterativo para el testeo continuo y finalmente el lanzamiento monitorizado.

En la primera etapa, se levantarán los datos factibles de obtener, para esto se deberá interactuar con áreas externas al departamento comercial, como la unidad de inteligencia de negocios y gobierno del dato, con los que se elaborará un acuerdo NDA (Non Disclosure Agreement), para así acordar la confidencialidad y protección de los datos. Luego se continuará con la exploración, análisis y conocimiento del significado de cada fuente de datos, para entender el potencial en la integración en los modelos analíticos para el CRM. Del cual también, se deberá solicitar acceso, para empezar a comprender las necesidades estructurales a desarrollar. Estas primeras actividades, de conocimiento del negocio, no debiesen tomar más de dos o tres semanas.

Luego, se deberá poner en marcha el plan de trabajo de la consultora RPA, quienes sabrán que hacer en términos técnicos. Sin embargo, el jefe de proyecto deberá brindarles orientación y conocimiento para conectarlos con la contra parte de la empresa, junto con el apoyo del "product owner" quien los acercará a conocer a fondo las necesidades particulares de los usuarios de las soluciones.

Una vez comprendidas las principales necesidades del negocio, se dará inicio a la etapa de desarrollo, iteración y testeo. Los cuales contemplarán ciclos de progreso, de tres semanas cada uno, cuando se deberán lanzar mínimos productos viables para que la contra parte interactúe y entregue retroalimentación oportuna. Una vez que se tienen resultados preliminares, el "dueño del producto" se encargará de testearlo con los usuarios de las soluciones.

Dentro de los productos a desarrollar se requiere como mínimo que se automatice la gestión documental, como se planteó en este informe, los modelos de segmentación para una interacción personalizada multicanal y la obtención de los indicadores claves para mantener el proceso bajo control, como son el embudo de conversión y el flujo de solicitudes en cada etapa del proceso rediseñado, modo de poder anticiparse, planificar y comunicar a tiempo a las distintas áreas externas al departamento comercial los volúmenes de solicitudes que se están generando, y así no generar otros cuellos de botella en las etapas posteriores como agendamiento y logística. Cabe destacar que la elaboración de estos modelos y visualizaciones para el control, deberán estar bajo la permanente supervisión de la jefe del canal Outbound, quien validará la lógica analítica detrás de las soluciones a diseñar.

Paralelamente a esto, se deberán organizar instancias comunicacionales de gestión del cambio a modo de obtener la cooperación de todos los actores involucrados en el proceso rediseñado. El profesional a cargo de la capacitación de los ejecutivos deberá vigilar la operación de cerca, para comprender cuales son las principales dificultades que tienen los discursos de los ejecutivos y así proponer las mejoras basadas en los principios del neuromarketing. También podrá reconocer a los agentes más capacitados para atender a segmentos comerciales que pudiesen tener mayor valor y requieran de servicios de mayor complejidad.

Una vez terminada la segunda etapa de desarrollo, testeo e iteración, en un plazo máximo de cinco meses se definirán los productos finales para ser lanzados oficialmente. Se deberá monitorizar el correcto funcionamiento del proceso rediseñado, al menos durante el último mes de proyecto, para asegurar su éxito.

# Conclusión

El trabajo realizado permite concluir que existen enormes oportunidades de crecimiento y desarrollo para el departamento comercial B2B de la compañía. El proceso de contratación de servicios es la puerta de entrada a los clientes y este acceso quedó estrecho para la alta y creciente demanda por las telecomunicaciones, que existe en el mercado de las micro empresas y PYMEs del país. La adopción de tecnología para la automatización de procesos y disponibilidad de información actualizada, ya no son una opción, se han convertido en un estándar para mantenerse competitivo en casi cualquier industria, dadas las nuevas exigencias de un mercado el cual se ha acostumbrado a los servicios digitales.

Lo expuesto en este informe, entrega un camino viable para alcanzar metas más ambiciosas en cuanto a la captación de consumidores, así como también, para contar con datos que permitan incorporar enfoques de atención centrados en los clientes, que faciliten la entrega de servicios de excelencia y así brindar experiencias diferenciadoras en torno a las prestaciones contratadas.

En un principio, se expusieron distintas hipótesis de por qué no se estaban cumpliendo las metas de captación de clientes al mes, en primera instancia se conjeturó que el mayor problema era la escasa capacitación y el limitado acceso a información que tenían los ejecutivos para tener ventajas en las negociaciones con los clientes. Sin embargo, esto no justificaba las bajas capturas como principal razón, ya que la demanda por servicios era ampliamente mayor. Lo anterior, se presentó como una oportunidad de mejora, en vista de la gran variabilidad en el desempeño entre los agentes de venta, algunos con una gran motivación y conversión, mientras que otros, sencillamente no estaban vendiendo. En esta línea, cabe mencionar, que las condiciones laborales que enfrentan las personas que realizan esta labor, son emocionalmente desgastantes, ya que existe una sobrecarga de llamados diarios, que entrega poco tiempo a los ejecutivos para preparar las llamadas de ofrecimiento, dada la rápida asignación que no lo permite y desafortunadamente la mayoría de las respuestas implican una negativa de parte del receptor. También se consideró que la baja diferenciación de la oferta y campañas publicitarias, realizadas por medio telefónico, orientadas a públicos masivos no estaban siendo efectivas ya que existe una alta heterogeneidad en segmentos empresariales, lo que puede causar bajas tasas de captura, lo cual fue posible de validar por la literatura mencionada en este informe. No obstante, se detectó que la fuga de potenciales clientes se producía en mayor proporción antes de poder mencionar una oferta atractiva y es que el canal de naturaleza telefónica tendría limitaciones para poder comunicar el mensaje exigido, ya que menos de un 5 % de las llamadas superaba los 100 segundos de duración.

