



“DATA LEARNING ML”

Parte I

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Félix Saavedra
Profesor Guía: Nicole Pinaud**

Panamá, Julio 2024

DEDICATORIA

Dedico este esfuerzo a Sherly Nieto mi esposa, por acompañarme en todo el proceso y siempre darme ánimos, a mi mamá Ernestina y mi papá Roberto, por haber sacrificado sus vidas para hacer el hombre que soy en día, a Roberto y Ramsés por ser hermanos ejemplares y a mis gatos Thor, Fidel, Dormilón, Saltarín, Pierre y la gata Marielena por ser mis máquinas de serotoninas en mi vida.

INDICE

Indice de Tablas.....	6
1.Oportunidad de Negocio	8
2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.....	9
2.1 Industria	9
Análisis PESTEL	9
Industria objetivo del producto	11
Tamaño de mercado y tamaño objetivo	12
2.2 Competidores.....	13
Competidores	14
Proveedores	14
Distribuidores.....	14
Otros stakeholders.....	15
Estrategias corporativas	15
2.3 Clientes	15
3. Descripción de la empresa y propuesta de valor	16
3.1 Descripción de la empresa	16
Capacidades y Ventajas Competitivas	17
Factores Críticos de Éxito (FCE)	17
Estrategia y Metas	17
Logros Anteriores y Fortalezas	18
Oportunidades y Estrategia de Entrada	18
3.2 Modelo de Negocios.....	18
Propuesta de Valor de Data Learning ML	18

Estructura del Modelo de Negocios	19
Diferenciación y Ventajas Competitivas	19
Innovaciones y Actualización del Producto	20
3.3 Sostenibilidad y ética.....	21
3.4 Estrategia de escalamiento	21
3.5 Perspectiva global del negocio	22
4. Plan de Marketing.....	23
4.1 Objetivos de marketing.....	23
4.2 Segmento de clientes – estrategias de segmentación.....	23
4.3 Posicionamiento.....	24
Posicionamiento Deseado	24
Ventaja Competitiva.....	25
Valor Diferencial.....	25
4.4 Estrategia de producto/servicio	25
Descripción del Producto/Servicio	25
Niveles del Producto.....	25
Características del Producto.....	26
Mix de Productos y Evolución en el Tiempo.....	26
4.5 Estrategia de Precio	26
Precios Iniciales por Modelo de Distribución.....	27
Variaciones en la Estructura de Precios.....	27
4.6 Estrategia de distribución	28
4.7 Estrategia de comunicación y ventas	29
Estrategia de Ventas, marca y canales digitales	29
4.8 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual	30

4.9 Presupuesto de Marketing y cronograma	31
5. Plan de operaciones	32
6. Organización	33
7. Plan Financiero.....	34
8. Riesgos Críticos.....	35
9. Propuesta Inversionista	35
10. Conclusiones	36
BIBLIOGRAFÍA.....	38
ANEXO A: Análisis de encuesta de Machine Learning.....	41
ANEXO B: Producto, propuesta, aspectos distintivos y funcionalidades	67
ANEXO C: Canvas del negocio	71
ANEXO D: Estrategias de Actualización e Innovación	72
ANEXO E: Presupuesto de Marketing	74
ANEXO F: Segmentación	75
Criterios de Evaluación y Selección de Segmento Objetivo:	75
ANEXO G: Precios de software de Machine Learning	78

Índice de Tablas

Tabla 1. Comparación del Crecimiento de la Industria de Machine Learning con los Sectores Financiero, Telecomunicaciones y Aseguradoras.....	12
Tabla 2. Plan de Escalabilidad del negocio	21
Tabla 3. Objetivos de Marketing.....	23
Tabla 4. Plataformas de Comunicación y Justificación	29
Tabla 5. Proyección de demanda On-Demand.....	30
Tabla 6. Proyección de demanda Suscripciones.....	31
Tabla 7. Proyección de demanda de licencias	31
Tabla 8. Proyección de consultorías.....	31

RESUMEN EJECUTIVO

Data Learning ML representa una propuesta innovadora en el sector del machine learning, diseñada específicamente para democratizar el acceso a la analítica avanzada en empresas de diversos tamaños. Este software facilita la implementación de soluciones de machine learning sin requerir expertos en ciencia de datos, ofreciendo interfaces intuitivas y plantillas predefinidas que permiten aplicar modelos predictivos a problemas específicos de negocio con gran efectividad.

El proyecto requiere una inversión inicial de B/.1,499,513.72, con un periodo de recuperación estimado en 4 años. Los análisis financieros muestran un Valor Actual Neto (VAN) de B/.334,796.35, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 38% y un Retorno sobre la Inversión (ROI) del 639%. Estos indicadores financieros reflejan la solidez y viabilidad del proyecto, prometiendo a los inversores una atractiva rentabilidad.

En Panamá, el mercado objetivo incluye aproximadamente 300 empresas en los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones, con activos combinados que superan los \$100 mil millones. La estrategia de Data Learning ML se centra en empresas pequeñas y medianas, especialmente aquellas con baja madurez analítica, identificadas a través de encuestas y análisis de mercado que revelan un notable interés en tecnologías que simplifiquen la interpretación y el acceso a datos predictivos.

El equipo gestor de Data Learning ML, compuesto por profesionales con amplia experiencia en tecnología y negocios, está preparado para liderar un rápido crecimiento en la región. La experiencia técnica y de mercado del equipo permite ofrecer soluciones adaptadas específicamente a las necesidades de sus clientes, asegurando una ventaja competitiva sostenible.

En resumen, Data Learning ML se posiciona como una oportunidad de inversión altamente atractiva, combinando un fuerte potencial de mercado con un equipo gestor competente. La propuesta está diseñada para proporcionar a las empresas una ventaja competitiva significativa mediante el uso de analítica avanzada y machine learning, asegurando así una sólida rentabilidad para los inversores.

1. Oportunidad de Negocio

El machine learning (ML) es una disciplina dentro de la inteligencia artificial que usa datos y algoritmos para replicar el aprendizaje humano y mejorar su precisión. Según Grand View Research, el mercado global del ML está valuado en 29.84 billones de dólares (2022) y se espera un crecimiento del 45.29% de 2023 a 2030 debido a su capacidad para mejorar la eficiencia operativa de las empresas (IBM, s. f.) (nextmsc.com, 2023).

Oportunidades de Negocio en Machine Learning

El campo del Machine Learning (ML) está experimentando un aumento en la demanda por parte de empresas que buscan mejorar la eficiencia, automatizar procesos y aumentar la productividad. Grandes corporaciones como AWS, Alphabet y Microsoft ya están aprovechando el ML en aplicaciones como motores de recomendación, precios dinámicos y optimización de recursos, según Cabero (2017). Además, la alta demanda de profesionales especializados en este ámbito se refleja claramente en el mercado laboral actual (Pratt, 2023).

Sin embargo, la implementación del ML enfrenta desafíos significativos, principalmente debido a la escasez de personal calificado. Esta falta de talento no solo eleva los salarios, sino que también incrementa los costos de implementación para las empresas, como destaca Redacción ENTER.CO (2023). Además, el Machine Learning es extremadamente útil en diversas industrias, desde la banca y las finanzas, que utilizan estos sistemas para la detección de fraude y la modelización de créditos, hasta los seguros y las telecomunicaciones, donde se aplican para la asignación de precios y la predicción de churn, respectivamente (DBS.com, 2023; Casualty Actuarial Society E-Forum, 2022; Butakov et al., 2021).

Por otro lado, muchas organizaciones luchan con el acceso a datos de calidad o adecuadamente estructurados, lo que puede complicar una implementación efectiva del ML (Pradhan, 2021). Sumado a esto, la inversión necesaria en hardware y personal especializado puede resultar prohibitiva para muchas empresas (Langenstueck, 2023).

Una encuesta realizada en Panamá (Encuesta Solución Machine Learning, 2024) revela que sectores como las telecomunicaciones, la banca y las finanzas, así como la tecnología, están a la vanguardia en la adopción de ML en el país. Las herramientas más utilizadas incluyen Python, Microsoft Azure ML y AWS Sage Maker, y existe una disposición general a invertir más de \$500 mensuales en estas soluciones. Los principales desafíos identificados son el alto costo y la complejidad de las herramientas, pero también hay una demanda significativa de servicios y productos personalizados y con capacidades de predicción avanzadas. Curiosamente, muchos de los encuestados no están familiarizados con ninguna herramienta de Machine Learning, lo que representa una oportunidad única para educar al mercado y capturar una cuota importante mediante estrategias bien adaptadas a las necesidades específicas de cada sector.

2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

2.1 Industria

En el marco de las tecnologías de la información y el machine learning, como primer paso, desarrolló el análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y legal) de Panamá, país donde estará radicada la empresa que implementará la idea de negocio.

Análisis PESTEL

Político: En 2024, Panamá enfrentó elecciones generales, lo que típicamente ralentiza la economía debido a la incertidumbre política. El país goza de estabilidad política con partidos centroderecha que aseguran continuidad en inversiones y políticas públicas. Sin embargo, el populismo sistemático ha afectado las finanzas públicas, y el sistema de pensiones enfrenta una mayor presión financiera desde 2024 debido al agotamiento de sus reservas (Panel Principal Panamá, 2023). Aunque la estabilidad política puede atraer inversiones en ML, las medidas impopulares para financiar el sistema de pensiones podrían reducir los presupuestos disponibles para nuevas tecnologías.

Económico: El crecimiento económico de Panamá en 2023 fue del 7%, uno de los más altos de la región, y la CEPAL proyecta un crecimiento del 4.2% para 2024 (Redacción, 2024). A pesar del crecimiento positivo, se anticipan reformas fiscales y ajustes en el

sistema de pensiones que podrían afectar las finanzas públicas a medio plazo, además de posibles impactos negativos del cambio climático en los ingresos del canal de Panamá (Banco Mundial, 2023). El crecimiento económico puede aumentar la demanda de soluciones de ML, pero las reformas fiscales y el déficit podrían limitar los fondos disponibles para su implementación.

Social: Entre octubre y noviembre de 2023, Panamá fue escenario de protestas masivas contra un contrato minero, evidenciando un descontento social significativo (Monitor Tracking Civic Space, s. f.a.). Estas protestas, junto con las del año anterior, reflejan un clima social tenso que podría afectar la estabilidad necesaria para inversiones en tecnologías avanzadas (Berrocal, 2004).

Tecnológico: Panamá ocupa el puesto 71 de 166 en el índice de aprovechamiento de nuevas tecnologías según Unctad, indicando un gran potencial de mejora en áreas como inteligencia artificial y big data (Hernández, 2023). Este bajo índice presenta una oportunidad significativa para el mercado de ML, aunque se necesitará inversión en infraestructura y capacitación para maximizar este potencial.

Ecológico: Panamá ha logrado ser uno de los tres países carbono negativos en el mundo, pero enfrenta retos significativos debido al cambio climático, como las sequías que afectan la operación del canal de Panamá (Papeleo, 2023).

Legal: Dos eventos recientes destacan en el aspecto legal: el inicio de arbitrajes contra Panamá por parte de la empresa minera First Quantum tras la anulación de su contrato por inconstitucionalidad (AFP, 2023), y la condena por lavado de activos del expresidente Ricardo Martinelli (EFE & AFP, 2024). Estos eventos reflejan tanto avances en la independencia judicial como desafíos legales que pueden influir en la percepción de riesgo en el país.

Este análisis PESTEL muestra que la estabilidad económica y política de Panamá, junto con oportunidades en el sector tecnológico, crean un entorno atractivo para negocios en tecnologías de información. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos legales y ecológicos para asegurar una implementación efectiva de soluciones de ML.

Industria objetivo del producto

Las industrias objetivo para el producto de Data Learning ML son banca, financieras, aseguradoras y telecomunicaciones. La selección de estas industrias se basa en dos razones principales:

Primero, el equipo de Data Learning ML tiene conocimiento y experiencia en estas áreas, lo que les permite ofrecer soluciones altamente adaptadas a estas industrias en Panamá (Saavedra, s. f.). Además, una encuesta realizada por el equipo mostró que estos sectores presentan mayores oportunidades para la implementación de soluciones de Machine Learning.

Segundo, las industrias financieras, de seguros y telecomunicaciones son de las más dinámicas y rentables del país. El centro financiero y bancario de Panamá cuenta con más de 90 bancos, gestionando activos que superan los 220,000 millones de dólares, demostrando una rentabilidad constante y en crecimiento (Bohoslavsky, 2018). El sector de seguros, compuesto por más de 20 aseguradoras, tiene un patrimonio conjunto que supera los 1,500 millones de dólares (Superintendencia de Seguros de Panamá, s. f.).

La encuesta realizada indica que estos sectores muestran un gran interés en soluciones de machine learning, enfrentando desafíos como la interpretación y acceso a datos, así como la falta de herramientas adecuadas (ver Anexo A). El sector de telecomunicaciones, dominado por dos grandes empresas con ingresos mensuales superiores a los 1,000 millones de dólares e inversiones anuales promedio de más de 100 millones de dólares en la economía panameña, es el que más aplica soluciones de Machine Learning, pero enfrenta limitaciones económicas, por lo que el precio es un factor crucial en este sector (telesemana.com, 2023).

Esta combinación de experiencia interna y la alta demanda en estos sectores posiciona a Data Learning ML para ofrecer soluciones efectivas y adaptadas a las necesidades del mercado panameño.

Tabla 1. Comparación del Crecimiento de la Industria de Machine Learning con los Sectores Financiero, Telecomunicaciones y Aseguradoras

Sector	Crecimiento Anual Compuesto (CAGR)	Factores Impulsores
Machine Learning	42.08%	Innovación tecnológica, adopción en diversos sectores, big data, capacidades de procesamiento. Grand View Research (2021)
Financiero	23.41%	Digitalización, fintech, regulación favorable, adopción de blockchain y ML. Grand View Research (2021)
Telecomunicaciones	5.4%	Despliegue de 5G, demanda de servicios de internet, digitalización de servicios de comunicación. Grand View Research (2021)
Aseguradoras	6.2%	Digitalización, evaluación de riesgos con ML, personalización de productos, conciencia del seguro. Allied Market Research (2021)

Tamaño de mercado y tamaño objetivo

Para evaluar el tamaño de mercado del software de machine learning, se ha realizado una clara distinción entre el mercado total y el mercado objetivo. El mercado total en Panamá incluye todas las empresas dentro de los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones, sumando aproximadamente 300 empresas con activos combinados que superan los \$100 mil millones. Este dato establece la amplitud del mercado en términos de capitalización total y potencial de inversión en tecnología. Se considera que el mercado total para el software de machine learning es el 0.1% de estos activos rondando en los mil millones de dólares.

En cuanto al mercado objetivo, se ha centrado en las pequeñas y medianas empresas de estos sectores, las cuales gestionan activos combinados de cerca de \$40 mil millones. Basado en encuestas y análisis del sector, se estima que se puede capturar inicialmente un 0.1% de estos activos, lo que representa ventas potenciales de \$40 millones al año. Esta estimación refleja una demanda significativa por soluciones tecnológicas accesibles y eficientes, y la capacidad del software de satisfacer esta demanda competitivamente.

Es importante destacar que, aunque Panamá es un mercado relativamente pequeño comparado con otros países, no se descarta por completo a las grandes empresas. Sin embargo, el enfoque inicial no priorizará a estas grandes empresas, excepto aquellas en el sector de seguros que muestran una baja madurez en implementaciones de soluciones de datos y aprendizaje automático (ver Anexo A). Esto permite concentrar los esfuerzos en donde pueden tener el máximo impacto inicial.

2.2 Competidores

La industria de desarrollo de software y consultoría tecnológica, BI, Data analítica ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años producto de la transformación digital de las empresas panameñas. En el apartado de desarrollo de software existe una extensa lista de empresas de origen panameño más las transnacionales que operan en Panamá. El listado de estas empresas en todos los rubros alcanza a más de 100 empresas de múltiples tamaños y alcances. (*Guía TIC | Directorio de empresas de tecnología en Panamá, s. f.*)

Con respecto al machine learning, las empresas tecnológicas han ido adoptando poco a poco estas tecnologías en su catálogo de servicios. Realizando una búsqueda web de las empresas que ofrecen estos servicios en Panamá, se puede mencionar: BDO, (bdo.com, s. f.) Grupo IISA, (iisaonline.com, s. f.) Strata (empresa estado unidense pero para Panamá ofrece servicios desde argentina), (Strata Analytics Group, s. f.) Ey, (ey.com, s. f.) Cibernetica, (cibernetica.com, s. f.) entre otros.

Estas empresas ofrecen productos específicos según la necesidad del cliente (desarrollos nuevos principalmente desarrollados con python) o implementan productos consolidados de otras empresas transnacionales de plataformas como AWS, Microsoft Azure, Tableau entre otras pero su complejidad y coste resultan prohibitivos para muchas empresas medianas y pequeñas en la región. Este gap nos presenta una oportunidad única para introducir una solución más accesible y personalizada que pueda capturar este segmento del mercado insatisfecho. El Anexo A presenta informaciones detalladas de la encuesta.

El escenario competitivo de la industria de los productos y servicios de Machine learning se puede resumir de la siguiente manera:

Competidores

- **Proveedores de Software:** Estas empresas son transnacionales que ofrecen una amplia gama de herramientas que entre las principales destacan: IBM Watson Studio (ibm.com, s. f.), Microsoft Azure Machine Learning Studio (azureml.net, s. f.), AWS SageMaker (amazon.com, s. f.), H2O.ai (h2o.ai, s. f.), RapidMiner (altair.com, s. f.), KNIME (knime.com, s. f.) Es muy importante destacar que a pesar de que muchas de estas empresas brindan al mercado herramientas poderosas de Machine Learning, todas son un lienzo en blanco en donde el usuario debe construir desde cero y en base a su contexto empresarial sus soluciones de Machine Learning, en base a sus propios datos, conocimientos y experiencias.
- **Consultoras o profesionales de Machine Learning:** Son empresas o profesionales con conocimientos y experiencia en estadística, modelos de machine learning y programación. Generalmente se apoyan del uso de lenguajes de programación como Python y R o incluso son revendedores de herramientas propietarias. (cibernetica.net, s. f.)

Proveedores

1. Empresas de tecnología que proveen infraestructura y servicios cloud. Estas empresas brindan las tecnologías necesarias para poder desarrollar los productos de Machine learning. Entre estas están AWS y Microsoft Azure.
2. Empresas de consultoría que ayudan a las empresas a implementar y usar el software. Estas empresas ofrecen personal experto en herramientas o en desarrollo de software que ayudan a crear los productos de machine learning.

Distribuidores

1. Canales de distribución online y offline. Estos pueden incluir páginas web, redes sociales, comunicaciones online sincrónicas o asincrónicas. Se destaca el market place de AWS o el de Snowflake como uno de estos canales distribuidores.

2. Empresas aliadas que distribuyan el software. Son empresas que aprovechando su cartera de clientes le ofrecen productos o servicios de otras compañías ganando comisiones por ventas y soporte.

Otros stakeholders

1. Universidades e instituciones educativas. Estas instituciones facilitan la transferencia de conocimiento, adquisición de personal con proyección de crecimiento de bajo costo y actualización tecnológica. Acá la principal referencia en Panamá sería la Universidad Tecnológica de Panamá.

2. Organismos gubernamentales como son las Superintendencia de bancos, seguros o valores y la ASEP. Estas empresas determinan las reglas del juego de la industria en cual se participará, estableciendo los reglamentos mandatorios.

