



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

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA COMERCIAL LOCAL PARA EL SERVICIO DE
INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA DE MICROSOFT CORPORATION

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

JOSÉ ANTONIO HERNANDO ZEGERS

PROFESOR GUÍA:
CLAUDIO ORSINI GUIDUGLI

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
RICARDO LOYOLA MORAGA
CLAUDIO PIZARRO TORRES

SANTIAGO DE CHILE
2024

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR

AL TÍTULO DE: Ingeniero Civil Industrial

POR: José Antonio Hernando Zegers

FECHA: 2024

PROF. GUÍA: Claudio Orsini Guidugli

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA COMERCIAL LOCAL PARA EL SERVICIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA DE MICROSOFT CORPORATION

El presente trabajo de título tiene como objetivo diseñar una estrategia comercial para la empresa estadounidense Microsoft, enfocada en la difusión y comercialización de su principal producto de inteligencia artificial generativa: *Azure OpenAI*. El bajo número de referencias en la industria y el déficit de personal de ventas técnico ha resultado en la pérdida de mercado frente a competidores y en la dificultad para alinearse con el enfoque global y la misión de la empresa. El alcance de este trabajo es diseñar una estrategia a corto plazo para el producto, específicamente dirigida a su segmento de clientes empresariales más relevante de Chile.

El desarrollo del estudio comienza con un análisis exhaustivo del producto, concluyendo que este destaca por la precisión de sus modelos de inteligencia artificial, su integración con otras herramientas y un precio competitivo en comparación con la competencia. Además, se identifican los principales casos de uso en la industria, siendo los más valorados por los clientes los relacionados con la atención al cliente, el marketing y las ventas, y la ingeniería de software.

Luego, mediante una investigación de mercado basada principalmente en entrevistas y una encuesta, se construyen cuatro segmentos de clientes basados en su tamaño, madurez y rentabilidad futura. Con estos segmentos definidos, se genera una estrategia comercial compuesta por dos etapas. En la primera, que corresponde al marketing estratégico, se llega a definir tres segmentos clave y se establece un posicionamiento específico para cada uno de ellos. En la segunda, en la que se define el marketing operativo, se declaran actividades comerciales específicas para promocionar el producto en cada segmento. Estas actividades incluyen, entre otros, el posicionamiento de las ventajas competitivas del producto, la inclusión de servicios complementarios, programas de inversión y la organización de eventos técnicos y comerciales.

Finalmente, la evaluación financiera de la estrategia indica que su implementación es rentable, con utilidades esperadas de aproximadamente tres millones de dólares en un plazo de tres años y con un ROI de 230%.

A mis padres, que me han apoyado desde que tengo memoria

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a mis padres, Yvette y Rodrigo, por ser siempre mis mayores hinchas. Desde chico me enseñaron a esforzarme si es que quiero alcanzar mis objetivos, y gracias a ellos he llegado a ser la persona que soy. No les puedo agradecer lo suficiente por toda la paciencia y comprensión que han tenido durante esta larga carrera escolar y universitaria.

Quiero agradecer a mis abuelos por haberme traspasado su pasión por las matemáticas, la literatura y la historia. Siempre han sido un ejemplo a seguir, y me doy por pagado si es que llego a su edad con la mitad de su vitalidad y sabiduría.

De la misma manera, agradezco a Francisco por el gran soporte que ha sido durante estos años y por la paciencia que me ha tenido como roomie; a Magdalena por alegrar mis visitas a Temuco y por siempre hacerme ver las cosas desde otro enfoque; y a Sonia por haberme cuidado y malcriado más de lo necesario.

Agradezco también a mi familia santiaguina, por haber sido un tremendo apoyo durante mis primeros años en una nueva ciudad. Gracias Pili por haberme recibido todos los domingos, incluso cuando no me encontrase en óptimas condiciones.

Aparte de todos los compañeros de Beauchef con los que pude compartir, quiero agradecer especialmente a los que hoy día puedo llamar amigos, ya que sin ellos probablemente no hubiese llegado hasta este punto. Agradezco particularmente a Nicolás, Konrad, Ricardo, Ignacia, Rodrigo, Felipe, Martín, Simón, Luis, Tomás, Cristóbal y Pablo, así como al equipo y directorio de Redes Beauchef. Hicieron que mi paso por la universidad fuese un agrado, y me llevo recuerdos y enseñanzas que me quedarán para siempre.

También, quiero agradecer a Emilia por su infinita paciencia. Ya fuese acompañándome durante largas jornadas de trabajo o ayudándome a revisar los últimos detalles de esta memoria, fuiste siempre el mejor apoyo que podría haber pedido.

Por último, quisiera agradecer a mis profesores, Claudio y Ricardo, por lo importante que fueron en mi proceso de titulación. Lograron convertir lo que era una lista de locuras de un estudiante desordenado, en un documento que hoy me permitirá ser ingeniero. Pero, sobre todo, gracias por su interés en que me desarrollara como un profesional y persona integral e íntegra.

TABLA DE CONTENIDOS

PARTE I. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO	1
1. INTRODUCCIÓN	2
2. ANTECEDENTES GENERALES	3
2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	3
2.1.1. <i>Estructura organizacional</i>	3
2.1.2. <i>Unidades de negocio</i>	5
2.2. MERCADO Y/O MARCO INSTITUCIONAL	7
2.3. DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL	10
2.3.1. <i>Microsoft Azure</i>	10
2.3.2. <i>Visión sobre la inteligencia artificial</i>	13
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	15
3.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA SOLICITANTE	15
3.2. OPORTUNIDAD Y SU RELEVANCIA	18
3.2.1. <i>Componentes</i>	19
3.2.2. <i>Impacto</i>	21
3.2.3. <i>Hipótesis y posibles alternativas de solución</i>	22
3.2.4. <i>Propuesta de valor de las posibles soluciones o impacto del cambio propuesto</i>	23
4. OBJETIVOS	24
4.1. OBJETIVO GENERAL	24
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
5. MARCO CONCEPTUAL	25
5.1. ANÁLISIS DE PRODUCTO	25
5.2. INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	25
5.3. ESTRATEGIA COMERCIAL	26
5.3.1. <i>Marketing estratégico</i>	26
5.3.2. <i>Marketing operativo</i>	27
6. METODOLOGÍA.....	28
6.1. ANÁLISIS DE PRODUCTO	28
6.2. INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	29
6.3. ESTRATEGIA COMERCIAL	30
6.3.1. <i>Marketing estratégico</i>	30
6.3.2. <i>Marketing operativo</i>	31
6.3.3. <i>Evaluación financiera</i>	31
7. RESULTADOS ESPERADOS Y ALCANCES	33
7.1. RESULTADOS ESPERADOS	33
7.2. ALCANCES.....	33
PARTE II. DESARROLLO DEL TRABAJO	34
8. ANÁLISIS DEL PRODUCTO	35
8.1. DESCRIPCIÓN Y PRINCIPALES COMPONENTES	35
8.2. SISTEMA DE COBRO.....	39
8.3. SERVICIO TÉCNICO Y ATENCIÓN POST VENTA.....	42
8.4. CASOS DE USO Y POTENCIAL IMPACTO.....	42
8.4.1. <i>Atención al cliente</i>	43
8.4.2. <i>Marketing y Ventas</i>	44
8.4.3. <i>Ingeniería de Software</i>	45

8.5.	ANÁLISIS COMPETITIVO.....	46
8.5.1.	<i>Definición de variables comparativas</i>	46
8.5.2.	<i>Caracterización de la competencia y matriz comparativa</i>	47
9.	INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	49
9.1.	INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA	49
9.1.1.	<i>Análisis de datos secundarios</i>	49
9.1.2.	<i>Investigación cualitativa: Entrevistas</i>	52
9.1.3.	<i>Definición de variables evaluativas</i>	53
9.2.	INVESTIGACIÓN CONCLUYENTE	56
9.2.1.	<i>Análisis de datos primarios: Encuesta</i>	56
9.2.2.	<i>Análisis de datos secundarios</i>	64
9.2.3.	<i>Ponderación de subvariables</i>	66
9.3.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	67
10.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	69
10.1.	MARKETING ESTRATÉGICO	69
10.1.1.	<i>Segmentación</i>	69
10.1.2.	<i>Targeting</i>	73
10.1.3.	<i>Posicionamiento</i>	75
10.2.	MARKETING OPERATIVO.....	75
10.2.1.	<i>Producto</i>	76
10.2.2.	<i>Precio</i>	84
10.2.3.	<i>Plaza</i>	87
10.2.4.	<i>Promoción</i>	87
11.	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	91
11.1.	COSTOS	91
11.2.	PROYECCIÓN DE CONSUMO	94
11.3.	PROYECCIÓN ECONÓMICA	95
12.	CONCLUSIONES	98
	BIBLIOGRAFÍA.....	100
	ANEXOS	103
	ANEXO A: RESUMEN DE ENTREVISTAS	103
	ANEXO B: PRIMERA TABLA RESUMIDA DE VARIABLES	104
	ANEXO C: INGRESOS/PRESUPUESTO DE LAS ORGANIZACIONNES	105
	ANEXO D: ENCUESTA: FORMULARIO DIFUNDIDO.....	105
	ANEXO E: SEGUNDA TABLA RESUMIDA DE VARIABLES.....	109

Parte I. Introducción y Planteamiento del Trabajo

1. Introducción

En el entorno empresarial actual, la integración de disciplinas como la Ciencia de Datos y la Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una componente crucial para la innovación y la competitividad. En particular, las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa desarrolladas por gigantes tecnológicos como Microsoft, Google y Amazon representan una encrucijada significativa en la convergencia de la tecnología y los negocios. Estas tecnologías, basadas en avanzados modelos de aprendizaje automático, no solo permiten la comprensión y generación de contenido similar al humano, como texto, imágenes y videos, sino que también abren nuevas fronteras en la automatización de procesos creativos y analíticos.

Ante la creciente adopción de esta tecnología a escala global, surge la necesidad de diseñar estrategias comerciales locales adaptadas a las particularidades de cada mercado. Es en este contexto que se sitúa el presente estudio. Este trabajo se enfoca en abordar los desafíos específicos de una comercialización efectiva del servicio de IA generativa de Microsoft, en el contexto nacional. Si bien la tecnología en sí misma posee un potencial transformador innegable, su adopción exitosa depende en gran medida de la comprensión profunda de las dinámicas comerciales, culturales y regulatorias de cada país.

En este sentido, este estudio se propone examinar los factores clave que influyen en la aceptación y el éxito comercial del servicio IA generativa de Microsoft a nivel local. Se analizarán aspectos como la percepción del público objetivo respecto a la IA generativa, las preferencias en cuanto a las herramientas, así como las principales inquietudes presentes en la mente de los clientes objetivo.

Esta investigación aspira a contribuir al cuerpo de conocimientos en el campo de la inteligencia artificial aplicada a los negocios, al mismo tiempo que proporciona una guía práctica y fundamentada para empresas interesadas en desplegar estrategias comerciales efectivas en el ámbito de la IA generativa a nivel local.

2. Antecedentes Generales

2.1. Caracterización de la empresa

Microsoft Corporation es una empresa multinacional de tecnología, fundada en 1975 por Bill Gates y Paul Allen en Redmond, Estados Unidos. Microsoft se dedica a la producción y comercialización de software y hardware, enfocándose principalmente en sistemas operativos, herramientas de productividad, dispositivos y servicios de computación en la nube.

Actualmente cuenta con oficinas en 122 países, y cuenta con aproximadamente 211.000 empleados a nivel global. En el último informe financiero, la empresa reportó ingresos totales a nivel global de más de \$198 billones de dólares.¹

La misión que la empresa declara es:

Empoderar a todas las personas y organizaciones del planeta para que puedan lograr más²

Este trabajo de investigación se realizará para intentar solucionar un problema que existe en las oficinas chilenas de Microsoft. A nivel local, desde el año 1992 Microsoft cuenta con una subsidiaria en la ciudad de Santiago, en la que trabajan cerca de 180 personas. En términos generales, el rol de estas personas es comercializar los servicios que ofrece la empresa con las organizaciones locales, así como brindar apoyo y soporte técnico a dichas organizaciones.

2.1.1. Estructura organizacional

A nivel mundial, Microsoft organiza su fuerza laboral en dos grandes áreas. La primera es *Grupos de Ingeniería*, que se encarga de la investigación y desarrollo de las soluciones que Microsoft comercializa, y la segunda es *Funciones del Negocio*, que se encarga de velar por el correcto funcionamiento de la empresa.

¹ Fuente: sitio web oficial de Microsoft

² Ídem

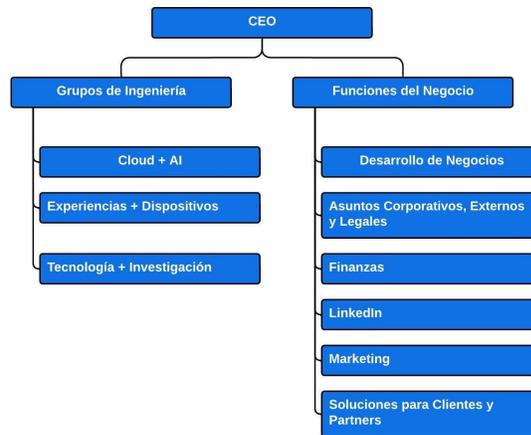


Figura 1: Organigrama a nivel global. Fuente: Elaboración propia en base a sitio web oficial de Microsoft

Grupos de Ingeniería

- *Cloud + AI*: Responsables de la plataforma de computación en la nube de Microsoft, la plataforma de Inteligencia Artificial y la estrategia de transformación digital de la empresa.
- *Experiencias + Dispositivos*: Negocio de Microsoft que une Office, Dispositivos y Windows. El grupo se enfoca en los productos de productividad, las comunicaciones, la educación, la búsqueda y otros servicios de información, junto con la plataforma de software, aplicaciones, tienda y dispositivos.
- *Tecnología + Investigación*: Grupo responsable de alinear la estrategia técnica general de la empresa, incorporando investigación y desarrollo en la infraestructura, servicios, aplicaciones y agentes de la empresa.

Funciones del Negocio

- *Desarrollo de Negocios*: Responsable de impulsar el crecimiento en toda la empresa mediante el establecimiento de estrategias corporativas, inversiones corporativas de riesgo y adquisiciones.
- *Asuntos Corporativos, Externos y Legales*: Equipos responsables de los aspectos legales de la empresa.
- *Finanzas*: Encargados de adquisiciones, tesorería, planificación fiscal, bienes raíces globales, contabilidad e informes, auditoría interna, operaciones comerciales y relaciones con inversionistas.

- *Recursos Humanos*: Responsables de administrar la gestión de personas a nivel global.
- *LinkedIn*: Encargados de administrar la plataforma de empleo, adquirida por Microsoft en el año 2016.
- *Marketing*: Esto incluye publicidad, marca, comunicaciones, investigación, así como las tiendas minoristas de Microsoft.
- *Soluciones para Clientes y Partners*: Incluye relaciones con empresas de distintos tamaños, sector público, servicios, desarrolladores y partners, así como ventas, marketing y servicios globales para las 122 subsidiarias presentes en todo el mundo.

2.1.2. Unidades de negocio

Tanto los Grupos de Ingeniería como las Funciones del Negocio se encargan de construir y comercializar los productos que luego le generarán ingresos a la empresa. A su vez, estos ingresos se dividen en tres unidades de negocio, determinados por el tipo de tecnología ofrecida.³ Según el sitio oficial de Microsoft, son las siguientes:

Productividad y procesos de negocios

Este segmento considera los productos y servicios del portafolio de productividad, comunicación y servicios de información, abarcando las siguientes soluciones:

- *Office Commercial*, que incluye las suscripciones de Office 365 para clientes comerciales. Dentro de la oferta se encuentran soluciones como Word, Excel, Powerpoint, SharePoint o Teams.
- *Office Consumer*, que incluye suscripciones de Microsoft 365 para usuarios individuales.
- *LinkedIn*, que incluye Soluciones de Talento, Soluciones de Marketing, Suscripciones Premium y Soluciones de Ventas.
- *Soluciones empresariales de Dynamics 365*, que comprende un conjunto de aplicaciones en áreas como ERP, CRM, Customer Insights, Power Apps y Power Automate.

³ Fuente: sitio web oficial de Microsoft

Nube Inteligente

Está compuesto por los productos de servidores públicos, privados e híbridos, así como servicios en la nube que pueden potenciar a clientes tanto comerciales como individuales. Este segmento considera:

- Productos de servidores y servicios en la nube, que incluyen Microsoft Azure y otros servicios: SQL Server, Windows Server, Visual Studio y otros.
- Servicios empresariales, que incluyen Servicios de Soporte Empresarial, Servicios de Consultoría de Microsoft y servicios profesionales de Nuance.

El siguiente trabajo de investigación se enfocará en esta unidad de negocio, específicamente en Microsoft Azure.

Más Computación Personal

Esta unidad se compone principalmente de:

- Windows, tanto para clientes comerciales como para usuarios individuales.
- Dispositivos, que incluyen Surface, HoloLens y accesorios para PC.
- Gaming, que incluye hardware, contenido y servicios de Xbox.
- Publicidad en búsqueda y noticias, que incluye Bing, Microsoft News, Microsoft Edge y afiliados de terceros.

En términos de ingresos, las tres unidades de negocio se encuentran relativamente equilibradas, siendo Nube Inteligente la que aportó la mayor cantidad de ingresos en el último año fiscal (Ver Figura 2).

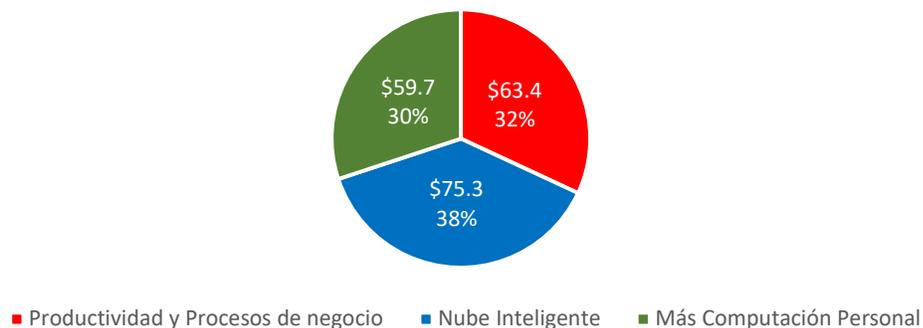


Figura 2: Desglose de ingresos, año fiscal 2022 (Julio 2021-Julio 2022). Los montos están en miles de millones de dólares. Fuente: Elaboración propia en base a Estado de Resultados 2022

Ventajas Competitivas

Microsoft destaca en el mercado por diversas ventajas competitivas, tales como:

1. *Amplia gama de productos y servicios:* La empresa ofrece una amplia variedad de soluciones tecnológicas, desde software de productividad hasta servicios en la nube, lo que le permite atender las necesidades de diferentes sectores y clientes.
2. *Ecosistema integrado:* Microsoft se beneficia de su ecosistema integrado de productos y servicios. Sus soluciones están diseñadas para funcionar de manera colaborativa, lo que brinda a los clientes una experiencia integrada en el uso de sus productos.
3. *Soporte y servicios de valor agregado:* Además de sus productos, Microsoft Chile ofrece servicios de soporte técnico, capacitación y consultoría.
4. *Alianzas estratégicas:* La empresa ha establecido alianzas estratégicas con socios clave de la industria, lo que le permite ofrecer soluciones más completas y personalizadas a sus clientes.

2.2. Mercado y/o Marco institucional

Microsoft pertenece al sector industrial de las Tecnologías de Información (TI). Este sistema abarca todas las actividades relacionadas con el desarrollo, producción, distribución y uso de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Dentro de las TI, Microsoft está inserta en el segmento de software y servicios tecnológicos. La empresa se enfoca en el desarrollo y distribución de software, tanto a nivel de sistemas operativos como de aplicaciones, y proporciona servicios relacionados, como servicios en la nube, consultoría tecnológica y soporte técnico.

Actores

1. *Clientes:* Tanto a nivel global como local, Microsoft se relaciona con una amplia gama de clientes, incluyendo empresas de todos los tamaños, organizaciones gubernamentales, instituciones educativas, desarrolladores de software y usuarios individuales.
2. *Red de partners:* La empresa cuenta con una red global de más 400,000 partners, que son organizaciones que crean o comercializan soluciones basadas en el software desarrollado por Microsoft.

3. *Proveedores*: La empresa mantiene relaciones con proveedores de componentes de hardware, servicios de infraestructura y otros insumos necesarios para sus operaciones.
4. *Reguladores*: Microsoft Chile opera en cumplimiento de las regulaciones locales establecidas por entidades como el Servicio de Impuestos Internos, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, leyes relacionadas con la privacidad de datos, entre otros.

Niveles de venta de la empresa respecto al sistema mayor

Microsoft ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, reflejado en sus ventas y en la expansión de su base de clientes. Debido a lo diversificados que son sus productos, resultaría demasiado extenso entrar en el detalle de cada uno de los sectores en los que es un actor. Sin embargo, considerando que será relevante para efectos de esta investigación, se mencionarán los niveles de venta de la empresa en el mercado de la computación en la nube.

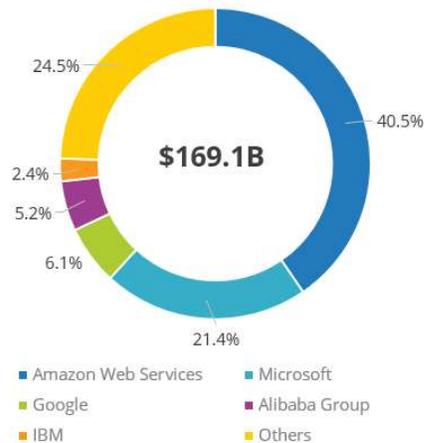


Figura 3: Cuota global de mercado de proveedores de nube pública, año 2022. Fuente: IDC

Como se puede observar en la Figura 3, tres proveedores de nube pública representan casi el 70% de la cuota global de mercado: Amazon, Microsoft y Google.

Amazon es el principal líder (40.5%), con su servicio Amazon Web Services. Con la mitad de la cuota (21.4%) le sigue Microsoft Azure, para luego encontrarse Google Cloud Platform con un 6.1%. El resto de la cuota se distribuye entre Alibaba, IBM y proveedores de menor tamaño.

A nivel nacional no se cuenta con la información detallada, pero se puede asumir que las condiciones son relativamente similares. En conversaciones con empleados de la subsidiaria, estos comentaron que probablemente la cuota de Google sea mayor en Chile, ya que la empresa cuenta con oficinas físicas y su propia red de *datacenters* en el país.

Regulaciones relacionadas y su relevancia

Microsoft se ve afectada a nivel local por regulaciones relevantes en diferentes ámbitos. En el ámbito económico, debe cumplir con las leyes y normas tributarias locales, así como con las regulaciones sobre competencia justa. Desde la perspectiva ambiental, debe seguir las regulaciones relacionadas con la gestión de residuos electrónicos y la eficiencia energética, relacionado con la construcción de sus nuevos *datacenter*. Además, también debe seguir las regulaciones relacionadas con la protección de datos personales y de ciberseguridad.

Tendencias del mercado y sus efectos

El mercado tecnológico es dinámico y está en constante evolución. Algunas tendencias actuales que podrían afectar a la organización incluyen la expansión de la transformación digital en el país, la creciente adopción de servicios en la nube o la creciente demanda por soluciones de inteligencia artificial. Estas tendencias presentan oportunidades para la empresa, pero también implican la necesidad de mantenerse actualizada en términos de innovación y adaptación a las demandas del mercado.

Un punto importante para considerar es la próxima inauguración de tres *datacenter* en el país por parte de la empresa, que le abre nuevas oportunidades de negocio en Sudamérica. Esta nueva infraestructura le va a permitir proporcionar un servicio en la nube más sólido a sus clientes, ya que la cercanía a los servidores brindará una menor latencia a las soluciones desplegadas en ellos.

Además, las leyes de modernización del Estado en Chile han impulsado la adopción de soluciones basadas en la nube. Estas regulaciones promueven el traspaso de los servicios y sistemas gubernamentales a la nube, lo que conlleva una mayor demanda por servicios y soluciones digitales por parte de las instituciones públicas. Algunas regulaciones que podrían implicar un aumento del uso de la nube son las siguientes:

- Ley Fintech, que establece un mínimo estándar en el resguardo de los datos tratados.
- Próxima Ley marco de Ciberseguridad, que establecerá penas graves para entidades que infrinjan estándares mínimos en materias de ciberseguridad.
- Ley de protección de datos: tiene como objetivo principal garantizar el derecho a la privacidad y proteger los datos personales de las personas físicas.

Estas regulaciones son beneficiosas para el modelo de Microsoft, que posee entre sus postulados más importantes velar por la privacidad y seguridad de la información.

2.3. Desempeño organizacional

En los últimos años, la empresa ha mostrado un desempeño destacado en diversas dimensiones, reflejando una trayectoria evolutiva que abarca el crecimiento, consolidación y ampliación de la organización.

Microsoft ha experimentado un crecimiento en múltiples áreas de su negocio, impulsado principalmente por el éxito de la computación en la nube. Microsoft ha demostrado una capacidad para consolidar su posición en el mercado y mantener su liderazgo en diversos sectores. La empresa ha diversificado su cartera de productos y servicios, expandiendo su presencia en otras áreas como la inteligencia artificial, las aplicaciones móviles y el software empresarial. Esta consolidación se ha visto respaldada por alianzas estratégicas, adquisiciones y la continua inversión en investigación y desarrollo.

Microsoft busca seguir siendo un líder en la industria tecnológica y mantener su relevancia a medida que evoluciona el panorama tecnológico. Además, ha declarado que seguirá colaborando con socios estratégicos, tales como desarrolladores de código abierto o competidores como Apple o Google, con el objetivo de expandir su presencia en nuevos mercados y sectores.

2.3.1. Microsoft Azure

Para el año 2010, el negocio de la venta de licencias de Windows, que garantizaba a la compañía un flujo constante de ingresos, comenzó a perder rentabilidad al aumentar drásticamente el uso de otros sistemas operativos como Android y MacOS.

En 2012 reportaba la primera pérdida trimestral de su historia. La empresa trató de dar un giro comprando Nokia en 2013 por algo más de 5.400 millones de dólares, lo que terminó siendo la operación que provocó las mayores pérdidas de la historia de la compañía y 18.000 despidos.

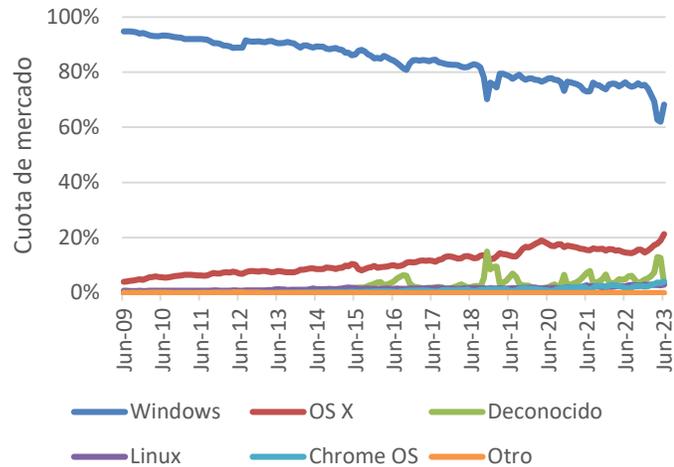


Figura 4: Cuota de mercado de sistemas operativos de escritorio. Se puede observar cómo Windows disminuye de un 95% en 2009 a un 62% en 2023. Fuente: IDC

Ante los desafíos planteados y la competencia en constante evolución en el sector, Microsoft comenzó a adoptar una estrategia centrada en la computación en la nube a partir del año 2012, dando origen a Microsoft Azure. Inicialmente conocido como Windows Azure, este servicio se ha convertido en la respuesta de la empresa frente al avance de los líderes en servicios de nube como Amazon Web Services (AWS) de Amazon y Google Cloud Platform (GCP) de Google.