Considerando las premisas anteriormente mencionadas, se realizaron entrevistas a los principales actores del proceso y se descubrió un claro síntoma de ineficiencia operativa, como son los largos tiempos de espera entre la solicitud del cliente y el enganche de los servicios. El gestor del proceso estimó que en promedio, estaban tardando 17 días en hacer las entregas y que estas se debían principalmente por los cuellos de botella en la gestión de documentos, para la aprobación de las solicitudes, cuyo personal a cargo tiene una alta carga en tareas manuales.

Usando la metodología de rediseño DMAIC junto al análisis de potenciales consumidores recorriendo el embudo de conversión, se midieron las consecuencias de esta ineficiencia y se verificó que aproximadamente, solo un tercio de las solicitudes de productos móviles, concretaba el proceso. Así se confirmó parte de la principal hipótesis de este trabajo: la baja capacidad de procesamiento de solicitudes en las etapas administrativas, está causando la anulación de solicitudes por parte de los clientes administradores de empresas, quienes no están dispuestos a esperar más de dos semanas, mientras la competencia ofrece lo mismo, pero en menos de 48 horas. Cabe mencionar que tras la pandemia, el crecimiento de la demanda por servicios de telecomunicaciones fue del orden de un 30 % [4], por lo que el problema de los cuellos de botella en el proceso se acrecentó.

Por lo tanto, para lograr el objetivo de aumentar las ventas en al menos 50 puntos porcentuales, respecto de la situación actual, se esperaría aumentar la capacidad del proceso en al menos esa dimensión para poder disminuir el tiempo de espera por la obtención del servicio. Mediante la implementación de las RPAs con la funcionalidad de OCR, se pueden construir verdaderos asistentes capaces de procesar información casi 10 veces más veloz que un humano, con lo que es posible aumentar la eficiencia de cada administrador de visado en incluso un 300 %, de acuerdo con lo estimado en este informe, junto con disminuir el tiempo de espera en hasta 10 días menos. Se escogió esta solución porque es una de las formas más rápidas de lograr eficiencia operativa versus lo que son los desarrollos de aplicaciones integrados a los sistemas internos que podrían tomar varios meses sin asegurar el éxito de la implementación, ante un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente.

Gracias a la escalabilidad del proceso rediseñado, este puede ser replicado y aplicado también al canal web, que maneja volúmenes de clientes entre 5 y 10 veces más grandes que el canal Outbound. Ambos medios tienen casi el mismo proceso con el problema de la baja capacidad de tratamiento de los administrativos de visado, por lo que los beneficios económicos de lograr eficiencia operacional, podrían ser multimillonarios, sin embargo, para un mayor volumen de ventas provenientes de un medio en línea, sería conveniente optar por una solución con mayores niveles de automatización, como podría ser un RPA desatendido o un desarrollo de aplicación a medida integrado con sus sistemas informáticos, lo que tomaría más tiempo e inversión, pero mayor sostenibilidad.

Para asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto, no bastará solo con agilizar la gestión documental, hay que tener una mirada global del proceso, ya que también son importantes las fases previas a la emisión de la solicitud. Considerando una perspectiva de punta a punta, para ofrecer un proyecto de rediseño con mayor efecto en la rentabilidad de las operaciones. Por lo mismo, se propuso hacer un paquete de acciones que aumenten los indicadores de conversión en las etapas que podrían tener más impacto, como en el aumento

de la contactibilidad; haciendo uso de la gestión multicanal, la diferenciación de la oferta; con segmentación en base a datos, capacitación con técnicas de neuromarketing y uso eficiente del conocimiento del cliente. Todas estas iniciativas son logrables con una buena infraestructura de datos como prometen las soluciones de CRM, que permiten centralizar la información con el motivo de tomar mejores decisiones, que lleven a entregar servicios de mayor calidad a sus clientes.

Con esto se destaca la importancia de adoptar culturas centradas en el cliente, quien es cada vez más exigente a mayores estándares de servicio facilitado por las empresas que han adoptado estos enfoques en sus modelos de negocios. Lo anterior, junto al uso de datos para adquirir un mejor conocimiento del cliente, se ha vuelto la clave para construir su lealtad según las compañías más exitosas del mundo.