3. Asociaciones de empresas. Estas permiten establecer conexiones y mantenerse visible en el mercado.

Estrategias corporativas

- Diferenciación: Enfocarse en la accesibilidad, facilidad de uso y plantillas predefinidas.
- Precio competitivo: Ofrecer un precio más asequible que las principales opciones en el mercado.
- Partnerships: Colaborar con empresas de tecnología, consultoría y universidades.

2.3 Clientes

En este punto, se analizarán los potenciales clientes y el segmento al que se ofrecerá el producto. Los clientes principales serán las empresas en industrias como seguros, bancos, telecomunicaciones y financieras, que buscan aplicar modelos predictivos a sus datos para tomar decisiones más informadas y estratégicas. Los usuarios directos de la plataforma serán los analistas, especialistas de datos y otros profesionales encargados de la toma de decisiones basadas en datos dentro de estas empresas. Los influenciadores incluirán a líderes empresariales y gerentes de departamento que tienen

un interés en implementar soluciones de análisis de datos para mejorar el rendimiento y la competitividad de la empresa.

Para atender de manera más efectiva a las industrias objetivo, el mercado se ha segmentado en pequeñas, medianas y grandes empresas, cada una con necesidades distintas respecto al machine learning. Las pequeñas y medianas empresas del sector financiero, banca y seguros, a menudo limitadas por recursos y experiencia técnica, se beneficiarán enormemente de la solución de machine learning fácil de usar y económicamente accesible. En cambio, para las grandes empresas, que pueden tener soluciones personalizadas ya en uso, el producto ofrece una flexibilidad y adaptabilidad superior, permitiendo integraciones personalizadas y la posibilidad de modificar y escalar las soluciones según necesidades específicas sin grandes desarrollos adicionales. Además, hay empresas de este segmento que todavía no han implementado soluciones de machine learning, principalmente en el sector de seguros o en departamentos específicos de negocio de empresas de telecomunicaciones, como revela la encuesta. Es importante aclarar que, al analizar empresas pequeñas, se refiere a empresas pequeñas dentro de su respectiva industria. Por ejemplo, la empresa más pequeña del sector de seguros es SAGICOR PANAMÁ, manejando más de 5.5 millones de dólares en patrimonio. Esto dista totalmente de la definición de la Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Ampyme), que cataloga una empresa Pyme como aquella que no tenga ingresos brutos anuales superiores a 500,000 dólares (pkf-central-america.com, 2023).

Más adelante, en la sección del plan de marketing, se describirán los segmentos de clientes definidos.

3. Descripción de la empresa y propuesta de valor

3.1 Descripción de la empresa

Data Learning ML es una empresa de nueva creación que se dedicará a democratizar el uso de machine learning en sectores clave como banca, finanzas, seguros y telecomunicaciones. El software innovador será diseñado para permitir a las empresas de todos los tamaños, especialmente a las medianas y pequeñas, implementar soluciones de machine learning sin necesidad de expertos en datos. Esta facilidad de

uso se logra a través de interfaces intuitivas y plantillas prediseñadas que simplifican la aplicación de modelos predictivos a problemas de negocio específicos

Capacidades y Ventajas Competitivas

Data Learning ML capitaliza sus capacidades únicas en desarrollo de software intuitivo y accesible. Las capacidades del equipo emprendedor incluyen gestión de proyectos, gestión de recursos humanos, presupuestos y experiencia de más de 20 años trabajando en empresas multinacionales, incluyendo telecomunicaciones y tecnología. Las funcionalidades del software se diseñaron según la encuesta realizada. (Ver anexo B).

Factores Críticos de Éxito (FCE)

Los factores críticos de éxito para Data Learning ML incluyen:

- **Accesibilidad:** Garantizar un software fácil de usar para profesionales sin formación técnica avanzada, facilitando una adopción más amplia.
- **Adaptabilidad a Casos de Uso Específicos:** Ofrecer plantillas predefinidas alineadas con los casos de uso en banca, finanzas, seguros y telecomunicaciones.
- **Soporte y Capacitación:** Proveer soporte técnico continuo y capacitaciones para maximizar el valor del software.
- **Innovación Continua:** Compromiso con la mejora y expansión constante de las soluciones, manteniéndolas actualizadas con los desarrollos tecnológicos y las necesidades del mercado.

Estrategia y Metas

- **Estrategia:** La estrategia se centra en penetrar el mercado ofreciendo soluciones que reduzcan significativamente la barrera del conocimiento técnico y el costo asociado con el machine learning.
- **Metas de Corto Plazo (CP):**
 - Lanzar el primer producto viable al mercado en el próximo año.
 - Establecer alianzas estratégicas con empresas clave en los sectores objetivo.
- **Metas de Largo Plazo (LP):**

- Ser líderes en la provisión de soluciones de machine learning accesibles en América Latina.
- Expandir la oferta de productos para cubrir más casos de uso y sectores industriales.

Logros Anteriores y Fortalezas

Aunque Data Learning ML es una empresa nueva, el equipo cuenta con una fuerte experiencia en tecnología y negocios, habiendo colaborado en proyectos de transformación digital en sectores como el financiero, seguros y telecomunicaciones. Esta experiencia proporciona una profunda comprensión de las necesidades del mercado y las habilidades técnicas para desarrollar soluciones efectivas. Además, el equipo tiene una red de contactos fuerte tanto de conocedores de tecnologías avanzadas de Machine learning y en los sectores económicos a banca, finanzas, seguros y telecomunicaciones.

Oportunidades y Estrategia de Entrada

En la encuesta realizada, se identificó una clara oportunidad en el mercado de seguros, donde la adopción de machine learning es baja en Panamá. La estrategia de entrada se centrará en este sector, ofreciendo demostraciones y pruebas gratuitas para introducir los beneficios de la solución.

3.2 Modelo de Negocios

Propuesta de Valor de Data Learning ML

Data Learning ML ofrece un software de machine learning visual y fácil de usar, diseñado especialmente para empresas con moderada a nula madurez analítica en los sectores de seguros, bancos, telecomunicaciones y financieras. El software permite a los usuarios aplicar modelos predictivos a casos de negocio específicos sin la necesidad de conocimientos avanzados en programación o estadística. Esto se logra a través de plantillas predefinidas y visualizaciones intuitivas que explican los resultados del análisis, facilitando la comprensión y la toma de decisiones estratégicas basadas en datos. Además, ofrece consultoría adicional para apoyar a los clientes en el proceso de trabajo con los datos.

Los clientes objetivo son medianas y pequeñas empresas o empresas grandes particularmente aquellas en sectores con baja madurez analítica, que buscan mejorar sus procesos de toma de decisiones sin realizar grandes inversiones en adquisición de personal, tiempo, presupuesto, capacitación técnica o infraestructura computacional. En el plan de marketing se abordará más a detalle a los clientes objetivos.

Estructura del Modelo de Negocios

El modelo de negocios se enfoca en entregar una propuesta de valor única a través de software de machine learning accesible y adaptable, dirigido a empresas tecnológicamente orientadas que buscan implementar soluciones analíticas sin complicaciones. Atrae a este segmento ofreciendo soporte técnico integral y opciones de personalización en sus productos. Las fuentes de ingresos se diversifican entre tarifas por acceso basado en web, licencias on-premise y servicios de consultoría personalizada, lo cual se explica detalladamente en el anexo del modelo Canvas. (ver anexo C)

Diferenciación y Ventajas Competitivas

La ventaja competitiva principal de Data Learning ML reside en su enfoque en la accesibilidad y facilidad de uso, eliminando barreras para empresas sin personal especializado en data analytics. El software, a diferencia de otras soluciones complejas y costosas, es explicativo y guiado, adaptándose a las necesidades específicas de cada industria y caso de negocio.

Claves de diferenciación y ventajas competitivas:

- **Simplicidad en la Interfaz de Usuario:** El software presenta interfaces intuitivas y guías paso a paso, haciendo que la tecnología avanzada sea accesible para usuarios sin experiencia técnica previa. También proporciona explicaciones detalladas y visualizaciones atractivas de los resultados
- **Plantillas Predefinidas y Personalizables:** Data Learning ML ofrece plantillas diseñadas para diferentes industrias y casos de uso, permitiendo una aplicación efectiva del machine learning sin configuraciones complicadas. Estas plantillas

son fácilmente personalizables, adaptándose a las necesidades específicas de cada cliente.

- **Precio Competitivo y Modelo de Monetización Flexible:** Data Learning ML ofrece precios competitivos y opciones de monetización adaptadas a diferentes tamaños de empresas y presupuestos, incluyendo suscripciones basadas en el uso.
- **Compromiso con la Innovación y Soporte Continuo:** Data Learning ML se dedica a la mejora continua del producto, incorporando nuevas funcionalidades y actualizaciones basadas en tendencias emergentes y feedback de usuarios. El equipo de soporte está siempre disponible para asegurar que los clientes maximicen el valor del software.

Innovaciones y Actualización del Producto

Data Learning ML se compromete a mantenerse a la vanguardia del sector de machine learning, adaptando y mejorando continuamente su software para asegurar su relevancia y eficacia. En el anexo I se detallan las innovaciones planificadas y las estrategias de actualización que sustentarán el crecimiento y la competitividad del producto:

Estrategias de Actualización:

- **Ciclos de Actualización Regulares:** Se establecerá un calendario de actualizaciones periódicas que incorporen mejoras incrementales y nuevas funcionalidades, asegurando que los clientes se beneficien de las últimas innovaciones sin interrupciones significativas.
- **Feedback Continuo de Usuarios:** Se implementará un sistema de feedback en tiempo real para recoger y analizar las opiniones de los usuarios, dirigiendo las futuras innovaciones y mejoras del producto.
- **Programa de Beta Testers:** Se invitará a clientes a participar en pruebas beta de nuevas características, proporcionando acceso anticipado a innovaciones a cambio de su valiosa retroalimentación. Detalles adicionales en el anexo D.

3.3 Sostenibilidad y ética

Data Learning ML promueve un modelo de negocio sostenible y ético con impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. El software facilita el acceso a tecnologías de análisis avanzadas para empresas de todos tamaños, mejorando la toma de decisiones y la eficiencia operativa. Esto nivela el campo de juego para PYMEs y reduce la brecha de habilidades, permitiendo a profesionales no técnicos aprovechar el análisis de datos para el crecimiento y la innovación. La empresa cumplirá rigurosamente con normativas internacionales como el GDPR, garantizando la privacidad y seguridad de los datos. El compromiso incluye proteger la información de los clientes y proporcionar herramientas para una gestión de datos segura y ética a través de datacenters contratados y protegidos con cifrado de datos.

3.4 Estrategia de escalamiento

Data Learning ML está diseñada para crecer y adaptarse en un mercado en constante cambio. Su objetivo es ser líderes en soluciones de machine learning accesibles y expandir su alcance a nuevas industrias y mercados.

- **Visión a Largo Plazo:** Se propone establecer una presencia más allá de los sectores actuales, adentrándose en otros mercados donde el análisis de datos puede ser crucial.
- **Adaptación a Tendencias y Mercado:** Se mantiene un enfoque proactivo hacia las tendencias emergentes y los cambios legislativos, asegurando que las soluciones permanezcan relevantes y cumplan con las regulaciones vigentes.
- **Desempeño y Expansión:** El crecimiento se mide tanto por el éxito financiero como por el impacto positivo en los clientes.

A continuación, el cuadro detalla el plan de escalabilidad, estableciendo metas claras y una cronología para las estrategias de expansión.

Tabla 2. Plan de Escalabilidad del negocio

#	Etapas	Detalle
1	Desarrollo	-Desarrollo de la plataforma tecnológica escalable: Invertir en infraestructura tecnológica flexible y escalable que pueda adaptarse al crecimiento del negocio y al aumento en la demanda de usuarios. -Desarrollar la herramienta en dos plataformas: on-premise y en la nube.

		-Desarrollar las funcionalidades principales para los casos de uso más importantes de las industrias objetivo.
2	Expansión del equipo	-Contratar y capacitar a más profesionales en áreas clave como desarrollo de software, análisis de datos, ventas y marketing para respaldar el crecimiento y la expansión del negocio. -Contratar consultorías específicas de ciertas industrias para ampliar el catálogo de casos de uso de la herramienta.
3	Alianzas	Establecer asociaciones con empresas complementarias en el campo de la tecnología, la consultoría o la educación para ampliar el alcance del negocio y acceder a nuevos mercados o segmentos de clientes.
4	Diversificación	-Ampliar la gama de servicios ofrecidos, como consultoría especializada en análisis de datos, servicios de capacitación personalizada y desarrollo de modelos predictivos a medida para satisfacer las necesidades específicas de los clientes. -Desarrollar herramientas complementarias a la herramienta principal que puede incluir funciones como limpieza y calidad de datos, integradores de datos, visualizadores y otras funciones.
5	Internacionalización	Evaluar oportunidades para expandirse a mercados internacionales, adaptando la plataforma y los servicios ofrecidos a las necesidades y regulaciones locales de cada país objetivo.
6	Innovación	-Mantenerse al día en las últimas tendencias y avances en tecnología de datos y machine learning para seguir ofreciendo soluciones innovadoras y competitivas en un mercado en constante evolución. -Invertir en I+D para mejorar las tecnologías utilizadas en el producto para mejorar las capacidades de este.

3.5 Perspectiva global del negocio

Data Learning ML comprende la importancia de una perspectiva global para operar exitosamente en el mercado internacional de tecnología. La estrategia considera diversos factores globales que influyen en la operación y crecimiento.

- **Económicos:** En un entorno de fluctuaciones económicas, se adaptan estrategias de precios y costos para mantener la competitividad y el acceso a los mercados objetivo. La escalabilidad de la solución en la nube permite ajustarse rápidamente a las condiciones económicas cambiantes.
- **Políticos y Legales:** Se opera con una comprensión profunda de las regulaciones internacionales de protección de datos, como el GDPR en Europa y otras normativas similares en diferentes regiones, cruciales para los clientes globales.
- **Sociales y Culturales:** Se reconoce la diversidad en las prácticas de negocio y las expectativas de los usuarios finales en diferentes culturas.
- **Tecnológicos:** Se mantiene una visión proactiva hacia las innovaciones tecnológicas y las tendencias emergentes en inteligencia artificial y machine learning.

4. Plan de Marketing

A continuación, se presenta el plan de marketing para el producto, lo cual contempla los objetivos de marketing, la propuesta de valor, estrategia y posicionamiento, etc.

4.1 Objetivos de marketing

En el contexto de un nuevo emprendimiento como Data Learning ML, es esencial establecer objetivos de marketing claros y medibles que alineen sus actividades con sus aspiraciones de crecimiento. A continuación, se presenta una tabla que detalla los objetivos de marketing para los primeros cinco años de operación, seleccionados estratégicamente para capitalizar las oportunidades de mercado y construir una base sólida para el futuro del negocio.

Tabla 3. Objetivos de Marketing

Objetivos de Marketing	Métricas / indicadores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lograr una tasa de conversión de leads a clientes que generen flujo de caja a la empresa	Tasa de conversión de leads a clientes	15%	20%	25%	30%	35%
	Número de nuevos clientes adquiridos mensualmente.	30	50	75	100	125
	Costo por adquisición (CPA)	\$500	\$450	\$425	\$400	\$400
Alcanzar niveles de reconocimiento de marca en los sectores de banca y seguros	Encuestas de reconocimiento de marca	20%	30%	40%	45%	50%
	NPS promedio	8	8	9	9	10
	Cotizaciones generadas desde empresas del sector	60	100	150	200	250

4.2 Segmento de clientes – estrategias de segmentación

Data Learning ML se enfoca en una estrategia de segmentación de clientes que utiliza variables geográficas, demográficas, psicográficas y conductuales. Se busca identificar y servir eficazmente a los grupos de clientes más valiosos en diferentes etapas de desarrollo del negocio.

Criterios de Evaluación y Selección de Segmento Objetivo

A corto plazo: Consolidar la posición en Panamá, capturando una parte significativa del mercado de sectores como banca, seguros y telecomunicaciones.

Macro-Segmentación:

- Geográfico: Enfoque en empresas nacionales o internacionales con presencia en la provincia de Panamá, con planes de expansión a otros mercados de América Latina.
- Demográfico: Prioridad en medianas y pequeñas empresas en los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones, aunque no se limita a estos.

Microsegmentación:

- Nivel de madurez técnica: Clasificación según el nivel de familiaridad y experiencia con el machine learning, orientado a las personas dentro de las empresas a las que llegan.
- Conductuales de Pago: Segmentación basada en la capacidad de realizar inversiones moderadas en tecnología y preferencias de pago (bajo demanda, suscripción, licencias).

Definición de Arquetipos (Personas)

- Iniciadores: Gerentes de TI interesados en mejorar las capacidades analíticas de sus empresas sin comprometer recursos financieros extensivos.
- Influenciadores: Consultores de tecnología y analistas de datos internos que valoran herramientas de análisis avanzadas y fáciles de usar.
- Decisores: CEOs y CFOs que toman decisiones basadas en la viabilidad financiera y el retorno de inversión de las soluciones tecnológicas.

Ver detalles en el anexo F.

4.3 Posicionamiento

Posicionamiento Deseado

Data Learning ML busca posicionarse como el proveedor líder de soluciones de machine learning accesibles y fáciles de usar para medianas y pequeñas empresas en los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones en Panamá, y posteriormente en otros mercados de América Latina. El objetivo de la empresa es ser conocidos por democratizar el machine learning, permitiendo a las empresas sin recursos técnicos

extensivos aprovechar el poder de los análisis predictivos para mejorar sus decisiones operativas y estratégicas.

Ventaja Competitiva

La principal ventaja competitiva radica en la combinación de accesibilidad, usabilidad y costo-efectividad del software. A diferencia de las soluciones tradicionales de machine learning que requieren una inversión significativa en tiempo y dinero, Data Learning ML está diseñado para ser implementado rápidamente y con una curva de aprendizaje mínima, lo que reduce drásticamente la barrera de entrada para las empresas interesadas en adoptar esta tecnología.

Valor Diferencial

El valor diferencial de Data Learning ML frente a la competencia incluye:

- **Simplicidad Operativa:** Interfaces intuitivas y guías paso a paso que facilitan el uso del software sin conocimientos previos en data analytics.
- **Costos Reducidos:** Modelos de suscripción flexibles y precios competitivos que hacen que el software sea accesible para una amplia gama de empresas.
- **Soporte y Capacitación Personalizados:** Ofrece soporte en español y capacitaciones personalizadas para asegurar que los clientes puedan maximizar el valor del producto.

4.4 Estrategia de producto/servicio

Descripción del Producto/Servicio

Data Learning ML proporcionará su plataforma de machine learning a través de tres modelos principales de distribución: como servicio en la nube (SaaS), por suscripción, y on-premise. Cada una de estas modalidades está diseñada para satisfacer las necesidades y preferencias de diferentes segmentos de clientes dentro de los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones.

Niveles del Producto

1. **Producto Básico:** La capacidad de realizar análisis predictivos.

2. Producto Real:

- SaaS On-demand y Suscripción: Acceso a una plataforma basada en la nube con actualizaciones automáticas, soporte técnico integrado, y una estructura de pago mensual o anual basada en el uso.
- On-premise: Una licencia de software que permite a la empresa instalar y operar el software en sus propios servidores, ofreciendo control total sobre la seguridad y el manejo de datos.