Azure ofrece servicios básicos de alojamiento en la nube, como máquinas virtuales o bases de datos, y servicios en la nube avanzados, como analítica de datos e inteligencia artificial. El servicio funciona a través de una infraestructura global de más de 200 *datacenters*, que operan en 35 países.



Figura 5: Red global de datacenters. Fuente: Sitio oficial Microsoft

Debido al éxito que han tenido las soluciones en la nube, Microsoft ha logrado evolucionar su tradicional negocio de servidores y bases de datos hacia uno centrado principalmente en Azure. Analizando las cifras, desde el año 2015 el segmento “Nube Inteligente” ha aumentado sus ingresos, en promedio, en un 17.1% al año. Este crecimiento supera en un 6.1% al crecimiento anual promedio de la organización completa, evidenciando lo importante que ha sido este segmento para la empresa durante los últimos 8 años.

Año	Ingresos NI (USD mil millones)	Crecimiento NI Anual	Ingresos Totales (USD mil millones)	Crecimiento Total Anual
2014	21.74	-	\$ 87.18	-
2015	23.72	9.1%	\$ 93.31	7.0%
2016	25.04	5.6%	\$ 91.96	-1.4%
2017	27.44	9.6%	\$ 96.65	5.1%
2018	35.22	28.4%	\$ 113.37	17.3%
2019	38.99	10.7%	\$ 125.85	11.0%
2020	48.37	24.1%	\$ 143.02	13.6%
2021	60.08	24.2%	\$ 168.09	17.5%
2022	75.25	25.2%	\$ 198.27	18.0%
Promedio		17.1%		11.0%

Tabla 1: Ingresos anuales del segmento “Nube Inteligente” (NI) frente a los ingresos totales de Microsoft. Fuente: elaboración propia en base a estados de resultados 2014-2022

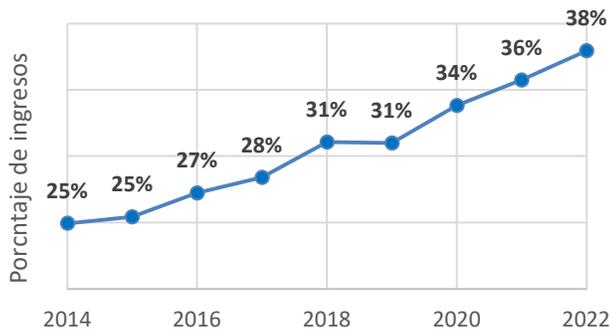


Figura 6: Porcentaje de los ingresos totales de Microsoft generados por el segmento “Nube Inteligente”. Fuente: elaboración propia en base a estados de resultados 2014-2022

2.3.2. Visión sobre la inteligencia artificial

La otra gran apuesta de Microsoft ha sido la inteligencia artificial (IA). Desde hace años, la compañía lo viene introduciendo en sus productos tradicionales permitiendo, por ejemplo, que Outlook (su servicio de correo electrónico) recomiende respuestas a correos. Desde 2016, cuenta con su propio equipo de investigación y desarrollo que ha producido más de 22.000 artículos científicos en reconocimiento de voz, accesibilidad, sensores, realidad virtual y aprendizaje automático.⁴

Este compromiso con la IA se ha intensificado en los últimos cuatro años, con el anuncio de una alianza estratégica entre Microsoft y la empresa OpenAI.

Alianza con OpenAI

OpenAI es una startup especializada en *inteligencia artificial generativa*, una tecnología que puede crear respuestas automatizadas basadas en entradas de texto. Nace el año 2015 como una organización sin fines de lucro dedicada a la investigación de inteligencia artificial y se presentó como una alternativa a las gigantes tecnológicas como Google o Apple.

Sus productos se basan en años de investigación y desarrollo, en los que OpenAI ha recopilado bases de datos cada vez más grandes para alimentar sus algoritmos de inteligencia artificial con redes neuronales. En su núcleo, la API de OpenAI examina todos los ejemplos de lenguaje que ha visto y luego los utiliza para predecir, por ejemplo, qué palabra debería venir a continuación en una oración o cómo responder de la mejor manera a una pregunta en particular. En el año 2022 lanza al público su producto más popular, ChatGPT. Esta herramienta es una interfaz conversacional, en forma de chatbot, que permite insertar texto y recibir una respuesta generada por IA.

A mediados de 2019, OpenAI recibe una inversión de mil millones de dólares por parte de Microsoft, y se estableció una alianza en la que OpenAI puede utilizar los servidores de Azure para crear sus sistemas de inteligencia artificial. Este movimiento fue parte de un cambio que implicó alejarse de ser una organización sin fines de lucro y dirigirse hacia un negocio basado en comercializar los modelos de IA. (Novet, 2023)

Por el otro lado, esta alianza declara a Microsoft como el único proveedor de nube que cuenta con exclusividad para utilizar las herramientas de OpenAI. Desde 2019, Microsoft las ha estado desplegado en sus unidades de negocio, con los siguientes ejemplos:

⁴ Fuente: sitio web oficial de Microsoft

Productividad y procesos de negocios

- Microsoft integró la IA generativa dentro de sus productos de Dynamics 365, principalmente en sus softwares de ventas y marketing,
- En marzo de 2023 se anunció *Copilot para 365*, herramienta que prometen que utilizará la IA generativa para facilitar el trabajo dentro de Word, Excel y Powerpoint.

Nube Inteligente

- En enero de 2023 se lanza Azure OpenAI, tecnología que permite utilizar los modelos de OpenAI en el portal web de Azure.

Más Computación Personal

- Microsoft integró ChatGPT en su motor de búsqueda Bing, ofreciendo a los usuarios un servicio de preguntas y respuestas más “inteligente” que un buscador tradicional.
- GitHub, plataforma de repositorios de código abierto. A raíz de esto se lanza *Github Copilot*, herramienta que ayuda a entender y generar líneas de código con ayuda de la IA.
- *Windows Copilot*, que pretende ser un asistente integrado dentro del sistema operativo desarrollado por la empresa.

Según Bloomberg (Vance, 2020), esta alianza podría generar más de 30 mil millones de dólares en ingresos anuales adicionales para Microsoft, siendo la mitad proveniente de Azure.

3. Planteamiento del problema y justificación

3.1. Caracterización del área solicitante

Caracterización de las oficinas locales

El problema que intentará resolver esta investigación nace desde las oficinas locales de Microsoft. Esta es parte de la función del negocio “Soluciones para Clientes y Partners” (*Microsoft Customer and Partner Solutions, MCPA*), y cuenta con la siguiente estructura organizacional:

1. Gerente general (*Country General Manager*), que le reporta directamente al presidente ejecutivo de Latinoamérica.
2. Al gerente le reportan dos áreas: “Ventas” y “Marketing y Operaciones”.
3. El personal del área de Ventas se segmenta en tres, según los clientes que atienden:
 - a. En primer lugar, está el segmento PYMES (*Small & Medium Business*). Este segmento está integrado por todas las organizaciones pequeñas y medianas que contraten los servicios de Microsoft. Estos clientes no tienen una línea directa de comunicación con Microsoft.
 - b. En segundo lugar, está el segmento *Corporate*, que abarca empresas de tamaño grande (más de 500 empleados), pero que su inversión en la nube no es lo suficientemente alta para ser calificadas como grandes clientes.
 - c. Por último, está el segmento *Enterprise*, que considera a las empresas más grandes de Chile en términos de inversión en la nube. Esta investigación se centrará en este segmento de clientes.

El objetivo final del personal de ventas es lograr que las organizaciones de este segmento utilicen sus servicios en la nube de Azure. Esta utilización se mide en dólares americanos y representa cuánto poder de procesamiento está demandando un cliente de la nube de Microsoft. Este consumo se cobra una vez al mes.

Segmento Enterprise

El segmento Enterprise abarca las 43 cuentas más grandes del país en términos de consumo de créditos Azure. Corresponden a 28 organizaciones privadas y 15 públicas, y se agruparon en 8

subsegmentos según el sector industrial al que pertenecen: Bienes de consumo, Instituciones educativas, Organismos gubernamentales, Manufactura y energía, Minería, Instituciones de salud, Servicios financieros y Telecomunicaciones.

Dentro del segmento *Enterprise*, existe un proceso definido de ventas, que se compone de tres áreas trabajando secuencialmente y en conjunto para generar más consumo.

En primer lugar, está la Unidad de Ejecutivos de Cuenta (*Account Team Unit*, ATU). Este equipo representa el primer punto de contacto entre los clientes y Microsoft, y sus miembros se encargan de administrar cada una de sus cuentas. Generalmente, son los que dan a conocer las tecnologías a sus clientes y que se encargan de identificar, a rasgos generales, cómo una necesidad se podría convertir en un negocio. Debido a que deben estar familiarizados con las tres áreas de producto que se ofrecen (Azure, Modern Work y Business Applications), generalmente no tienen conocimientos específicos sobre cada una de estas tecnologías. Es por esto que, una vez tienen identificado el negocio, es parte de su rol conectar al cliente con la siguiente unidad. Actualmente, este equipo está conformado por 14 personas, principalmente ingenieros comerciales e industriales.

La siguiente componente es la unidad de especialistas (*Specialist Team Unit*, STU): Este equipo se compone, al igual que la unidad anterior, por profesionales de venta que cumplen el rol de interactuar con los clientes e identificar posibles negocios. Sin embargo, los negocios que estos buscan vienen definidos por la subunidad a la que pertenecen, que puede ser una de las siguientes: “Azure”, “*Modern Work*”, “*Business Apps*” o “*Security*”. El rol de los especialistas implica, además, realizar labores de consultoría y de velar por que se desarrolle un proyecto que resuelva el problema de sus clientes. En total, la unidad de especialistas está conformada por 20 personas, principalmente ingenieros industriales o comerciales.

Por último, una vez que se da inicio a los distintos proyectos, entra el equipo de Atención al Cliente (*Customer Success Unit*, CSU). Este funciona como un equipo de post venta, que vela por el funcionamiento de las iniciativas, y está compuesto por Arquitectos de Soluciones de Nube (*Cloud Solution Architects*) y Ejecutivos de Atención al Cliente de la Cuenta (*Customer Success Account Managers*). El equipo está conformado por 25 personas, siendo la mayoría ingenieros informáticos o comerciales.

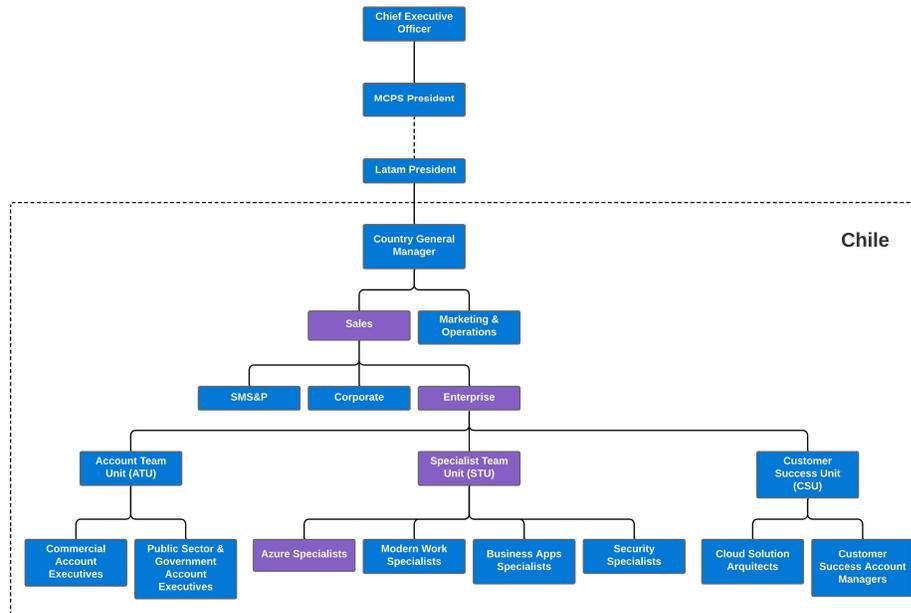


Figura 7: Organigrama local resumido. Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas con el líder del área de ventas

Área solicitante: Azure STU

La contraparte corresponde al jefe de la subunidad de especialistas de Azure, que es una de las más afectadas por el problema que se presentará.

El equipo está compuesto por 6 profesionales, siendo todos ingenieros industriales o informáticos. Dentro de las soluciones, el equipo debe estar familiarizado con las herramientas que permitan satisfacer, principalmente, las siguientes necesidades:

- *Procesamiento*: Capacidad de computación en la nube que permite ejecutar aplicaciones y cargas de trabajo de manera escalable, principalmente máquinas virtuales.
- *Almacenamiento*: Herramientas que permiten almacenar y administrar datos, tales como Azure Blob Storage o Azure Files.
- *Networking*: Infraestructura que permite conectar aplicaciones, servicios y usuarios a través de la nube.
- *Herramientas para desarrolladores*: Incluye entornos de desarrollo integrados (IDEs), repositorios de código y servicios de integración y entrega continuas (CI/CD).

- *Aplicaciones*: Servicios y plataformas para desarrollar, desplegar y administrar aplicaciones en la nube, como por ejemplo Azure App Service.
- *Data & AI*: Azure permite el procesamiento de datos y la implementación de inteligencia artificial para obtener información valiosa desde los datos. Recientemente se incluyen las soluciones de OpenAI, que representan el caso de estudio en esta investigación.

3.2. Oportunidad y su relevancia

Tanto a nivel global como local, las soluciones de inteligencia artificial están rápidamente ganando terreno en el ámbito empresarial. Organizaciones de diversos tamaños y rubros se están dando cuenta del potencial que tienen estas soluciones para mejorar la eficiencia, impulsar la innovación y obtener una ventaja frente a sus competidores.

Microsoft, gracias a su alianza estratégica con OpenAI, ha podido capitalizar el poder de la tecnología de generación de contenido, incluyendo modelos avanzados de procesamiento de lenguaje natural y capacidades de generación de audio e imágenes.

Sin embargo, a pesar de las prometedoras perspectivas que estas soluciones ofrecen, la subsidiaria chilena -específicamente el equipo de venta especialista que atiende al segmento *Enterprise*- se enfrenta a un desafío: poder satisfacer de manera óptima la alta demanda que presentan las soluciones de IA generativa.

Para definir el problema de investigación, se trabajó directamente con el líder y con los integrantes de la unidad de especialistas de Azure (STU). Luego de una serie de entrevistas, se identificó la siguiente problemática:

Desde el segmento Enterprise, actualmente existe una alta demanda por soluciones de inteligencia artificial generativa. Sin embargo, el equipo de venta especializada carece de un conocimiento sólido sobre los potenciales clientes y no cuenta con un enfoque comercial adecuado para satisfacer plenamente sus necesidades.

3.2.1. Componentes

1. Alta demanda

En los últimos años, Chile ha presentado un rápido crecimiento en sus servicios de computación en la nube. Según proyecciones entregadas por IDC, para el 2023 se estima que la nube en Latinoamérica crecerá un 30,4%, mientras que, para Chile, se prevé que el crecimiento esté cercano al 29,7% para servicios de nube empresarial.

En la actualidad, la inteligencia artificial se ha convertido en una presencia cada vez más relevante en las organizaciones chilenas. Según el estudio *Technology Vision 2022* de Accenture, se estima que el 70% de las empresas en Chile ya está utilizando herramientas de inteligencia artificial en sus procesos. Según otro estudio de la misma compañía, para el año 2035 la IA le generaría 63 billones de dólares al Valor Agregado Bruto del país.

Además, el interés por la inteligencia artificial se ha vuelto evidente incluso en el comportamiento de búsqueda en Internet. Según los datos recientes, la búsqueda en Google del término "Inteligencia Artificial" en Chile experimentó un aumento del 320% en junio de 2023, en comparación con el mismo período del año anterior. Este aumento está influenciado por el éxito que ha tenido el lanzamiento de ChatGPT, pero sin duda refleja la importancia que las organizaciones y las personas en general le están otorgando a esta tecnología.

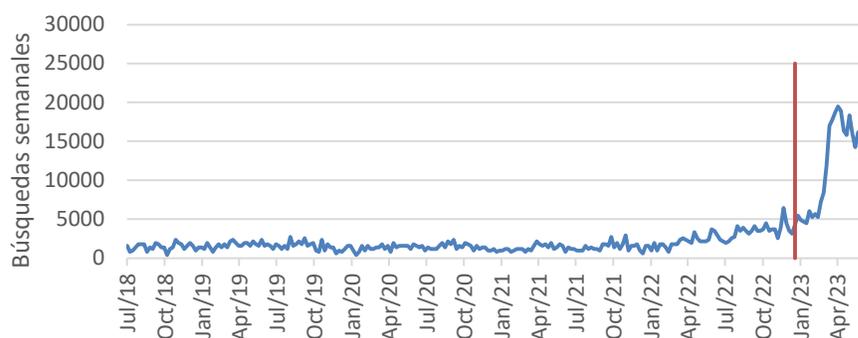


Figura 8: Búsquedas semanales del término "Inteligencia Artificial" en Chile. La línea vertical representa la fecha de lanzamiento al público de ChatGPT. Fuente: Google Trends

Todo este interés en la IA representa una oportunidad para Microsoft, ya que la empresa cuenta con las herramientas que permiten satisfacer el interés y las necesidades que presentan estas organizaciones.

Boom debido al lanzamiento de *ChatGPT*

Con respecto a la inteligencia artificial generativa, existe un alto interés por estas tecnologías, causado por lo mediático que ha sido OpenAI y su plataforma ChatGPT. Cada vez se genera más contenido mediante herramientas basadas en modelos grandes de lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés), y se espera que el porcentaje de los datos producidos por la IA generativa salte de menos del 1% en 2021 a alrededor del 10% en 2025.

A nivel país, las entrevistas con el equipo chileno de Microsoft arrojaron que un alto número de organizaciones ha realizado solicitudes para conocer e implementar tecnologías de inteligencia artificial generativa, en particular ChatGPT y sus variantes. Un integrante del equipo de ventas, con 21 años de experiencia dentro de la empresa, mencionó que no había visto tanta expectación por un servicio como lo ha visto con Azure OpenAI.

Debido a esta alta demanda, el servicio incluso ha experimentado problemas de funcionamiento y latencia, existiendo momentos en los que ha dejado de funcionar para ciertos países. Esto ha llevado a la empresa a imponer limitaciones a sus clientes y empleados, como por ejemplo tener que fijar el número máximo de recursos de OpenAI disponibles.

2. Falta de conocimiento sobre los potenciales clientes

A pesar de la demanda que existe en el mercado local, el equipo de especialistas no posee un conocimiento general sobre qué es lo que buscan las organizaciones con la IA generativa. En particular, existe una falta de conocimiento sobre:

1. *Dolores*: No hay documentación local sobre los contratiempos, preocupaciones o problemas más comunes que tienen los clientes y que podrían ser resueltos mediante Azure OpenAI.
2. *Madurez organizacional*: No se tiene una certeza sobre qué tan desarrolladas están las organizaciones con respecto al uso de herramientas de IA e IA generativa. Tampoco sobre qué barreras culturales existen, que puedan dificultar la adopción de esta tecnología.
3. *Alcances y expectativas*: No se tiene claridad sobre qué expectativas tienen sobre la IA generativa, ni hasta qué punto pretenden utilizarla en sus procesos de negocio.

4. *Aspectos clave en la toma de la decisión:* Existe una falta de documentación clara sobre cuáles son las áreas o puestos gerenciales que serían los encargados de tomar la decisión de adquirir Azure OpenAI, así como de los procesos que deberían seguir para completarla.
5. *Aspectos financieros:* Si es que hay partes interesadas, no se tiene certeza sobre las expectativas que tienen con respecto al precio, sobre cómo financiarían una contratación del servicio, ni de qué manera pensarían medir el retorno de una inversión.

3.2.2. Impacto

Esta situación tiene importantes consecuencias para Microsoft, ya que, al no tener identificado adecuadamente al mercado, se está fallando a la hora de entregar y promocionar las soluciones. En específico, el problema se manifiesta en los siguientes efectos:

Pérdida de mercado frente a los competidores: Si bien Azure OpenAI es actualmente la solución más popular en el mercado, empresas como Google o Amazon cuentan con sus propios servicios de IA generativa. En las entrevistas realizadas a los integrantes del equipo, estos comentaron haber recibido advertencias de parte de los clientes de migrar a la competencia si es que el producto o la atención no está a la altura de sus expectativas.

Dificultad para generar convocatorias y crear estrategias de marketing efectivas: Para crear una convocatoria exitosa, es esencial comprender a quién se está dirigiendo y cómo comunicar el mensaje de manera persuasiva y relevante para ese público objetivo. Es posible que Microsoft esté invirtiendo recursos en promociones o campañas de marketing que no están llegando a su público objetivo, lo que resultaría en una baja respuesta y participación en los eventos y/o en la adquisición de las soluciones. Se propone hacer el análisis cuantitativo de cuánto se ha gastado en promocionar esta tecnología, obteniendo los datos desde el departamento de marketing local. Utilizando también el consumo que ha generado Azure OpenAI, se puede obtener una métrica de cuánto están generando las inversiones de marketing.

Dificultad para alinearse con el enfoque global y con la misión de la empresa: Al no poder entregar de manera adecuada las soluciones de IA generativa, la empresa no está cumpliendo con el enfoque global que anunció Microsoft hace unos años, que es que todas las aplicaciones acaben eventualmente siendo potenciadas por la IA. Además, si es que no tiene correctamente identificadas a las organizaciones, Microsoft no puede cumplir de manera efectiva su misión de empoderarlas para que alcancen más.

3.2.3. Hipótesis y posibles alternativas de solución

Alternativas de posibles causas del problema

Este problema puede ser causado por diversas razones, por lo que a continuación se analizan 4 posibles alternativas.

1. Falta de contacto directo con las empresas o una comunicación ineficiente. Para superar este obstáculo, es crucial establecer una base de datos de contactos actualizada y confiable. Esto permitirá a Microsoft tener una comunicación efectiva con sus clientes, comprender sus necesidades y garantizar que las soluciones se ajusten a sus demandas.
2. Una posible causa de por qué Microsoft no está siendo capaz de satisfacer de buena manera la demanda podría estar relacionada con la capacidad reducida que están experimentando los servicios de OpenAI. En este caso, se podría investigar una solución que considere la implementación de mejores prácticas de gestión y producción. Si no, se podría solicitar apoyo adicional o recursos a la oficina central en Estados Unidos para aumentar su capacidad y satisfacer la creciente demanda de soluciones.
3. La falta de una investigación de mercado adecuada puede ser otra causa para no conocer bien a su público objetivo. Para este caso, la solución más lógica sería realizar uno que ayude a conocer de mejor manera a los potenciales clientes de las soluciones.
4. Asimismo, la escasez de personal puede afectar la capacidad de Microsoft para satisfacer la demanda. Para superar este desafío, se podrían explorar soluciones relacionadas con la contratación de personal y/o capacitación.

Después de mantener conversaciones con el solicitante, se determinó que las alternativas 2 y 4 están por sobre las limitaciones de alcance y recursos de la subsidiaria, por lo que estas opciones se descartaron.

Con respecto a la alternativa 1, que consiste en contar con una base de datos de contactos, se verificó que sí existe una base disponible para los empleados, que dispone de los contactos necesarios, por lo que esta opción tampoco es la más indicada.

La alternativa 3, que implica llevar a cabo una investigación de mercado adecuada, representa la opción más factible de realizar. Esta opción permitirá a Microsoft comprender mejor a su público objetivo y adaptar sus soluciones a sus necesidades y demandas específicas.

3.2.4. Propuesta de valor de las posibles soluciones o impacto del cambio propuesto

La investigación en torno a estos problemas permitirá generar conocimientos y datos que serán fundamentales para (1) aprovechar al máximo la demanda existente y ofrecer soluciones de IA adecuadas a las necesidades de las organizaciones chilenas, (2) proporcionar las bases para diseñar estrategias de marketing más efectivas y establecer relaciones sólidas con los potenciales clientes, y (3) determinar quiénes son los tomadores de decisión y cuánto estarían dispuestos a invertir en las soluciones.

A nivel de la STU, los resultados de la investigación proporcionarán lineamientos claros sobre cómo vender las soluciones, lo que podría implicar en un aumento en el nivel de ventas. Esto tendría repercusiones tanto a nivel personal (mejora en el pago de bonos), como a nivel de subsidiaria (mejorar los números a nivel local).

Para calcular un posible impacto, se puede hacer una estimación de cuántos proyectos podría generar una estrategia comercial fundamentada en una correcta investigación de mercado. Si se considera que se podrían generar 10 proyectos adicionales gracias a la iniciativa, con un consumo de \$10,000 mensuales cada uno, se podrían generar ingresos de \$1,200,000 en un plazo de 12 meses.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Diseñar una estrategia comercial a corto y mediano plazo para el servicio Azure OpenAI Service de Microsoft, con foco en el segmento de clientes Enterprise

4.2. Objetivos Específicos

1. Realizar un análisis del servicio, estudiando sus propiedades y cómo estas se comparan con los servicios de su competencia.
2. Realizar una investigación de mercado para identificar las principales características de los potenciales clientes.
3. Generar una estrategia comercial coherente con las conclusiones de la investigación, que permita posicionar de manera efectiva las soluciones de IA generativa en un segmento focalizado.
4. Diseñar un *marketing mix* coherente con la estrategia planteada y entregar un sistema que permita evaluar sus resultados.

5. Marco Conceptual

5.1. Análisis de producto

El análisis de producto digital es una herramienta esencial en la investigación y desarrollo de productos tecnológicos, que permite una comprensión detallada de las características, funcionalidades, ventajas y limitaciones de un producto digital en particular dentro de su contexto de mercado.⁵

En primer lugar, el análisis implica una evaluación de las características técnicas y funcionales del software o servicio digital. Esto incluye aspectos como su interfaz de usuario, características de usabilidad, rendimiento, así como cualquier otro atributo técnico que pueda influir en la experiencia del usuario.

Asimismo, el análisis implica una evaluación de la propuesta de valor del producto, es decir, cómo satisface las necesidades y deseos del usuario y qué lo diferencia de la competencia en el mercado. Esto puede incluir características únicas, servicios adicionales, precios competitivos o cualquier otro factor que pueda influir en la percepción del valor por parte del usuario.

Por último, el análisis de la competencia permite identificar y evaluar a los competidores, examinando sus características, funcionalidades o precios. Este análisis permite comprender mejor el posicionamiento del producto en el mercado, identificar oportunidades de mejora y desarrollar estrategias efectivas para destacar en un entorno altamente competitivo.

5.2. Investigación de mercado

El desarrollo de esta investigación se basará principalmente en el libro “Investigación de Mercados: Una Orientación Aplicada”, de Naresh K. Malhotra. El texto proporciona una guía detallada sobre los conceptos, métodos y técnicas utilizados en la investigación de mercados, y su aplicación práctica en el mundo empresarial. Malhotra define de la siguiente manera los pasos a seguir para una investigación adecuada:

1. *Definición del problema:* En primer lugar, se debe tener en cuenta el propósito del estudio, la información relevante de antecedentes, la información necesaria y cómo se utilizará en la toma de decisiones.

⁵ Fuente: Euroinnova Business School.