Con los potenciales resultados de este proyecto, la compañía tendrá que enfrentar un próximo desafío, ya que al aumentar su cartera de clientes de forma drástica, deberá formular un plan para gestionar su lealtad y entrega de experiencias de calidad, mientras que aún se tienen dificultades en el servicio al cliente, como es posible ver en todos los reclamos que acumula[27]. Por eso se plantea como trabajo futuro formular una estrategia que permita la fidelización de los clientes capturados, de lo contrario, podrían perderse valiosos clientes vitalicios. Para poder estimar el valor monetario de la pérdida de clientes se propone como trabajo venidero hacer un modelo de estimación del tiempo de vida del cliente con la empresa junto con su probabilidad de fuga ya que las fórmulas tradicionales de CLV (Valor del ciclo de vida del cliente) no capturan el dinamismo y rotación, ni menos los efectos de la crisis. Con datos existentes en la compañía podría ajustarse un modelo de predicción de fuga para así estimar las pérdidas, a modo de tomarle el peso a las ineficiencias en la rentabilidad global de la empresa, junto con poder priorizar los esfuerzos por maximizar la lealtad de los clientes y su tiempo de vida con la compañía.

Para la memorista fue muy valioso realizar este trabajo, ya que pudo actualizarse en las últimas tendencias del mercado tecnológico, junto con comprender el funcionamiento de los procesos informáticos y el uso de los datos para tomar decisiones. Las nuevas tecnologías son herramientas sumamente poderosas y es importante tener criterio al aplicarlas. La elaboración de este documento proporcionó cuantiosos aprendizajes útiles para la vida laboral, se comprendió la importancia de liderar la gestión de proyectos de transformación operacional para alcanzar la eficiencia y competitividad, junto con la implementación de iniciativas de digitalización que rescaten el alto valor de los datos para la disponibilización de la información que ayude a mejorar la gestión, disminuir las tareas repetitivas y aumentar los beneficios para todas las personas que conforman la empresa y sus clientes.

# Bibliografía

- [1] *Automatización Robótica de procesos*. Ui Path, [en línea].
- [2] *Digital Transformation*. Harvard Business review [en línea].
- [3] *Estadísticas de empresas SII [en línea]*.
- [4] *Estadísticas y mesa de datos de Subtel [en línea]*.
- [5] *Inteligencia Artificial favorecerá la especialización del agente de call center [en línea]*.
- [6] *Introduction to Business Process Management. In: Fundamentals of Business Process Management. Springer, Berlin, Heidelberg[en línea]*. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. (2013) [en línea].
- [7] *Ley general de Telecomunicaciones, [en línea]*.
- [8] *Managing Customer Relationships: A Strategic Framework, Don Peppers y Martha Rogers*.
- [9] *Memoria anual de la compañía en Chile [en línea]*.
- [10] *RPA OCR elevating process automation?* Nice Consulting [en línea].
- [11] *Why Opt for RPA in the Telecommunications Industry?* Marutitech [en línea].
- [12] *Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desarrollo superior*. Michael Porter, 1996.
- [13] *Encuesta de Acceso y Uso de Tecnología de Información y Comunicación (TIC) en Empresas*. Ministerio de economía, 2015.
- [14] *Como vender más hablando menos*. Jurgen Klaric, 2018.
- [15] *Future Jobs*. Foro económico Mundial, 2018.
- [16] *Quinta encuesta longitudinal de empresas*. Ministerio de Economía, 2019.
- [17] *Rediseño de los procesos operacionales de gestión de los productos bancarios para reducir tiempo y costos de entrega*. Poblete González, Víctor Hernán, 2019.

- [18] *Análisis Estados Financiero Telefónica*. ICR Chile, 2020.
- [19] *AWS Textract, pricing*. Amazon, 2020.
- [20] *Cloud Services providers*. Gartner, 2020.
- [21] *Firma electrónica avanzada y simple*. E-cert, entidad acreditada, 2020.
- [22] *Ley del trabajo a distancia*. Gobierno de Chile, 2020.
- [23] *Registro de constituciones de empresas y sociedades*. RES Registro de empresas y sociedades, 2020.
- [24] *What is Big Data*. Oracle, 2020.
- [25] *El teletrabajo se queda, el 75 % de las empresas dice que mantendrá alguna versión, tras la pandemia*. La tercera, 2020 [en línea].
- [26] *Encuesta al microemprendedor*. Ministerio de Economía, 2020 [en línea].
- [27] *Ranking de reclamos en empresas de telecomunicaciones*. Emol, 2020 [en línea].
- [28] Harvard business review. *Digital Transformation*. Red Hat, 2020.
- [29] Jorge Ignacio Fernández Quinteros. *Rediseño del proceso de generación de campañas de marketing directo en segmento prepago de una empresa de telecomunicaciones*. Tesis Uchile. [en línea].
- [30] Kailash C. Kapur Qianmei Feng. *New to Six Sigma? An Introduction to Six Sigma for Students and New Quality Practitioners*. [en línea].