2. Producto Ampliado: Incluye soporte técnico dedicado, formación personalizada y adaptaciones específicas del producto a las necesidades del cliente.

Características del Producto

- Interfaz Usuario Amigable: Independientemente del modelo de distribución, todas las versiones ofrecen una interfaz fácil de usar diseñada para usuarios no técnicos.
- Plantillas Personalizables: Plantillas prediseñadas para diferentes casos de uso que se pueden personalizar según las necesidades específicas del cliente.
- Análisis Explicativo: Funcionalidades que ayudan a los usuarios a entender los resultados de sus análisis de datos. (Más detalles en ANEXO B)

Mix de Productos y Evolución en el Tiempo

- Inicio: Lanzamiento del modelo SaaS On- Demand para captar rápidamente a usuarios que prefieren menores inversiones iniciales y facilidad de implementación.
- Expansión: Introducción de la opción de suscripción para usuarios que desean una relación continua y soporte constante, y la implementación on-premise para grandes empresas que requieren control completo sobre sus datos.
- Evolución: Incremento en la oferta de funcionalidades avanzadas y adaptación a nuevos mercados y sectores basados en la demanda y feedback del cliente.

4.5 Estrategia de Precio

Data Learning ML adoptará una estrategia de precios competitiva para establecerse en el mercado. Los precios estarán diseñados para ofrecer un alto valor a cambio de costos

accesibles, asegurando que incluso las empresas más pequeñas puedan sacar provecho de la solución. La estrategia de precios reflejará el valor y la superioridad de la plataforma en comparación con las soluciones convencionales, y estará alineada con el compromiso de facilitar el análisis predictivo a un rango más amplio de empresas.

Precios Iniciales por Modelo de Distribución

Data Learning ML ofrecerá su plataforma a través de tres modelos principales de distribución, con precios específicos establecidos para atraer a diferentes segmentos de mercado desde el lanzamiento:

- On Demand:
 - Precio: El costo se calcula basado en el uso real, con un margen grande. Bajo los supuestos que se detallan en la sección 4.8 se estima un precio de \$50 por ejecución on Demand.
 - Objetivo: Este modelo es ideal para clientes que buscan flexibilidad total en el uso del servicio, desde análisis esporádicos hasta uso intensivo, permitiéndoles ajustar sus costos operativos directamente a su consumo.
- Suscripción:
 - Precio: \$500 por usuario al mes para acceso completo a todas las características, incluyendo soporte prioritario y actualizaciones automáticas.
 - Objetivo: Adecuado para empresas que desean un gasto predecible con acceso ilimitado a todas las funcionalidades y soporte continuo.
- On-premise:
 - Precio: Licencia inicial de \$70,000 más una tarifa anual de mantenimiento pagada a 3 años de \$3500.
 - Objetivo: Diseñado para grandes empresas que prefieren mantener control total sobre su infraestructura y datos de forma interna.

Variaciones en la Estructura de Precios

Se adaptará la estructura de precios en función de:

- Contratos de Servicio y Garantías Extendidas: Opciones para contratos de servicio extendidos con tarifas preferenciales que incluyen actualizaciones, soporte técnico avanzado y capacitaciones personalizadas.
- Descuentos por Volumen de Usuarios: Ofrecer descuentos progresivos para suscripciones con un número elevado de usuarios, incentivando a las empresas más grandes a adoptar la solución en toda su organización.
- Ajustes de precios por inflación anual
- Ajustes de precios por cambios de precios de proveedores que bajen el margen cercano o más bajo al punto de equilibrio

Para contrastar con otro software de machine learning ver el anexo G.

4.6 Estrategia de distribución

Data Learning ML implementará una estrategia de distribución multicanal para maximizar el alcance y la eficiencia en la entrega de su software a los clientes finales. Esto incluirá la venta directa a través de una plataforma en línea, controlando completamente la experiencia del cliente y recopilando valiosos datos de uso y preferencias. Se establecerán alianzas con empresas de tecnología y consultoras con relaciones establecidas en los mercados objetivo, como proveedores de servicios en la nube como AWS y Azure, facilitando la implementación del modelo SaaS y On-demand. Además, se trabajará con redes de revendedores especializados en soluciones empresariales para llegar a mercados más amplios y ofrecer soporte localizado. En la gestión de conflictos y consideraciones éticas, Data Learning ML se enfocará en manejar posibles conflictos entre canales directos e indirectos, asegurando políticas de precios y promociones transparentes y consistentes. Se proporcionará formación y recursos a todos los socios para garantizar mensajes de marca y estándares de servicio coherentes. También se cumplirá con todas las regulaciones locales e internacionales relevantes, respetando la privacidad de los datos y adhiriéndose a las leyes de protección de datos. Data Learning ML asegurará que todos los socios y revendedores operen con altos estándares éticos alineados con los valores corporativos, mediante evaluaciones periódicas.

4.7 Estrategia de comunicación y ventas

La estrategia de comunicación se centra en transmitir la accesibilidad, facilidad de uso y eficiencia de costos del software de análisis predictivo. El objetivo es destacar cómo Data Learning ML empodera a empresas medianas y pequeñas, permitiéndoles implementar soluciones de big data y machine learning sin la necesidad de recursos técnicos extensivos.

Tabla 4. Plataformas de Comunicación y Justificación

Plataforma	Objetivo	Justificación
Sitio Web Corporativo	Educación y conversión	El sitio web será el principal punto de información sobre los productos, con detalles, tutoriales y casos de estudio. Esencial para captar clientes informados que buscan soluciones específicas.
Email Marketing	Comunicación directa y personalización	Utilizado para enviar actualizaciones de productos, noticias y ofertas personalizadas a clientes potenciales y existentes, basado en su comportamiento y preferencias.
Webinars y Talleres Online	Educación y demostración de producto	Herramientas efectivas para demostrar el uso y beneficios del software, permitiendo interacción en tiempo real y resolución de dudas.
Publicidad en Línea (Google Ads, LinkedIn Ads)	Atraer tráfico y generar leads	Campañas dirigidas específicamente a segmentos de mercado en las industrias de banca, seguros y telecomunicaciones, optimizadas por el análisis de datos de las interacciones de los usuarios.
Relaciones Públicas	Construcción de marca y credibilidad	Utilizar comunicados de prensa y relaciones con medios del sector para construir credibilidad y reconocimiento de marca.

Estrategia de Ventas, marca y canales digitales

Para la estrategia de comunicación y ventas, Data Learning ML se centrará en atributos clave para generar ventas. En primer lugar, se enfatizará la simplicidad del software, un factor decisivo para empresas sin departamentos de TI robustos. Además, se destacará la costo-efectividad, resaltando cómo la implementación del software puede reducir costos al eliminar la necesidad de consultores externos o soluciones más complejas. Asimismo, se subrayará el soporte continuo y las oportunidades de capacitación que ofrece, asegurando a los clientes que tendrán acompañamiento en todo momento.

En cuanto a la imagen de marca, Data Learning ML apostará por una imagen de innovación accesible y confiable. El uso de canales digitales será crucial en la estrategia de comunicación. Se utilizará marketing digital, SEO y marketing de contenido para atraer visitantes al sitio web y convertirlos en leads

4.8 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual

La siguiente tabla muestra las proyecciones de demanda y crecimiento para los productos On-Demand, Suscripciones y Licencias de Data Learning ML durante los próximos 5 años. Las estimaciones están basadas en el crecimiento global de acceso a machine learning y la cantidad de posibles clientes dentro del listado de bancos, financieras, aseguradoras y telcos en Panamá, pero teniendo un enfoque conservador. A continuación, la explicación de cada línea:

- On-Demand: Un crecimiento estable, destacando la demanda de soluciones flexibles por uso. Cada unidad se refiere un cliente distinto que utilizó el servicio on-demand. Los supuestos para este usuario es que en su utilización utiliza como base un GB de datos por un total de 15 minutos al día por 7 días. (105 minutos a la semana)

Tabla 5. Proyección de demanda On-Demand

Año	Cantidad de ejecuciones (Anual)	Usuarios
1	1200	6
2	3200	16
3	6400	32
4	9600	48
5	13200	66

- Suscripciones: Se hace referencia a los clientes que suscribieron al menos un mes que conlleva los siguientes supuestos mensuales: 1 TB de datos, 40 horas de uso. Para las cifras de demanda se supone 12 meses de suscripción por usuario.

Tabla 6. Proyección de demanda Suscripciones

Año	Cantidad de suscripciones Mensuales (Anual)	Suscriptores
1	72	6
2	144	12
3	408	34
4	660	55
5	840	70

- Licencias: Incrementos significativos desde una base pequeña, mostrando una aceptación creciente en nichos de mercado específicos.

Tabla 7. Proyección de demanda de licencias

Año	Cantidad de licencias (Anual)
1	0
2	1
3	2
4	4
5	6

- Consultorías: Fuente de ingresos asociados a la venta del software para maximizar la funcionalidad del software o adecuar los inputs de la empresa para el software.

Tabla 8. Proyección de consultorías

Año	# de Consultorías Data & Analytics	# Consultorías Software	# Consultorías On-premise
1	1	2	0
2	2	2	1
3	2	2	2
4	2	4	4
5	2	6	6

4.9 Presupuesto de Marketing y cronograma

Se desarrolló un cronograma y presupuesto de marketing del año considerando que en el año uno es vital para posicionarse en el mercado y lograr los objetivos de marketing propuestos a corto y mediano plazo. El total invertido en marketing para el año uno se estimó que sea de \$6200 dólares y se prevé que tendrá un crecimiento constante anual del 5% por 5 años. Es importante aclarar que en este presupuesto no está incluido los

salarios y honorarios del personal de planta dedicado a las ventas y marketing. El detalle de este presupuesto del año 1 de manera mensual y anual a 5 años se encuentra en el anexo E.

5. Plan de operaciones

El Plan de Operaciones de Data Learning ML se centra en el desarrollo y mantenimiento de software alojado en la nube, utilizando servicios de AWS para garantizar escalabilidad y flexibilidad, lo que permite manejar eficientemente las demandas de los usuarios sin grandes inversiones iniciales. Se combinarán servicios internos y externos para el soporte técnico y la consultoría, especialmente en áreas como la arquitectura de soluciones en la nube y el diseño de funciones de software.

La estrategia operativa incluye dos modalidades de software: on-demand y suscripción. La modalidad on-demand permite hasta 1000 ejecuciones de modelos diarias, cada una con un límite de 100 GB de datos, adecuada para análisis esporádicos. La modalidad de suscripción ofrece procesamiento de hasta 500 GB de datos mensuales por cliente, optimizando recursos y preparando la infraestructura para futuras expansiones basadas en el crecimiento de la base de clientes.

La infraestructura está diseñada para adaptarse a las variaciones en la demanda, permitiendo escalar las operaciones efectivamente y asegurar un servicio de calidad continuo tanto para usuarios on-demand como de suscripción. El Customer Journey Map describe las etapas de interacción del cliente con el software, desde el descubrimiento hasta la promoción del producto, detallando las actividades del cliente, metas, puntos de contacto con la marca, indicadores clave de rendimiento y actividades organizacionales necesarias.

El plan de desarrollo e implementación se estructura en tres fases principales: actividades preliminares, proyecto de desarrollo de software y lanzamiento del software e inicio de operaciones comerciales. Las actividades preliminares incluyen la constitución legal y financiera de la empresa, actualmente en etapa de construcción del plan de negocios, con un tiempo estimado de dos meses para completarlas. El proyecto de desarrollo de software utiliza el framework ágil Scrum y se enfoca en casos de uso como segmentación, predicción de churn, impago y detección de fraude para bancos y

seguros, estimando seis meses para completar esta etapa. Finalmente, el lanzamiento del software e inicio de operaciones comerciales incluye la ejecución del plan de marketing y adquisición de clientes para generar ingresos, esperando completarlo para el mes 10, con costos asociados de marketing, funcionamiento del software en la nube y salarios operativos.

Para más detalles sobre el plan de operaciones, consultar la Parte II del Plan de Negocios.

6. Organización

Data Learning ML se organiza inicialmente como una empresa pequeña con una estructura horizontal. Los principales roles combinan múltiples funciones: el Presidente y Product Owner supervisa la estrategia global y la visión del producto, asegurando la armonía operativa; el Director de Administración gestiona los recursos, incluyendo contabilidad, finanzas y recursos humanos; el Director de Marketing, Ventas y Atención al Cliente se encarga de construir la marca y dirigir actividades de ventas; y el Director de Tecnología, Desarrollo y Soporte lidera el equipo de desarrollo de software y la arquitectura tecnológica.

En la fase inicial, la empresa contará con un equipo compacto que incluirá roles clave como el Presidente y Product Owner, Director de Administración, Director de Marketing, Ventas y Atención al Cliente, y Director de Tecnología, Desarrollo y Soporte, además de un ingeniero de machine learning y un desarrollador senior fullstack. Se planifica la expansión del equipo en los primeros cinco años, reclutando a través de plataformas de empleo en línea y redes sociales profesionales. También se implementará un programa de capacitación continuo para todos los empleados, ofreciendo salarios superiores al promedio del mercado panameño, incrementos anuales y bonos trimestrales. Los directores, considerados cofundadores, recibirán participaciones accionarias y bonos anuales, liderando sus áreas con autonomía y compromiso.

El equipo gestor estará compuesto por los cuatro directores, actuando con independencia y cohesión bajo la dirección del Presidente. Este equipo será apoyado por un directorio y socios estratégicos, además de consultores externos que aportarán supervisión estratégica y asesoría especializada. La política de compensación de Data

Learning ML es competitiva y atractiva, con salarios base establecidos en o por encima de la media del mercado, incentivos adicionales como bonos por cumplimiento de objetivos y opciones de acciones para roles directivos. Para detalles adicionales sobre el plan de organización, consultar la Parte II del Plan de Negocios.

7. Plan Financiero

El Plan Financiero de Data Learning ML está basado en una serie de supuestos clave que incluyen ingresos proyectados según usuarios esperados y tipos de servicios, costos operativos, inversiones iniciales en software y equipamiento, y una tasa impositiva corporativa del 25%. Las inversiones iniciales incluyen equipamiento, mueblería, equipo tecnológico, gastos legales y de contratación, y desarrollo de software. Los costos de producción del software son variables y dependen del uso, con proyecciones detalladas para ejecuciones on-demand y suscripciones anuales.

Los ingresos proyectados se desglosan en servicios on-demand, suscripciones, soluciones on-premise y consultorías. Se espera obtener más de cinco millones de dólares en ingresos en cinco años, con una postura conservadora. La evaluación financiera del proyecto muestra un Valor Actual Neto (VAN) positivo de B/.92604, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 23%, un periodo de recuperación de la inversión de menos de 4 años y un Retorno sobre la Inversión (ROI) del 309%, indicando la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

El plan también incluye una estrategia de salida que contempla la venta de la compañía o la liquidación de activos. La fuente de financiamiento elegida es exclusivamente capital de inversores y fondos propios, descartando financiación externa para mantener flexibilidad operativa y minimizar riesgos financieros. Se realizaron escenarios alternativos de sensibilidad, con un escenario pesimista reduciendo los usuarios en un 15% y un escenario optimista aumentando los usuarios en un 15%, reflejando diferentes impactos en el flujo de caja y la viabilidad del proyecto.

Para más detalles sobre el plan financiero, consultar la Parte II del Plan de Negocios.

8. Riesgos Críticos

El Plan de Negocios de Data Learning ML identifica varios riesgos críticos tanto internos como externos. Entre los riesgos internos se encuentran los tiempos y costos de desarrollo, así como los gastos operativos elevados. La complejidad en el desarrollo de software puede llevar a retrasos y costos superiores a los anticipados. Para mitigar este riesgo, se implementará la metodología ágil Scrum, permitiendo ajustes rápidos basados en feedback continuo y sprints cortos, además de establecer alianzas con consultores expertos. En cuanto a los gastos operativos, se implementará un control riguroso de gastos y revisiones trimestrales del presupuesto para realizar ajustes en tiempo real.

Los riesgos externos incluyen el interés del mercado y crecimiento, las acciones de los competidores y la disponibilidad de financiamiento. La aceptación del mercado puede no alcanzar los niveles proyectados debido a una incorrecta comprensión de las necesidades del cliente o la aparición de nuevas tendencias tecnológicas. Para mitigar este riesgo, se realizará una investigación continua de mercado y pruebas de producto con usuarios potenciales. En cuanto a los competidores, existe el riesgo de que lancen soluciones similares o superiores, erosionando la cuota de mercado. Para mitigar este riesgo, se llevará a cabo un monitoreo constante del entorno competitivo y una adaptación rápida de las estrategias, además de invertir en innovación y propiedad intelectual para mantener una ventaja competitiva sostenible. Respecto al financiamiento, existe el riesgo de no asegurar financiamiento adicional, lo que podría retrasar o impedir la expansión planeada. Para mitigar este riesgo, se establecerán relaciones sólidas con inversores desde las etapas iniciales y se diversificarán las fuentes de financiamiento, incluyendo subvenciones, capital riesgo y financiamiento colectivo.

Para más detalles sobre los riesgos críticos y sus mitigaciones, consultar la Parte II del Plan de Negocios.

9. Propuesta Inversionista

La estrategia de financiamiento de Data Learning ML se centra en captar capital a través de inversionistas privados y aportes de los fundadores, evitando el endeudamiento bancario para mantener una estructura financiera simplificada y minimizar el riesgo

financiero. Se requiere un total de B/.662479 para cubrir los costos de desarrollo inicial, inversiones en capital (capex) y gastos operativos hasta alcanzar el punto de equilibrio y generar flujos de caja positivos.

La oferta al inversionista consiste en una participación accionaria del 30% del proyecto a cambio de una inversión de \$300000. Los inversionistas tienen la oportunidad de participar en un proyecto innovador en el campo de la tecnología de machine learning aplicada a los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones, con un mercado potencial significativo y proyecciones de crecimiento robustas. Se espera un retorno sobre la inversión (ROI) del 309% basado en las proyecciones financieras a cinco años. Los detalles de la distribución accionaria y los derechos específicos de los inversionistas se incluirán en un acuerdo de inversión, que contendrá cláusulas de protección al inversionista y opciones de salida estratégica.

Los fondos obtenidos se destinarán al desarrollo del producto, incluyendo la inversión inicial en el desarrollo del software tanto en la nube como on-premise, así como a marketing y comercialización para introducir el producto en el mercado y acelerar la adquisición de clientes. Se proyecta que el flujo de caja para el inversionista comience a ser positivo a partir del cuarto año, con un aumento significativo en el retorno debido al crecimiento exponencial de los ingresos y la estabilización de los gastos operativos.

Para más detalles sobre la propuesta al inversionista, consultar la Parte II del Plan de Negocios.

10. Conclusiones

Oportunidad de Negocio Sólida

El análisis exhaustivo presentado en este plan de negocios demuestra que Data Learning ML está estratégicamente posicionada para aprovechar la creciente demanda de soluciones de machine learning en los sectores de banca y seguros. La oportunidad de negocio, identificada a través de un estudio de mercado detallado, resalta un nicho específico en la segmentación de clientes, detección de fraude y análisis predictivo que aún no está suficientemente cubierto.

Viabilidad y Rentabilidad

El proyecto evidencia una rentabilidad notable con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 23% y un Valor Actual Neto (VAN) de B/.92,604, indicando no solo viabilidad financiera sino también un retorno significativo sobre la inversión inicial. El retorno sobre la inversión (ROI) calculado en 309% es un claro indicador de la capacidad del proyecto para generar valor sustancial.