2. *Desarrollo del enfoque:* Incluye la formulación de un marco objetivo o teórico, modelos analíticos, preguntas de investigación e hipótesis, así como la identificación de la información necesaria.
3. *Formulación del diseño de la investigación:* Detalla los procedimientos necesarios para obtener la información requerida. Su propósito es diseñar un estudio que pondrá a prueba las hipótesis de interés, determinar posibles respuestas a las preguntas de investigación y proporcionar la información necesaria para la toma de decisiones. La realización de investigaciones exploratorias, definir con precisión las variables y diseñar escalas apropiadas para medirlas forman parte del diseño de investigación.
4. *Recolección de datos:* Para minimizar los errores en la recopilación de datos, es necesario llevar a cabo una cuidadosa selección, capacitación, supervisión y evaluación del equipo de campo.
5. *Preparación de datos y análisis:* Incluye la edición, codificación, transcripción y verificación de datos. Estos se analizan para obtener información relacionada con los componentes del problema de investigación de mercado y, por lo tanto, proporcionar información para la toma de decisiones gerenciales.
6. *Preparación del reporte y presentación:* El proyecto debe ser documentado en un informe escrito que aborde las preguntas de investigación específicas identificadas; describa el enfoque, el diseño de investigación, la recopilación de datos, los procedimientos de análisis de datos adoptados y presente los resultados y principales hallazgos.

5.3. Estrategia comercial

5.3.1. Marketing estratégico

La segmentación de mercados es fundamental para la estrategia de marketing y un área de decisión clave para las organizaciones en todos los sectores (Weinstein, 2004). Los orígenes del concepto se encuentran en la teoría económica de fijación de precios, que sugiere que se logran máximos beneficios cuando los niveles de precios discriminan entre segmentos (Wind, 1978). Agrupar a los clientes con preferencias de productos similares y comportamientos de compra ayuda a las organizaciones a lidiar con la heterogeneidad del mercado, enfocando así los recursos en segmentos de clientes relativamente homogéneos y garantizando una asignación eficiente de recursos (Smith, 1956). Un proceso bien establecido, a menudo abreviado como STP (segmentación, targeting y posicionamiento), se ofrece en la literatura como un medio para llevar a cabo la segmentación de mercado (Kotler, 1994).

La primera etapa, la segmentación, consiste en agrupar a los clientes con necesidades similares y comportamientos de compra en segmentos utilizando una o más variables.

La segunda etapa, de focalización, implica tomar decisiones de asignación de recursos que determinan los segmentos a priorizar.

La tercera, el posicionamiento, implica el desarrollo de programas de marketing apropiados para los segmentos objetivo. Consiste en organizar para que un producto ocupe un lugar claro, distintivo y deseable, en relación con los productos de los competidores, en la mente del grupo identificado.

5.3.2. Marketing operativo

Esta etapa consiste en desarrollar un *marketing mix*. Kotler (2005) lo define como el conjunto de herramientas tácticas de marketing controlables que las organizaciones combinan para obtener la respuesta deseada en el mercado objetivo. Está constituido por una combinación de los siguientes elementos:

Producto: Es el medio por el cual se satisfacen las necesidades de los consumidores. Por tanto, el producto debería centrarse en resolver dichas necesidades.

Precio: Hace referencia a cuánto y cómo debería pagar el cliente por el producto. El análisis de costos de uso identifica fuentes de ahorro y creación de valor para el cliente objetivo.

Plaza: Se define como cómo y dónde se comercializará el producto. Se consideran factores como estrategias de distribución, cobertura de mercado, canales de venta, inventario y logística de distribución.

Promoción: Consta de tres pasos. El objetivo es crear conciencia, reforzar el mensaje y estimular la acción. Se deben elegir los medios de comunicación, la frecuencia del mensaje y el contenido de la comunicación. Es fundamental comprender los hábitos de comportamiento del cliente objetivo en relación con los medios de comunicación.

6. Metodología

La metodología se divide en 5 etapas, las cuales tienen relación directa con las etapas y herramientas del proceso de marketing.

6.1. Análisis de producto

En primer lugar, se examina la propuesta de valor del servicio *Azure OpenAI* de Microsoft. Esto se realiza mediante dos enfoques: uno interno y otro externo.

Comenzando desde la perspectiva interna, se describe el servicio y sus principales componentes:

1. Se detalla qué es Azure OpenAI y cómo se encuentra inmerso dentro del ecosistema de Azure.
2. Se explica cómo acceder a la herramienta
3. Se enumeran los distintos modelos de IA generativa disponibles en el servicio.

Luego, se describe cómo funciona el sistema de cobro en el contexto del servicio. En este apartado se identifican los costos asociados a cada uno de los modelos y cómo estos después son transferidos a los clientes.

De manera similar, se identifican los servicios adicionales que ofrece Microsoft al contratar Azure OpenAI en el ámbito empresarial. Se revisa cómo el servicio técnico y la atención post venta es tratada por la empresa de cara a sus clientes.

Por último, se identifican los principales casos de uso de la tecnología y su potencial impacto en tres funciones del negocio: Atención al cliente, Marketing y ventas e Ingeniería de Software.

Luego, desde una perspectiva externa, se analiza cómo los atributos de Azure OpenAI se posicionan frente al mercado y frente a las soluciones de la competencia. En esta sección se construye una matriz competitiva que considera variables definidas gracias a una investigación exploratoria.

6.2. Investigación de mercado

Tras analizar el producto, el objetivo de la investigación de mercado es caracterizar a las organizaciones del segmento *Enterprise*. Específicamente, se busca generar un conjunto de variables relevantes que posteriormente serán utilizadas para segmentar el mercado y posicionar *Azure OpenAI* de manera efectiva. Esta etapa se divide en dos: una investigación exploratoria y una investigación concluyente.

1. Investigación exploratoria

Esta primera etapa consiste en hacer una revisión general del problema, y tiene como objetivo encontrar *insights* con respecto a las organizaciones y su uso de herramientas de IA generativa. La etapa contempla tres actividades:

- *Análisis de datos secundarios*: En primer lugar, se analiza una base de datos interna de la contraparte, que contiene información financiera y de consumo de nube Azure. En paralelo, se realiza una recopilación de prensa relacionada y de investigaciones similares.
- *Investigación cualitativa*: Se llevan a cabo entrevistas a actores relevantes de la industria. En específico, se realizan 9 entrevistas a ejecutivos que trabajan en alguna de las organizaciones a estudiar, y se estableció un mínimo de una entrevista por sector industrial.
- *Definición de variables evaluativas*: En base a la información extraída en las etapas anteriores, se definen las variables que permiten caracterizar y posteriormente comparar a las organizaciones.

2. Investigación concluyente

Una vez se identifican los *insights* del problema y se definen las variables relevantes, se procede a realizar un análisis cuantitativo. Para ello, se realizan dos actividades:

- *Análisis de datos primarios*: Se difunde una encuesta entre una cantidad significativa de empleados de las organizaciones del segmento *Enterprise*. Esta consiste en un formulario diseñado a partir de los *insights* extraídos de la etapa anterior, que es compartido a través de correo electrónico y redes sociales.
- *Análisis de datos secundarios*: Se cruza la información encontrada en la investigación exploratoria con datos secundarios. Estos datos corresponden a datos internos de Microsoft

y a información pública disponible en la web. El objetivo de esta actividad es seguir profundizando en la creación de las variables relevantes.

6.3. Estrategia comercial

Una vez se tienen caracterizadas las organizaciones definidas las variables relevantes, se procede con el diseño de una estrategia comercial que permita posicionar de manera efectiva Azure OpenAI dentro de los clientes empresariales. Esta estrategia posee dos componentes: una estratégica y una operativa.

6.3.1. Marketing estratégico

El proceso a través del cual comúnmente se definen estos objetivos estratégicos se denomina STP, que significa: Segmentación, Focalización (*targeting*, en inglés), y Posicionamiento.

1. Segmentación: Para poder segmentar de manera correcta a los clientes del segmento Enterprise, primero se definen variables relevantes para el problema y se ponderan en base a los *insights* extraídos de las etapas anteriores. Luego, se generan subconjuntos de clientes que presentan características y/o comportamientos similares. El principal objetivo de este ejercicio es poder ofrecer un producto diferenciado para cada uno de estos segmentos. Para realizar la segmentación, se seleccionan las variables pertinentes y se hace uso del algoritmo de segmentación *k-means*. Luego, se identifican los segmentos y se interpretan según los *insights* extraídos de las etapas posteriores.

2. Focalización: Una vez realizada la segmentación, se determina en qué grupo o grupos se focaliza la estrategia comercial. Para identificar los segmentos más atractivos, o sea, en el que se tiene más posibilidades de vender el servicio, se utilizan las variables que se definieron en la etapa de segmentación y se construye una matriz de relevancia para los segmentos previamente definidos.

3. Posicionamiento: Por último, se define la idea o percepción que se pretende implantar en la mente de los clientes del *target* sobre el servicio. En otras palabras, en la fase de posicionamiento se define una propuesta de valor que sea relevante y que encaje con las necesidades específicas del segmento objetivo.

6.3.2. Marketing operativo

La siguiente sección se enfoca en el diseño de un plan de acción para implementar la estrategia comercial dentro del proceso de marketing operativo. En específico, se consideran los fundamentos del *marketing mix* para dar forma y sentido a las acciones que van a reforzar el posicionamiento y la comercialización de su producto en el mercado objetivo. Esta herramienta es más conocida como las *4 Ps del marketing*, y cada uno de los elementos que la componen es objeto de análisis y desarrollo.

Producto: En esta etapa se determina de qué manera el servicio se ajusta a los lineamientos establecidos en la etapa de marketing estratégico, de tal manera de cubrir las necesidades y expectativas de los segmentos objetivo. Se analizan las ventajas competitivas de Azure OpenAI, los casos de uso más valorados y cómo sacar provecho de los servicios adicionales en cada uno de los segmentos.

Precio: Se evalúa la forma en la que el producto es comercializado y cobrado a cada uno de los segmentos. Se determina qué medios de pago se ofrecerán, así como qué tipo de descuentos y financiamientos se deben priorizar. En función de esta evaluación, en las siguientes etapas se determina cómo comunicar este atributo a los clientes objetivo, y con qué énfasis.

Plaza: Se analiza y define cuáles son los mejores canales de distribución para llevar la propuesta de valor del producto a los segmentos objetivo. Si bien el producto no es un objeto tangible, se determina el medio digital por el cual se aprovechan de mejor manera las características de cada segmento.

Promoción: Finalmente, se establece cuáles son las mejores maneras de comunicar la propuesta de valor del producto. Como medios de comunicación disponibles para la promoción se consideran las redes sociales, correos electrónicos, workshops, charlas, y en general todo tipo de evento de marketing virtual o presencial.

6.3.3. Evaluación financiera

Por último, se realiza una evaluación financiera de la implementación de la estrategia comercial. Para ello, se identifica cuantitativamente el costo de implementar la estrategia y se estima el potencial retorno en términos monetarios. Este ejercicio se realiza de la siguiente manera:

En primer lugar, se identifican los costos unitarios de las distintas componentes definidas en la etapa de marketing operativo. Estos montos son definidos en base a datos primarios y secundarios, y se considera los sueldos, programas de inversión directa e indirecta y los costos de marketing, entre otros. Luego, considerando las características y el número de actividades según cada uno de los segmentos seleccionados, se encuentra el costo total de la estrategia.

Segundo, se realiza una estimación del consumo esperado luego de ser aplicada la estrategia. Para calcularlo, se hace un pronóstico de cuántos proyectos que involucren a Azure OpenAI comenzarán gracias a la estrategia y cuánto consumo le generará a Microsoft Chile. Para profundizar el análisis, se establecen tres escenarios según distintos pronósticos de consumo. Luego, se detalla el retorno de la inversión en cada uno de los escenarios y se analizan los resultados.

7. Resultados Esperados y alcances

7.1. Resultados esperados

Luego de la investigación, se pretende entregar una estrategia comercial integral, en forma de un documento formal, que sea utilizable y aceptado por la unidad de especialistas de Azure. Este plan tendrá un horizonte de mediano plazo de entre 6 y 12 meses, de tal manera que permita construir una estrategia sustentable en el tiempo. Los resultados específicos del proyecto son los siguientes:

1. Una estrategia comercial que determine el posicionamiento de la empresa en un *target* objetivo de clientes, para aprovechar las oportunidades intrínsecas a el grupo o los grupos objetivo.
2. Un plan de marketing operativo que indique las acciones concretas que deberá implementar la STU para alcanzar los objetivos de la estrategia comercial. Estas acciones estarán relacionadas a las soluciones, los precios, la distribución y la promoción.
3. Una evaluación financiera que permita entender los costos de la estrategia y su potencial retorno.

7.2. Alcances

Productos: La estrategia comercial se enfocará únicamente en el servicio *Azure OpenAI*. Si bien la investigación de mercado podría revelar necesidades de los clientes que este servicio podría no solucionar, es importante tener en cuenta que no se establece como objetivo abordar ni el uso ni el desarrollo de otras soluciones. Se descartan, por ejemplo, las herramientas de IA integradas dentro de Office 365 conocidas como *Copilot*.

Precios: Este plan no afectará la estructura de precios de las soluciones que ofrece la Empresa. Por lo tanto, no se modificarán los precios actuales de suscripción y se dará prioridad a objetivos de expansión planteados en número de clientes, por sobre objetivos en dinero. Esto también es una definición de la empresa.

Duración: El plan se llevará a cabo en un período máximo de 12 meses. Sin embargo, no se contempla en este trabajo la implementación ni las posibles modificaciones que puedan surgir durante la ejecución del proceso. Esto se debe a limitaciones temporales en la elaboración de este informe y para evitar depender de la decisión de la empresa respecto a la implementación del plan.

Parte II. Desarrollo del Trabajo

8. Análisis del producto

8.1. Descripción y principales componentes

La *Inteligencia Artificial Generativa* es un tipo de inteligencia artificial que se puede definir como un conjunto de sistemas de aprendizaje automático capaces de generar texto, imágenes, código u otros tipos de contenido, a menudo en respuesta a un estímulo ingresado por un usuario. Los modelos de IA generativa utilizan un proceso informático conocido como *deep learning* para analizar patrones y disposiciones comunes en conjuntos masivos de datos, para luego utilizar esta información para generar contenido nuevo. (Vance, 2020)

Descripción del servicio

Azure OpenAI Service es una plataforma destinada a usuarios individuales y organizaciones, que proporciona acceso a diversos modelos de IA generativa desarrollados por la empresa OpenAI. Estos modelos se pueden utilizar para realizar tareas como generación de contenido tanto escrito como visual, tales como resumir textos, realizar búsquedas semánticas y transcribir archivos en formato de audio a uno de texto.

Acceso y funcionalidades

Los usuarios pueden interactuar con estos modelos a través de dos opciones: mediante código (API REST o *Software Development Kits*); o a través de una interfaz web llamada *Azure OpenAI Studio*. Para ingresar a dicho sitio, es necesario ingresar desde el portal de Azure, por lo que es necesario contar con una suscripción pagada a la nube de Microsoft.

Dentro de esta herramienta, se ofrecen distintas funcionalidades para ir probando y desplegando los distintos modelos de IA que ofrece Azure OpenAI. Dentro de ellas, se encuentran:

1. *Playground*: Interfaz web que permite probar las capacidades de los distintos modelos, con un enfoque de bajo código.
2. *Despliegue de modelos*: Sitio que permite configurar y desplegar los modelos para su futura implementación.
3. *Ejemplos de código y documentación*: La plataforma cuenta con ejemplos de código, para ser replicados por el usuario. Además, cuenta con documentación técnica para aprender sobre la tecnología y sus prácticas recomendadas.

4. *Moderación de contenido:* Al tratar con inteligencia artificial, existe el riesgo de que se genere contenido que pueda ser considerado como ofensivo o peligroso. Para esto, el estudio cuenta con una interfaz para ir supervisando dichos casos, así como definir umbrales de tolerancia para los modelos.

Modelos de IA disponibles

Para poder desarrollar aplicaciones, la plataforma deja a disposición un conjunto de modelos de IA, cada uno con diferentes funcionalidades y capacidades. Para octubre de 2023, dentro del servicio están disponibles los siguientes tipos de modelos:

1. Modelos de texto

Estos modelos están diseñados para comprender y generar texto coherente en una variedad de contextos. Su capacidad para interpretar y producir textos complejos los hace útiles para una amplia gama de aplicaciones, incluida la generación de contenido, traducción automática y asistencia en tareas de redacción y comprensión de texto.

Estos funcionan de la siguiente manera: sus usuarios envían un estímulo (*prompt*), y el modelo generará una respuesta (*completion*) similar a la que daría un ser humano, basándose en los patrones que ha aprendido de los datos con los que fue entrenado.

Por ejemplo, si se le entrega el siguiente *prompt* a un modelo de texto:

"Traduce el siguiente texto al francés: 'Hola, ¿cómo estás?'"

Lo más probable es que entregue una *completion* de este estilo:

"Bonjour, comment ça va?"

Actualmente, el servicio ofrece dos modelos de texto en específico:

- *GPT-3.5:* Corresponde al modelo de texto más básico, que puede reconocer y generar lenguaje natural y código. Actualmente, cuenta con dos versiones: una predefinida y otra pensada para procesar una mayor cantidad de caracteres.

- *GPT-4*: Corresponde a un modelo con las mismas funcionalidades que el anterior, pero que, debido a su mayor conjunto de datos de entrenamiento, puede resolver tareas más complejas. Actualmente, cuenta con dos versiones: una predefinida y otra pensada para procesar mayores cantidades de texto.

Además, el servicio cuenta con una funcionalidad llamada *Fine Tuning*, que da a los usuarios la posibilidad de reentrenar los modelos base con su propia data. Para hacerlo, se debe recopilar una base de datos con conversaciones anteriores, que el modelo analizará y comprenderá su comportamiento, para luego imitarlo. El resultado de este reentrenamiento es un nuevo modelo, que queda a disposición del usuario para usar como si fuese un modelo base⁶, pero personalizado para que entregue respuestas similares a las de la base de datos entregada.

2. Modelo de *Embeddings*

Los modelos de *embeddings* son métodos para representar textos a través de la identificación de significados y relaciones semánticas en un espacio vectorial. A través de técnicas de aprendizaje automático, estos modelos asignan vectores a palabras y frases, lo que posibilita el análisis y la comparación de similitudes semánticas entre ellas. Su utilidad se aplica en campos como la búsqueda de información, la agrupación de documentos y la detección de similitudes en conjuntos de datos de texto.

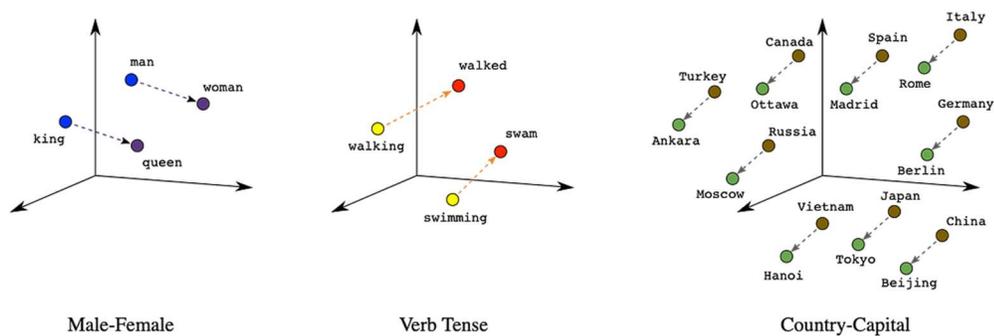


Figura 9: Representación gráfica de un modelo de *embeddings*

Actualmente, *Azure OpenAI* cuenta con un modelo de *embeddings* llamado *Ada*.

⁶ Los modelos base corresponden a los modelos disponibles para todo público general y que han sido entrenados mediante bases de datos públicas.

3. Modelo de generación de imágenes

Estos modelos combinan técnicas de *Deep learning* y modelos de visión computacional para crear imágenes a partir de entradas de lenguaje natural. Con capacidades de interpretación y transformación de conceptos en representaciones visuales, estos modelos tienen utilidades en campos como el diseño gráfico y el marketing, y funcionan, a grandes rasgos, de la siguiente manera:

1. Se entrega una descripción textual detallada de la imagen que se desea obtener, por ejemplo: "un elefante rosa tocando un violín en medio de un campo de girasoles al atardecer".
2. El modelo analiza esta descripción y genera una representación visual basada en los patrones y conceptos que ha aprendido durante su entrenamiento.



Figura 10: Imagen generada por modelo de imagen DALL-E, a partir de la entrada “un elefante rosa tocando un violín en medio de un campo de girasoles al atardecer”. Fuente: Azure OpenAI Service

Actualmente, Azure OpenAI cuenta solo con un modelo de generación de imágenes, llamado *DALL-E*.

4. Modelos de transcripción de voz

Los modelos de transcripción de voz a texto son sistemas informáticos diseñados para convertir documentos de audio, tales como grabaciones o conversaciones en tiempo real, en texto legible y comprensible. Estos modelos emplean técnicas de reconocimiento automático del habla (*Automatic Speech Recognition, ASR*) y aprendizaje automático para identificar patrones y estructuras lingüísticas en el discurso, permitiendo así una interpretación precisa del contenido hablado en diferentes idiomas. Estos modelos se utilizan en aplicaciones que van desde la transcripción de reuniones hasta el desarrollo de asistentes virtuales y herramientas de accesibilidad.

8.2. Sistema de cobro

Precios por modelo

Actualmente, el cobro del producto se basa en cuánto uso se le dé a cada uno de los modelos, independientemente de si se hace mediante código o a través de *Azure OpenAI Studio*. Debido a que cada tipo de modelo se cobra de manera diferente, es necesario detallar sus modelos de precio por separado, expresando todos los montos en dólares americanos.

1. Modelos de texto

Para comprender la metodología de cobro, es necesario primero definir el concepto de *token*. En el contexto del procesamiento del lenguaje natural (NLP), un *token* se refiere a una secuencia de caracteres individuales que se considera como una unidad en el procesamiento de texto. Básicamente, un *token* es una instancia de una secuencia de caracteres en un texto que se considera como una unidad semántica para el análisis.

En la práctica, los tokens generalmente se crean mediante el proceso de *tokenización*, que implica dividir el texto en palabras individuales, símbolos de puntuación, sílabas u otros elementos significativos en el léxico. El objetivo de la tokenización es facilitar el análisis posterior del texto, ya sea para tareas de comprensión del lenguaje natural, generación de texto, traducción automática u otras aplicaciones relacionadas.

Actualmente, los modelos de texto de Azure OpenAI se cobran por cada 1,000 tokens, considerándose tanto el texto de entrada como el de salida. La tabla de precios es la siguiente:

Modelo	Límite de <i>tokens</i>	Costo <i>Prompt</i> (USD cada 1.000 <i>tokens</i>)	Costo <i>Completion</i> (USD cada 1.000 <i>tokens</i>)
GPT-3.5	4.000	\$0,0015	\$0,002
GPT-3.5 (16k)	16.000	\$0,003	\$0,004
GPT-4	8.000	\$0,03	\$0,06
GPT-4 (32k)	32.000	\$0,06	\$0,12

Tabla 2: Tabla de precios de los modelos de texto. Fuente: Sitio oficial Microsoft

Por ejemplo, se puede considerar un escenario en el que un usuario tiene un script de código en lenguaje *JavaScript* de 2.000 *tokens* de largo, y que solicita a un modelo de texto que convierta a

lenguaje *Python*. En este caso, al usuario se le contabilizarían 2.000 *tokens* por la solicitud de entrada inicial enviada y aproximadamente 2.000 *tokens* por la salida recibida como respuesta. Basándose en la Tabla 2, y suponiendo que se utilizó un modelo GPT-4 estándar, le significaría al usuario un costo total de $\$0,03 \times 2 + \$0,06 \times 2 = \$0,18$.

Fine tuning

Para los casos en que se requiera reentrenar un modelo, la única opción es mediante el modelo GPT-3.5, y su estructura de costos depende de las siguientes variables:

- *Costo del entrenamiento*: Proviene del poder de procesamiento que se consume de la nube para reentrenar el modelo. Dependerá de la cantidad y complejidad de los datos, y se calcula en base al tiempo de cómputo. Actualmente, Microsoft cobra \$102 por cada hora de entrenamiento.
- *Alojamiento del nuevo modelo*. Proviene del costo que significa mantener operativo el nuevo modelo en la nube. Se mide en tiempo, y se cobran \$7 por hora de alojamiento.
- *Uso*: Costo asociado al uso de este nuevo modelo. El precio es el mismo que el modelo base, es decir, \$0,0015 por cada 1.000 *tokens* de entrada y \$0,002 por cada 1.000 *tokens* de salida.

2. Modelo *Embeddings*

El cobro de este modelo funciona de manera similar a los de texto, pero se considera solo el texto ingresado como *input*. Actualmente, Microsoft cobra \$ 0,0001 por cada 1.000 *tokens* ingresados.

3. Modelo DALL-E

Debido a que la respuesta entregada por este modelo es una imagen, el cobro se realiza de otra manera: por cada 100 imágenes generadas, se cobra un monto de \$2.

4. Modelo Whisper

El cobro de este modelo se calcula en base al tiempo de audio procesado. Actualmente, se cobra \$1 por hora procesada, independiente de cuántas palabras sean hayan sido transcritas.

Formatos de implementación

En caso de que un cliente quiera adquirir y utilizar *Azure OpenAI*, tiene dos opciones: hacerlo con un equipo interno o contratar una empresa externa para que lo haga.

Si se elige hacerlo de manera interna, se tiene que hacer directamente desde la plataforma de Azure. Se debe desplegar un *recurso*, levantar la infraestructura necesaria, y comenzar a desarrollar. Para esto, generalmente se debe contar con un equipo de desarrollo capacitado, y el cobro se hará directamente en la factura mensual de Azure.

En caso de que se quiera desarrollar de manera externa, se tiene que hacer a través de una de las empresas *partner* de Microsoft.

Sistema de partners

El sistema de *partners* de Microsoft es una red de colaboración entre Microsoft y otras empresas, funcionando como un sistema de tercerización de servicios. Estas empresas externas se enfocan en desarrollar productos digitales mediante las tecnologías Microsoft, y pueden ser desde desarrolladores independientes hasta grandes empresas de tecnología o consultoría.

Para incentivarlos, Microsoft ofrece a sus *partners* acceso a herramientas y recursos de desarrollo de software, así como a capacitación técnica para facilitar la creación y comercialización de productos digitales. Además, los *partners* tienen acceso a soporte técnico especializado y a la comunidad global de desarrolladores de Microsoft, lo que les permite resolver problemas y compartir conocimientos con otros profesionales de la industria.

Este sistema ayuda a Microsoft a suplir la alta demanda que existe, funcionando como la principal área operativa de desarrollo para clientes empresariales. A la fecha, se estima que son cerca de 400,000 empresas afiliadas a esta red global de *partners*.

En el contexto de *Azure OpenAI*, Microsoft cuenta en Chile con una red de *partners* especializados en la tecnología, por lo que los clientes pueden optar por esta alternativa a la hora de querer desarrollar productos basados en ella.

8.3. Servicio técnico y atención post venta

Al pertenecer las organizaciones al contrato *Enterprise*, Microsoft proporciona un soporte técnico para garantizar la estabilidad de los servicios ofrecidos. En caso de cualquier fallo o incidencia relacionada con el servicio, los clientes pueden solicitar la asistencia de personal técnico, y contarán con una prioridad alta en la cola, frente al resto de clientes empresariales. Este servicio está pensado para eventos puntuales, y su personal no está autorizado/capacitado para resolver problemas de alta complejidad o hacer un seguimiento a largo plazo del proyecto de un cliente. La ubicación geográfica de los técnicos puede ser en cualquier parte del mundo, por lo que la soporte es generalmente en inglés.