Capacidad de Escalabilidad

Con ingresos proyectados que aumentan de B/.126,000 en el primer año a B/.2,287,856 en el quinto año, el modelo de negocio de Data Learning ML demuestra una notable capacidad de escalabilidad, permitiendo un crecimiento sostenido y significativo.

Gestión de Riesgos

Se han identificado los riesgos asociados al proyecto y se han implementado planes de mitigación adecuados. La estrategia de financiamiento sin recurrir a deuda minimiza los riesgos financieros y mantiene la estabilidad, permitiendo a la empresa adaptarse ágilmente a las condiciones cambiantes del mercado.

Decisión de Invertir

Dada la clara oportunidad de mercado, junto con una sólida rentabilidad financiera y una efectiva estrategia de mitigación de riesgos, se recomienda encarecidamente invertir en Data Learning ML. Esta inversión ofrece un atractivo retorno y un posicionamiento estratégico en un mercado en crecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- altair.com. (s. f.). *Data Analytics and AI Platform | Altair RapidMiner*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://altair.com/altair-rapidminer>
- amazon.com. (s. f.). *Machine Learning - Amazon Web Services*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://aws.amazon.com/es/sagemaker/>
- atlassian.com. (s. f.). *¿Qué es la metodología lean? | Atlassian*. Recuperado 16 de junio de 2024, de <https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/lean-methodology>
- Autoridad de la Micro, pequeña y mediana E. de P. (s. f.). *GUÍA RÁPIDA PARA EMPRENDEDORES GUÍA RÁPIDA PARA EMPRENDEDORES GUÍA PRÁCTICA PARA CREAR SU EMPRESA*.
- azureml.net. (s. f.). *Microsoft Machine Learning Studio (classic)*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://studio.azureml.net/>
- bdo.com. (s. f.). *Transformación Digital - BDO*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://www.bdo.com.pa/es-pa/servicios/advisory/transformacion-digital/analisis-de-datos>
- Bohoslavsky, J. P. (2018). Economía y finanzas en Panamá: Una imperativa evocación a los derechos humanos. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 44. <https://doi.org/10.15517/AECA.V44I1.33890>
- cibernetica.com. (s. f.). *Analíticos y Data Management – Cibernetica*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://cibernetica.net/analiticos-y-data-management/>
- cibernetica.net. (s. f.). *Analíticos y Data Management – Cibernetica*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://cibernetica.net/analiticos-y-data-management/>
- Columbia Road. (2017, mayo 12). *Why and How to Create a Customer Journey Map — Download Free Template | by Columbia Road | Medium*. <https://columbiaroadcom.medium.com/why-and-how-to-create-a-customer-journey-map-download-free-template-b832a614cbe0>

ey.com. (s. f.). *AI Insights | EY - Global*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de https://www.ey.com/en_gl/services/ai

Feliciano-Misla, C. (s. f.). *4 razones para utilizar SCRUM a la hora de desarrollar software - INVID*. Recuperado 16 de junio de 2024, de <https://invidgroup.com/es/4-razones-para-utilizar-scrum-la-hora-de-desarrollar-software/>

Guía TIC | Directorio de empresas de tecnología en Panamá. (s. f.). Recuperado 29 de marzo de 2024, de <https://guiatic.com/pa/directorio>

h2o.ai. (s. f.). *H2O.ai | Convergence of The World's Best Predictive & Generative AI*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://h2o.ai/>

ibm.com. (s. f.). *IBM Watson Studio*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://www.ibm.com/products/watson-studio>

iisaonline.com. (s. f.). *Soluciones de Optimización de Procesos Empresariales en Panamá - Costa Rica – Guatemala*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://www.iisaonline.com/productos/>

knime.com. (s. f.). *Open for Innovation | KNIME*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://www.knime.com/>

Mendoza Castro, R. (2023, enero 17). *Customer journey: qué es, fases, ejemplos y plantilla*. <https://es.semrush.com/blog/customer-journey-que-es/>

pkf-central-america.com. (2023, enero 6). *Renta gravable para Micro, Pequeñas y Medianas empresas | Noticias | PKF Panamá*. <https://www.pkf-central-america.com/panama/noticias-y-eventos/regimen-especial-de-renta-gravable-para-las-micro-pequenas-y-medianas-empresas/>

Saavedra, F. (s. f.). *(1) Felix Saavedra | LinkedIn*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de <https://www.linkedin.com/in/felix-r-saavedra/>

Strata Analytics Group. (s. f.). *Strata Analytics Group: Resumen | LinkedIn*. Recuperado 11 de mayo de 2024, de https://www.linkedin.com/company/strata-analytics/?trk=public_profile_experience-item_profile-section-card_subtitle-click&originalSubdomain=pa

Superintendencia de Seguros de Panamá. (s. f.). *Superintendencia de Seguros y Reaseguros de Panamá | Compañías de Seguros*. Recuperado 28 de enero de 2024, de <https://superseguros.gob.pa/sujetos-regulados/companias-de-seguros/>

telesemana.com. (2023). *Estadísticas: telecomunicaciones Panamá – TeleSemana.com*. <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/panama/>

Machine Learning: Grand View Research. "Machine Learning Market Size, Share & Trends Analysis Report By Component (Hardware, Software, Services), By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2021 - 2028".

Financiero: Mordor Intelligence. "FinTech Market - Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2021 - 2026)".

Telecomunicaciones: Grand View Research. "Telecommunications Services Market Size, Share & Trends Analysis Report By Service (Voice, Data), By Transmission (Wireline, Wireless), By End Use (Consumer, Business), By Region, And Segment Forecasts, 2021 - 2028".

Aseguradoras: Allied Market Research. "Insurance Market by Provider, Insurance Type, and End User: Global Opportunity Analysis and Industry

ANEXO A: Análisis de encuesta de Machine Learning

Encuesta para análisis de mercado

Para realizar la investigación del mercado de nuestra idea de negocio y obtener datos estadísticos desarrollamos una encuesta con la finalidad de investigar y dar respuesta a los siguientes objetivos de investigación:

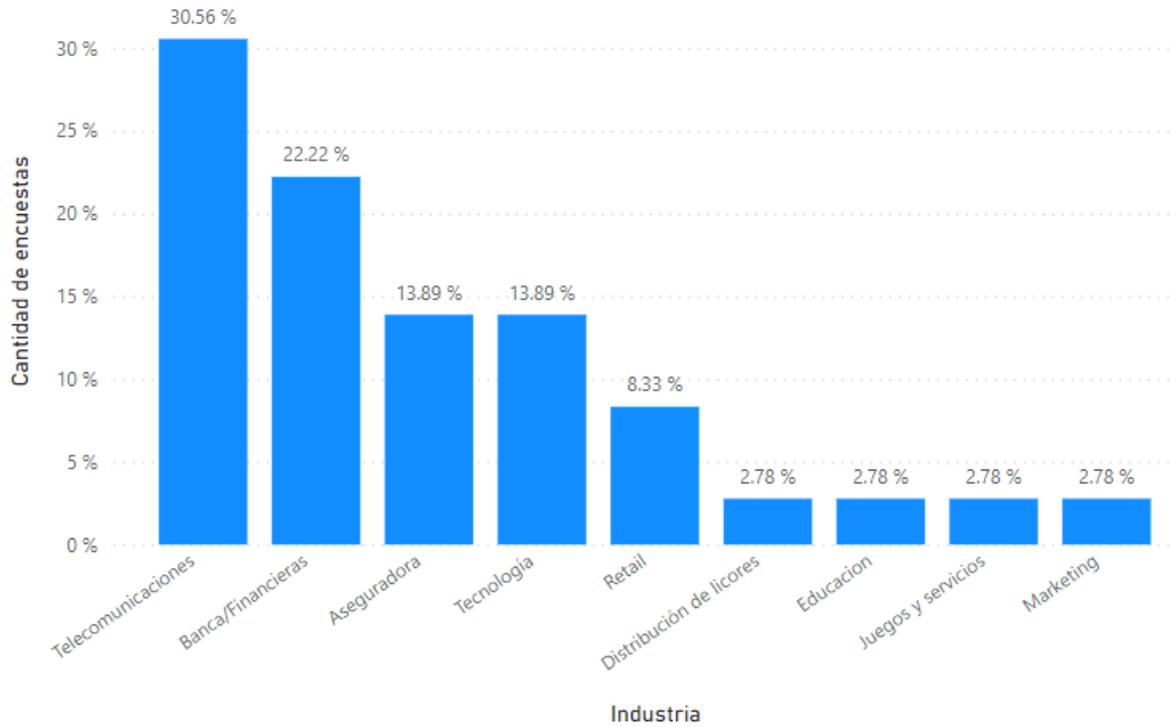
1. cuáles son las necesidades y problemas del mercado al cuál se dirige nuestro producto.
2. determinar si nuestro producto es de interés para el mercado y puede resolver sus dolencias.
3. percibir la competencia y productos sustitutos de nuestro producto.

Las características de la encuesta es que es totalmente anónima y confidencial, desarrollándose en tres bloques de preguntas para responder los objetivos anteriormente descritos y procuramos que sea una encuesta sencilla y rápida de responder, en donde el máximo de preguntas a responder son 14 preguntas y son preguntas de tipo escoger respuesta listada. La encuesta se generó con el sistema Qualtrix y se distribuyó por WhatsApp y redes sociales profesionales como LinkedIn a personas residentes de Panamá.

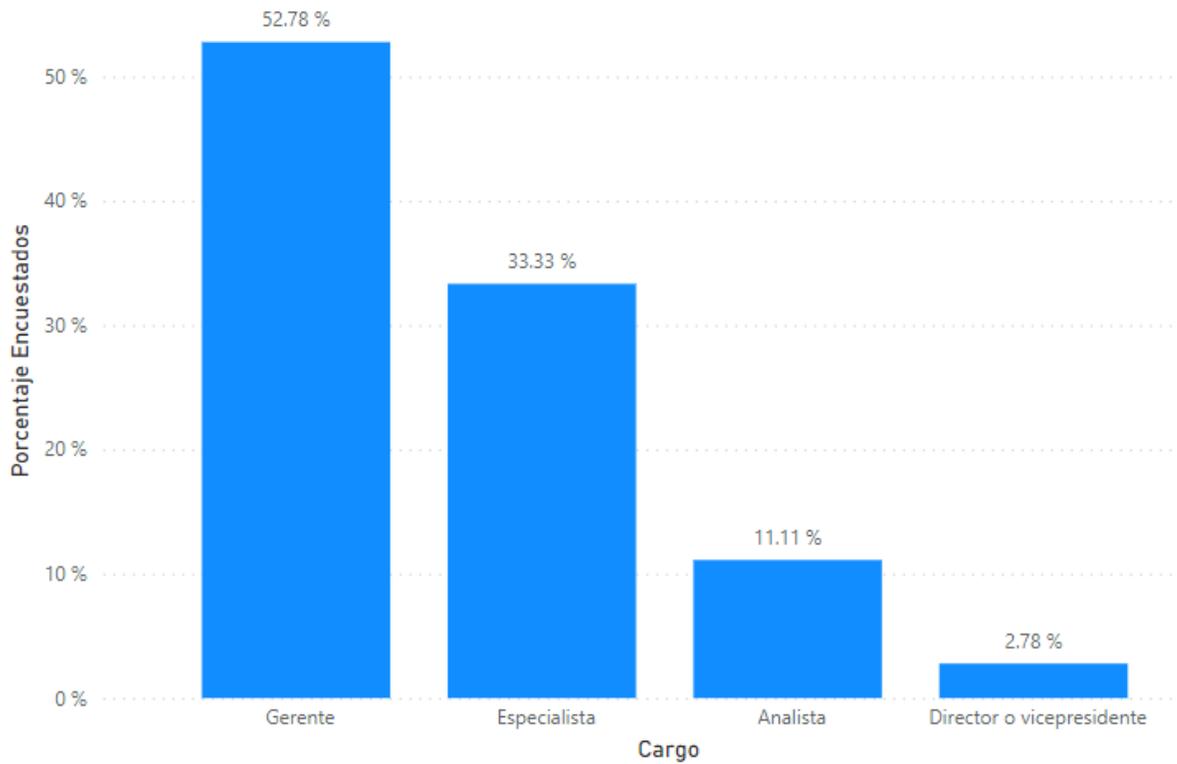
Resultados de encuesta

Empezamos analizar los datos demográficos de los encuestados. La encuesta la completaron 36 personas de distintas características.

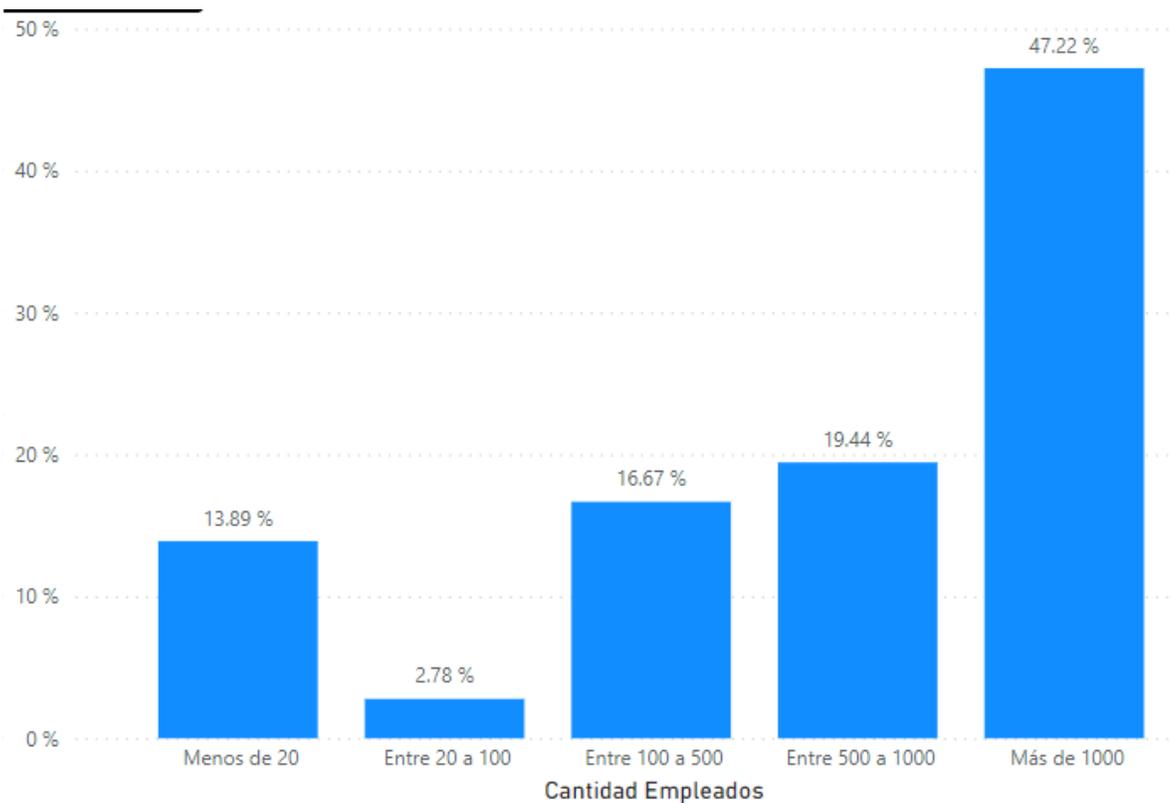
El 67% de los encuestados pertenecen al sector de telecomunicaciones, banca/financiero y aseguradoras, luego un 28% de los encuestados se encuentran en el sector de tecnología y retail y resto se distribuye en sectores como licores, educación, juegos y marketing.



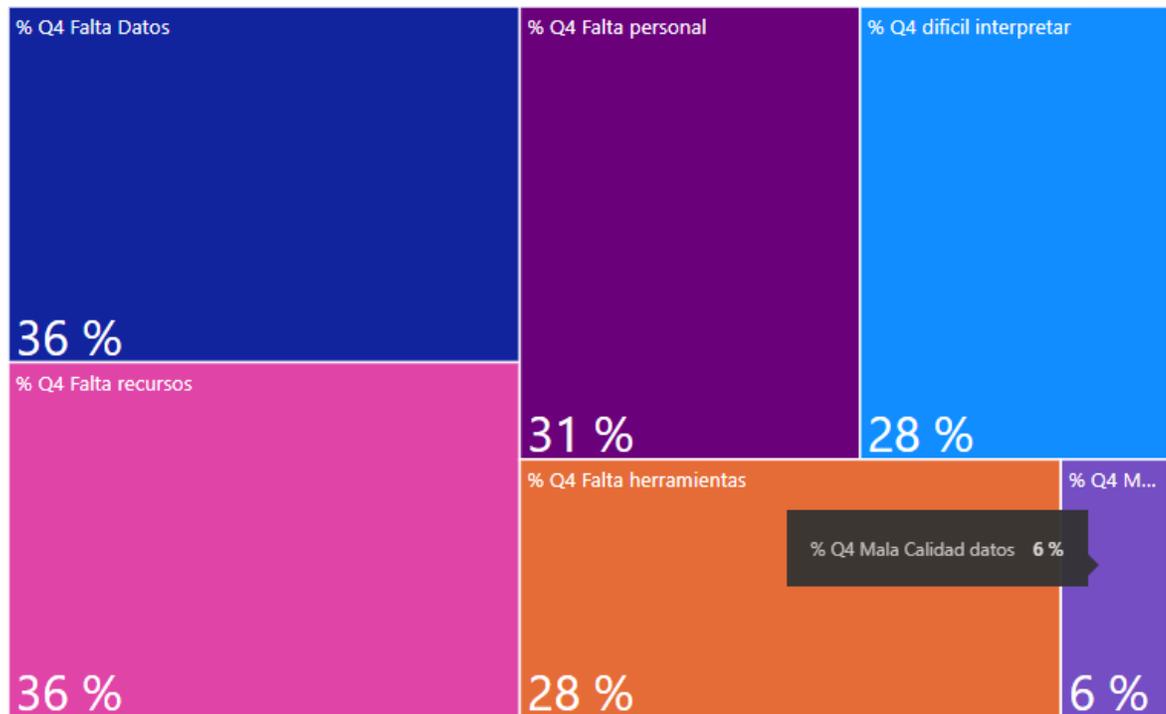
Según nivel de cargo, el 52.78% de los encuestados tienen nivel o cargos de gerencia, un tercio de los encuestados tienen cargos de especialistas de distintas ramas, un 11% son analistas y un 2.78% cargos de director. Para esta encuesta podemos observar que la mayoría de los encuestados tienen o poder decisión, manejan presupuesto o tienen influencia en sus áreas por el tipo que cargo que ocupan la mayoría de los encuestados.



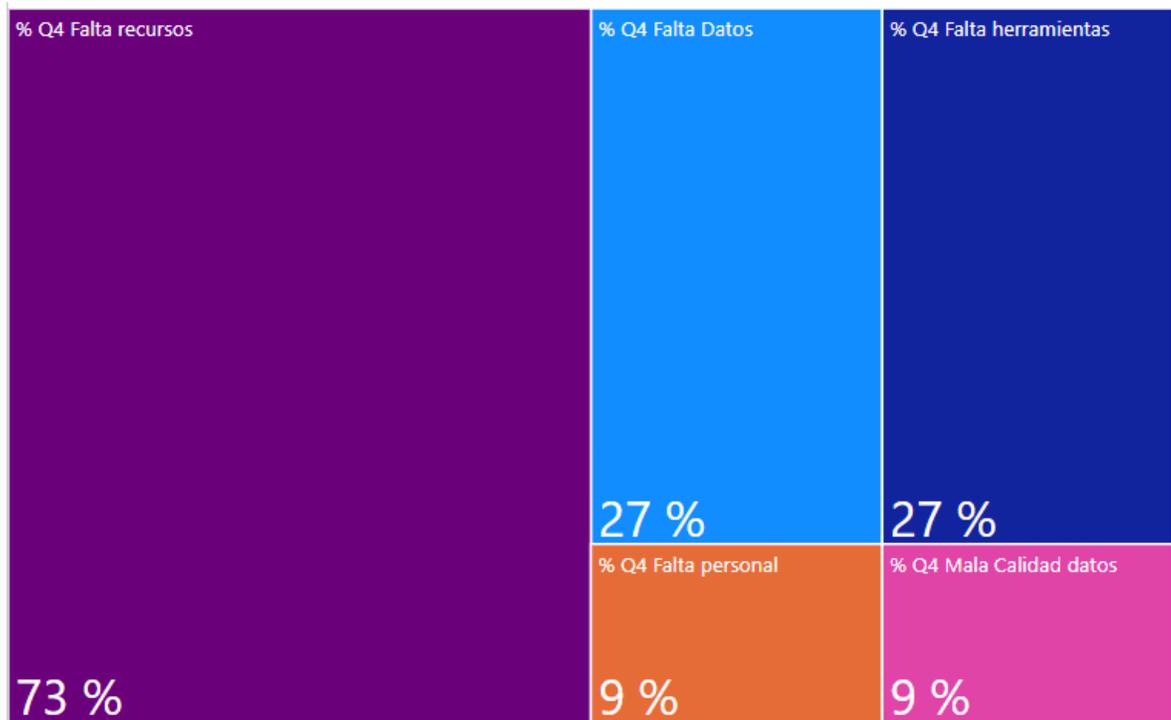
Sobre las empresas en las que trabajan los encuestados nos encontramos que el 66% de los encuestados trabajan en empresas grandes de más de 500 empleados y el resto corresponde a empresas menores a 500 empleados, pero en su gran mayoría las empresas tienen más de 100 empleados por lo que podemos decir que el grueso de los encuestados no trabaja en micro o pequeña empresa.



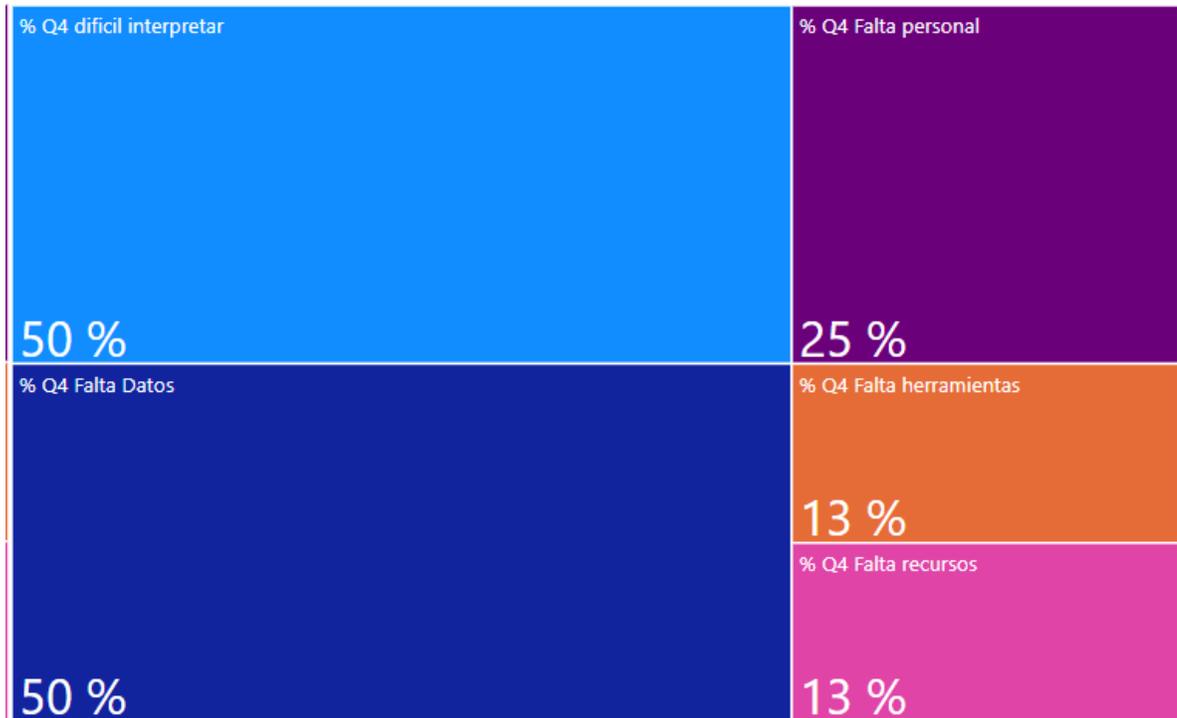
Entrando a analizar los desafíos y problemas del mercado de estudio, preguntamos cuales son los principales problemas que tienen los encuestados a la hora de tomar decisiones con datos (respuesta múltiple). Observamos que los encuestados tienen retos bastante homogéneos dividiéndose casi que en igual proporción los problemas de falta de datos (problemas de integración, inaccesibilidad de datos suficientes), falta de personal especializado, falta de recursos (presupuesto), falta de herramientas adecuadas para trabajar con los datos y dificultad para interpretar los datos analizados.



Si analizamos específicamente por industria, encontramos interesantes diferencias. Por ejemplo, en el sector de telecomunicaciones el principal problema en un 73% es la falta de recursos económicos. Esto puede tener respuesta en que el mercado panameño solo cuenta dos empresas de telecomunicaciones en donde se encuentran sumidos en una guerra de precios y una estrategia permanente de reducción de costos luego años de adquisiciones entre las mismas. (Tigo compró a Movistar, operadora de telefonía móvil y a cable onda, operadora de internet y cable fijo, por otro lado, Liberty Latinoamérica adquirió Cable & Wireless Panamá, operadora de telefonía móvil y fija, y luego adquirió a Claro, operadora de telefonía móvil).



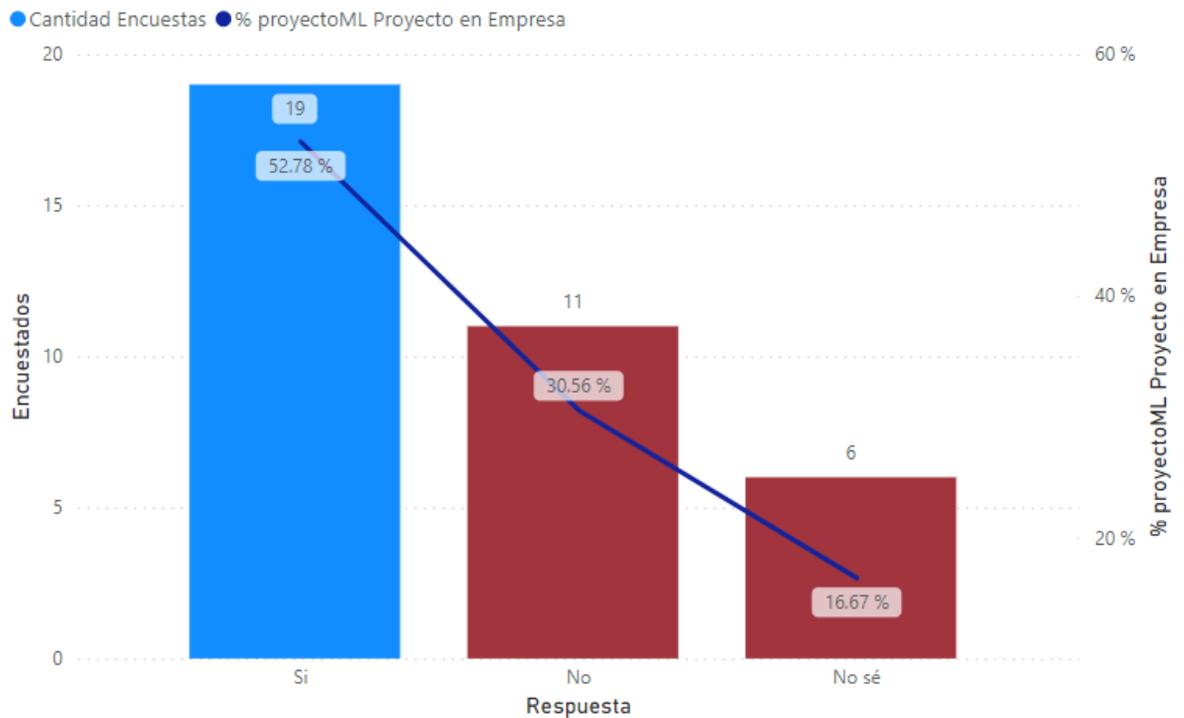
Para los encuestados del sector de banca y finanzas, sus problemas son principalmente la dificultad de interpretar los datos y la dificultad de acceder a los mismos, manteniendo una baja proporción la falta de recursos.



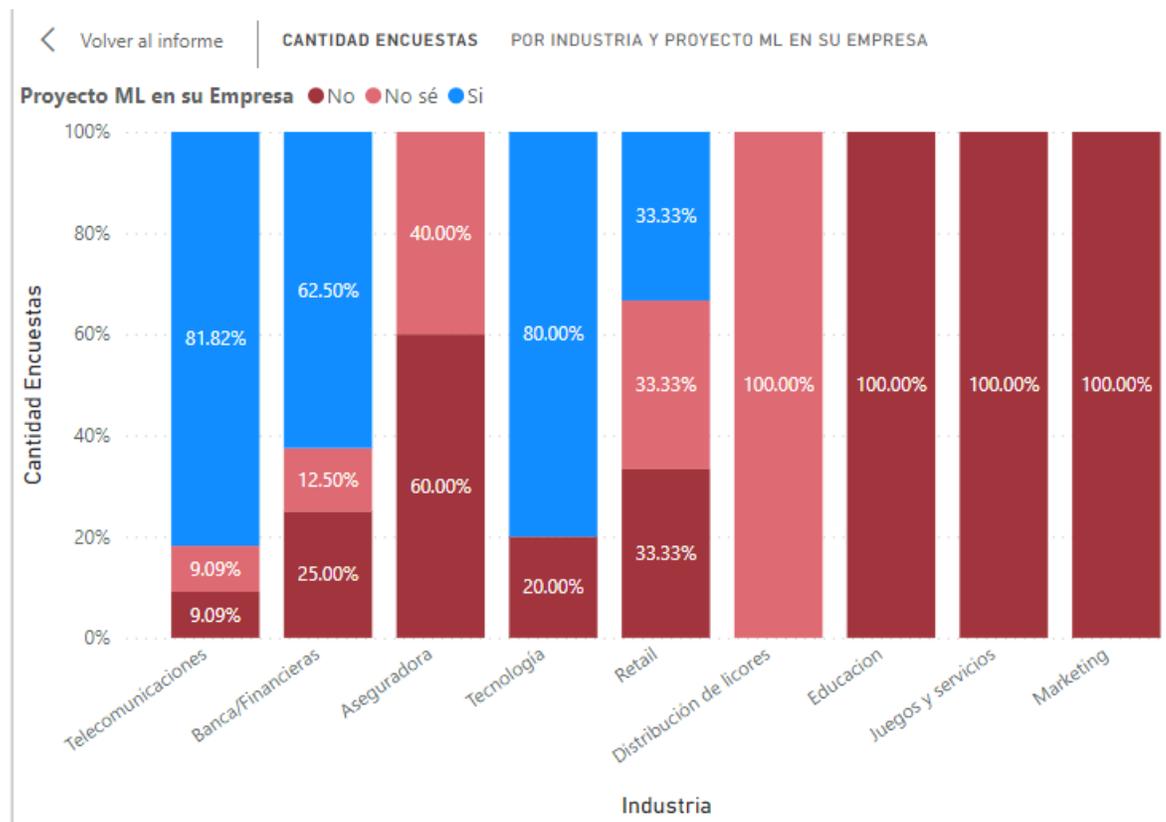
Similar a la banca y finanzas, los encuestados provenientes de seguros, mantienen bastante homogeneidad en sus problemas, pero sus menores problemas se encuentran en la falta de recursos económicos. Esto es coherente con que en Panamá, los sectores de banca y seguros, son sectores muy fuertes y estables siendo uno de los principales fuertes económicos del país.

Entrando más en materia referente a nuestro producto, preguntamos a los encuestados si en sus empresas se han implementado proyectos de Machine learning para entender su experiencia en este rubro.

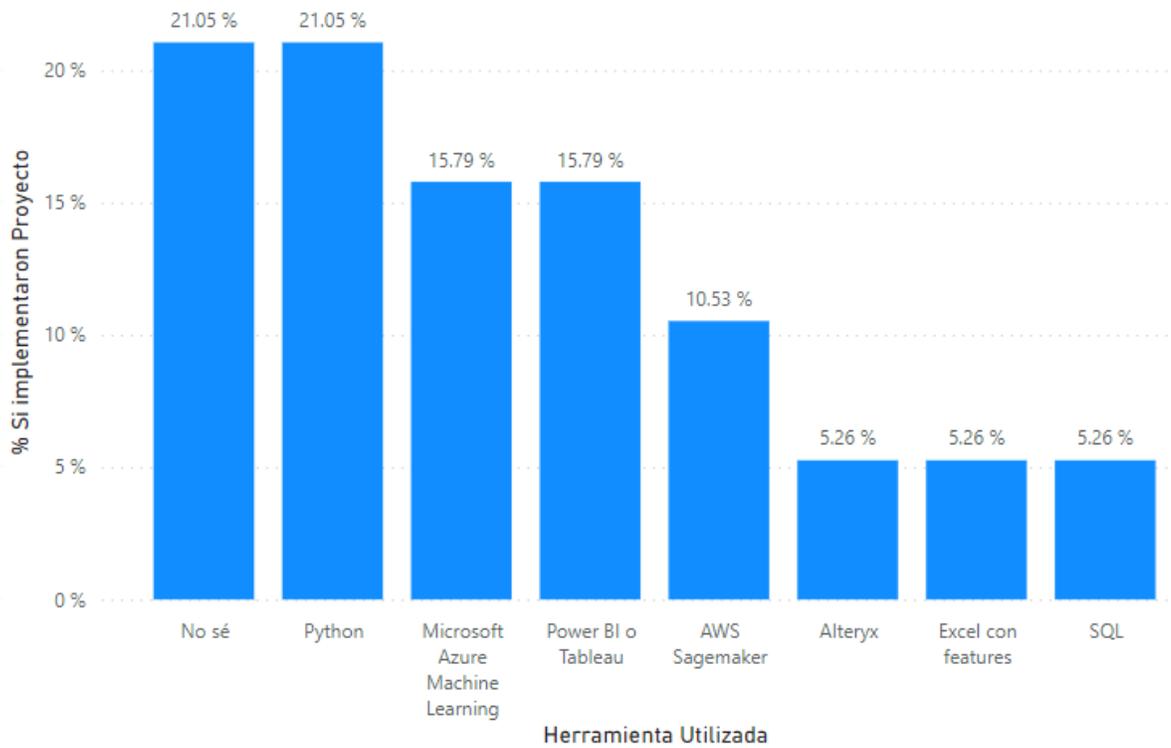
Se observa que la mitad de los encuestados en sus empresas se han implementado proyectos de machine learning o datos predictivos.



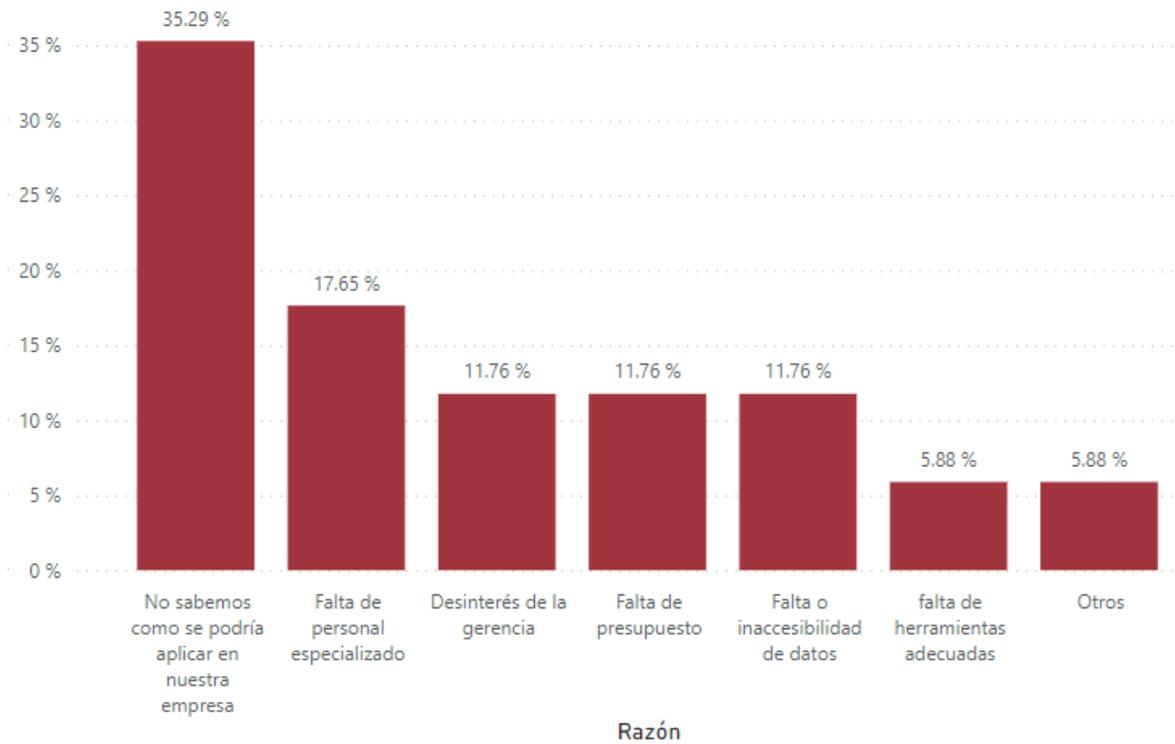
Analizando por industria encontramos dos fuertes hallazgos. El primero, es que los sectores de los encuestados que sí han hecho proyectos de machine learning son principalmente el de telecomunicaciones, banca/finanzas y tecnología. En cambio, para el sector de seguros, nadie respondió afirmativamente. Tenemos la hipótesis que en Panamá no es muy común o no están maduras este tipo de iniciativas.