Además, cada organización suscrita al contrato *Enterprise* cuenta con un arquitecto dedicado, perteneciente a la unidad de Arquitectos de Soluciones de Nube. Este enfoque está pensado en una atención más personalizada y cercana, adaptada a las necesidades específicas de cada cliente. El servicio es útil para casos en los que la falla es compleja de solucionar, o que se requiere de soporte más a largo plazo. La asignación de estos arquitectos depende de la disponibilidad de tiempo y se priorizará en función del volumen de consumo y la criticidad de la cuenta. El personal que pertenece a este equipo se encuentra casi en su totalidad en Sudamérica, por lo que el soporte es generalmente en español.

Para los casos en los que se necesite abordar necesidades específicas o complejas, que requieran la intervención de personal más especializado, Microsoft ofrece la posibilidad de contratar ingenieros dedicados completamente a un cliente. Estos pueden ser contratados por hora, y serán asignados durante el tiempo que se hayan contratado; o pueden ser contratados en el contexto de un proyecto, y serán asignados hasta que este se haya completado.

Por último, está la posibilidad de que el servicio técnico lo ofrezca una empresa *partner de Microsoft*. Esta situación se da cuando el desarrollo de un producto de IA lo realiza una empresa de este tipo, y luego ofrece un servicio técnico que asegure su funcionamiento. Las tarifas y condiciones que la empresa fije no dependen de la decisión de Microsoft, y generalmente representan un costo considerablemente menor al de sus ingenieros dedicados.

8.4. Casos de uso y potencial impacto

La IA generativa puede ser utilizada en diversos casos de uso empresarial, y los impactos que tendrá en el mercado todavía se están estudiando. La siguiente información se basa en una

investigación publicada por McKinsey & Company en junio de 2023. De esta, se extraen algunos posibles casos de uso para la tecnología:

8.4.1. Atención al cliente

La inteligencia artificial generativa tiene el potencial de revolucionar toda la función de atención al cliente, mejorando la experiencia del cliente y la productividad de los agentes a través del autoservicio digital y mejorando y aumentando las habilidades de los agentes. La tecnología ya ha ganado impulso en el servicio al cliente debido a su capacidad para automatizar interacciones con los clientes utilizando lenguaje natural.

Según McKinsey, se encontró que, en una empresa con 5,000 agentes de servicio al cliente, la introducción de una herramienta de IA generativa aumentó la resolución de problemas en un 14% por hora y redujo el tiempo dedicado a manejar un problema en un 9%. También redujo la rotación de agentes y las solicitudes para hablar con un gerente en un 25%.

A continuación, se presentan ejemplos de las mejoras operativas que la inteligencia artificial generativa puede tener para casos de uso específicos:

Autoservicio al cliente: Los *chatbots* alimentados por IA generativa pueden proporcionar respuestas inmediatas y personalizadas a consultas complejas de clientes independientemente del idioma. Al mejorar la calidad y la efectividad de las interacciones a través de canales automatizados, la inteligencia artificial generativa podría automatizar respuestas a un mayor porcentaje de consultas de clientes, permitiendo que los equipos de atención al cliente aborden consultas que solo pueden resolverse mediante un agente humano.

Resolución durante el contacto inicial: La inteligencia artificial generativa puede identificar instantáneamente datos que una empresa tiene sobre un cliente específico, lo que puede ayudar a un agente de servicio al cliente humano a responder preguntas y resolver problemas de manera más exitosa durante una interacción inicial.

Reducción del tiempo de respuesta: La inteligencia artificial generativa puede reducir el tiempo que un representante de ventas humano pasa respondiendo a un cliente, ya que le puede proporcionar asistencia en tiempo real y recomendar los siguientes pasos.

Aumento de las ventas: Debido a su capacidad para procesar rápidamente datos sobre clientes y sus historiales de navegación, la tecnología puede identificar sugerencias de productos y ofertas adaptadas a las preferencias del cliente. Además, la IA generativa puede mejorar la calidad y el coaching al recopilar información de las conversaciones con los clientes, determinar qué se podría hacer mejor y entrenar a los agentes.

8.4.2. Marketing y Ventas

La inteligencia artificial generativa se ha afianzado rápidamente en las funciones de marketing y ventas, donde las comunicaciones basadas en texto y la personalización a gran escala son fuerzas impulsoras. La tecnología puede crear mensajes personalizados adaptados a los intereses, preferencias y comportamientos individuales de los clientes, así como realizar tareas como producir primeros borradores de publicidad de marca, titulares, slogans, publicaciones en redes sociales y descripciones de productos.

Los beneficios operativos potenciales de utilizar la inteligencia artificial generativa para el marketing incluyen lo siguiente:

Creación de contenido eficiente y efectivo: La IA generativa puede ayudar a reducir el tiempo necesario para la ideación y redacción de contenido. También puede facilitar la consistencia en diferentes piezas de contenido, asegurando una voz de marca uniforme, estilo de escritura y formato. Las campañas de correo electrónico masivas pueden traducirse al instante a tantos idiomas como sea necesario, con imágenes y mensajes diferentes según la audiencia. La capacidad de la inteligencia artificial generativa para producir contenido con especificaciones variables podría aumentar el valor, la atracción, la conversión y la retención de clientes a lo largo del tiempo.

Uso mejorado de los datos: La IA generativa puede ayudar a las funciones de marketing a superar los desafíos de los datos no estructurados, inconsistentes y desconectados, por ejemplo, de diferentes bases de datos, interpretando fuentes de datos abstractas como texto, imagen y estructuras variables. La tecnología podría permitir identificar y sintetizar tendencias y oportunidades de negocio a partir de datos no estructurados como las redes sociales, noticias, investigación académica y *feedback* de los clientes.

Optimización de SEO: La IA generativa puede ayudar a los comercializadores a lograr una mayor conversión y un menor costo a través de la optimización de motores de búsqueda (SEO) para componentes técnicos de marketing y ventas como títulos de página, etiquetas de imagen y URL.

Puede sintetizar tokens de SEO clave, apoyar a especialistas en la creación de contenido digital de SEO y distribuir contenido dirigido a los clientes.

Descubrimiento de productos y personalización de la búsqueda: Con la IA generativa, el descubrimiento de productos y la búsqueda pueden personalizarse con entradas multimodales de texto, imágenes y voz, y un entendimiento profundo de los perfiles de los clientes. Por ejemplo, la tecnología puede aprovechar las preferencias individuales del usuario, el comportamiento y el historial de compras para promocionarles los productos más relevantes y generar descripciones de productos personalizadas. Esto permitiría a las empresas de bienes de consumo, viajes y comercio minorista mejorar sus ventas electrónicas al lograr tasas de conversión más altas en sus sitios web.

8.4.3. Ingeniería de Software

Según McKinsey, el impacto directo de la IA en la productividad de la ingeniería de software podría oscilar entre el 20% y el 45% del gasto anual actual en la función. Este valor surgiría principalmente de la reducción del tiempo dedicado a ciertas actividades relacionadas con el software, tales como como generar borradores iniciales, corregir código, realizar análisis de fallos o generación de nuevos diseños de sistemas.

Algunos ejemplos de cómo esta tecnología podría ser utilizada en este rubro son:

Planificación: La IA generativa puede ayudar en el análisis, limpieza y etiquetado de grandes volúmenes de datos, tales como *feedback* de usuarios, tendencias del mercado o transacciones en tiempo real.

Diseño de sistemas: La tecnología se puede usar para crear diseños de arquitectura de TI e iterar sobre las posibles configuraciones, acelerando su diseño y permitiendo un tiempo de llegada al mercado más rápido.

Escritura de código: Los modelos de IA generativa se pueden utilizar para generar asistentes para la escritura de código, contando con una ayuda para crear borradores, recibir recomendaciones y servir como una base de conocimiento de lenguajes de programación.

Pruebas y mantenimiento: La tecnología podría realizar pruebas sobre los sistemas y códigos, así como generar casos y datos de prueba automáticamente. De la misma manera, podría analizar los datos para ayudar a diagnosticar problemas, sugerir correcciones y predecir otras áreas de mejora.

8.5. Análisis competitivo

8.5.1. Definición de variables comparativas

Con el objetivo de realizar una comparación entre Azure OpenAI y los productos de su competencia, se realiza una investigación de datos secundarios y se mantiene una entrevista con un miembro del equipo de arquitectos de nube, con 15 años de experiencia en productos de datos e inteligencia artificial. Luego de este proceso, se definen ocho variables o atributos que permiten evaluar los productos, que son enumerados a continuación:

1. Calidad de los modelos de IA: Se refiere a la capacidad de los modelos de producir resultados precisos, coherentes y relevantes en la tarea para la cual sean implementados. Esto incluye la capacidad de generar texto, imágenes u otros tipos de contenido de alta calidad y naturalidad.

2. Escalabilidad: Se refiere a la capacidad del servicio para adaptarse y manejar un aumento en la carga de trabajo o en la demanda de recursos sin degradación significativa en el rendimiento. Esto implica contar con la capacidad de aumentar (o disminuir) la infraestructura subyacente, logrando que el servicio no presente, por ejemplo, intermitencias o lentitud en sus respuestas.

3. Integración con otras herramientas: Corresponde a la facilidad con la que el servicio puede integrarse con otras herramientas, plataformas o sistemas existentes (como por ejemplo APIs o SDKs).

4. Precio: Considera el costo asociado con el uso del servicio, incluyendo modelos de precios, opciones de pago, y posibles costos adicionales como tarifas de almacenamiento, transferencia de datos, o uso de recursos computacionales adicionales.

5. Facilidad de uso: Evalúa la facilidad con la que los usuarios pueden interactuar con el servicio de inteligencia artificial, incluyendo la claridad de la interfaz de usuario, la disponibilidad de herramientas de desarrollo, y la facilidad de configuración y uso de los modelos generativos.

6. *Documentación*: Se refiere a la calidad y completitud de la documentación proporcionada por el proveedor del servicio. Esto incluye tutoriales, guías de inicio rápido, ejemplos de código, y otros recursos que ayuden a los usuarios a comprender y utilizar el servicio de manera efectiva.

7. *Seguridad*: Evalúa las medidas de seguridad implementadas por el proveedor del servicio de inteligencia artificial para proteger los datos sensibles y la privacidad de los usuarios. Esto puede incluir encriptación de datos, cumplimiento de normativas de privacidad, y medidas para prevenir ataques de seguridad y acceso no autorizado

8. *Calidad del soporte técnico*: Esta variable evalúa la eficacia y la calidad del soporte técnico proporcionado por el proveedor del servicio. Incluye la disponibilidad de diferentes canales de soporte, tiempos de respuesta, capacidad para resolver problemas técnicos, y garantías en caso de fallas.

8.5.2. Caracterización de la competencia y matriz comparativa

Actualmente, además de Microsoft, existen dos principales actores en el mercado de los servicios de inteligencia artificial generativa. Ambas empresas compiten directamente en el mercado de computación en la nube, y tienen como clientes objetivo a organizaciones del mismo tamaño que Microsoft.

1. *Amazon Web Services*: La plataforma de computación en la nube de Amazon también cuenta con un servicio de inteligencia artificial generativa, llamado *Amazon Bedrock*. Funciona de manera similar a Azure OpenAI, permitiendo a sus usuarios desplegar y utilizar distintos modelos de generación y comprensión de contenido escrito y audiovisual.

2. *Google Cloud Platform*: De manera similar, Google brinda acceso a sus clientes a *Vertex AI*, su propio servicio de IA generativa en la nube. Cuenta características similares, dando acceso a modelos desarrollados por Google, así como por terceras empresas.

Luego de la entrevista con el arquitecto y haber recopilado información secundaria, se genera la siguiente matriz comparativa entre los productos de las 3 empresas:

Variable	Amazon Bedrock (AWS)	Azure OpenAI (Microsoft)	Vertex AI (Google)	Fuente
Calidad de los modelos de IA	Cuenta con una alta variedad de modelos internos y externos, pero con una menor calidad que la competencia	OpenAI cuenta con los modelos de IA generativa más potentes del mercado	Cuenta con potentes modelos internos y externos, pero se mantienen por debajo de los modelos GPT	<i>Benchmarks</i> técnicos
Escalabilidad	Cuenta con la infraestructura más grande de datacenters, hay una menor proporción destinada a IA	Cuentan con la segunda red de <i>datacenters</i> , mas grande, pero dedican un mayor porcentaje a IA	Cuenta con la menor red de datacenters	Información pública disponible en web
Integración con otras herramientas	A pesar de que AWS posee una fuerte integración con soluciones de Amazon, a veces se complica la integración con soluciones de terceros	Es el producto que mejor se adapta a otras herramientas, sean o no del portafolio de Azure	A pesar de que GCP posee una fuerte integración con APIs y con terceras empresas, no llega al nivel de Azure	Entrevista
Precio	Modelo más barato: \$0.0071	Modelo más barato: \$0.0035	Modelo más barato: \$0.0044	Información pública disponible en web
Facilidad de uso	Cuenta con una interfaz intuitiva, pero los códigos tienden a ser complejos	Cuenta con la interfaz más engorrosa, la selección de variables resulta un tanto complicada	Cuenta con la interfaz más intuitiva de los 3	
Documentación	AWS cuenta con la biblioteca documental (AWS Training) más grande de los 3	La biblioteca digital (Microsoft Learning) es un poco menor que la de AWS	Cuenta con una biblioteca digital más pequeña (Google Learning)	Entrevista
Seguridad	Los 3 cumplen con los mismos estándares de seguridad			<i>Benchmarks</i> técnicos y entrevista
Calidad del soporte técnico	AWS cuenta con un servicio técnico más completo que su competencia, contando con un mayor número de empleados en Chile y el mundo	Cuenta con una mayor fuerza laboral global, pero todavía no llegan al nivel de AWS	Al tener menor presencia en Chile, su servicio técnico depende en gran medida servicios de contact center	Entrevista

Tabla 3: Matriz comparativa entre las 3 principales soluciones de IA generativa empresarial. Fuente: elaboración propia

9. Investigación de mercado

Luego de haber analizado competitivamente el producto, se procede a realizar la investigación de mercado. Esta investigación tiene como objetivo principal construir una caracterización precisa de cada una de las organizaciones pertenecientes al segmento *Enterprise*, para luego ser segmentadas en grupos que permitan un eficiente posicionamiento del producto.

9.1. Investigación exploratoria

A modo de primer acercamiento al problema y al segmento de clientes de interés, se realiza un proceso de exploración de la información disponible tanto interna como externamente, así como una investigación cualitativa enfocada en las perspectivas de los clientes. El objetivo de esta etapa es definir el nombre y tipo de las variables que se utilizarán para evaluar a las organizaciones.

9.1.1. Análisis de datos secundarios

Esta primera fase de la investigación exploratoria consiste en un mapeo general de la información que se tiene disponible de manera rápida y sencilla.

9.1.1.1. Análisis de datos internos

En primer lugar, mediante una base de datos disponibilizada por la contraparte, se realiza una exploración inicial de las organizaciones pertenecientes al segmento *Enterprise*. Para esto, se cuenta con una tabla que contiene la información de consumo Azure de las organizaciones del segmento *Enterprise*.

Caracterización de variables

La tabla contiene los montos de consumo de los últimos 12 meses de cada organización, a nivel diario, y contiene las siguientes columnas:

1. Nombre organización: Corresponde al nombre con el que Microsoft registró a la organización en su CRM. Para mantener la confidencialidad de las organizaciones, esta variable se transformó en una de tipo numérico y se le cambió de nombre a *ID Organización*.

2. *Consumo total*: Corresponde al consumo total utilizado en Azure, medido en términos de créditos. Es equivalente al cómputo utilizado a través de la infraestructura de Azure, y no necesariamente es igual al monto facturado en dinero.

3. *Fecha*: Hace referencia al periodo en el que se midieron los créditos. La tabla viene agregada a nivel diario, por lo que esta columna contiene día, mes y año.

Además, la base de datos permite visualizar el consumo según qué tipo de servicio haya sido consumido. Se cuenta con la información sobre cada uno de los recursos, que pueden ser servicios de procesamiento, almacenamiento, aplicaciones, analítica, IA u otros. Para efectos de este análisis, se seleccionaron variables que se consideran relevantes para el problema de investigación, debido a su cercanía con el producto *Azure OpenAI*.

4. *Consumo de recursos de Analytics*: Hace referencia al consumo que tienen los clientes en recursos de transformación, visualización y analítica de datos. Se selecciona debido a que es un proceso que generalmente es necesario antes de implementar soluciones de IA generativa.

5. *Consumo de Azure Machine Learning (AML)*: Consumo que presentan los clientes en este servicio específico. Se selecciona debido a que, al ser el producto más utilizado de IA antes del lanzamiento de Azure OpenAI, se considera uno de los que presenta mayor afinidad con el producto.

6. *Consumo de Azure OpenAI*: Se refiere al consumo que presentan los clientes específicamente en el recurso objetivo de esta investigación. Toma el valor de 0 si es que no lo han utilizado.

Caracterización de las organizaciones

Haciendo uso de las primeras cuatro variables, se genera la Tabla 3. Esta agrupa las organizaciones según su sector industrial, y presenta los datos de consumo en un valor promedio mensual. Por temas de confidencialidad de datos, los montos fueron normalizados dividiendo cada promedio mensual sobre el máximo de los promedios mensuales.

Sector industrial	Tamaño	Consumo Total Mensual Promedio (valores normalizados)	Porcentaje
Servicios financieros	8	1.00	32.5%
Bienes de consumo	4	0.48	15.6%
Minería	4	0.47	15.4%
Gobierno	11	0.38	12.4%
Manufactura y energía	4	0.35	11.4%
Salud	4	0.21	6.8%
Telecomunicaciones	3	0.13	4.3%
Educación	5	0.04	1.4%
Total	43		100.0%

Tabla 4: Caracterización monetaria de las organizaciones del segmento Enterprise, agrupadas por sector industrial.

La exploración arroja que son 43 las organizaciones que componen el segmento, repartidas a lo largo de 8 sectores industriales.

Enfocándose a nivel de organización, se puede observar que la distribución de consumo no se comporta de manera equitativa: 10 organizaciones consumen el 67.5% del consumo total, y 20 consumen más del 90% del monto total. Este hecho se puede visualizar en la Figura 11.

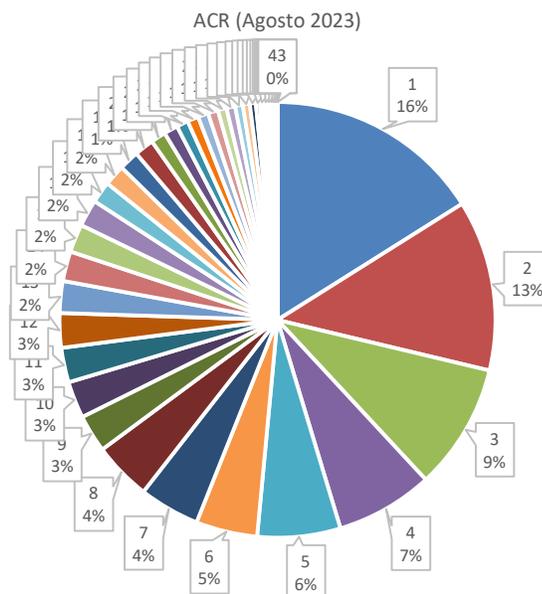


Figura 11: Distribución de consumo de nube mensual del segmento Enterprise

Con respecto al consumo destinado a las soluciones de *Analytics* y *Azure Machine Learning*, los valores de las variables 4 y 5 se expresan en la siguiente tabla:

	<i>Analytics</i>	<i>Azure Machine Learning</i>
Consumo destinado promedio (porcentaje del consumo total)	9.74%	0.87%
Desviación estándar	12%	3%
Valor máximo	53.64%	17.65%
Valor mínimo	0%	0%

Tabla 5: Consumo promedio destinado a soluciones de analítica y *Azure Machine Learning*

Los niveles de dispersión en ambas variables son llamativos, y un análisis desagregado indica que el comportamiento de uso difiere bastante entre cada organización. En el caso de *Analytics*, si bien 15 organizaciones mantienen un alto uso de las herramientas (mayor al 15% de su consumo), 19 organizaciones presentan un consumo menor al 1%. Algo similar ocurre con *AML*, herramienta que solo 5 organizaciones utilizan activamente (consumo mayor a 4% anual). Esta elevada dispersión indica que los valores medios no son confiables, pero da indicios de cómo se comportan estos clientes frente a las herramientas de Azure. Debido al tamaño de las organizaciones, lo más probable es que utilicen herramientas de analítica de datos y *machine learning*, solo que no las de Microsoft.

Por último, valores de la variable 6 indican que hasta la fecha son 13 las organizaciones que han utilizado o están utilizando el servicio *Azure OpenAI*. Esto significa que hay 30 que todavía no lo hacen, lo que representa una oportunidad de mercado relevante.

9.1.2. Investigación cualitativa: Entrevistas

Ya con las organizaciones preliminarmente caracterizadas y con un entendimiento básico del problema, se procede a la segunda etapa de la investigación exploratoria, que corresponde a una investigación cualitativa. Para esto, se decide realizar entrevistas con actores relevantes, y tiene como objetivos (1) determinar puntos de vista sobre el producto que no hayan sido detectados en la etapa anterior y (2) definir con exactitud las variables que permitan posteriormente ponderar a las organizaciones del segmento *Enterprise*.

Diseño de entrevistas

Para poder extraer información relevante de las entrevistas, es necesario primero tener certeza sobre cuál será el enfoque de estas. Para esto se utiliza la información extraída del análisis de datos, así como del análisis de producto, y se generan ciertos puntos de conversación. Es importante recalcar que se definen a modo de guía para el entrevistador, pero que, debido al dinamismo de una entrevista libre, es complejo seguir una estructura rígida. Los puntos en los que se hace énfasis son:

- Qué tanto interés existe por esta tecnología, y por qué.
- En caso de haber hecho pruebas, preguntar cómo fue la experiencia. Preguntar por los aspectos positivos y negativos.
- A nivel estratégico, qué objetivos se tienen con la IA generativa.
- En caso de no haber hecho pruebas, preguntar por qué no.
- Qué características valorarían de un servicio de IA generativa.
- Dentro del contexto de sus organizaciones, qué beneficios le van a la tecnología, y por qué.
- Qué casos de uso se imaginan con la tecnología y en qué áreas funcionales los ven desplegados
- Qué riesgos le ven a la tecnología, de qué modo les afecta y por qué.
- Experiencia que tengan en sus organizaciones con la tecnología. Si es que han realizado o no pruebas con la tecnología.
- Cómo perciben el futuro cercano de su industria, y por qué. Cómo afecta el entorno externo en sus decisiones relacionadas con la tecnología.

Realización de entrevistas

Con una semiestructura ya previamente definida, se realizan entrevistas libres a 9 empleados de organizaciones pertenecientes al segmento *Enterprise*. Un resumen de los resultados e *insights* extraídos se puede encontrar en [Anexos](#).

9.1.3. Definición de variables evaluativas

A partir de la información extraída de la investigación exploratoria, se definen 9 variables que permiten caracterizar y/o evaluar a cada una de las organizaciones.

1. *Objetivos:* Se refiere a los objetivos específicos que una organización tiene al planear el uso de inteligencia artificial generativa. Para efectos de esta investigación, se consideran las siguientes agrupaciones de objetivos:

- Reducir costos
- Agregar valor a los servicios/productos actuales
- Aumentar ingresos
- Generar nuevas fuentes de ingresos

2. *Funciones del negocio:* Se identifican las áreas o funciones dentro de la organización en las cuales la IA generativa podría tener un impacto significativo. Se definen las siguientes opciones:

- Atención al cliente
- Investigación y desarrollo de productos
- Estrategia / Finanzas
- Marketing y Ventas
- Logística y operaciones
- Legal
- Ingeniería de software
- Talento / Recursos Humanos

3. *Sector industrial:* Hace referencia a la industria a la cual pertenece la organización. Estas corresponden a las 8 previamente definidas en la investigación exploratoria.

4. *Atributos más valorados:* Corresponden a los atributos o características más relevantes para las organizaciones a la hora de seleccionar un servicio de IA generativa. Se consideran los que se definieron en el análisis competitivo:

- Calidad de los modelos de IA
- Facilidad de uso
- Escalabilidad
- Documentación disponible
- Integración con otras herramientas
- Seguridad
- Precio
- Calidad del soporte técnico

5. *Inquietudes:* Se refiere a las preocupaciones que tienen las organizaciones en relación con la implementación de la tecnología. Se consideran como opciones los siguientes aspectos:

- Comportamiento impreciso
- Problemas asociados a ciberseguridad
- Problemas legales
- Violación a la privacidad
- Pérdida de empleos
- Contenido dañino/sesgado
- Daño a la reputación organizacional
- Impacto medioambiental

7. *Desafíos*: Se refiere a los desafíos particulares que enfrenta una organización en relación con la implementación de la IA Generativa. Estos desafíos pueden variar según la estructura organizacional, la cultura empresarial o la madurez tecnológica. Se clasifican de la siguiente manera:

- Falta de estrategia
- Calidad/cantidad de los datos disponibles
- Niveles de habilidad/conocimiento por parte de los equipos
- Violación a la privacidad
- Calidad de los modelos y herramientas disponibles en el mercado
- Baja asistencia por parte de los proveedores de la tecnología
- Resistencia a la adopción por parte de los empleados
- Impacto medioambiental

8. *Potencial crecimiento*: Describe la probabilidad de que la organización sea un usuario de la tecnología en el futuro. Esto podría incluir la expansión de mercados, el desarrollo de nuevos productos o servicios, o la mejora de la competitividad en el mercado. El objetivo es calcularla en base a otras variables y generar un valor entre 0 y 1 para cada organización.

9. *Madurez*: Esta variable evalúa la preparación y capacidad de la organización para adoptar y aprovechar la tecnología. Esto podría incluir la disponibilidad de equipos capacitados, la infraestructura tecnológica existente y la rapidez de acción en las decisiones estratégicas. El objetivo es calcularla en base a otras variables y generar un valor entre 0 y 1 para cada organización.

10. *Rentabilidad*: Se refiere al potencial impacto económico que tendría la organización al implementar herramientas de IA Generativa. El objetivo es calcularla en base a otras variables y generar un valor entre 0 y 1 para cada organización.

Los detalles de cada variable se encuentran resumidos en Anexos. Dicha tabla también detalla el nivel de información que se posee sobre cada variable y el plan de acción para definir sus valores en cada organización.

9.2. Investigación concluyente

Luego de contar con un conjunto de variables relevantes para el problema, el siguiente proceso consiste en determinar, para cada organización, los valores correspondientes a cada variable. Con este objetivo, se realiza un proceso de recolección, transformación y análisis de datos primarios. Luego, para determinar los aspectos faltantes, se vuelve a realizar un análisis de datos secundarios.

9.2.1. Análisis de datos primarios: Encuesta

La primera etapa de la investigación concluyente consiste en una encuesta difundida entre empleados de cada una de las 43 organizaciones. Esta fue difundida por el área de marketing de Microsoft y estuvo recibiendo respuestas durante un mes. Fue respondida por 234 empleados, que se ubican en diversas posiciones dentro de sus estructuras organizacionales. El formulario completo se encuentra en Anexos.

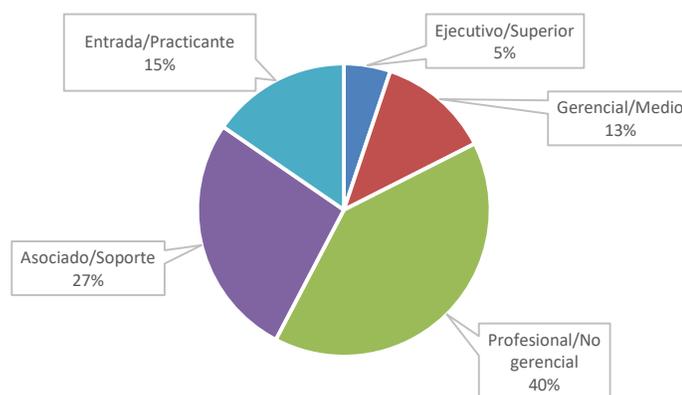


Figura 12: Distribución de clasificaciones jerárquicas dentro de los encuestados

El objetivo principal de esta etapa es ser la fuente primaria de los valores de las variables 1,2, 4 y 6. Además, tiene como objetivo secundario ser una de las fuentes de los valores de las variables 7, 8 y 9. A continuación se presenta la información extraída para cada variable.

Variable 1: Objetivos

Con tal de determinar cuáles son los principales objetivos que tienen los clientes al planificar su uso de herramientas de IA generativa, se les consultó sobre cuáles son sus prioridades con respecto a ellos. La metodología fue la siguiente:

1. A cada encuestado se le pidió ordenar los objetivos según qué tanta prioridad opina que deberían tener dentro de su organización. Esto significa que cada individuo cuenta con una lista ordenada según sus preferencias. Por ejemplo, un encuestado podría haber seleccionado como primera opción “Reducir costos”, como segunda opción “Generar nuevas fuentes de ingreso”, como tercera “Aumentar ingresos” y como cuarta “Agregar valor a los servicios/productos actuales”.

2. Con el propósito de visualizar cómo se distribuyen los objetivos entre las organizaciones, una vez se tiene un número de respuestas significativas, se genera una matriz “objetivo vs prioridad”. Esta matriz agrupa, para cada objetivo, el número de veces que un individuo la selecciona para cada prioridad.

3. Para cada objetivo, se genera un puntaje ponderado por la prioridad de la elección (proporción 4:3:2:1). Por ejemplo, si el objetivo “Aumentar ingresos” fue elegido 5 veces como “primera opción”, 3 veces como “segunda opción”, 6 como “tercera opción” y 2 como “cuarta opción”, su puntaje será $5 \times 4 + 3 \times 3 + 6 \times 2 + 2 \times 1 = 43$.

Por último, se realiza una normalización entre los puntajes, dividiendo cada valor por el máximo de ellos. Los resultados del análisis se pueden observar en la Figura 13:

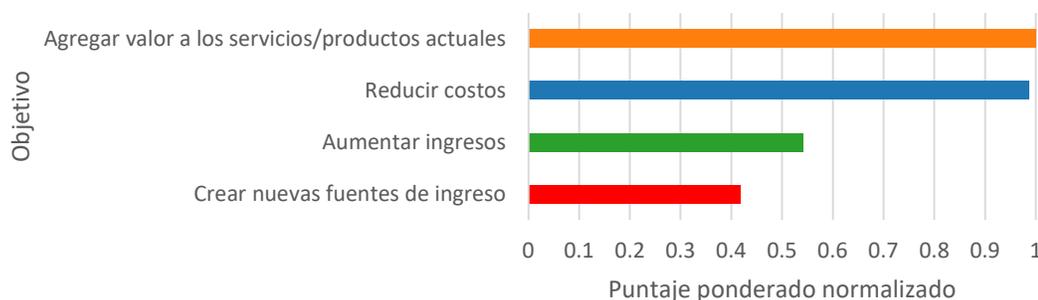


Figura 13: Priorización de objetivos en el uso de IA generativa dentro del segmento Enterprise. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

El gráfico permite identificar que “Agregar valor a los servicios/productos actuales” y “Reducir costos” son los objetivos más priorizados por las organizaciones, con un puntaje ponderado normalizado de 0.98 y 1, respectivamente. Por otro lado, “Aumentar ingresos” y “Crear nuevas fuentes de ingresos” son menos priorizados en mucho menos medida, con un puntaje de 0.54 y 0.42, respectivamente.

Variable 2: Funciones del negocio

Un ejercicio similar se realizó para determinar qué funciones o áreas de negocio creen los empleados que se verán más beneficiadas por la IA generativa. Para este caso, la pregunta realizada fue “Identifique 3 áreas en las cuales opine que su organización podría sacar el mayor provecho de las soluciones IA generativa, y luego ordénelas de “más provecho” a “menos provecho”.

Se realiza el mismo proceso que con la variable anterior, pero esta vez utilizando una proporción de prioridades de 1.6:1.4:1. Por ejemplo, si la función del negocio “Reducir costos” fue elegida 5 veces como “primera opción”, 3 veces como “segunda opción” y 6 como “tercera opción”, su puntaje será de $5 \times 1.6 + 3 \times 1.4 + 6 \times 1 = 18$, que luego es normalizado.

Este ejercicio genera, para cada organización, una lista con las 3 áreas más seleccionadas, más un puntaje de relevancia para cada función del negocio. Este resultado se visualiza de mejor manera en la Figura 14:

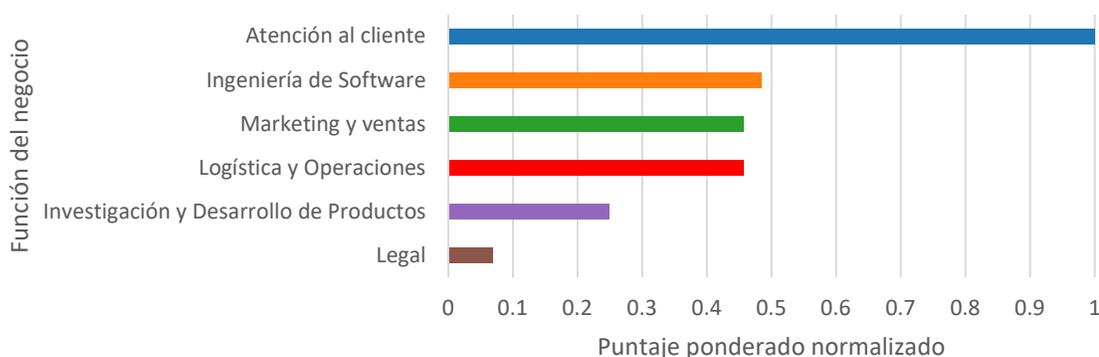


Figura 14: Áreas funcionales en las que se podría generar un mayor impacto con soluciones de IA generativa.
Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

De la figura se interpreta que los encuestados consideran que la Atención al Cliente es una de las funciones del negocio que más se puede ver beneficiada por las herramientas de IA generativa.

Específicamente, posee el doble de relevancia que la segunda área más votada, Ingeniería de Software (1.0 versus 0.48).

Variable 4: Atributos valorados

Para definir los valores de esta variable, se le pregunta a los encuestados por los atributos que más valorarían en un servicio de IA generativa. En específico, se les pidió seleccionar los 3 atributos que más valorarían a la hora de contratar un servicio de IA generativa en la nube. Los resultados se visualizan en la Figura 15:

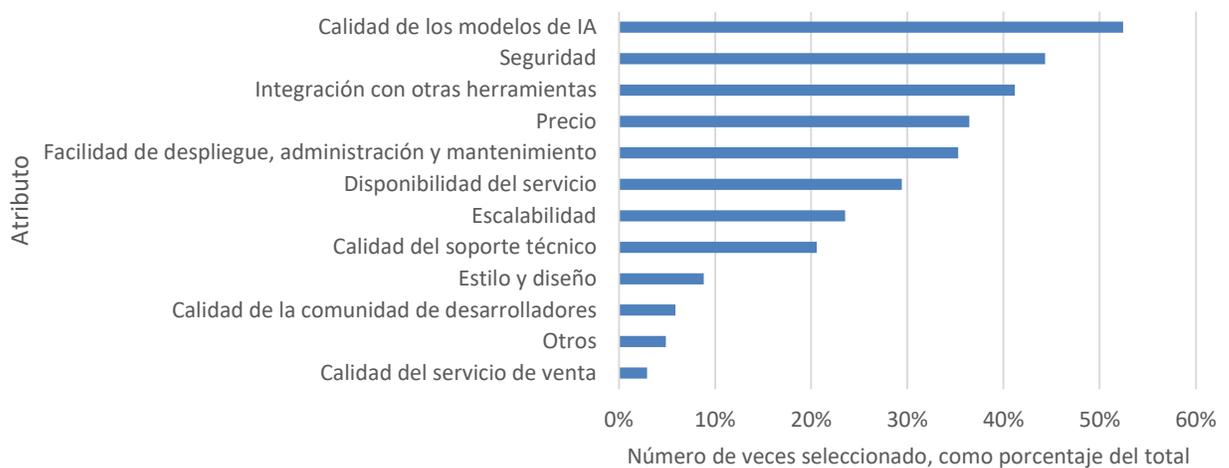


Figura 15: Atributos de un servicio de IA generativa más valorados por los clientes del segmento Enterprise.
Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

De la figura se puede extraer que, si bien la distribución es relativamente equilibrada, la calidad de los modelos de IA es el atributo más valorado por los encuestados (52.4%), seguido por la seguridad (44.3%), la capacidad de integrarse con otras herramientas (41.1%) y el precio (36.4%)

Variable 5: Inquietudes

Para encontrar las inquietudes más comunes que presentan los clientes con respecto a esta tecnología, se le pide a los encuestados que seleccionaran los riesgos que consideraran más relevantes. El resultado agrupado se puede ver en la Figura 16:

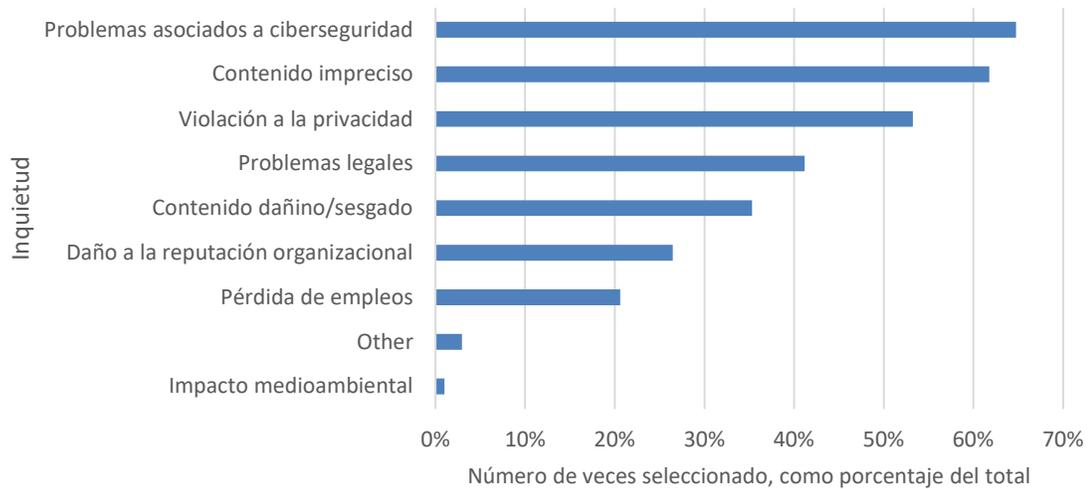


Figura 16: Distribución de las inquietudes dentro de los encuestados del segmento Enterprise. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

De la figura se extrae que las inquietudes están relacionadas principalmente con problemas de ciberseguridad y privacidad de datos, así como de generación de contenido impreciso.

Variable 6: Desafíos

Realizando un ejercicio similar a las dos variables anteriores, se llega a los desafíos más relevantes a la hora de implementar herramientas de IA generativa. Para esto, se le pregunta a los encuestados cuáles son los aspectos que más podrían dificultar un correcto uso de esta tecnología en su organización. Los resultados globales se plasman en la Figura 17.

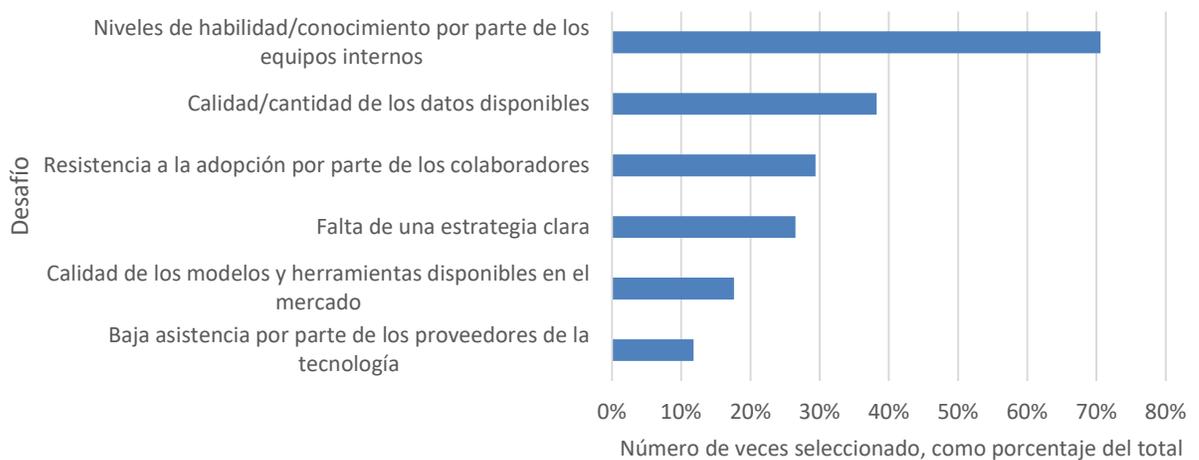


Figura 17: Desafíos para la adopción de la IA generativa más relevantes dentro de las organizaciones del segmento Enterprise. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

Observando los datos, se puede apreciar que un 70% de los encuestados menciona que para su organización es un desafío contar con el nivel de talento adecuado para implementar herramientas de este tipo. Con un porcentaje considerablemente menor (38.2%), la calidad/cantidad de los datos aparece también como uno de los desafíos más relevantes.

Variable 7: Potencial crecimiento

Variable 7.1: Planes a corto plazo

La variable 7 requiere una definición más compleja, por lo que la encuesta es de utilidad para determinar uno de los componentes (sub variables) que ayudarán a construirla. En específico, un aspecto que se pregunta dentro de la encuesta son los planes a corto plazo que tienen con respecto a la IA generativa.

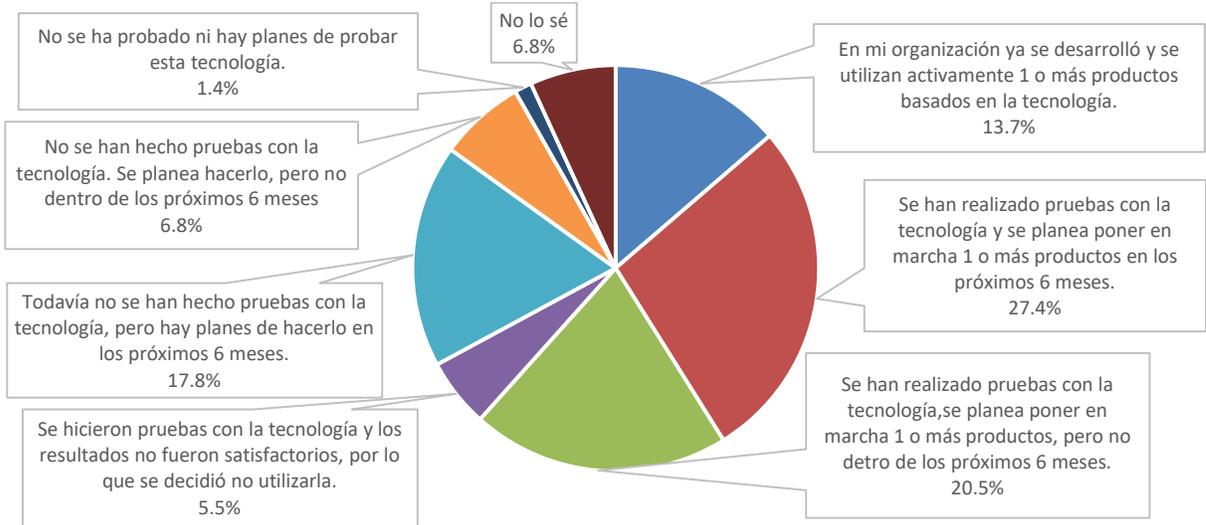


Figura 18: Experiencia de las organizaciones del segmento Enterprise con las herramientas de IA generativa. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

Para tratar específicamente esta pregunta, se categorizan las respuestas en 4 categorías numéricas, dependiendo de qué tan a corto plazo se espera que sean usuarios de la herramienta.

A las organizaciones que no quieren probar las herramientas o que no piensan hacerlo en los próximos seis meses, se les asignó un valor de 1. A las organizaciones que han hecho pruebas, pero que no planean desplegar productos dentro de los próximos 6 meses, se les asignó un valor 2. A las que ya la probaron y van a levantar un producto en los próximos 6 meses, un valor 3, y a las que

ya tienen productos levantados un valor de 4. Por último, están son normalizadas con una transformación Min-Max, a través de la siguiente fórmula:

$$X_{\text{norm}} = X_{\text{norm}} = \frac{X - X_{\text{min}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{min}}}$$

En donde:

- X_{norm} es el valor normalizado.
- X es el valor original que se está normalizando.
- X_{min} es el valor mínimo de la variable original.
- X_{max} es el valor máximo de la variable original.

Esta parametrización es realizada para que la componente pueda ser posteriormente utilizada para construir la variable global de crecimiento potencial.

Variable 8: Madurez

Esta variable se construye a partir de diversos componentes, que vienen dados por otras variables extraídas de esta investigación. En esta etapa, la encuesta es utilizada para definir 3 de las 4 “sub variables” que conforman la variable madurez.

Variable 8.1: Relevancia de Azure en la organización

En primer lugar, se le pregunta a los encuestados por el nivel de **relevancia que tiene Microsoft** dentro de sus proveedores de computación en la nube. Este componente se considera relevante, debido a que, si una organización está familiarizada con el servicio, más sencillo le resultará empezar a usar un producto nuevo. Los resultados globales se pueden apreciar en la Figura 19.

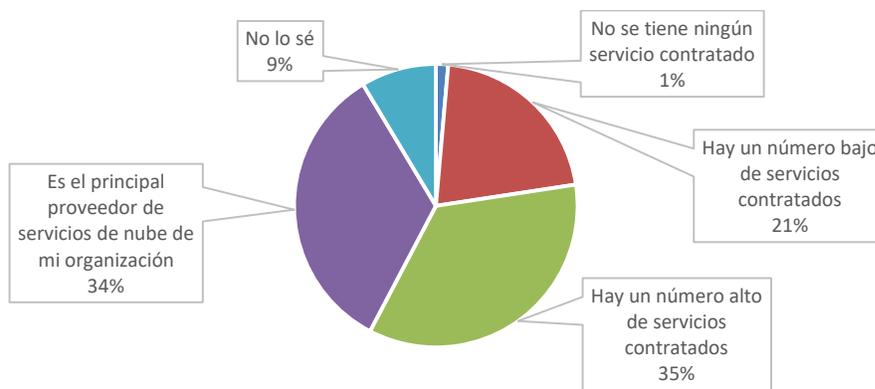


Figura 19: Relevancia de Microsoft Azure dentro de las organizaciones del segmento Enterprise. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

Las respuestas de esta pregunta también se parametrizan, asignando un valor de 1 si es que no se tiene o se tiene contratado un número bajo de servicios; un valor de 2 si es que se tiene un número alto; y un valor de 3 si es que Azure es el proveedor de nube más relevante en la organización. Luego, se aplicó la normalización *Min Max*, para posteriormente ser integrada con el resto de sub-variables.

Variable 8.2: Presencia de un área de Analítica Avanzada

En segundo lugar, y con el propósito de comprender la madurez dentro de la estructura organizacional de los clientes, se le pregunta a los encuestados si es que existe un área, departamento o gerencia de **analítica** avanzada dentro de su organización.

Haciendo el análisis de las respuestas, 25 organizaciones cuentan con un área de este tipo y 15 no lo hacen. De las 4 organizaciones restantes, los encuestados afirman no saber.

Para parametrizar esta variable, se asigna un valor de 1 si es que existe el área y un valor de 0 si es que no existe o no se sabe.

Variable 8.3: Autonomía

Por último, se realiza una pregunta a los encuestados que hace referencia al grado de autonomía que sus organizaciones presentan en materia de desarrollo de productos digitales. Específicamente, se les pregunta sobre como procederían en el caso hipotético de que tengan que desarrollar un

producto de IA generativa. Los detalles de la pregunta y su resultado general pueden observar en la Figura 20.

Suponga que en su organización se está evaluando desarrollar un producto basado en IA generativa. Para ello, lo más probable es que en su organización:

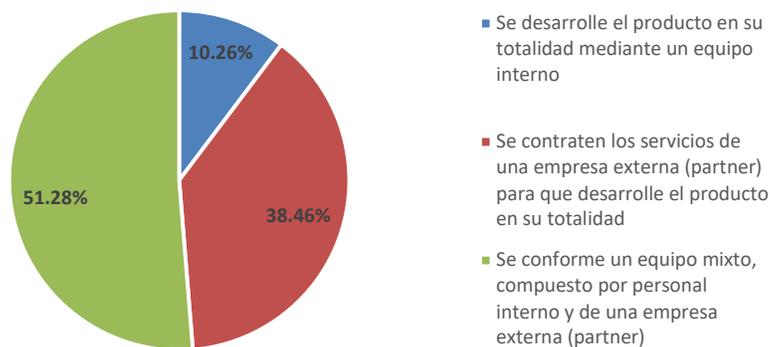


Figura 20: Grado de autonomía de las organizaciones del segmento Enterprise. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

El propósito de esta pregunta es determinar qué tan preparados están los equipos de cada organización para hacer su propio desarrollo de productos digitales. Si se observan los datos, menos de un 11% de las organizaciones desarrollaría un producto con equipos 100% internos, mientras que casi el 90% lo haría con la ayuda de un proveedor externo.

Para parametrizar esta pregunta, se le asigna un valor 3 a las organizaciones que desarrollan por su cuenta, 2 a las que lo hacen de manera mixta, y 1 a lo que externalizan el desarrollo. Luego, se normalizan los valores según *Min Max*.

9.2.2. Análisis de datos secundarios

Con el objetivo de añadir más profundidad y completitud a algunas variables, se procede a realizar un análisis de datos secundarios. Este se compone de dos fuentes de datos: (1) datos internos, que corresponden a la misma base de datos de consumo Azure utilizada en la investigación exploratoria, y (2) datos externos, que corresponde a información pública disponible en la web. A continuación, se presentan las variables que se evaluaron a partir de los datos, profundizando en el análisis realizado para cada una.

Variable 8: Madurez

Variable 8.4: Consumo de soluciones de *Analytics*

La última componente utilizada para calcular el valor de madurez de una organización corresponde al porcentaje de consumo que destina a las soluciones de *Analytics*. Esta métrica se considera relevante por la misma razón que las variables 8.2 y 8.3: si es que la organización ya tiene experiencia en áreas de analítica de datos, y además está familiarizado con Azure, es probable que tenga vaya a adaptarse bien a los requisitos técnicos del producto.

Esta variable corresponde a la misma que se analizó en el análisis de datos interno de la investigación exploratoria, por lo que no se entra en el detalle estadística. Sin embargo, para efectos de la construcción de la variable “Madurez”, se consideran los porcentajes de consumo de *Analytics* por sobre el consumo total, y estos montos se normalizan según *Min Max*.

Variable 9: Rentabilidad

Variable 9.1: Consumo total de créditos Azure

Para construir la primera sub variable de la variable “Rentabilidad”, se recurren a los montos de consumo total de créditos Azure. Estos se consideran relevantes, debido a que representan el tamaño de la organización en términos de su presupuesto destinado a tecnología.

Esta variable corresponde a la misma que se analizó en el análisis de datos interno de la investigación exploratoria, por lo que no se entra en el detalle estadística. Sin embargo, para efectos de la construcción de la variable “Rentabilidad”, se consideran los valores de consumo total mensual, que son posteriormente normalizados según *Min Max*

Variable 9.2: Presupuesto o ingresos anuales

Para determinar los valores de la segunda sub variable de la variable “Rentabilidad”, se realiza un mapeo de los montos que maneja cada organización anualmente.

En el caso de las organizaciones con fines de lucro, se recurre a los estados de resultados anuales y se extrae el valor de los ingresos totales. Para las organizaciones sin fines de lucro, se considera el presupuesto anual otorgado. Para asegurar la confiabilidad de los datos, se considera el último

año en que se tiene información para las 43 organizaciones, que es el año 2022. En la Figura 21 ([Anexos](#)) se puede visualizar, a modo ilustrativo, la distribución de los montos.

9.2.3. Ponderación de subvariables

Luego de haber enumerado y definido las variables evaluativas, resta definir cómo las subvariables que ayudan a construir las variables 7, 8 y 9 deben ser ponderadas.

Con respecto a la Variable 7: Potencial crecimiento, se definen los siguientes valores:

Sub variable	Peso
7.1 Planes a corto plazo	0.45
7.2 Crecimiento de la industria	0.30
7.3 Influencia del entorno	0.25

Tabla 6: Ponderación de pesos de la Variable evaluativa 7: Potencial crecimiento

Estos valores fueron asignados en base a la relevancia que cada componente representa para el problema. Se le asigna un mayor peso a los datos primarios relacionados con el uso de Azure OpenAI, mientras que se le resta peso a las variables relacionados con factores externos o macroeconómicos.

Para el cálculo de la variable 8, se definen los siguientes pesos:

Sub variable	Peso
8.1 Relevancia de Azure	0.15
8.2 Presencia de un área de analítica avanzada	0.15
8.3 Autonomía	0.35
8.4 Consumo de soluciones de Analytics	0.35

Tabla 7: Ponderación de pesos de la Variable evaluativa 8: Madurez

La lógica detrás de los valores asignados a los pesos se basa en que, mientras más capacidades tenga una organización de desarrollar por su cuenta, más madura se encuentra en el ámbito tecnológico. Por otro lado, el hecho de que un cliente considere a Azure como su servicio de nube predilecto, no significa que sea un experto en inteligencia artificial. Por ejemplo, podría estar destinando todos los recursos a mantener su infraestructura de cómputo o analítica de datos. Es por esto que se baja el peso de esta variable.

Por último, los pesos de la variable 9 quedan de la siguiente manera:

Sub variable	Peso
9.1 Consumo en Azure	0.60
9.2 Tamaño organización	0.40

Tabla 8: Ponderación de pesos de la Variable evaluativa 8: Madurez

En este caso, se priorizó la capacidad financiera que se tiene en el rubro tecnológico, más que la capacidad financiera total de la organización.

9.3. Resultados de la investigación

Luego de haber definido las variables, así como sus fuentes y metodología de construcción, se cumple con el objetivo principal de la investigación de mercado: contar con una caracterización precisa de cada una de las organizaciones pertenecientes al segmento *Enterprise*. Este resultado se genera en el formato de una tabla con 43 filas, una para organización, siendo cada una valorizada en 6 de las 9 variables definidas. Debido a que los datos no son concluyentes, tres variables solo se encuentran en formato estadístico (variables 4, 5 y 6).

A modo ilustrativo, en la Figura 22 se puede visualizar la distribución de las organizaciones, según las variables 7, 8 y 9.

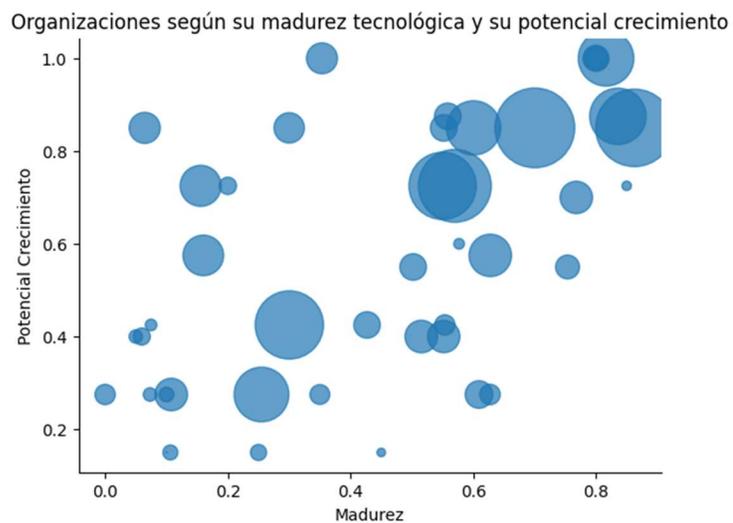


Figura 21: Distribución de las organizaciones según las variables 7, 8 y 9. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la investigación de mercado

Con el objetivo de facilitar la visualización de las variables creadas durante la investigación, en Anexos se puede encontrar una tabla resumen de las 9 variables evaluativas definidas.