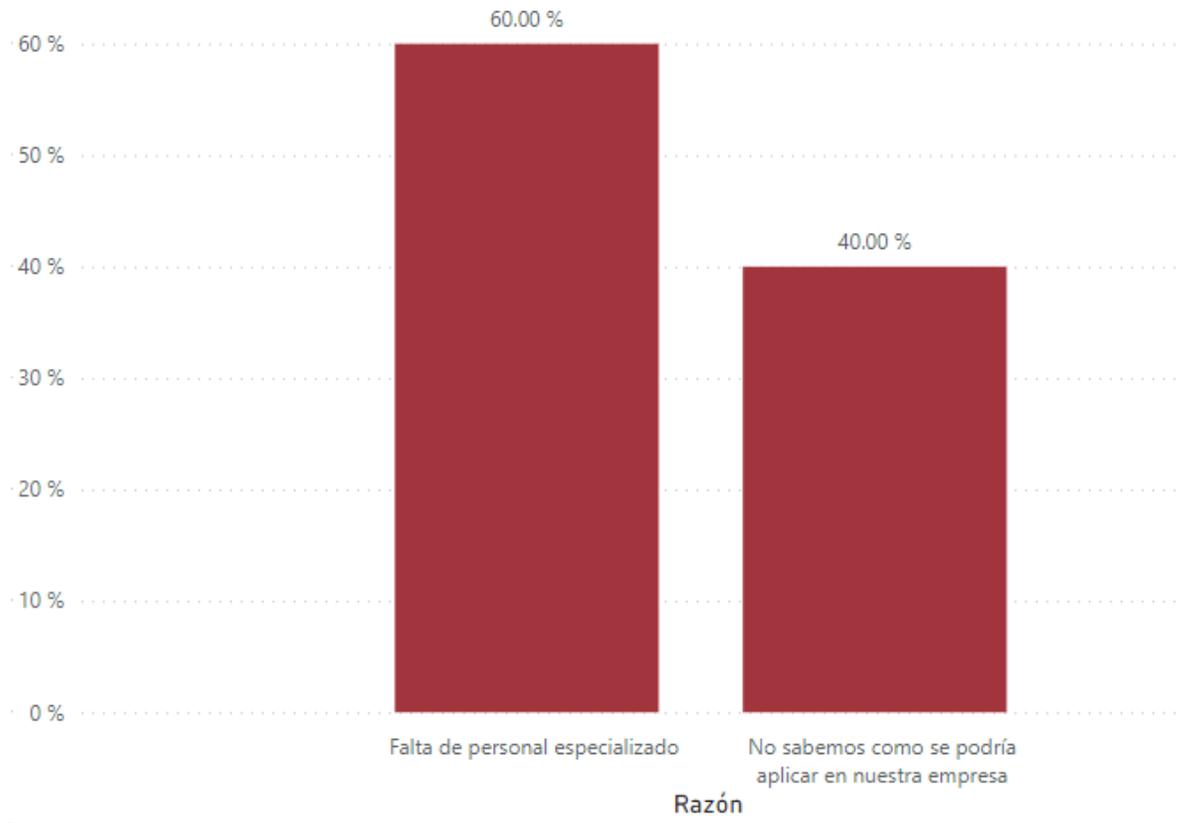
Profundizando en los proyectos de los encuestados que afirman que sus empresas implementaron machine learning, la herramienta más utilizada fue el lenguaje de programación Python en un 21.05%, seguido de Microsoft Azure Machine learning , visualizadores como Ms Power Bi o tableau y AWS Sage Maker. En menor medida se usaron alteryx, Excel y SQL. El 21% de los encuestados no saben que herramienta se utilizó.



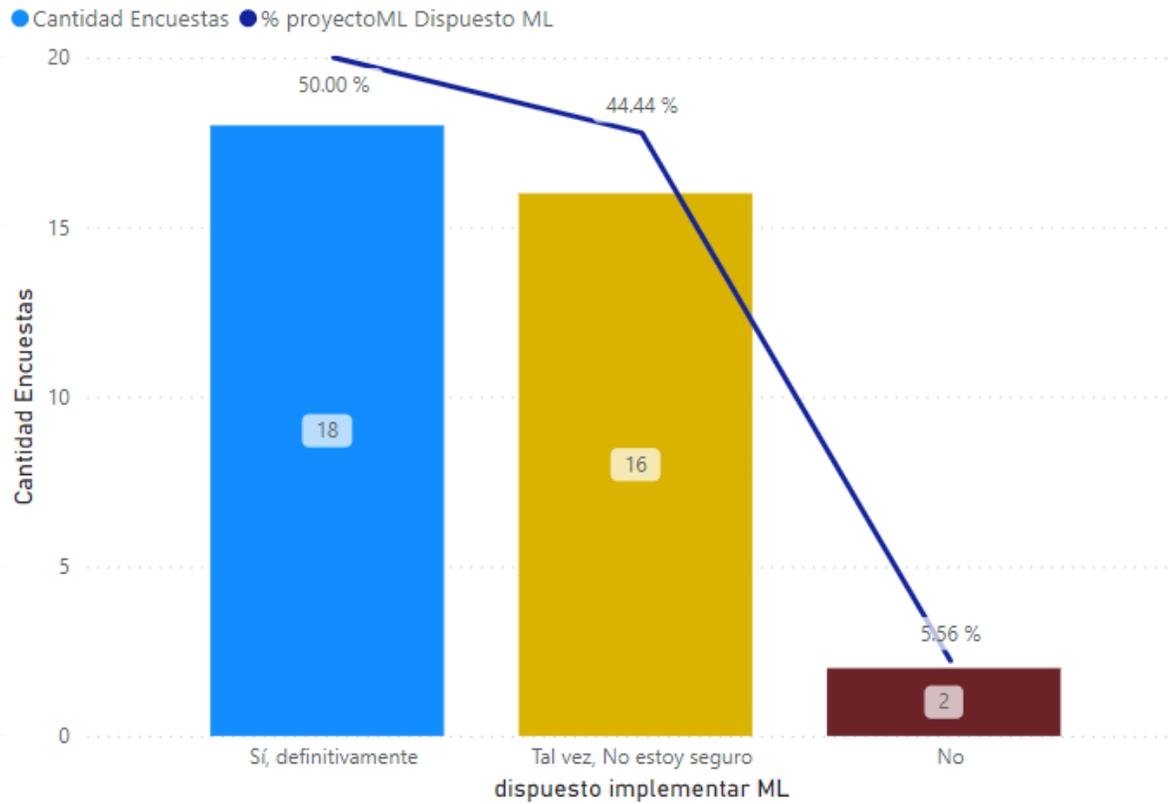
También los que respondieron que no o no saben a la implementación de proyectos de machine learning en sus empresas, les preguntamos cuál creen que es la razón de que no se implemente machine learning en sus empresas. Nos encontramos que en un 35.29% no saben cómo se podría aplicar en sus empresas y en un 17.65% la falta de personal especializado para ello.



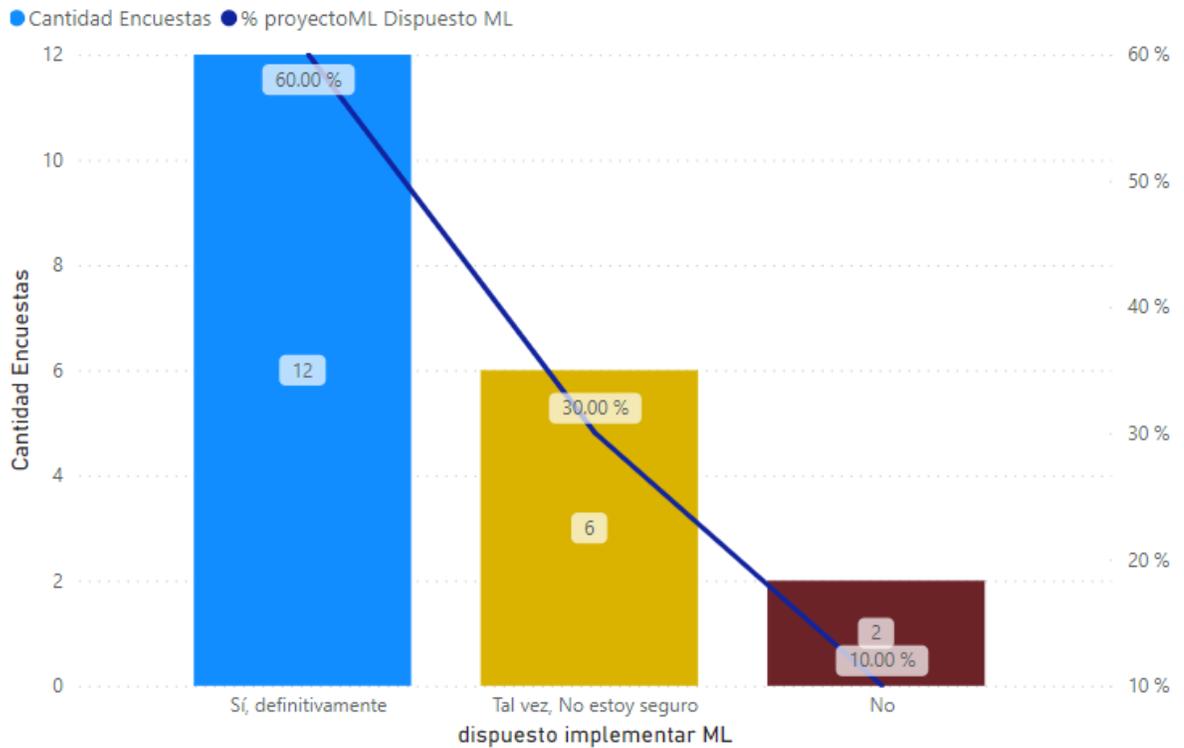
Si acotamos por industria, el hallazgo más notable es que para las aseguradoras las dos razones únicas que respondieron fue la falta de personal especializado y no saber como se puede aplicar en sus empresas.



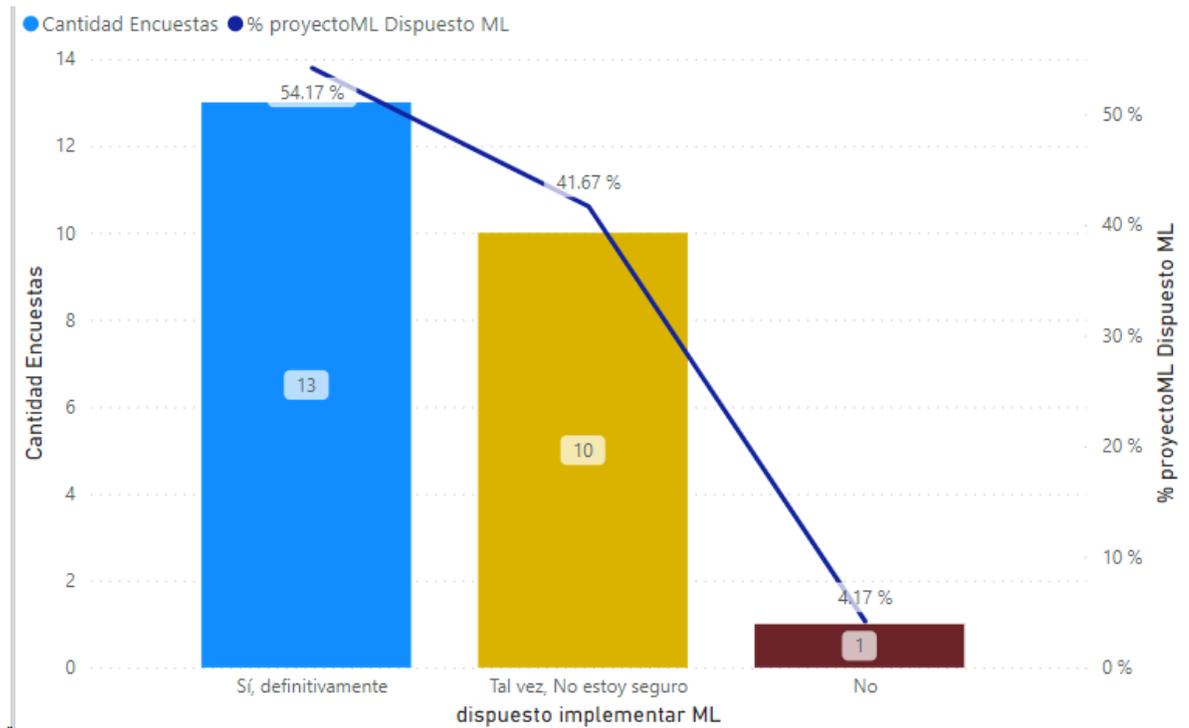
El siguiente bloque analizado es sobre el interés de implementar machine learning en sus empresas. Preguntamos al encuestado si ellos o sus empresas estarían dispuestos de utilizar soluciones de machine learning para resolver sus problemas empresariales. Solo el 5.56% respondió negativamente y la mitad de los encuestados respondió que definitivamente sí y un 44% no está seguro.



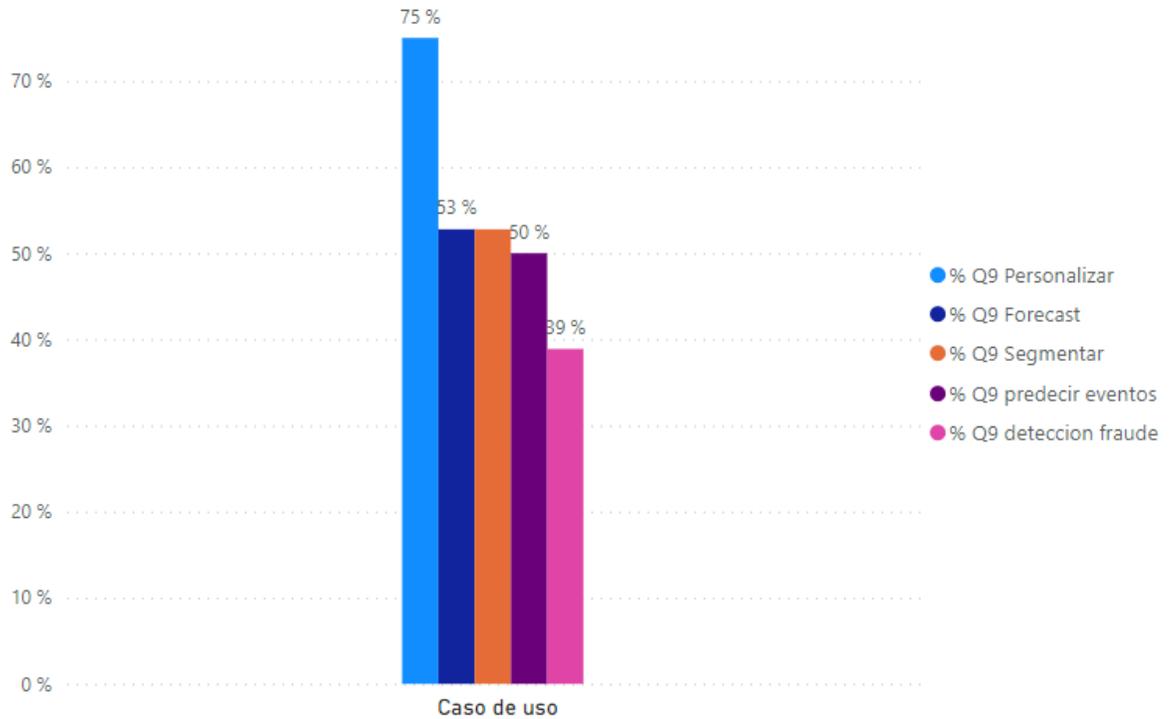
Si segmentamos por encuestados que tienen puestos gerenciales o directivos, que son el tipo de cargo que tiene mayor poder de decisión, el 60% respondió que sí pero el 10% respondió que No. Un 30% no esta seguro.



Segmentando por las industrias de principal interés para nosotros, el de banca/finanzas, aseguradoras y telecomunicaciones, las respuestas afirmativas se mantienen a más de la mitad de los encuestados con solo un 4.17% de respuestas negativas.

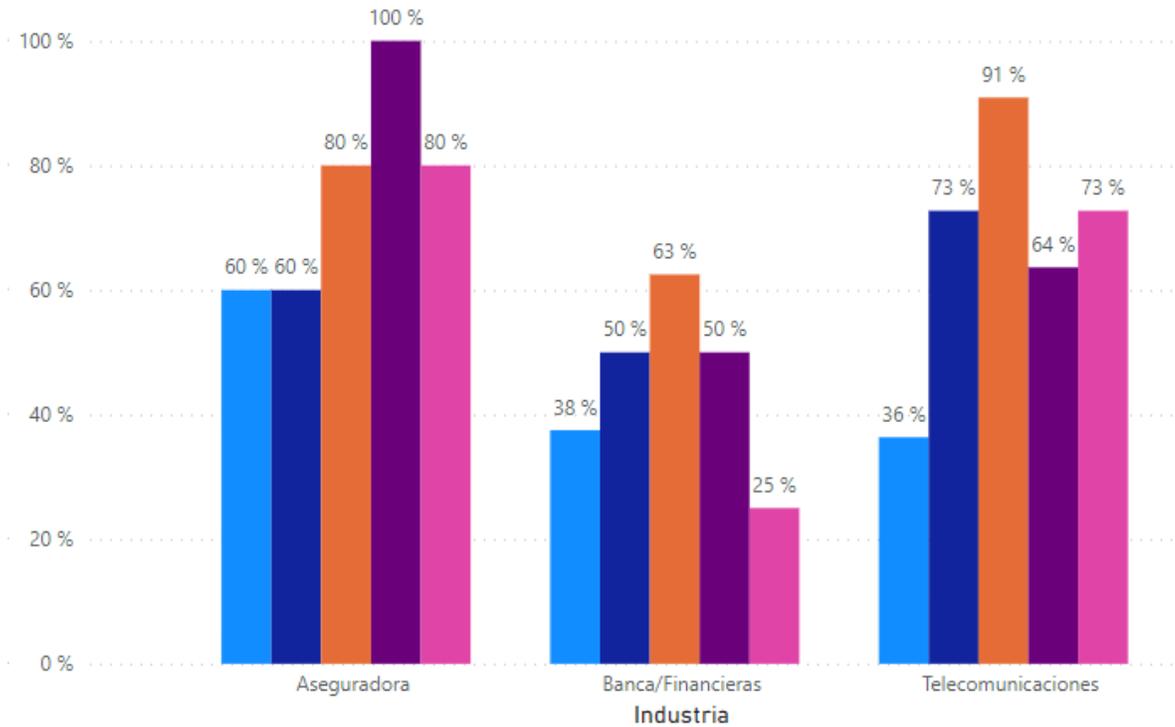


Analizando en que caso de uso utilizarían los encuestados la solución de machine learning en sus empresas (respuesta múltiple) que el 75% de los encuestados lo utilizaría para personalizar sus servicios o productos, la mitad de los encuestados también lo utilizaría para realizar forecast.