10. Estrategia comercial

10.1. Marketing Estratégico

10.1.1. Segmentación

La primera etapa del proceso STP corresponde a la de segmentación de los clientes. Su objetivo es identificar grupos homogéneos dentro de la base de organizaciones construida en la investigación de mercado. Este enfoque permite adaptar las estrategias de marketing y ventas de manera más efectiva, ofreciendo soluciones que se alineen de manera óptima con las necesidades de cada segmento.

10.1.1.1. Selección de variables y algoritmo de segmentación

Selección de variables

El primer paso de la segmentación corresponde a seleccionar las variables que funcionarán como base para construir los grupos. La selección de estas variables es crucial, y se busca identificar aquellas que ofrezcan la mejor comprensión de los clientes y que permiten diferenciar claramente entre grupos con comportamientos y características distintivas. Basándose en las 9 variables definidas en la investigación de mercado, se lleva a cabo un análisis para determinar su capacidad de generar segmentos que sean heterogéneos entre sí, pero que al mismo tiempo presenten una homogeneidad interna entre sus integrantes.

Si bien los *objetivos* con la IA generativa pueden ser indicativos de las prioridades estratégicas de cada organización, estos pueden variar ampliamente y no necesariamente reflejan las diferencias en el comportamiento de los clientes. Además, esta variable puede contener cierto sesgo, siendo posible que reflejen más percepciones personales que lineamientos estratégicos de una organización.

Identificar las *áreas* de aplicación de la IA generativa es importante para comprender su alcance potencial dentro de una organización. Sin embargo, esta variable se enfoca en las operaciones internas de la empresa y no necesariamente en las necesidades o preferencias de los clientes, lo que limita su utilidad para la segmentación de clientes.

Con respecto al *sector industrial*, este efectivamente puede influir en ciertos aspectos del comportamiento de las organizaciones, tales como las necesidades para con producto o el nivel de competencia. Sin embargo, puede ser demasiado general para una segmentación precisa de clientes. Las diferencias entre organizaciones dentro de una misma industria pueden ser significativas o, en

caso contrario, dos organizaciones de distintas industrias pueden comportarse de manera similar en cuanto a los servicios tecnológicos.

La siguiente variable es la que identifica los *atributos* más valorados. Aunque conocer estos atributos es importante para adaptar la oferta a las necesidades de los clientes, estos pueden variar en el tiempo y no necesariamente reflejar diferencias significativas entre los clientes. Además, los clientes pueden valorar diferentes atributos dependiendo de su contexto y situación específica. Lo mismo sucede con las *inquietudes* y *desafíos* con respecto a la adopción del producto.

Estas 6 variables no son adecuadas para realizar una segmentación, pero permiten determinar cómo posicionar de la mejor manera el producto en el segmento *Enterprise*, por lo que son de utilidad en la etapa de posicionamiento.

Por otro lado, la *rentabilidad* es una variable crucial, ya que las organizaciones con un alto valor pueden ser más receptivas a la herramienta, lo que las convierte en un objetivo clave para la segmentación. Además, en el análisis de datos se pudo observar que, al distribuir las organizaciones en base a esta variable, se pueden formar grupos lo suficiente diferenciados. Al hacer esto, se tiene la posibilidad de posicionar el producto de distinta manera según el nivel de rentabilidad, permitiendo, por ejemplo, enfocarse en distintos rangos de precio para cada segmento.

Segundo, en la investigación de mercado se llega a que la variable *madurez* también permite definir grupos lo suficientemente diferenciados, pero manteniendo un nivel de homogeneidad internamente. Este variable es transversal al sector industrial, al igual que al resto de variables ya mencionadas. A pesar de que puede estar en cierta medida con el tamaño de la organización, más adelante se visualiza que esta situación no se cumple en todos los casos. Esta variable es seleccionada como la segunda para segmentar a los clientes.

Por último, el *potencial crecimiento* es la tercera variable numérica para analizar. Al distribuir a los clientes según esta variable, se pueden encontrar grupos diferenciados según los planes que tienen con la tecnología, así como el crecimiento esperado de su sector industrial. Esta variable también es transversal al resto de variables categóricas, y permite generar segmentos diferenciados entre sí, pero con integrantes similares dentro de ellos.

Algoritmo de segmentación

Luego de seleccionar las variables, es necesario determinar el número de segmentos que conformarán la base. Para esto, se recurre a un algoritmo de *k-means*, basándose en las variables 7, 8 y 9, cada una con pesos iguales.

El algoritmo k-means es un método algorítmico de segmentación, que busca dividir un conjunto de datos en *k* grupos o *clusters* distintos. Funciona de la siguiente manera:

1. *Inicialización*: Se seleccionan *k* puntos aleatorios del conjunto de datos como los centros iniciales de los *clusters*. En este caso, los puntos están representados por 3 componentes, cada una para una variable distinta.

2. *Asignación de puntos*: Cada punto del conjunto de datos se asigna al segmento cuyo centro está más cercano.

3. *Actualización de centros*: Se recalculan los centros de cada *cluster* tomando la media de todos los puntos asignados a ese cluster.

4. *Repetición*: Los pasos 2 y 3 se repiten iterativamente hasta que los centros de los clusters no cambien significativamente entre iteraciones, o hasta que se alcance un número máximo de iteraciones.

Una vez que se ha aplicado el algoritmo *k-means* y se han obtenido los segmentos, se utiliza el método del codo para determinar el número óptimo de *clusters*. Este método implica calcular la suma de los cuadrados de las distancias entre cada punto y el centro de su cluster asignado (también conocido como la suma de los cuadrados intra-cluster) para diferentes valores de *k*. Luego, se traza un gráfico de la suma de los cuadrados intra-cluster en función de *k*. El punto en el que la disminución de la suma de los cuadrados intra-cluster comienza a disminuir significativamente se conoce como el "codo" del gráfico. Para este caso, el resultado se evidencia en la Figura 23.

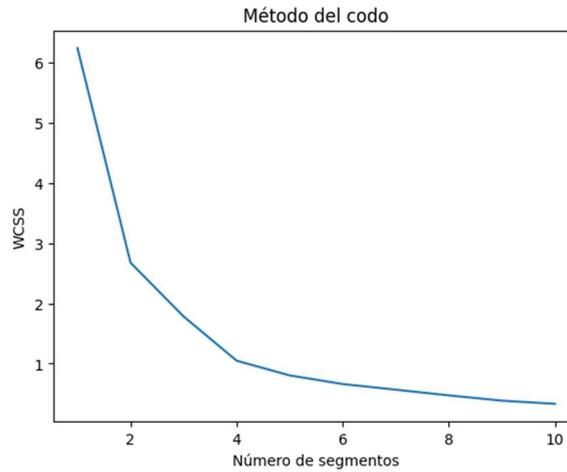


Figura 22: Suma de los cuadrados intra-cluster según el número de clusters

Al analizar el gráfico, se determina que el “codo” se encuentra al momento en el punto 4 del eje X. por lo que este número es definido como la cantidad de segmentos ideal. Los resultados se evidencian en la siguiente figura:

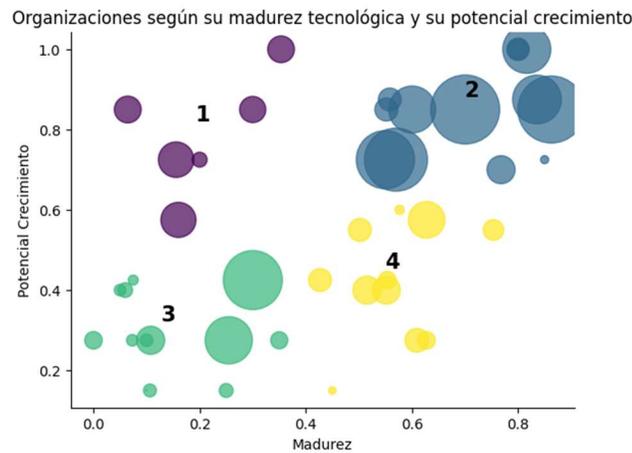


Figura 23: Visualización de los 4 segmentos estratégicos. El tamaño de los círculos representa la variable “Rentabilidad”. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la segmentación

10.1.1.2. Interpretación de los segmentos

La Figura 24 otorga una visualización pertinente para poder interpretar los 4 segmentos. Estos se pueden definir, a rasgos generales, de la siguiente manera:

Segmento 1: Este segmento está compuesto por organizaciones con bajo nivel de madurez, pero que evidencian un alto potencial de crecimiento en el uso de la tecnología. Dentro del segmento *Enterprise*, son de tamaño mediano, y no se evidencia una tendencia a pertenecer a algún sector industrial.

Segmento 2: Compuesto por organizaciones más maduras, con alta rentabilidad, que evidencian un alto potencial de crecimiento en el uso de la tecnología. En su mayoría corresponden a organizaciones privadas con fines de lucro, y no presentan una tendencia a pertenecer a alguna industria en específico.

Segmento 3: Este segmento agrupa a organizaciones con un bajo nivel de madurez y que no se pronostica que experimenten un aumento en el uso de la tecnología en el corto plazo. Sus niveles de rentabilidad son variados, y está compuesto más que nada por organizaciones sin fines de lucro.

Segmento 4: El último segmento corresponde a uno que agrupa a organizaciones tecnológicamente maduras, pero que han mostrado bajas señales de crecimiento en el uso de la IA generativa. Corresponden a organizaciones de tamaño pequeño-mediano, no se evidencia una tendencia hacia algún sector industrial

10.1.2. Targeting

Ya con los segmentos identificados, la siguiente etapa en el proceso STP corresponde a la de focalización.

En esta, la atención se centra en seleccionar el o los segmentos más atractivos para la estrategia comercial. Esta fase implica la evaluación de los segmentos previamente identificados durante la etapa de segmentación, con el objetivo de determinar cuál(es) de ellos ofrece(n) el mayor potencial de traer retornos a la empresa.

Para evaluar cada uno de los segmentos, se recurre a las mismas variables utilizadas en la etapa de segmentación: 7, 8 y 9. Para cada segmento, se calcula el promedio normalizado de las variables y se realiza un promedio simple. Los resultados quedan plasmados en la siguiente tabla:

Segmento	Tamaño	7. Crecimiento	8. Madurez	9. Rentabilidad	Puntaje (Promedio simple)
1	6	0.79	0.20	0.12	0.37
2	13	0.85	0.71	0.29	0.62
3	13	0.29	0.14	0.09	0.17
4	11	0.42	0.56	0.07	0.35

Tabla 9: Matriz de puntajes para cada segmento

Basándose en los resultados de la matriz de puntajes para los segmentos identificados, se destacan algunas conclusiones clave. En primer lugar, el segmento 2 se considera como el más atractivo, destacándose por su alto puntaje en cada una de las tres variables. De hecho, presenta un puntaje global que es un 68% más alto que el segmento que le sigue, el segmento 1. Por ende, se enfocarán recursos y esfuerzos significativos en este segmento para capitalizar estas oportunidades.

Además, se reconoce la importancia de los segmentos 1 y 4, que también presentan una prioridad significativa en la estrategia comercial debido a su relevancia y potencial de rentabilidad.

Es crucial destacar que el 89% de la importancia se concentra en los segmentos 1, 3 y 4, lo que subraya aún más la relevancia estratégica de estos grupos de clientes. Sin embargo, dado el bajo nivel de relevancia del segmento 3, se ha decidido no considerarlo en la estrategia comercial, enfocando así los recursos en los segmentos de mayor impacto y retorno potencial.

En función de los puntajes, la relevancia o prioridad que se debería destinar a cada segmento queda plasmado en la Figura 25. Esta proporción será relevante para múltiples decisiones para el marketing operativo.

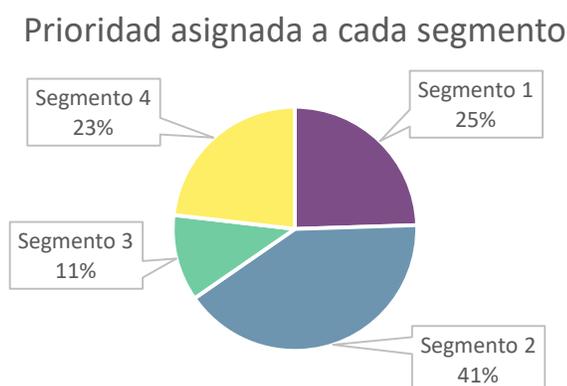


Figura 24: Distribución de puntajes, como porcentaje del total de puntaje

10.1.3. Posicionamiento

Ya con el *target* de clientes definido, la siguiente etapa consiste en definir cómo el producto debería ser percibido, en comparación con la competencia, en cada segmento. Esta etapa implica la elaboración de una propuesta de valor clara y distintiva que se posicione de manera efectiva dentro de los 3 grupos construidos. El objetivo es crear una posición única y relevante en la mente de los consumidores, destacando los atributos y beneficios clave que diferencian a la empresa de sus competidores.

Para el Segmento 1, compuesto por organizaciones poco preparadas, pero con alto potencial de crecimiento, se propone una estrategia centrada en la provisión de apoyo continuo y accesible. Esto incluye un énfasis en el servicio de soporte, programas de capacitación para facilitar la adopción de la tecnología, así como la entrega de casos de uso y capacitación específica sobre Azure. Además, se recomienda ofrecer herramientas intuitivas en un principio, pero que también permitan una escalabilidad hacia una estrategia a largo plazo, ayudando así a estas organizaciones a desarrollar sus capacidades de manera sostenible.

En el caso del Segmento 2, conformado por organizaciones más maduras, con más presupuesto y con un alto crecimiento, se sugiere una estrategia más personalizada y enfocada en soluciones adaptadas a sus necesidades específicas. Esto implica el desarrollo interno de soluciones, la entrega de documentación y plataformas de aprendizaje, así como la prestación de soporte técnico especializado. Además, en este segmento es crucial destacar las ventajas competitivas frente a la competencia, y que son clientes que deben estar probando muchas soluciones en paralelo. Para este segmento se propone, además, un enfoque centrado en los descuentos económicos como incentivos adicionales para promover la adopción y fidelización.

Para el Segmento 4, caracterizado por organizaciones maduras, de tamaño mediano pero con bajo potencial de crecimiento, se propone una estrategia orientada a la generación de resultados rápidos y tangibles. Esto se logra mediante un enfoque centrado en los altos ejecutivos, mediante la entrega de soluciones relativamente sencillas y menos costosas, que resuelvan problemas inmediatos y el con el traspaso del material informativo y la inversión en pruebas de concepto para demostrar el valor añadido de las soluciones ofrecidas.

10.2. Marketing Operativo

En la etapa de marketing operativo, se introduce el concepto del *marketing mix*, que comprende un conjunto de variables controlables que la empresa puede utilizar para influir en la demanda del producto en el mercado objetivo. Estas variables, también conocidas como las "4 Ps" del marketing

constituyen los elementos básicos sobre los cuales se construye la estrategia de marketing de una empresa.

El *marketing mix* no solo implica la selección adecuada de cada una de estas variables, sino también su integración estratégica para lograr una oferta coherente y atractiva para el mercado. A través de la adecuada combinación de productos o servicios, precios competitivos, canales de distribución eficientes y actividades promocionales efectivas, la empresa puede satisfacer las necesidades y deseos de sus clientes de manera óptima, diferenciarse de la competencia y alcanzar el éxito en un entorno comercial dinámico y competitivo. En esta fase, se explorarán en detalle las implicaciones de cada una de las variables del *marketing mix* y cómo pueden ser ajustadas y optimizadas para maximizar el impacto y la efectividad de las estrategias de marketing de Microsoft.

10.2.1. Producto

En primer lugar, es crucial definir qué aspectos del producto y servicios se ofrecen a cada uno de los segmentos, así como en qué medida se promocionarán los atributos del producto. Debido a sus diferencias intrínsecas, las prioridades de cada segmento deben ser claramente identificadas para alcanzar la máxima eficiencia.

A continuación, se presentan cinco componentes que deben ser diferenciados dentro de la componente “Producto”. Para cada una de ellas, se establecerá el mejor plan de acción para cada segmento.

10.2.1.1. Ventajas competitivas

En primer lugar, es importante determinar qué atributos del producto son los que deben ser promocionados con más énfasis. Para esto, se recurre a los *insights* extraídos de la investigación de mercado, así como del análisis de producto.

Si el análisis de producto había proporcionado un puntaje competitivo para cada organización, la investigación de mercado permite determinar la importancia que tienen estos atributos dentro de los clientes. Gracias a esto, se construye una nueva matriz comparativa. Esta nueva versión incluye puntajes ponderados, que fueron calculados multiplicando cada atributo por el porcentaje de veces mencionado en las respuestas de la encuesta. Los resultados se aprecian en la siguiente tabla:

	Peso atributo	AWS		Azure		GCP	
		Puntaje original	Puntaje ponderado	Puntaje original	Puntaje ponderado	Puntaje original	Puntaje ponderado
Calidad de los modelos de IA	0.524	1	0.52	3	1.57	2	1.05
Escalabilidad	0.235	3	0.71	2	0.47	1	0.24
Integración con otras herramientas	0.412	1	0.41	3	1.24	2	0.82
Precio	0.364	2	0.73	3	1.09	1	0.36
Facilidad de uso	0.353	2	0.71	1	0.35	3	1.06
Documentación	0.059	3	0.18	2	0.12	1	0.06
Seguridad	0.443	3	1.33	2	0.89	1	0.44
Calidad del soporte técnico	0.206	3	0.62	2	0.41	1	0.21
Total		18	5.20	18	6.14	12	4.24

Tabla 10: Matriz comparativa entre las 3 principales soluciones de IA generativa empresarial. Fuente: elaboración propia

Se destacan en amarillo todos los atributos en los que el producto de Microsoft resulta ser más atractivo para los clientes que los de la competencia, y se encuentra que son (1) la calidad de los modelos, (2) la integración con otras herramientas y (3) el precio. Además, se concluye que después de la ponderación, el producto resulta ser globalmente más atractivo para las organizaciones.

Si esto se cruza con las inquietudes que presentan los clientes, se llega a los siguientes puntos a destacar del producto:

1. La calidad de los modelos de IA es superior a los de la competencia, por lo que se mitigarían las inquietudes de generar contenido impreciso, dañino o sesgado.
2. La alta integración que existe con otras herramientas de nube, sean parte del portafolio de Microsoft o no, es un punto que destacar en el producto.
3. En términos de precio-calidad, el producto de Azure es el más conveniente del mercado.

10.2.1.2. Casos de uso

Otro aspecto es determinar qué casos de uso promocionar con más énfasis en cada uno de los segmentos. Analizando los datos de los objetivos prioritarios y áreas predilectas, se generan los siguientes gráficos:

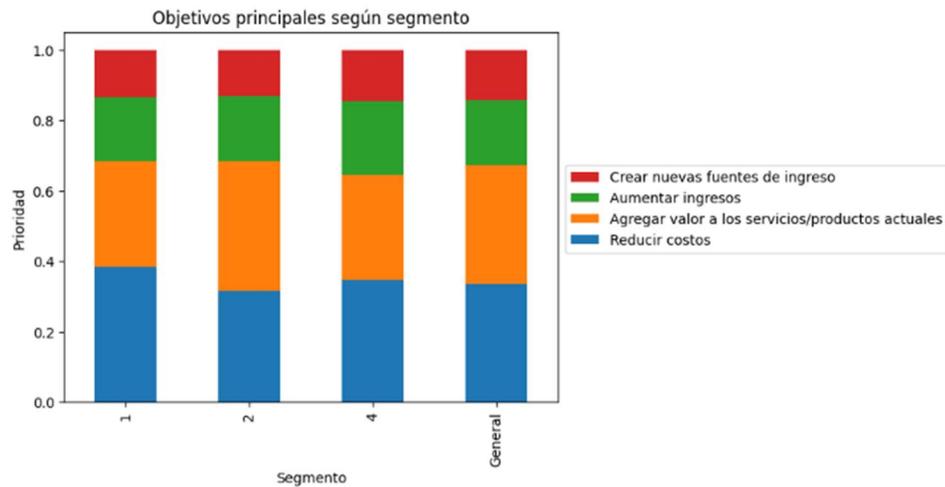


Figura 25: Objetivos principales según segmento. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

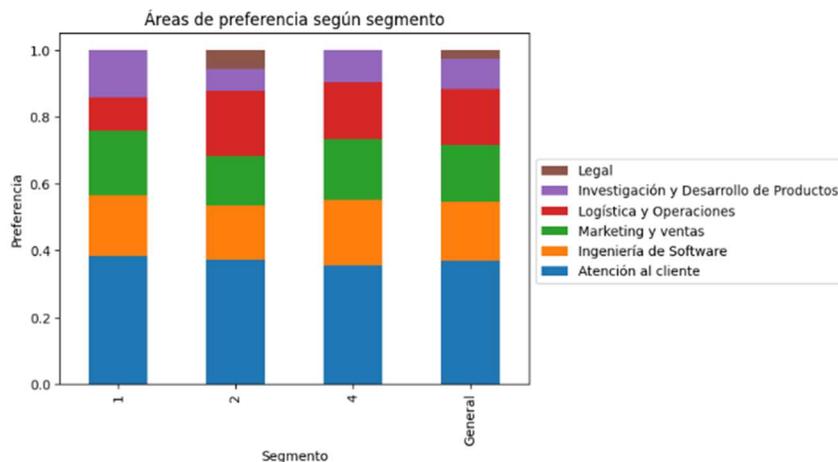


Figura 26: Áreas de preferencia según segmento. Fuente: elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

De los gráficos se puede interpretar que las preferencias por objetivos y funciones del negocio no varían de manera considerable por segmento. En general, se aprecia una priorización hacia la reducción de costos y a la generación de valor, centrado principalmente en las áreas de atención al cliente.

Sin embargo, esta información se puede cruzar con la información de madurez y de rentabilidad de las organizaciones. Para cada segmento, las recomendaciones de casos de uso quedan de la siguiente manera:

Segmento 1

- Se recomienda hacer énfasis en soluciones centradas en reducir costos o agregar valor a soluciones ya existentes. Debido a su bajo nivel de madurez, el enfoque debe estar en las soluciones de baja complejidad.
- Se recomienda incentivar el desarrollo de chatbots internos, generación de contenido audiovisual exploratorio y herramientas para generar y reescribir código.

Segmento 2

- Este segmento tiene un enfoque más centrado en agregar valor a los servicios existentes, por lo que se recomienda centrarse en dicho objetivo.
- Debido a su alto nivel de madurez y presupuesto, se recomienda incentivar el desarrollo interno de productos complejos.
- Se recomienda hacer énfasis en casos de uso tales como asistentes virtuales, análisis predictivo o de tendencias, comprensión y generación de archivos complejos, o chatbots de cara a clientes finales.

Segmento 4

- Para este segmento se recomienda hacer énfasis en soluciones sencillas, que tengan como objetivo reducir costos o aumentar ingresos.
- Se recomiendan casos de uso similares a los del Segmento 1.

10.2.1.3. Soporte técnico

El siguiente aspecto que se debe definir dentro de la componente producto es el nivel de soporte técnico que se le asignará a cada segmento. Esto hace referencia a la prioridad que le deberían asignar los miembros del equipo de arquitectos a cada cuenta. Esta proporción basa en función de los puntajes globales de cada segmento, considerando también sus características de madurez.

Para el Segmento 1, y en línea con su puntaje global, se sugiere destinar el 28% de los recursos humanos, en términos de horas, a resolver problemas técnicos. Debido a su madurez con la tecnología, lo más probable es que los problemas sean de naturaleza sencilla, por lo que se recomienda destinar al personal medianamente capacitado.

Para el Segmento 2, y en línea con su puntaje global, se sugiere destinar el 46% de los recursos humanos, en términos de horas, a resolver problemas técnicos. Debido a la madurez de las organizaciones, lo más probable es que sean incidentes más complejos por lo que se deben priorizar a los arquitectos con más experiencia.

Para el Segmento 4, y en línea con su puntaje global, se sugiere destinar el 26% de los recursos humanos, en términos de horas, a resolver problemas técnicos. Si bien los problemas que surjan pueden ser complejos debido a la madurez de las organizaciones, el potencial retorno no es alto, por lo que se recomienda destinar al personal con las capacidades suficientes, pero no a los con más experiencia.

10.2.1.4. Capacitaciones

Una componente que es adicional al producto corresponde a los servicios de enseñanza técnica y teórica sobre las herramientas de IA generativa. Para esto, también se hace uso de los puntajes globales y del estado de madurez de los segmentos para determinar cómo posicionarse de manera efectiva.

Para el Segmento 1, y aprovechando que existe un alto interés por la tecnología, se recomienda que el volumen de capacitaciones sea el más alto de los tres segmentos. Sin embargo, esta debe ser de naturaleza introductoria e ir aumentando progresivamente la dificultad con el tiempo, con el objetivo de ir “moviendo” a las organizaciones al segmento 2. Se recomienda invitar, por lo bajo, a una capacitación a cada organización.

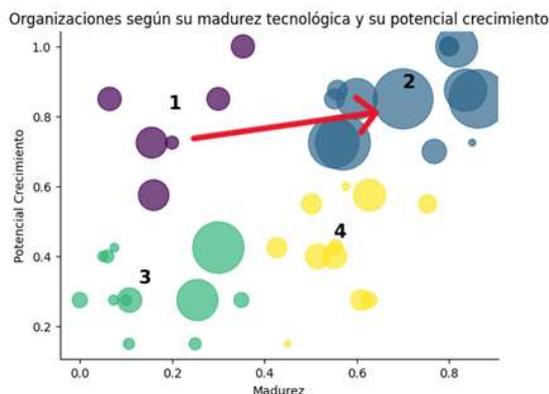


Figura 27: Objetivo de las capacitaciones para el Segmento 1

Para el Segmento 2, considerando la madurez de sus integrantes, las capacitaciones deben ser de una naturaleza especializada. Además, debido a su alto nivel de rentabilidad y crecimiento, estas deben ser frecuentes y diversas, abarcando tanto a altos ejecutivos como a personal técnico. Se recomienda realizar por lo menos 2 sesiones técnicas, 1 básica y 1 centrada en el negocio, por organización.

Para el Segmento 4, el enfoque de las capacitaciones debe estar en los ejecutivos de alto nivel, con el objetivo de lograr que integren la IA generativa dentro de estrategia organizacional. (“Moverlas al Segmento 2”). Se recomienda, a priori, realizar 1 sesión básica y 1 de negocio por organización.

Las capacitaciones pueden ser de naturaleza individual o grupal, y dependerá del sector industrial el formato de realización.

10.2.1.5. Consultoría

Por último, un valor agregado que se complementa con el producto, el componente de consultoría que ofrece Microsoft a sus clientes. Dentro de estos, la empresa puede ofrecer dos servicios específicos: evaluaciones de madurez organizacional y planes de adopción / gestión del cambio.