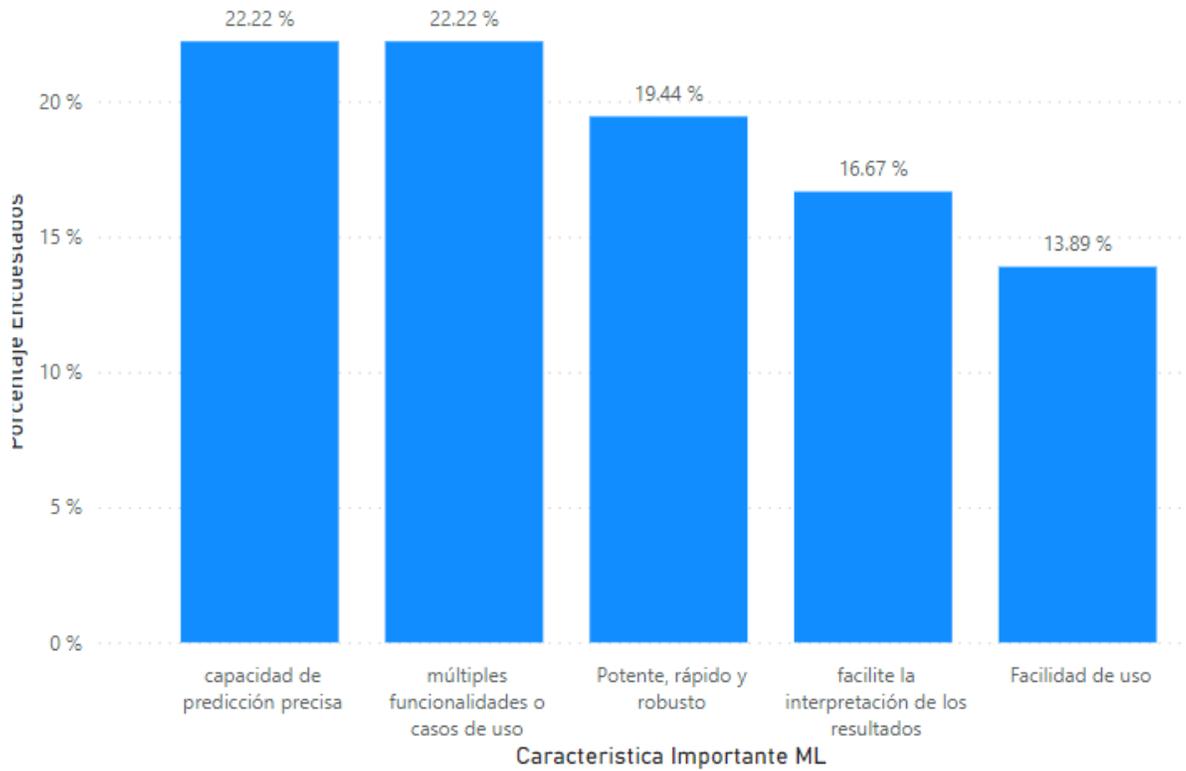


Si analizamos solo las aseguradoras, banca y telecomunicaciones encontramos algunos detalles interesantes. El primero, es que el 100% de las aseguradoras utilizarían el machine learning para predecir eventos. Esto es natural para una industria en donde su giro de negocio consiste en el riesgo de que ocurra eventualmente un evento adverso (siniestro). Para las telecomunicaciones, los encuestados en el 91% de las respuestas incluyeron el caso de uso de personalizar productos o servicios y para el caso de la banca los casos de uso se mantienen bastante homogéneos en donde lo más llamativo es que solo el 25% utilizaría el Machine learning para segmentar clientes.

● % Q9 detección fraude ● % Q9 Forecast ● % Q9 Personalizar ● % Q9 predecir eventos ● % Q9 Segmentar

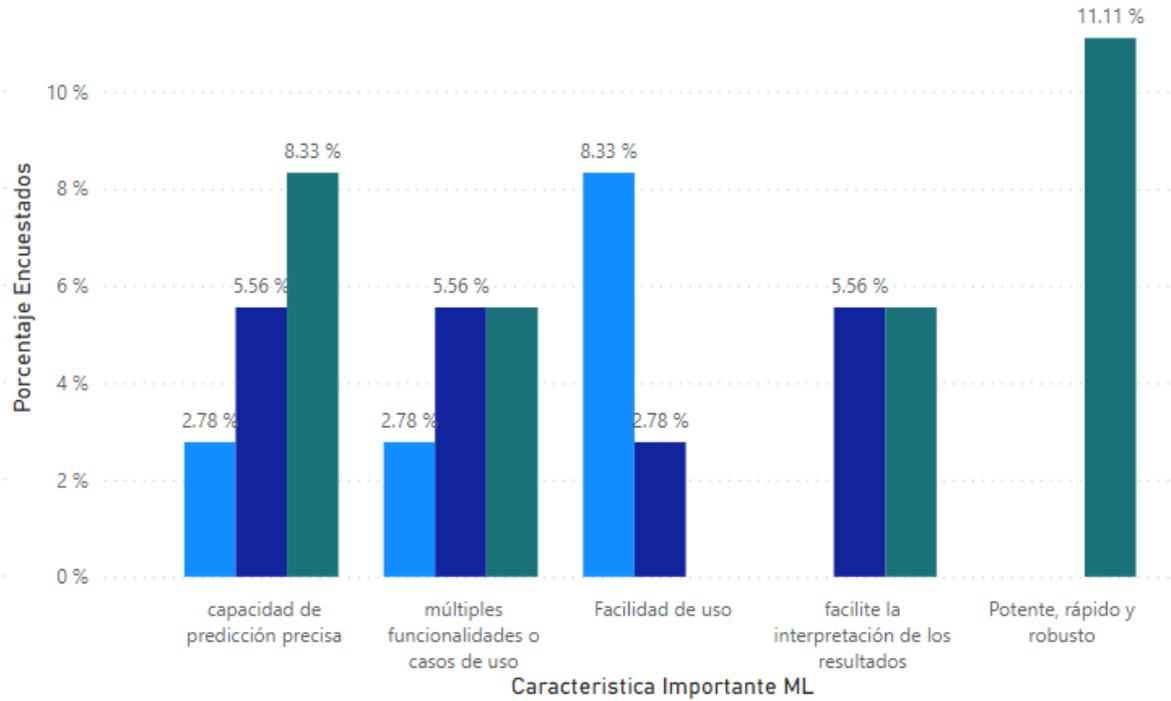


Preguntamos, cuál es la característica más importante que el encuestado valora sobre una herramienta de machine learning, y las respuestas se mantuvieron muy similares para todas las opciones.

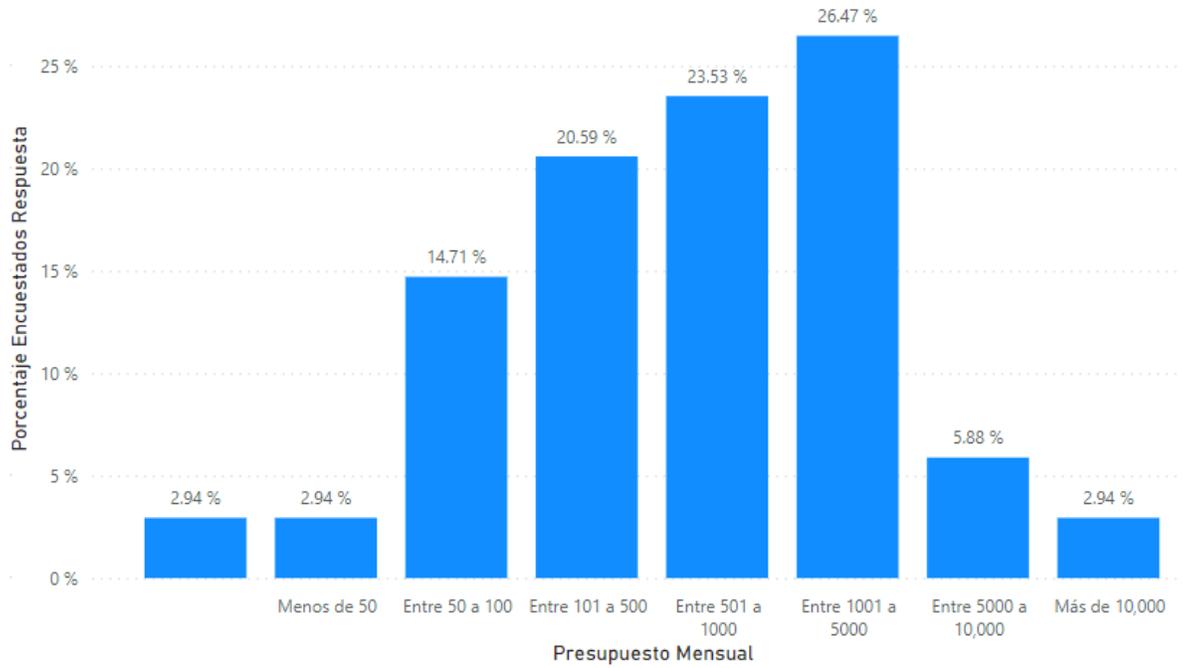


Observando para el caso de las aseguradoras, bancos y telecomunicaciones, llama la atención que para los que trabajan en aseguradoras, priorizan la facilidad de uso y para las telco, su prioridad es la potencia, rapidez y robustez, esto es quizás porque las telco son industrias que manejan volúmenes gigantes de información que son difíciles de procesar.

Industria ● Aseguradora ● Banca/Financieras ● Telecomunicaciones



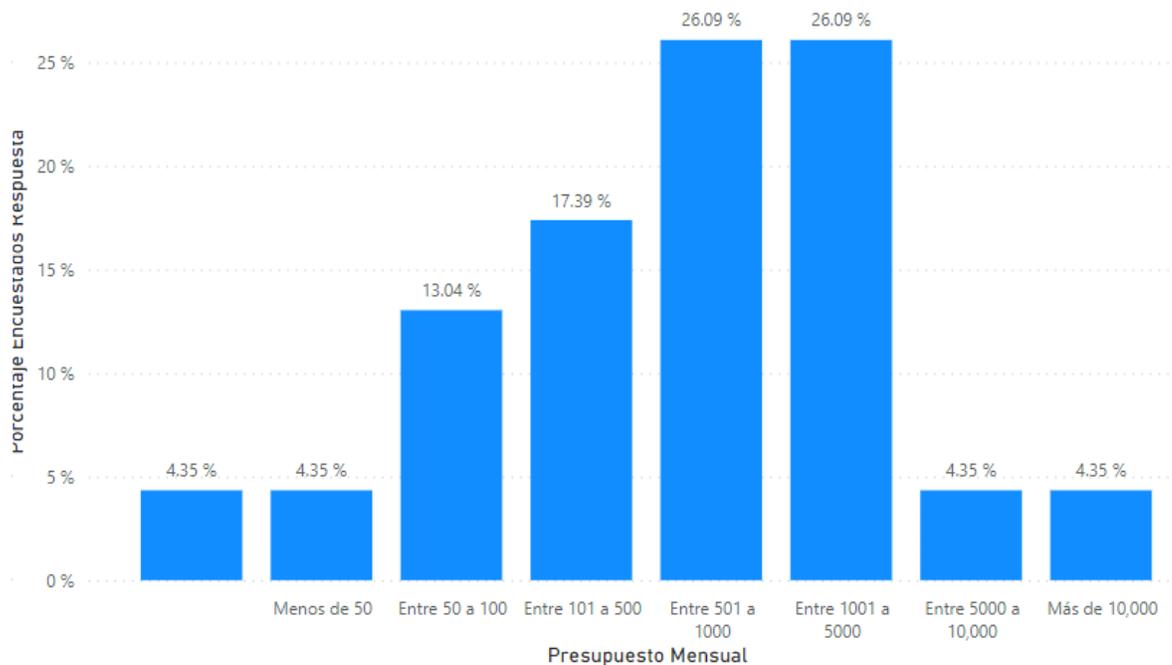
Preguntamos a los encuestados, cuales serían los presupuestos mensuales que manejarían en caso de implementar una solución de machine learning (para los que respondieron sí implementarían Machine Learning). Observamos que casi el 59% de los encuestados gastarían más de 500 dólares al mes, pero solo el 8.78% de los encuestados gastarían más de 5000 dólares al mes por una solución de Machine learning.



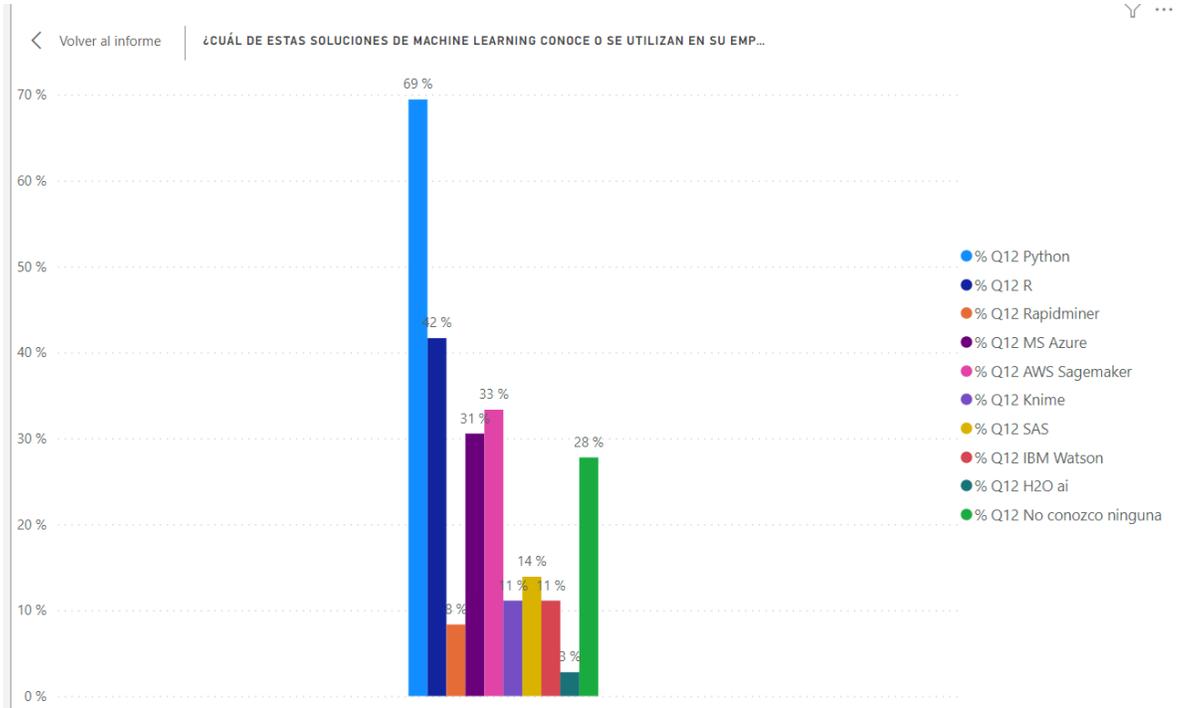
Si acotamos por los encuestados del sector banca, aseguradoras y telecomunicaciones, se mantienen las cifras similares que en el global.

[Volver al informe](#)

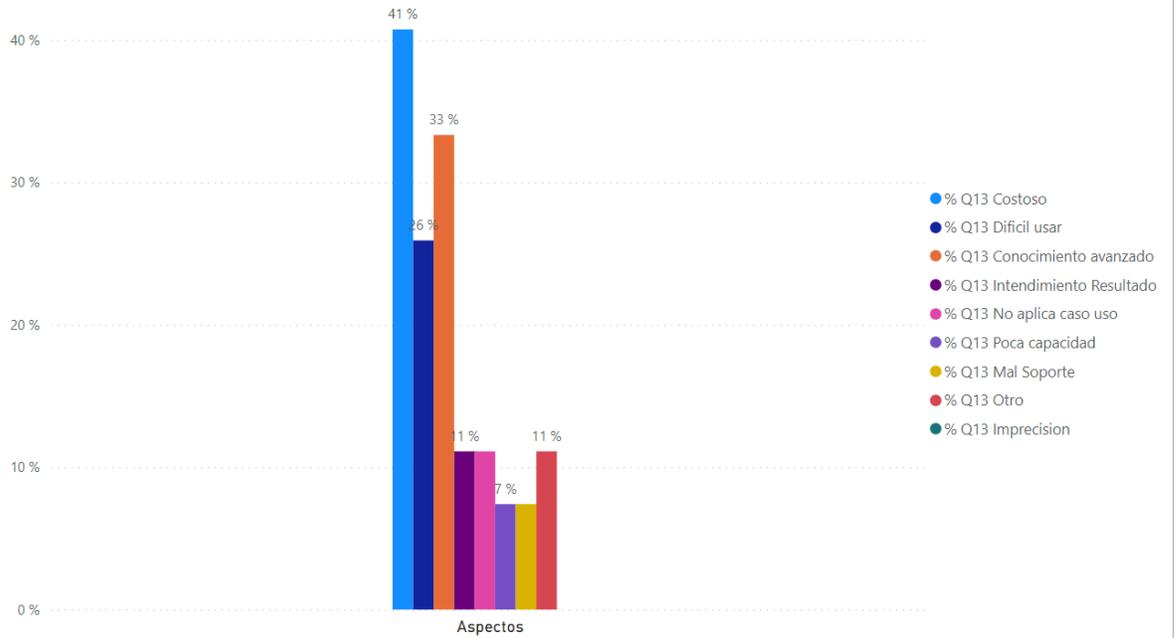
PORCENTAJE ENCUESTADOS RESPUESTA POR PRESUPUESTO MENSUAL



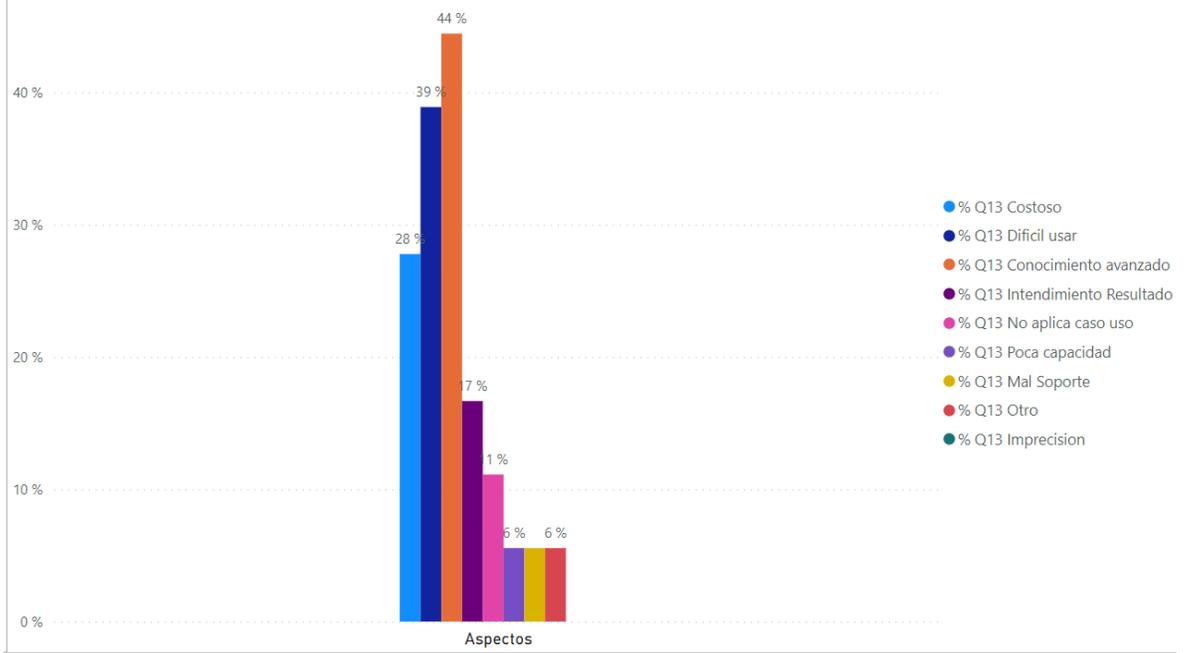
Por último, para entender que tan posicionado están las herramientas de Machine Learning y saber cuál podría ser nuestra eventual competencia, preguntamos que herramientas conocen los encuestados. Las herramientas más conocidas por los encuestados fueron Python con un 69% , R con 42%, AWS Sagemaker con 33% y Microsoft Azure Machine Learning 31%. Aquí vemos que las dos primeras son lenguajes de programación, muy conocidos en la industria del machine learning y el tercero y cuarto son soluciones en las nubes de los dos proveedores de servicios en la nube más importantes del mercado. También podemos destacar que hay un 28% de encuestados que no conocen ninguna herramienta.