Evaluación de madurez organizacional

Corresponde a un proceso diseñado para medir y analizar varios aspectos de una organización relacionados con su madurez tecnológica. Este tipo de evaluación se lleva a cabo con el fin de comprender mejor la posición de la empresa evaluada en términos de la tecnología y su capacidad

para enfrentar los desafíos actuales y futuros. El proceso generalmente incluye la revisión de múltiples áreas, tales como:

- *Infraestructura:* Se evalúa la calidad y eficiencia de los sistemas de hardware, software y redes utilizados por la organización.
- *Gestión de datos:* Se examina cómo se recopilan, almacenan, procesan y protegen los datos dentro de la empresa.
- *Ciberseguridad:* Se analiza la postura de seguridad de la empresa para identificar vulnerabilidades y riesgos de ciberseguridad.
- *Capacidad de innovación:* Se evalúa la capacidad de la empresa para adoptar nuevas tecnologías, adaptarse a los cambios del mercado y fomentar la innovación en sus procesos y productos
- *Estrategia tecnológica:* Se revisa la alineación de la estrategia tecnológica de la empresa con sus objetivos comerciales y su capacidad para aprovechar las tecnologías emergentes de manera efectiva.

Las componentes y el alcance de la evaluación dependerán de los objetivos y de la naturaleza de la organización, por lo que se detalla a continuación dónde debería estar el enfoque en cada uno de los segmentos.

Para el Segmento 1 se recomienda promocionar, así como financiar, la aplicación de evaluaciones de madurez organizacional, con el objetivo de determinar en qué aspectos están menos avanzados en términos de tecnología. Esto acortará la diferencia entre su alto nivel de expectativas y su bajo nivel de preparación. Se recomienda ofrecer y financiar, como mínimo, una evaluación a cada una de las organizaciones del segmento.

A un resultado similar se llega con respecto al Segmento 4, pero en este caso con el objetivo de determinar por qué la estrategia (potencial crecimiento) no está alineada con la madurez tecnológica. Las evaluaciones deben ir enfocadas en su gestión estratégica, y en qué necesitan para que tengan al producto dentro de su estrategia a corto plazo. En términos de volumen, se recomienda promocionar, como mínimo, una evaluación a cada una de las organizaciones del segmento. Además, se recomienda financiar un porcentaje de cada una de estas.

Por último, se considera que las organizaciones del segmento 2 se encuentran lo suficientemente maduras como para destinarles una alta cantidad de inversión en evaluaciones. Es por esto que, a pesar de que se recomienda promocionar una evaluación a cada uno de los clientes del segmento, no se recomienda financiar el costo de estas.

Planes de adopción / Gestión del cambio

El segundo servicio de consultoría que puede ofrecer Microsoft corresponde al diseño e implementación de un plan de adopción de la tecnología. Este servicio generalmente es costoso, y se compone de las siguientes etapas:

1. Evaluación Inicial: Se evalúa al cliente para comprender su infraestructura tecnológica, capacidades del personal y cultura organizativa. Se identifican los impulsores del cambio y las posibles barreras para la adopción de la tecnología.

2. Definición de Objetivos y Beneficios: Se establecen objetivos claros y medibles para la adopción de la tecnología, alineados con los objetivos comerciales de la organización.

3. Estrategia de Comunicación y Capacitación: Se desarrolla un plan de comunicación integral y programas de capacitación adaptados para facilitar la adopción efectiva de la tecnología entre el personal de la organización.

4. Gestión de Stakeholders: Se identifica a todas las partes interesadas relevantes, asegurando contar con su apoyo durante todo el proceso de cambio.

5. Implementación y Seguimiento: Se lleva a cabo la implementación de manera gradual, asegurando una transición suave y monitoreando del progreso de la adopción.

6. Evaluación y Mejora Continua: Se realizan evaluaciones periódicas para medir el éxito de la adopción de la tecnología e identificar áreas de mejora.

Debido a que los segmentos 1 y 4 no cuentan con una madurez o rentabilidad suficiente, no se recomienda destinar recursos de este servicio a sus organizaciones. Por otro lado, se recomienda

ofrecer este servicio solo las organizaciones del segmento 2, sobre todo considerando su mayor nivel de rentabilidad.

10.2.2. Precio

Esta etapa se enfoca en cómo la empresa debe valorizar el servicio en términos monetarios. Para efectos de esta investigación, existe la restricción proveniente de la corporación Microsoft de no poder modificar el precio de lista establecido. En respuesta a esta limitación, Microsoft Chile debe dirigir su enfoque hacia la implementación de descuentos y programas de inversión como estrategias clave para influir en la percepción de valor por parte de los clientes.

Los descuentos serán utilizados con el propósito de estimular la adquisición y retención de clientes, procurando mantener la integridad del precio de lista establecido. En paralelo, los programas de inversión estarán enfocados en financiar el desarrollo de productos digitales basados en *Azure OpenAI*.

10.2.2.1. Descuentos por volumen

Como fue mencionado en el análisis del producto, los modelos de IA generativa de Azure OpenAI se cobran en base al consumo. Para los modelos de texto, este consumo se mide en *tokens*; para los de imagen, en número de imágenes creadas; y para los de audio, en horas de audio procesadas.

De manera adicional, para los modelos de texto existe la posibilidad de optar a un sistema de cobro llamado *rendimiento aprovisionado*. Este sistema permite a los usuarios especificar la cantidad de rendimiento que necesitarán para una implementación específica. Luego, el servicio asigna la capacidad de procesamiento necesaria y asegura que esté lista para su uso. El rendimiento se define en términos de Unidades de Rendimiento Aprovisionado (PTU, por sus siglas en inglés), que constituyen una forma normalizada de representar el rendimiento para una implementación específica. Las ventajas de este formato son las siguientes:

Rendimiento predecible: Al estar la capacidad cómputo aprovisionado, la latencia se mantiene al mínimo y permite procesar cargas de trabajo uniformes.

Capacidad de procesamiento reservada: una vez implementada, la capacidad de procesamiento está disponible, independientemente de si se utiliza o no.

Ahorro de costos: Si es que existe el cliente necesita comenzar una carga de trabajo que lo amerite, esta opción resulta más conveniente que pagar bajo el formato tradicional basado en *tokens*.

Analizando las características de los segmentos, se determina que los segmentos 1 y 2 son los principales candidatos para optar a esta opción de descuento. La lógica detrás de esto es la siguiente:

Las organizaciones del Segmento 1, al poseer un potencial crecimiento tan alto y una rentabilidad no menor, son propensas a adquirir o desarrollar soluciones de alto consumo en un futuro. Por lo mismo, son el grupo objetivo ideal para promocionar el servicio. Esto hace sentido con su postura estratégica, y si se mira el proyecto a largo plazo, ahorraría costos en la implementación de la tecnología.

Con respecto a las organizaciones del Segmento 2, sus alto niveles de rentabilidad, madurez y crecimiento las transforman en el segmento más indicado para provisionar capacidad de cómputo. Esto debido a que son las organizaciones que probablemente diseñen y desarrollen los proyectos más costosos del país, que serán pensados a largo plazo y tendrán en consideración todas las alternativas de reducción de costos.

10.2.2.2. Programas de inversión

Para posicionarse de manera efectiva dentro de los segmentos definidos, se recomienda que los Microsoft Chile haga uso de sus programas de inversión que tienen disponibles para incentivar el uso de computación en la nube. A continuación, se detallan dos medios con los que Microsoft puede financiar una fracción o el desarrollo completo de ciertas iniciativas de sus clientes.

Inyección de créditos

La segunda opción que tiene Microsoft para invertir en el uso de la IA generativa de sus clientes corresponde a una inyección directa de créditos Azure hacia sus cuentas. Esta opción está destinada para casos en los que el cliente pretende desarrollar mediante un equipo interno, y asume que generará un retorno posterior para Microsoft.

En primer lugar, se recomienda que la inversión de este tipo sea destinada al Segmento 1 de manera moderada. Esto se deba a que, al contar con una madurez relativamente baja, lo más probable es

que no tengan la capacidad de desarrollar por su cuenta una solución que genere un consumo adecuado. Sin embargo, su potencial crecimiento indica que, realizando pruebas, podrían pasar a una siguiente etapa de desarrollar a largo plazo. Para cada cliente, se recomienda inyectar un monto de 3,000 dólares.

Con respecto al Segmento 2, se recomienda destinar un bajo nivel de inversión a desarrollos de este tipo. La razón de esto es que, al poseer estas organizaciones un nivel tan alto de rentabilidad y madurez, las pruebas las realizarían igual, así que una inyección de créditos significaría perder potenciales ingresos. Se recomienda una inyección de 1,500 dólares para cada cliente.

Por último, se recomienda que el Segmento 4 reciba altos niveles de inversión de este tipo. Las organizaciones que pertenecen a este segmento, al contar con un alto grado de madurez, están capacitadas para hacer uso de los créditos de una manera eficiente y rentable para Microsoft. Además, es una manera relativamente económica de posicionar el producto dentro de la mente de los altos ejecutivos. Se recomienda una inversión de 4,500 dólares por cliente.

Pruebas de concepto

Una prueba de concepto es un ejercicio preliminar diseñado para demostrar la viabilidad técnica o funcional de una idea o teoría en un entorno controlado y limitado. Por lo general, implica la implementación de una versión básica o simplificada del concepto propuesto, con el fin de evaluar su desempeño, identificar posibles problemas y validar su factibilidad antes de comprometer recursos significativos en su desarrollo completo.

En este caso de que los clientes de Microsoft quieran realizar pruebas de concepto de *Azure OpenAI*, una de las opciones que tiene la empresa es financiar el desarrollo hecho por una empresa *partner*. Esto significa que, si un cliente quiere desarrollar una prueba de la tecnología, Microsoft financiará una parte o el desarrollo completo del trabajo realizado por la empresa externa, con el objetivo de que le genere retornos en el mediano plazo.

Además, este sistema permite que las organizaciones prueben la tecnología a un bajo o nulo costo, mientras que Microsoft se ahorra tener que realizar el desarrollo con sus ingenieros de planta. Por último, para el cliente esta opción le permite contar con una atención más cercana, generalmente de una empresa local.

Analizando los segmentos, se recomienda que la política de inversión para pruebas de concepto se estructure de la siguiente manera:

Dentro del Segmento 1, el nivel de inversión debería ser alto. Esto debido a que son empresas que, a pesar de no poseer un nivel de madurez suficiente para desarrollar por su cuenta, se espera que su uso de la IA generativa aumente en el corto plazo y traiga un alto retorno. Es por esto que se encuentran en el momento perfecto para que, con la ayuda de una empresa externa, vayan conociendo la tecnología y determinando como implementarla en su negocio. Se recomienda invertir en una prueba de concepto básica por cliente, de \$4,000 dólares cada una.

Para las organizaciones del Segmento 2, la inversión en pruebas de concepto debería ser media-alta. Si bien estas organizaciones cuentan con un nivel de madurez suficiente como para desarrollar por su cuenta, es probable que muchas áreas o gerencias no tengan la habilidad de hacerlo. Considerando el nivel de rentabilidad y crecimiento que presentan como organización, es crucial invertir en pruebas de concepto. Se recomienda invertir en una prueba de concepto avanzada (inversión de \$8,000) para 6 de las 13 organizaciones del segmento.

Por último, el nivel de inversión destinado a las organizaciones del Segmento 4 debería ser de nivel medio. La lógica detrás de esto es que, mientras los lineamientos estratégicos de la organización no contemplen el uso de la IA generativa, el enfoque debería estar centrado en promocionar el producto a nivel gerencial. Sin embargo, se recomienda financiar por lo menos una prueba de concepto básica para cada organización del segmento (inversión de \$4,000).

10.2.3. Plaza

Dentro del ámbito del marketing operativo, la variable "plaza" se refiere a los canales de distribución a través de los cuales las organizaciones pueden acceder al producto. En el contexto específico de *Azure OpenAI*, este se dispone a través de un único medio: el servicio de nube de Azure. Independiente de si se utiliza mediante código o mediante la interfaz web, el cobro se hace a través de Microsoft y se factura mensualmente en la cuenta de *Azure*

10.2.4. Promoción

La última componente del *marketing mix* corresponde a la de "Promoción". Esta hace referencia a cómo se pretende diseminar y comunicar la propuesta de valor asociada al producto Azure OpenAI. Esta dimensión se enfoca en una serie de actividades diseñadas para aumentar la visibilidad del

producto, generar interés y fomentar la acción de compra entre las organizaciones de los segmentos de interés.

10.2.4.1. Eventos

Para promocionar el servicio, la primera alternativa propuesta es la realización de eventos de difusión de la tecnología. El objetivo principal de estos eventos, ya sean internos o externos, es proporcionar un entorno propicio para la interacción directa con los clientes y potenciales clientes. Esto incluye la oportunidad de presentar el producto en detalle, ofrecer demostraciones prácticas, proporcionar material educativo y responder preguntas en tiempo real. Además, estos eventos funcionan como un medio para establecer y fortalecer relaciones comerciales, fomentar la confianza en la marca y generar entusiasmo y compromiso con el producto. Estos se pueden clasificar en 2 tipos: internos y externos.

Los eventos internos son aquellos organizados y gestionados por el área de marketing de Microsoft Chile. Estos eventos ofrecen un control total sobre la planificación, ejecución y contenido, permitiendo una alineación precisa con los objetivos de marketing y la estrategia general de la empresa. Además, brindan la oportunidad de destacar la propuesta de valor de Azure OpenAI de manera directa y personalizada a una audiencia seleccionada.

Por otro lado, los eventos externos son aquellos organizados por empresas *partner*, donde Microsoft puede colaborar proporcionando el local para el evento. Sin embargo, en estos casos, Microsoft no financia directamente el evento. No obstante, existe la posibilidad de realizar eventos conjuntos, donde Microsoft puede contribuir con una fracción del presupuesto necesario.

La promoción de ambos tipos de evento se realiza a través de correo electrónico, coordinados por el área de marketing de Microsoft Chile. En paralelo, tanto la unidad de Ejecutivos de Cuenta como la de Especialistas debe priorizar también la difusión de las invitaciones, mediante contacto telefónico o correo electrónico, y siguiendo la prioridad que se indica en este trabajo.

En base a las características de cada segmento, se propone un enfoque diferenciado para cada uno:

Para las organizaciones del Segmento 1, se propone el siguiente curso de acción:

- Mantener una cantidad moderada de eventos internos, centrados en enseñar los conceptos básicos sobre el producto y en los beneficios en el negocio.
- Colaborar activamente en la realización de eventos organizados por empresas *partner*.

Con respecto al Segmento 2, estas organizaciones deberían recibir una alta atención por parte de los equipos de venta. Hacerles llegar las invitaciones a los eventos, tanto internos como externos, debería ser de alta prioridad dentro de los empleados de Microsoft, ya que son los clientes que más rentabilidad potencial poseen. La frecuencia de los eventos debería ser alta, y el contenido de estos debería estar pensado tanto en los niveles operativos como en los gerenciales.

Por último, se sugiere que los clientes integrantes del Segmento 4 deben ser invitados a una gran cantidad de eventos internos, mientras que a una menor cantidad de eventos externos. Esto con el propósito de que sea el equipo de Microsoft el que dé a conocer a los altos ejecutivos los beneficios y potencial impacto de la tecnología, para que aumenten su potencial crecimiento. Con respecto a los eventos externos, se considera como prioridad baja su realización en este segmento, ya que es preferible primero enfocar los recursos en el resto de las organizaciones.

Estos eventos deberían ser cerrados, previa inscripción en un formulario web, y se debe priorizar la invitación a las organizaciones de los segmentos presentados. Es relevante mencionar que, a pesar de haber descartado el Segmento 3 en este análisis, se recomienda que las organizaciones que lo componen también sean invitados a los eventos.

Se recomienda realizar 12 eventos internos y 24 eventos externos durante los próximos 12 meses. Este número se define en base a las restricciones presupuestarios del equipo de marketing local y en base al número estimado de empresas *partner*.

10.2.4.2. Acercamiento por parte de los equipos de venta

Si bien los eventos son una instancia ideal para dar a conocer este tipo de soluciones a los clientes empresariales, los empleados de los equipos de venta son los que mantienen una comunicación constante con los tomadores de decisión de cada organización. Es por esto que, es fundamental que estos equipos, principalmente la ATU y la STU, sigan los lineamientos de la presente estrategia comercial. Actualmente, la promoción se hace a través de contacto directo por parte de estos equipos, ya sea mediante *Microsoft Teams*, correo electrónico, contacto telefónico, venta presencial o la red social LinkedIn.

Para comunicar de manera efectiva el producto a través de estos medios y sacar el máximo retorno posible de cada segmento, se establecen las siguientes prioridades para los equipos de venta:

Preparación técnica: Debido a la alta madurez tecnológica presente en las organizaciones, sobre todo en los Segmentos 1 y 4, los equipos de venta deben estar capacitados para proporcionar información detallada sobre *Azure OpenAI*. Esto incluye sus características, beneficios y casos de uso relevantes. Además, implica comprender a fondo las necesidades y desafíos del cliente, y poder articular cómo el producto puede resolver sus problemas de manera efectiva.

Destacar la propuesta de valor: Es crucial que los equipos de venta hagan un especial énfasis en las variables definidas en el capítulo 87. Esto significa destacar la calidad de los modelos de IA, su capacidad de integración con otras herramientas y su precio.

Fomentar la colaboración con las empresas partner: En línea con lo definido en el apartado *Eventos*, es importante que los equipos de venta establezcan relaciones sólidas con las empresas *partner* y trabajen en estrecha colaboración para maximizar el impacto de las actividades de promoción. Esto incluye compartir información sobre el producto, coordinar esfuerzos de marketing y ventas, y aprovechar las oportunidades de sinergia para alcanzar objetivos comunes.

Priorizar clientes según los segmentos identificados: Los equipos de venta deben enfocar los esfuerzos de venta en los clientes que pertenecen a los segmentos seleccionados, donde *Azure OpenAI* ofrece el mayor valor y tiene el potencial de generar los mejores resultados. Al mismo tiempo, es importante seguir el orden y la ponderación de la priorización, asegurando que los recursos y esfuerzos se asignen de manera óptima de acuerdo con la importancia relativa de cada segmento, garantizando un enfoque disciplinado y eficiente en la venta.

11. Evaluación financiera

El último capítulo de este trabajo corresponde a la evaluación financiera de la estrategia planteada. En esta sección se definen los costos y el potencial retorno económico de la estrategia, complementado con un análisis de tres escenarios de consumo.

11.1. Costos

En primer lugar, los costos de la estrategia se calculan basándose en los recursos necesarios para realizar las actividades definidas en la etapa de marketing operativo. A continuación, se presenta el detalle del cálculo de estos costos.

1. Capacitaciones

Para calcular estos costos, se hace uso de la cantidad de capacitaciones definida en el capítulo anterior, considerando además el costo en tiempo y sueldo de los empleados relacionados. En la siguiente tabla se puede visualizar un resumen de dichos costos para el primer año:

	Segmento		
	1	2	4
Capacitaciones básicas			
Cantidad de capacitaciones	6	13	11
Costo por hora (especialista)	\$80		
Número de horas por capacitación	4		
Costo total capacitaciones básicas	\$1,920	\$4,160	\$3,520
Capacitaciones técnicas			
Cantidad de capacitaciones	6	26	0
Costo por hora (arquitecto)	\$180		
Número de horas por capacitación	20		
Costo total capacitaciones técnicas	\$21,600	\$93,600	0
Capacitaciones de negocio			
Cantidad de capacitaciones	6	13	11
Costo por hora (especialista)	\$80		
Número de horas por capacitación	9		
Costo total capacitaciones de negocio	\$4,320	\$9,360	\$7,920
Costo total por capacitaciones	\$27,840	\$107,120	\$11,440
	\$146,400		

Tabla 11: Costos del primer año por capacitaciones (en dólares americanos). Fuente: elaboración propia

Luego del primer año, se propone que los recursos invertidos en capacitaciones vayan disminuyendo en un 25% cada año. Esta disminución se justifica porque, a medida que la tecnología se generalice, el conocimiento dentro de la industria aumentará, haciendo necesario reducir la inversión. Sin embargo, esta reducción debiese ser gradual, ya que un periodo de tres años no es suficiente para lograr una masificación completa.

2. Servicios de consultoría

Considerando las cantidades establecidas en el *marketing mix*, se cuenta con el número de evaluaciones de madurez y planes de adopción a realizar. Además, se cuenta con los siguientes datos para calcular el costo de implementar ambos servicios:

- \$260 es el costo por hora del ingeniero de Microsoft que realiza los servicios.
- Una evaluación de madurez estándar representa 37 horas de trabajo.
- Un plan de adopción estándar cuesta 220 horas de trabajo.

Los resultados quedan plasmados en la siguiente tabla:

	Segmento		
	1	2	4
Evaluaciones de madurez			
Cantidad	6	13	11
Horas requeridas	37	37	37
Costo por hora (ingeniero)	\$260	\$260	\$260
Costo total evaluaciones de madurez	\$57,720	\$125,060	\$105,820
Porcentaje cubierto	100%	0	20%
Costo total real evaluaciones de madurez	\$57,720	0	\$21,164
Planes de adopción			
Cantidad	0	6	0
Horas requeridas	220	220	220
Costo por hora (ingeniero)	\$260	\$260	\$260
Costo total evaluaciones de madurez	0	\$343,200	0
Porcentaje cubierto	-	10%	-
Costo total real evaluaciones de madurez	0	\$34,320	0
Costo total por servicios de consultoría	\$57,720	\$34,320	\$21,164
	\$113,204		

Tabla 12: Costos del primer año por servicios de consultoría (en dólares americanos). Fuente: elaboración propia

Se propone que, después del primer año, los recursos destinados a servicios de consultoría se reduzcan también en un 25% cada año. Esta disminución se justifica porque, con la masificación de la tecnología, las empresas adquirirán mayor autonomía y experiencia en su implementación, reduciendo así la necesidad de consultoría externa. Además, la creación de competencias internas permitirá optimizar recursos y mejorar la eficiencia operativa. Sin embargo, esta reducción debe ser gradual, ya que un periodo de tres años no es suficiente para alcanzar la plena autonomía y adaptación tecnológica.

3. Programas de inversión

Para calcular los costos de los programas de inversión, basta con multiplicar la cantidad de incentivos que se propuso en el capítulo anterior por su costo:

	Segmento		
	1	2	4
Inyecciones de crédito			
Cantidad	6	13	11
Monto por cada una	\$3,000	\$1,500	\$4,500
Costo total inyecciones de crédito	\$18,000	\$19,500	\$49,500
Pruebas de concepto			
Cantidad	6	6	11
Monto por cada una	\$4,000	\$8,000	\$4,000
Costo total pruebas de concepto	\$24,000	\$48,000	\$44,000
Costo total programas de inversión	\$42,000	\$67,500	\$93,500
	\$203,000		

Tabla 13: Costos del primer año por capacitaciones (en dólares americanos). Fuente: elaboración propia

De la misma manera, se propone que, después del primer año, los recursos destinados a programas de inversión se reduzcan en un 50% cada año. Esta disminución se justifica porque, a medida que las pruebas con la tecnología y las pruebas de concepto sean exitosas, los clientes estarán más dispuestos a financiar estos programas con su propio presupuesto. El éxito de estas pruebas generará confianza y autosuficiencia entre los clientes, permitiéndoles asumir una mayor parte de la inversión. Sin embargo, aunque la reducción es significativa, es esencial mantener un nivel adecuado de inversión para asegurar la transición y el éxito continuado de los clientes durante este periodo de transición.

4. Eventos presenciales

Para calcular este costo, se cuenta con los precios de la realización de cada uno. Para los eventos internos, se considera un costo de \$4,000, que considera el servicio de banquetera más las horas de los empleados involucrados. Para los eventos externos, se consideran solo las horas del personal involucrado, por lo que se define un costo de 640\$ (se considera un costo de \$80 dólares la hora, y 2 empleados utilizan media jornada laboral para ser partícipes del evento).

Después del primer año, los recursos para eventos deberían reducirse en un 50% anual. Aunque la tecnología esté masificada, es crucial mantener estos eventos ante la continua llegada de nuevas tecnologías. Aunque su frecuencia pueda disminuir, siguen siendo vitales para mantener a las organizaciones al día con las últimas innovaciones. Por tanto, se debe asegurar una inversión mínima para garantizar su continuidad como plataformas clave de actualización y *networking*.

5. Costos totales

A continuación, se presenta una tabla que resume los costos del *marketing mix* para los próximos tres años:

	1	2	3	Total
Costo capacitaciones	\$146,400	\$109,800	\$82,350	\$338,550
Costo servicios de consultoría	\$113,204	\$84,903	\$63,677	\$261,784
Costo programas de inversión	\$116,000	\$58,000	\$29,000	\$203,000
Costo eventos	\$63,360	\$31,680	\$15,840	\$110,880
Costo total	\$438,964	\$284,383	\$190,867	\$914,214

Tabla 14: Costos totales de la estrategia en primer año (en dólares americanos). Fuente: elaboración propia

11.2. Proyección de consumo

Con el objetivo de determinar el potencial retorno monetario de la estrategia, se hace un análisis basado en el número estimado de proyectos de IA generativa que estarán consumiendo créditos Azure durante los próximos tres años.

En primer lugar, y en base a los valores actuales de consumo, se estima que a finales del primer año un proyecto de IA generativa consumirá \$2,000 mensuales. Considerando que la madurez con respecto a la tecnología es de rápido crecimiento, se supone que este monto aumente en un 50% cada año. Segundo, se asume que actualmente hay 20 proyectos de IA generativa en la nube de

Microsoft. Esto se calcula en base al número de clientes que tienen contratado el servicio y sus volúmenes de consumo.

Luego, se definen tres escenarios en base al número de proyectos de IA generativa que estarán consumiendo durante los próximos 3 años: para el escenario *Pesimista*, se considera que habrá un aumento del 20% anual en el número de proyectos de IA generativa. Para el escenario *Esperado*, un 30%, y para el escenario *Optimista* un 40%. Estos valores se definen en base al acelerado crecimiento que está experimentando la tecnología y en base al trabajo realizado durante la investigación de mercado.

Escenario	Año 1	Año 2	Año 3
Pesimista	26	34	44
Esperado	28	39	55
Optimista	30	45	68

Tabla 15: Estimación de número de proyectos relacionados a Azure OpenAI. Fuente: Elaboración propia

11.3. Proyección económica

1. Escenario pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3
INGRESOS			
Consumo Azure	\$ 624,000	\$ 1,216,800	\$ 2,372,760
TOTAL INGRESOS	\$ 624,000	\$ 1,216,800	\$ 2,372,760
EGRESOS			
Costo Capacitaciones	\$ (146,400)	\$ (109,800)	\$ (82,350)
Costo Servicios de consultoría	\$ (113,204)	\$ (84,903)	\$ (63,677)
Costo Programas de inversión	\$ (116,000)	\$ (58,000)	\$ (29,000)
Costo Eventos	\$ (63,360)	\$ (31,680)	\$ (15,840)
TOTAL EGRESOS	\$ (438,964)	\$ (284,383)	\$ (190,867)
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	\$ 185,036	\$ 932,417	\$ 2,181,893
Impuesto a la Renta	\$ (49,960)	\$ (251,753)	\$ (589,111)
UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$ 135,076	\$ 680,664	\$ 1,592,782

Tabla 16: Proyección de resultados económicos de la estrategia, escenario pesimista. Los montos están expresados en dólares americanos. Fuente: Elaboración propia

2. Escenario esperado

	Año 1	Año 2	Año 3
INGRESOS			
Consumo Azure	\$ 672,000	\$ 1,411,200	\$ 2,963,520
TOTAL INGRESOS	\$ 672,000	\$ 1,411,200	\$ 2,963,520
EGRESOS			
Costo Capacitaciones	\$ (146,400)	\$ (109,800)	\$ (82,350)
Costo Servicios de consultoría	\$ (113,204)	\$ (84,903)	\$ (63,677)
Costo Programas de inversión	\$ (116,000)	\$ (58,000)	\$ (29,000)
Costo Eventos	\$ (63,360)	\$ (31,680)	\$ (15,840)
TOTAL EGRESOS	\$ (438,964)	\$ (284,383)	\$ (190,867)
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	\$ 233,036	\$ 1,126,817	\$ 2,772,653
Impuesto a la Renta	\$ (62,920)	\$ (304,241)	\$ (748,616)
UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$ 170,116	\$ 822,576	\$ 2,024,037

Tabla 17: Proyección de resultados económicos de la estrategia, escenario pesimista. Los montos están expresados en dólares americanos. Fuente: Elaboración propia

3. Escenario optimista

	Año 1	Año 2	Año 3
INGRESOS			
Consumo Azure	\$ 720,000	\$ 1,620,000	\$ 3,645,000
TOTAL INGRESOS	\$ 720,000	\$ 1,620,000	\$ 3,645,000
EGRESOS			
Costo Capacitaciones	\$ (146,400)	\$ (109,800)	\$ (82,350)
Costo Servicios de consultoría	\$ (113,204)	\$ (84,903)	\$ (63,677)
Costo Programas de inversión	\$ (116,000)	\$ (58,000)	\$ (29,000)
Costo Eventos	\$ (63,360)	\$ (31,680)	\$ (15,840)
TOTAL EGRESOS	\$ (438,964)	\$ (284,383)	\$ (190,867)
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	\$ 281,036	\$ 1,335,617	\$ 3,454,133
Impuesto a la Renta	\$ (75,880)	\$ (360,617)	\$ (932,616)
UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS	\$ 205,156	\$ 975,000	\$ 2,521,517

Tabla 18: Proyección de resultados económicos de la estrategia, escenario pesimista. Los montos están expresados en dólares americanos. Fuente: Elaboración propia

	Pesimista	Esperado	Optimista
Utilidades después de impuestos	\$ 2,408,522	\$ 3,016,729	\$ 3,701,674
ROI	163%	230%	305%

Tabla 19: Resumen de la evaluación económica del proyecto. Fuente: elaboración propia

En resumen, bajo un escenario de consumo esperado, se estima esta estrategia genere utilidades de \$3,016,729. Esto equivale a un retorno de la inversión (ROI) igual a 203% después de tres años. Bajo un escenario pesimista, las utilidades estimadas son de \$2,408,522, con un ROI de 163%. Por último, bajo un escenario optimista, se estima que las utilidades sean de \$3,701,674 y con un ROI de 305%.

12. Conclusiones

Del trabajo realizado se derivan diversas conclusiones que arrojan luz sobre la viabilidad y la pertinencia de dicha estrategia en el contexto comercial local.

En primer lugar, se identifica la necesidad de priorizar tres segmentos específicos en la implementación de la estrategia comercial. Estos segmentos, independientes del rubro, han sido seleccionados en función de su tamaño, madurez y potencial de crecimiento, lo que permite una penetración del mercado más eficiente y un aumento en los beneficios.

Da la misma manera, se concluye que Microsoft actualmente se encuentra en una posición privilegiada, ya que cuenta con un producto que es más atractivo para su clientela que los de sus competidores. Es importante para la empresa, tanto local como globalmente, actuar de manera ágil y posicionar el producto dentro del entorno empresarial. Este posicionamiento tiene que estar basado en sus principales ventajas competitivas: la calidad de los modelos de IA, la integración con otras herramientas y el precio.

Asimismo, se destaca la importancia de la especialización en el producto como un factor crítico para el éxito de la estrategia. La comprensión profunda y la capacidad de ofrecer soluciones personalizadas en el ámbito de la IA generativa pueden servir como un diferenciador clave en un mercado cada vez más competitivo y exigente.

Con respecto al análisis financiero realizado, la estrategia propuesta demuestra viabilidad y rentabilidad, lo que sugiere que las inversiones realizadas en la implementación y el desarrollo de esta están respaldadas por un sólido potencial de retorno.

Para futuras investigaciones, se pueden considerar varios pasos y explorar áreas no abordadas en esta tesis. Primero, es crucial investigar cómo la estrategia comercial afecta a Microsoft a lo largo del tiempo. Esto puede incluir estudios comparativos periódicos con sus competidores para ajustar la estrategia según sea necesario. En cuanto a la mejora del producto, se debe continuar innovando en la tecnología de IA generativa, incorporando los nuevos avances que surjan en el campo. Recoger y analizar continuamente el feedback de los clientes es fundamental para mejorar los productos, y es crucial ir midiendo cómo esta tecnología se desempeña en cada una de las organizaciones.

Otro aspecto relevante es la capacitación y educación. Se deben crear programas de formación para empresas y usuarios sobre el uso ético y efectivo de la IA generativa, además de aumentar la conciencia pública sobre sus beneficios y riesgos.

Existen también aspectos no tratados en este trabajo que merecen atención. Es esencial investigar cómo la adopción de la IA generativa afecta las dinámicas sociales y culturales, y cómo esta puede afectar el campo laboral y estabilidad mental de los colaboradores. También se puede analizar la interoperabilidad de la IA generativa de Microsoft con otras plataformas y sistemas, y estudiar su impacto en su ecosistema digital más amplio. Finalmente, futuros trabajos podrían estudiar las posibles vulnerabilidades de la IA generativa y establecer estrategias para mejorar las medidas de seguridad para proteger los datos y sistemas.

Es importante resaltar que la IA generativa se encuentra en una etapa inicial de su desarrollo, lo que implica tanto oportunidades como desafíos significativos para la industria. Si bien puede traer múltiples beneficios en términos de eficiencia, creatividad y personalización, es imperativo abordar adecuadamente las cuestiones éticas, regulatorias y de seguridad asociadas con su implementación. En este sentido, se hace hincapié en la necesidad de una regulación adecuada que fomente la innovación y proteja al mismo tiempo los derechos y la privacidad de los usuarios.

Bibliografía

CSIRT Chile. (2022). Ley Marco (Senado). <https://www.csirt.gob.cl/noticias/ley-marco-senado/>

Ernst & Young (EY). (2023). Ley Fintech: Preguntas y respuestas. https://www.ey.com/es_cl/tax/ey-tax-alert-chile/ley-fintech-preguntas-y-respuestas#:~:text=La%20Ley%20Fintech%20regula%20taxativamente,Asesor%C3%ADa%20cr edicia%20y%20de%20inversi%C3%B3n

Euroinnova Business School. (s.f.). ¿Qué es un Análisis de Producto? <https://www.euroinnova.edu.es/blog/que-es-un-analisis-de-producto#lo-complejo-de-un-anaacutelisis-de-producto>

Fernández de Lis. P. (2019). La reinención de Microsoft. https://elpais.com/tecnologia/2019/04/17/actualidad/1555493402_296659.html

Gartner. (2021). Gartner Identifies the Top Strategic Technology Trends for 2022. Press Release Newsroom. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-10-18-gartner-identifies-the-top-strategic-technology-trends-for-2022>

Gobierno de Chile. (2018). Instructivo Presidencial N°1 - Uso de Servicios de la Nube. <https://digital.gob.cl/biblioteca/regulacion/instructivo-presidencial-no1-uso-de-servicios-de-la-nube/>

Gobierno de Chile. (2024). Prioridades presupuestarias 2024. Dirección de Presupuestos. https://www.dipres.gob.cl/597/articles-321796_doc_pdf.pdf

IDC. (2022). IDC: Cloud crecerá un 30,4% en Latinoamérica para el 2023. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prLA49041222>

IDC. (2023) Worldwide Public Cloud Services Revenues Surpass \$500 Billion in 2022, Growing 22.9% Year Over Year, According to IDC Tracker. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51009523>

Insight. (2024). Insight Survey: Using Generative AI to improve Productivity and Customer Engagement. https://www.insight.com/en_US/content-and-resources/2024/insight-survey-using-generative-ai-to-improve-productivity-and-customer-engagement.html

Kampamba. J. (2015). An Analysis of the Potential Target Market through the Application of the STP Principle/Model. Mediterranean Journal of Social Sciences. https://www.researchgate.net/publication/281521878_An_Analysis_of_the_Potential_Target_Market_through_the_Application_of_the_STP_PrincipleModel

Levi. S. (2023). Microsoft's Satya Nadella Is Betting Everything on AI. WIRED. <https://www.wired.com/story/microsofts-satya-nadella-is-betting-everything-on-ai/>

Malhotra. N. (2021). Marketing Research: An Applied Orientation. Publicado por Pearson. EE.UU.

McKinsey & Company. (2023). The economic potential of generative AI. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>

McKinsey & Company. (2023). The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-AIs-breakout-year>

Microsoft. (s.f.). Azure OpenAI Service pricing. Azure. <https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/cognitive-services/openai-service/>

Microsoft. (s.f.). Facts about Microsoft. <https://news.microsoft.com/facts-about-microsoft/>

Microsoft. (2023). Income Statements. <https://www.microsoft.com/en-us/Investor/earnings/FY-2023-Q3/income-statements>

Microsoft. (2022). Microsoft Cumple 30 años en Chile. <https://news.microsoft.com/es-xl/microsoft-cumple-30-anos-en-chile/>

Microsoft. (s.f.). Microsoft Data Center Globe - Explore. Recuperado de <https://datacenters.microsoft.com/globe/explore>

Microsoft. (2023). Microsoft and OpenAI Extend Partnership. Blog de Microsoft. <https://blogs.microsoft.com/blog/2023/01/23/microsoftandopenaiextendpartnership/>

Microsoft. (s.f.). Modelos de Azure OpenAI Service. [Modelos de Azure OpenAI Service - Azure OpenAI | Microsoft Learn](#)

Microsoft. (s.f.). Segment Information. <https://www.microsoft.com/en-us/Investor/segment-information.aspx>

Novet. J. (2023). Microsoft's \$13 billion bet on OpenAI carries huge potential along with plenty of uncertainty. CNBC. <https://www.cnbc.com/2023/04/08/microsofts-complex-bet-on-openai-brings-potential-and-uncertainty.html#:~:text=Microsoft's%20cumulative%20investment%20in%20OpenAI,has%20hit%20roughly%20%2429%20billion>

Olmos. R. (2023). Estudio afirma que adopción de inteligencia artificial en empresas en Chile aumentó en tres años. Diario Financiero (DF). <https://www.df.cl/df-lab/transformacion-digital/estudio-afirma-que-adopcion-de-inteligencia-artificial-en-empresas-en>

Palmer. A. (2023). Amazon CEO explains how the company will compete against Microsoft, Google in A.I. race. CNBC. <https://www.cnbc.com/2023/07/06/amazon-ceo-explains-how-the-company-will-compete-in-ai-race-.html>

Plastino. E. (2017). How artificial intelligence can drive South America's growth. Accenture. https://www.researchgate.net/publication/316180394_How_artificial_intelligence_can_drive_South_America's_growth

StatCounter Global Stats. (s.f.). Desktop Operating System Market Share Worldwide July 2022 - July 2023. <https://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop/worldwide>

Talukder. N. (2023). Comparing Generative AI Cloud Platforms: AWS, Azure, and Google. Medium. <https://medium.com/@talukder9712/comparing-generative-ai-cloud-platforms-aws-azure-and-google-4a035334f8bf>

The Logistics World. (2023). Microsoft y Alphabet apuestan por la inteligencia artificial para impulsar sus negocios. The Logistics World. <https://thelogisticsworld.com/actualidad-logistica/microsoft-y-alphabet-apuestan-por-la-inteligencia-artificial-para-impulsar-sus-negocios/>

The New Stack. (2023). Generative AI Cloud Platforms: AWS, Azure, or Google?. <https://thenewstack.io/generative-ai-cloud-services-aws-azure-or-google-cloud/#:~:text=When%20it%20comes%20to%20generative,customize%2C%20and%20deploy%20ML%20models>

Vance. A. (2020). Trillions of Words Analyzed: OpenAI Sets Loose AI Language Colossus. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-11/trillions-of-words-analyzed-openai-sets-loose-ai-language-colossus#xj4y7vzkg>

Writer. (2023). The State of Generative AI in the Enterprise. [The state of generative AI in the enterprise | survey results - Writer](#)

Anexos

Anexo A: Resumen de entrevistas

ID Org.	Sector	Objetivos y casos de uso	Inquietudes
9	Bienes de consumo	<ol style="list-style-type: none"> 1. La innovación está en sus lineamientos 2. Cree que ser una empresa que usa IA está de moda, y no pueden quedarse atrás de la tendencia 3. Se considera valuable en las áreas de marketing, legal y call center 4. Puede facilitar enormemente el trabajo de los desarrolladores de <i>software</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología muy reciente, hay poco conocimiento 2. Hay que entrenar a los equipos para que aprendan a utilizar esta tecnología 3. Preocupación por que se le entregue información incorrecta a los usuarios 4. Riesgos relacionados con ciberseguridad
33	Educación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mediante su implementación en redes sociales, puede ayudar en la captación de alumnos 2. Puede ser de gran ayuda para mejorar la productividad de los funcionarios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se manifiesta preocupación por cómo se verá afectado el mercado laboral 2. Existe inquietud por hackeos o problemas de ciberseguridad
4	Gobierno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se considera útil para potenciar las soluciones actuales con las que actualmente cuentan. 2. Potenciar la transformación digital del país es una de las principales prioridades 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se menciona la preocupación por toda la energía que consumen los datacenters al entrenar los modelos
3	Manufactura y energía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cree que la tecnología será de gran utilidad para facilitar trabajo administrativo, más que operacional 2. Se ve valor en la generación de auditorías y cumplimiento legal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra preocupación por errores garrafales en las respuestas de los chatbots. 2. También por problemas legales con organismos reguladores
26		<ol style="list-style-type: none"> 1. Se manifiesta interés en cómo la IA puede ayudar en el diseño de nuevos productos, sobre todo con los modelos de imagen 2. Se opina que el día de mañana todas las empresas tendrán su propio ChatGPT externo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se considera que falta madurez para implementar estas herramientas. En su rubro, toda la información está en excel o en papel
8	Minería	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cree que la tecnología puede ayudar a reducir costos de la operación y aumentar ingresos al ser implementada en las áreas de venta 2. Se considera útil en área legal, diseño de estrategias, generación de reportes financieros 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es área muy nueva, y no cuentan con el personal necesario para adaptarse como les gustaría. 2. Existe preocupación por las filtración de datos individuales y organizacionales
11	Salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede ser muy útil en el análisis de datos y escritura de código 2. Puede ayudar en la selección de personal, análisis de evaluaciones de desempeño 3. Se cree que, a futuro, podría ayudar a planificar nuevas estrategias y encontrar nuevos modelos de negocio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cree que, si no se regula bien, puede ser una herramienta peligrosa para las organizaciones. 2. Se opina que ninguna tecnología es infalible, y que siempre va a haber usuarios que intenten pasarla por alto. Esto no significa que no haya que utilizarla 3. Muchas inquietudes con respecto a privacidad de datos

12	Servicios financieros	<p>1. La tecnología se ve como un medio para que los clientes sientan que la organización es cercana</p> <p>2. Se ve como una oportunidad para posicionarse como una empresa basada fuertemente en IA</p>	<p>1. La tecnología es muy reciente, todavía no están ni pensando en lanzarlo de cara a clientes finales</p> <p>2. Existe preocupación por que la reputación de la empresa resulte afectada</p>
34	Telecomunicaciones	<p>1. Se quiere reducir costos de personal</p> <p>2. Están muy abiertos a asistentes virtuales, análisis de las interacciones con clientes mediante IA.</p> <p>3. A largo plazo, cree que los humanos en un <i>call center</i> serán cosa del pasado</p>	<p>1. Cree que se requerirá de un gran cambio cultural</p> <p>2. Cree que faltan años para que la tecnología sea infalible, por ahora es muy peligrosa dejarla de cara a clientes finales</p>

Anexo B: Primera tabla resumida de variables

Nombre Variable	Tipo	Descripción	Información disponible/ faltante	Posibles fuentes de datos
1. Objetivos	Catagórica	Principales objetivos estratégicos del uso de la tecnología	No se cuenta con información a nivel individual, por lo que es necesario recolectar y analizar datos en la investigación concluyente	1. Consultas hechas directamente a las organizaciones
2. Funciones del negocio	Catagórica	Áreas en donde tendría más impacto	A partir del análisis de datos secundarios y de las entrevistas, se cuenta con información preliminar sobre el sector industrial. Sin embargo, faltan datos a nivel individual, por lo que es necesario recolectar y analizar datos en la investigación concluyente	1. Consultas hechas directamente a las organizaciones
3. Industria	Catagórica	Sector industrial al que pertenece la organización	Valores ya definidos en la investigación exploratoria	N/A
4. Atributos valorados	Catagórica	Atributos relevantes cuando se evalúa un servicio de IA generativa	No se cuenta con información a nivel individual, por lo que es necesario recolectar y analizar datos en la investigación concluyente	1. Consultas hechas directamente a las organizaciones
5. Inquietudes	Catagórica	Inquietudes con respecto a la tecnología	No se cuenta con información a nivel individual, por lo que es necesario recolectar y analizar datos en la investigación concluyente.	1. Consultas hechas directamente a las organizaciones
6. Desafíos	Catagórica	Aspectos que podrían dificultar una correcta implementación	No se cuenta con información a nivel individual, por lo que es necesario recolectar y analizar datos en la investigación concluyente.	1. Consultas hechas directamente a las organizaciones
7. Potencial crecimiento	Ratio	Qué tanto se espera que aumente el uso de la IA generativa en la organización	A partir del análisis de datos secundarios y de las entrevistas, se cuenta con información preliminar sobre el sector industrial. Sin embargo, faltan datos a nivel individual, por lo que es necesario	1. Consultas hechas directamente a las organizaciones 2. Información financiera y de tendencias del sector industrial

			recolectar y analizar datos en la investigación concluyente. Además, faltan datos cuantitativos sobre la industria.	
8. Madurez	Ratio	Qué tan preparada está para implementar la tecnología	Se cuenta con información preliminar a nivel individual, pero es necesario profundizar en el análisis cuantitativo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consultas hechas directamente a las organizaciones 2. Comportamiento de consumo en Azure
9. Rentabilidad	Ratio	Potencial impacto económico	No se cuenta con información a nivel individual, por lo que es necesario recopilar datos primarios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamiento de consumo en Azure 2. Información financiera

Anexo C: Ingresos/presupuesto de las organizaciones

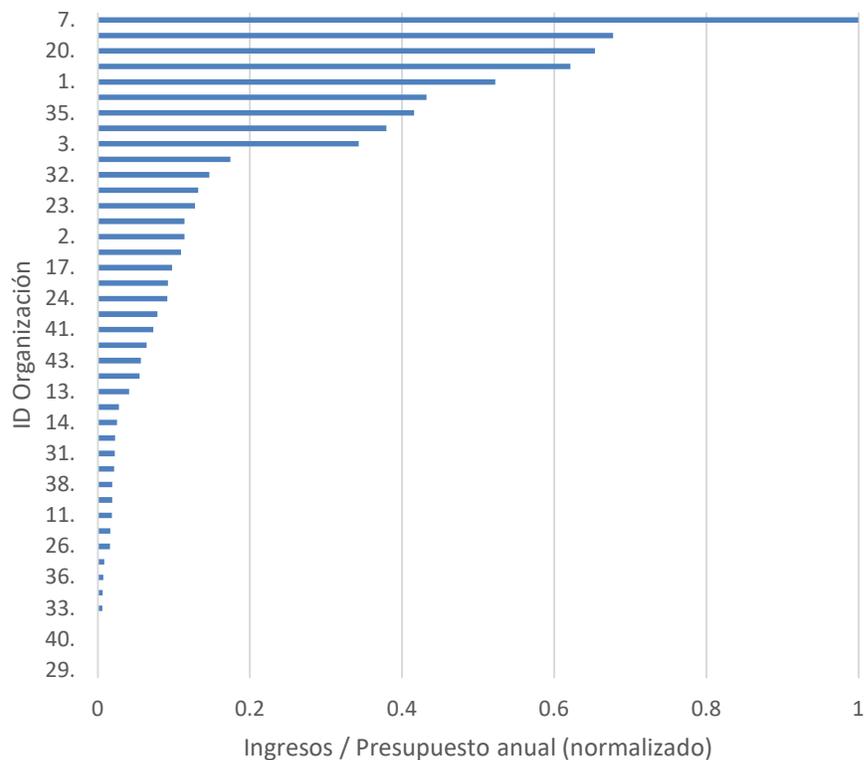


Figura 28: Organizaciones del segmento Enterprise y sus ingresos/presupuesto anual. Fuente: elaboración propia en base sus memorias anuales

Anexo D: Encuesta: Formulario difundido

1. Caracterización encuestado

1. Seleccione su organización
2. Seleccione su cargo actual
3. Seleccione el área en la que se desempeña actualmente

4. Para cada uno de los siguientes tópicos, por favor seleccione su nivel de conocimiento

	No he escuchado nunca el concepto, o si lo he hecho, no comprendo ni su funcionamiento ni su impacto	Tengo conocimientos básicos. Comprendo su funcionamiento y posibles usos	Tengo conocimientos intermedios. Comprendo algunas herramientas específicas y cómo sacarles provecho	Tengo conocimientos avanzados. Estoy familiarizado con muchos servicios y soy capaz de evaluar su impacto en diferentes aplicaciones	Tengo conocimiento experto. Tengo estudios en el área y/o soy capaz de diseñar productos o soluciones basadas en la tecnología
Computación en la nube					
Data Science					
Machine Learning					
Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)					
Inteligencia Artificial Generativa					

2. Uso de la IA generativa en su organización

En la siguiente sección se le harán preguntas sobre el uso de la IA generativa dentro de su organización.

El enfoque será principalmente en el desarrollo de soluciones personalizadas basadas en IA Generativa. Esto significa crear productos adaptados a las necesidades específicas de su organización, tales como chatbots, herramientas de generación de código, marketing personalizado, etc.

Sus respuestas serán fundamentales para comprender cómo las organizaciones pretenden utilizar (o están utilizando) esta tecnología para abordar desafíos particulares de su industria y lograr soluciones innovadoras.

5. En el contexto de su organización, por favor seleccione la alternativa que mejor represente el uso de IA generativa en nube:
- En mi organización ya se desarrolló y se utilizan activamente 1 o más productos basados en la tecnología.
 - Se han realizado pruebas con la tecnología y se planea poner en marcha 1 o más productos en los próximos 6 meses.
 - Se han realizado pruebas con la tecnología, se planea poner en marcha 1 o más productos, pero no dentro de los próximos 6 meses.
 - Se hicieron pruebas con la tecnología y los resultados no fueron satisfactorios, por lo que se decidió no utilizarla.
 - Todavía no se han hecho pruebas con la tecnología, pero hay planes de hacerlo en los próximos 6 meses.
 - No se han hecho pruebas con la tecnología. Se planea hacerlo, pero no dentro de los próximos 6 meses.
 - No se ha probado ni hay planes de probar esta tecnología.

- h. No lo sé
6. A continuación, se presentan cuatro posibles objetivos que podrían ser buscados mediante la IA generativa. Por favor, ordénelos según la prioridad que su organización le debiera otorgar a cada uno. Considere que 1 corresponde a "máxima prioridad" y 4 a "mínima prioridad"
 - a. Reducir costos
 - b. Crear nuevas fuentes de ingresos
 - c. Aumentar ingresos
 - d. Agregar valor a los servicios/productos actuales
 7. Identifique 3 áreas dentro de su organización donde considere que la IA generativa podría ser aprovechada
 - a. Marketing y Ventas
 - b. Atención al cliente
 - c. Investigación y Desarrollo de producto
 - d. Ingeniería de Software
 - e. Logística y Operaciones
 - f. Legal
 - g. Estrategia / Finanzas
 - h. Talento / Recursos Humanos
 - i. Otra
 8. Según su percepción, ¿qué tan preparada se encuentra su organización para comenzar a implementar soluciones de IA generativa?
 - a. 1-2-3-4-5
 9. En el ámbito de su organización, señale los dos elementos que podrían representar los mayores desafíos para hacer un uso correcto de la inteligencia artificial generativa
 - a. Falta de una estrategia clara
 - b. Calidad/cantidad de los datos disponibles
 - c. Niveles de habilidad/conocimiento por parte de los equipos internos
 - d. Calidad de los modelos y herramientas disponibles en el mercado
 - e. Resistencia a la adopción por parte de los colaboradores
 - f. Baja asistencia por parte de los proveedores de la tecnología
 10. Si es que considera que existen más elementos que podrían dificultar su uso, o si quiere complementar su respuesta anterior, por favor escríbalo a continuación:
 11. A continuación, se le presenta una lista con los principales proveedores de nube pública. Por favor, seleccione la alternativa que mejor represente la relación que tiene cada uno de ellos con su organización:

	No se tiene ningún servicio contratado	Hay un número bajo de servicios contratados	Hay un número alto de servicios contratados	Es el principal proveedor de servicios de nube de mi organización	No lo sé
Amazon Web Services (AWS)					
Google Cloud Platform (GCP)					
Microsoft Azure					

IBM Cloud					
Huawei Cloud					

3. Preferencias sobre un servicio de IA generativa en la nube

12. Suponga que usted pretende contratar un servicio de IA generativa en la nube. Seleccione los 3 atributos que consideraría como los más importantes a la hora de evaluarlo:
 - a. Escalabilidad
 - b. Integración con otras herramientas
 - c. Facilidad de despliegue, administración y mantenimiento
 - d. Precio
 - e. Calidad de los modelos de IA
 - f. Calidad del servicio de venta
 - g. Calidad de soporte técnico
 - h. Calidad de la comunidad de desarrolladores
 - i. Estilo y diseño
 - j. Disponibilidad del servicio
 - k. Seguridad
13. Suponga que en su organización se está evaluando desarrollar un producto basado en IA generativa. Para ello, lo más probable es que en su organización:
 - a. Se desarrolle el producto en su totalidad mediante un equipo interno
 - b. Se contraten los servicios de una empresa externa (partner) para que desarrolle el producto en su totalidad
 - c. Se conforme un equipo mixto, compuesto por personal interno y de una empresa externa (partner)
14. Dentro del ámbito organizacional, ¿Qué riesgos relacionados con la IA generativa cree que son los más relevantes? (Seleccione 3)
 - a. Contenido impreciso
 - b. Problemas asociados a ciberseguridad
 - c. Problemas legales
 - d. Violación a la privacidad
 - e. Pérdida de empleos
 - f. Contenido dañino/sesgado
 - g. Daño a la reputación organizacional
 - h. Impacto medioambiental
 - i. Otro
15. En caso de querer dejar algún comentario adicional con respecto a la IA generativa, por favor hágalo en el siguiente cuadro:

Anexo E: Segunda tabla resumida de variables

Nombre Variable	Tipo	Sub variables	Fuente
1. Objetivos	Catagórica	-	Encuesta
2. Funciones del negocio	Catagórica	-	Entrevistas y encuesta
3. Sector industrial	Catagórica	-	Encuesta
4. Atributos	Catagórica	-	Encuesta
5. Inquietudes	Catagórica	-	Encuesta
6. Desafíos	Catagórica	-	Encuesta
7. Crecimiento	Numérica	7.1. Planes a corto plazo	Encuesta
		7.2. Crecimiento de la industria	Entrevistas
		7.3. Influencia del entorno	Entrevistas
8. Madurez	Numérica	8.1 Relevancia de Azure	Encuesta
		8.2 Presencia de área de Analítica Avanzada	Encuesta
		8.3 Autonomía	Encuesta
		8.4 Porcentaje de Analytics (Consumo)	Datos secundarios internos
9. Rentabilidad	Numérica	9.1 Consumo en Azure (Datos)	Datos secundarios internos
		9.2 Presupuesto anual (Datos públicos)	Datos secundarios externos