Para los encuestados que conocían herramientas de Machine Learning, les preguntamos cuales son los aspectos negativos que no les gustan de las herramientas que conocen con el objetivo de saber que huecos en la experiencia del usuario debemos tapar. El resultado fue que el 41% considera que las herramientas son costosas, el 33% considera que se requieren conocimientos avanzados (programación, estadística, etc) y el 26% considera que las herramientas son difíciles de usar.



Un detalle interesante, es que cuando acotamos la respuesta de los encuestados de los sectores de seguros, banca y telecomunicaciones, el aspecto de disgusto principal cambia a que requieren conocimientos avanzados y el costo pasa al tercer lugar con un 28%.



Conclusiones de la encuesta para análisis de mercado

La encuesta de mercado realizada proporciona información valiosa sobre las necesidades, desafíos y oportunidades en el mercado objetivo. A través de la investigación, se han identificado varios hallazgos significativos que pueden guiar las estrategias de marketing y desarrollo del producto. A continuación, se presenta una conclusión detallada de los resultados:

Con relación a la demografía de los encuestados, concluimos que la mayoría de los encuestados pertenecen a sectores como telecomunicaciones, banca/finanzas y tecnología. Además, la mayoría ocupa cargos de gerencia o especialistas, lo que sugiere que tienen influencia en la toma de decisiones y presupuestos en sus empresas.

Por medio de la encuesta identificamos algunos problemas que trae el sector, por ejemplo, en telecomunicaciones, la falta de recursos económicos es un problema principal, mientras que, en banca y finanzas, la dificultad para interpretar datos es más relevante. Estos insights pueden ayudar a adaptar las soluciones ofrecidas a las necesidades específicas de cada sector.

Ya con relación a adopción de la herramienta de Machine Learning, la mitad de los encuestados han implementado proyectos de Machine Learning en sus empresas, con sectores como telecomunicaciones, banca/finanzas y tecnología liderando la adopción. Sin embargo, en sectores como seguros, la adopción es baja, lo que indica una oportunidad para introducir soluciones de Machine Learning en ese mercado.

Identificamos que la herramienta de Machine Learning más utilizada y que concluimos que es la preferencial entre encuestados es Python. Por medio de la encuesta concluimos que es la herramienta más utilizada para proyectos de Machine Learning. Otras también utilizadas son Microsoft Azure Machine Learning y AWS Sage Maker. La mayoría de los encuestados están dispuestos a utilizar soluciones de Machine Learning para personalizar servicios y productos, así como para realizar forecasting, lo que nos trae una buena oportunidad de entrada en el mercado para competir con las herramientas existentes.

Los principales desafíos percibidos en las herramientas de Machine Learning, por medio de la encuesta, son su costo y la necesidad de conocimientos avanzados. Sin embargo, las preferencias varían según la industria, con aseguradoras priorizando la facilidad de uso y las telecomunicaciones, que busca rapidez en las herramientas.

Con relación a los presupuestos para soluciones de Machine Learning, la mayoría de los encuestados estarían dispuestos a gastar más de \$500 al mes en soluciones de Machine Learning, lo que indica un mercado dispuesto a invertir en tecnologías avanzadas.

Por medio de la encuesta identificamos que Python, AWS Sagemaker y Microsoft Azure Machine Learning son las herramientas más conocidas. Sin embargo, hay un porcentaje significativo de encuestados que no conocen ninguna herramienta, lo que sugiere una oportunidad para educar sobre las opciones disponibles en el mercado.

Los resultados de la encuesta indican un mercado receptivo a soluciones de Machine Learning, especialmente en sectores como telecomunicaciones, banca/finanzas y tecnología. Sin embargo, es importante abordar los desafíos percibidos, como el costo y la complejidad de las herramientas, y adaptar las soluciones ofrecidas a las necesidades específicas de cada sector. Con una estrategia adecuada, existe una oportunidad clara para capturar una parte significativa de este mercado en crecimiento.

ANEXO B: Producto, propuesta, aspectos distintivos y funcionalidades

La idea de negocio propuesta es desarrollar un software de machine learning que permita a empresas de diversos sectores, como bancos, financieras, aseguradoras y empresas de telecomunicaciones, aplicar modelos predictivos a casos específicos de negocio. Lo distintivo de este software radica en su accesibilidad y facilidad de uso, ya que está diseñado para usuarios con conocimientos moderados o básicos en data analytics y machine learning. Además, ofrece plantillas predefinidas para diferentes industrias y casos de negocio, explicaciones detalladas de los resultados del análisis, y la posibilidad de personalizar modelos predictivos. Este enfoque simplifica el proceso de análisis de datos y permite a las empresas obtener insights relevantes de manera rápida y eficiente, incluso si carecen de experiencia técnica en el área. A esta idea le llamamos Data Learning ML.

Lo que propone Data Learning es una combinación entre Machine Learning, experiencia de negocio y experiencia de usuario, con una solución que ofrece el poder predictivo del machine learning sobre problemas específicos de negocio y con una interfaz sencilla sin necesidad de ser un experto en ML.

Normalmente las empresas cuando quieren desarrollar soluciones de machine learning sobre sus necesidades y problemas de negocio hacen grandes inversiones contratando equipos de científicos de datos (internos o tercerizados) que actualmente son muy escasos en el mercado. Estas soluciones son muy especializadas y conlleva mucho conocimiento avanzado de estadística y programación que no cualquier persona de negocio o tomador de decisión está familiarizada.

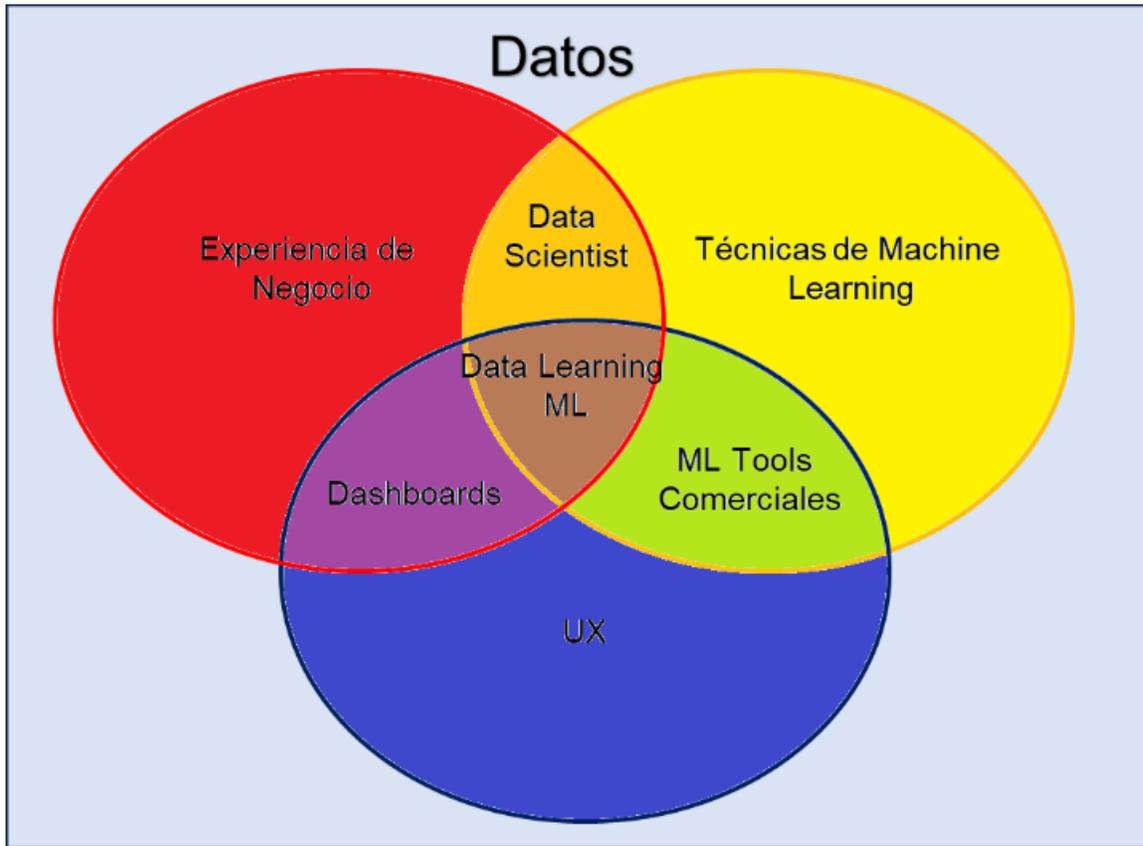
Existen herramientas de machine learning comerciales que incorporan interfaces visuales que facilitan la interacción con los usuarios, pero son lienzos en blancos en donde necesitan de un usuario conocedor de la problemática del negocio y con niveles de conocimientos como mínimo intermedio de estadística y machine learning para poder generar insights. Existen otras soluciones que incorporan conocimiento de negocio y experiencia de usuario pero que no brindan las capacidades de predicción del machine

learning, limitándose a describir los datos analizados, normalmente son soluciones empresariales o de visualización de datos.

Para comprender cómo las soluciones de machine learning existentes están siendo utilizadas y percibidas en el mercado, analizamos los resultados de nuestra encuesta dirigida a usuarios actuales de plataformas líderes como AWS SageMaker y Microsoft Azure ML. Según nuestra encuesta, aunque los usuarios valoran la robustez y la capacidad de integración de estas plataformas, enfrentan desafíos significativos relacionados con la complejidad y los altos costos operativos. Especialmente, las pequeñas y medianas empresas indicaron que la inversión inicial y la necesidad de personal especializado para operar estas herramientas de manera efectiva son prohibitivas.

Este hallazgo subraya una oportunidad clara para nuestro producto, diseñado para ser más intuitivo y económico, permitiendo que empresas de todos tamaños puedan aprovechar el machine learning sin la barrera de la complejidad técnica y los elevados costos.

Data Learning ML busca en estas dimensiones dando la oportunidad que cualquier profesional del negocio o entusiasta de los datos genere insights valiosos de predicción de una manera sencilla, visual y explicativa.



Funcionalidades del Software:

- Brinda plantillas prediseñadas dependiendo de la industria (en Excel o csv) y el business case a resolver en donde el usuario debe colocar los datos con las variables que disponga.
- El usuario puede elegir entre un set de business case dependiendo de su industria, el modelo a utilizar y otros parámetros, todo completamente explicado por el programa.
- Una vez el usuario elija el business case, llene la plantilla, la ingrese al software y la ejecute para entrenar y testear el modelo, el software le genera la explicación de las variables ingresadas y los estadísticos relacionados al modelo, junto a visualizaciones sencillas y atractivas que permitirán al usuario entender su modelo de datos y su modelo predictivo.

- Si el usuario está conforme con los resultados del modelo predictivo lo puede conservar para luego con nuevos datos generar las predicciones cuando le sea conveniente.

Según los resultados de nuestra encuesta y la revisión web realizada, hemos identificado que las funcionalidades más valoradas de nuestro software de machine learning son la facilidad de uso y la accesibilidad. Específicamente, los gerentes y analistas de datos en las industrias de banca, seguros y telecomunicaciones aprecian la capacidad de implementar modelos predictivos sin la necesidad de profundizar en programación o estadística avanzada. Este grupo de usuarios, que a menudo enfrenta limitaciones de tiempo y recursos, valora la eficiencia que nuestro software ofrece al permitirles realizar análisis predictivos de forma rápida y con mínima capacitación previa. Además, las plantillas predefinidas y las visualizaciones intuitivas son especialmente apreciadas por los usuarios que no son expertos en tecnología, facilitando la interpretación y aplicación de los datos en decisiones estratégicas. Esta alineación con las necesidades del usuario final demuestra la relevancia directa de nuestro producto en el mercado actual y subraya su potencial para mejorar la toma de decisiones en diversas operaciones empresariales.

ANEXO C: Canvas del negocio

<p>Socios Claves</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alianzas con empresas del sector para la distribución del software. • Colaboraciones con consultores expertos en <u>data analytics</u> y <u>machine learning</u>. • Asociación con proveedores de plataformas en la nube. 	<p>Actividades Claves</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y mantenimiento del software. • Actualización de modelos predictivos. • Servicio al cliente y soporte técnico. • Marketing y promoción del software. 	<p>Propuesta de Valor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software de <u>machine learning</u> visual y fácil de usar. No se requiere conocimientos previos de <u>machine learning</u> o estadística. • Modelos y Plantillas de datos predefinidas para diferentes industrias y casos de negocio. • Explicaciones detalladas y visualizaciones atractivas de los resultados del análisis. • Acompañamiento en el uso del software y Consultoría adicional disponible. 	<p>Relación con los clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte técnico y servicio al cliente por plataforma web y correo. • Capacitación y tutoriales en línea. • Atención personalizada para consultoría adicional. 	<p>Segmentos de Clientes</p> <p>Empresas medianas, pequeñas y /o empresas con baja madurez analítica en los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bancos • Aseguradoras • Telcos • Empresas Financieras
<p>Estructura de Costos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos de desarrollo y mantenimiento del software. (salarios más elevados) • Gastos de personal de administración, ventas y soporte técnico. • Gastos de marketing y promoción. • Gastos de infraestructura y tecnología. 		<p>Fuentes de Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarifas según uso de software Web. • Pago de licencia para software <u>on-premise</u> • Pago por soporte y consultoría. 		

ANEXO D: Estrategias de Actualización e Innovación

Innovaciones y Actualización del Producto

Data Learning ML se compromete a mantenerse a la vanguardia del sector de machine learning, adaptando y mejorando continuamente nuestro software para asegurar su relevancia y eficacia. Aquí detallamos las innovaciones planificadas y las estrategias de actualización que sustentarán el crecimiento y la competitividad de nuestro producto:

- **Innovaciones Planificadas: Integración de Aprendizaje Automático Incremental:** Desarrollaremos capacidades que permitan a nuestro software aprender de manera continua a partir de nuevos datos sin necesidad de reentrenar los modelos desde cero. Esto es especialmente útil para las empresas que experimentan cambios rápidos en sus datos y necesitan que sus modelos se adapten dinámicamente.
- **Uso de Técnicas de Inteligencia Artificial Explicable (XAI):** Implementaremos métodos de XAI para hacer que los resultados de los modelos de machine learning sean totalmente transparentes y comprensibles para los usuarios. Esto incluye visualizaciones de la importancia de las características y explicaciones paso a paso de las decisiones del modelo.
- **Ampliación de Plantillas Sectoriales:** Aumentaremos nuestro repositorio de plantillas predefinidas para incluir más casos de negocio específicos y sectores adicionales como la salud y la educación, donde el análisis predictivo puede transformar significativamente las operaciones.
- **Funcionalidades de Simulación y Escenarios:** Introduciremos herramientas que permitan a los usuarios crear y analizar varios escenarios futuros basados en diferentes supuestos y entradas de datos. Esto ayudará en la planificación estratégica y la toma de decisiones bajo incertidumbre.
- **Compatibilidad con Plataformas de Nube Híbrida:** Optimizaremos nuestro software para funcionar sin problemas tanto en entornos de nube pública como privada, asegurando flexibilidad para clientes con diversas necesidades de infraestructura tecnológica.

Estrategias de Actualización:

- Ciclos de Actualización Regulares: Estableceremos un calendario de actualizaciones periódicas que incorporen tanto mejoras incrementales como nuevas funcionalidades importantes. Esto asegurará que todos los clientes se beneficien de las últimas innovaciones sin interrupciones significativas en su operación.
- Feedback Continuo de Usuarios: Implementaremos un sistema de feedback en tiempo real para recoger y analizar las opiniones y experiencias de los usuarios. Esta información será crucial para dirigir las futuras innovaciones y mejoras del producto.
- Alianzas con Centros de Investigación: Colaboraremos con universidades y centros de investigación para explorar nuevas aplicaciones de machine learning y transferir estos avances a nuestro software.
- Programa de Beta Testers: Invitaremos a clientes a participar en pruebas beta de nuevas características, proporcionando acceso anticipado a innovaciones a cambio de su valiosa retroalimentación.

ANEXO E: Presupuesto de Marketing

Presupuesto de Marketing y cronograma

Mes	Actividad de Marketing	Plazo	Costo Estimado
Enero	Planificación estratégica de marketing	1-15 de Enero	\$700
Febrero	Creación de contenido educativo	1-28 de Febrero	\$700
Marzo	Lanzamiento de campaña publicitaria en línea	1-31 de Marzo	\$800
Abril	Participación en conferencia de la industria (virtual)	15-20 de Abril	\$500
Mayo	Webinars y talleres virtuales sobre machine learning	1-31 de Mayo	\$500
Junio	Evaluación de resultados de la campaña publicitaria	1-10 de Junio	\$300
Julio	Creación de estudio de caso de éxito (interno)	1-15 de Julio	\$300
Agosto	Promoción de estudio de caso en redes sociales	1-31 de Agosto	\$300
Septiembre	Desarrollo de guías y tutoriales (internos)	1-30 de Septiembre	\$400
Octubre	Campaña de email marketing (con herramientas gratuitas)	1-31 de Octubre	\$400
Noviembre	Colaboración con influencers en tecnología (sin costo)	15-30 de Noviembre	\$400
Diciembre	Análisis de resultados y planificación para el próximo año	1-15 de Diciembre	\$400

El total invertido en marketing para el año uno estimamos que sea de \$6200 dólares y prevemos que tendrá un crecimiento constante anual del 5% por 5 años.

OPEX	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTALES
Marketing y publicidad	B/.6,200	B/.6,510	B/.6,835	B/.7,177	B/.7,536	B/. 34,258

ANEXO F: Segmentación

Segmento de clientes – estrategias de segmentación

Nuestra estrategia de segmentación de clientes se basa en un enfoque comprensivo que utiliza variables geográficas, demográficas, psicográficas, y conductuales. Al distinguir entre macro y microsegmentación, Data Learning ML se asegura de identificar y servir eficazmente a los grupos de clientes más valiosos a lo largo de diferentes etapas de desarrollo del negocio.

Criterios de Evaluación y Selección de Segmento Objetivo:

A corto plazo, nuestro objetivo es consolidar nuestra posición en Panamá, capturando una parte significativa del mercado de los sectores en la que nuestro conocimiento y la encuesta realizada reflejan la oportunidad de negocio. Definiremos prioridades según los segmentos que tengan mayor probabilidad de conseguir clientes. Definiremos primero una macro segmentación y luego una micro- segmentación.

Macro-Segmentación

Geográfico: Nos centraremos inicialmente en el mercado de Panamá, específicamente empresas nacionales o internacionales con casa matriz, sedes o sucursales en la provincia de Panamá. con planes de expansión a otros mercados de América Latina en etapas posteriores.

Demográficos: Nuestros principales prospectos son medianas y pequeñas empresas en los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones porque son estas más tienen necesidades significativas de análisis de datos, pero con recursos limitados para grandes inversiones en tecnología. Aunque este será nuestro sector prioritario no nos limitaremos a encontrar negocios con otro tipo de empresas. A continuación, un desglose de segmentación demográfica para nuestro negocio.

SEGMENTOS DE CLIENTES	ESTRATEGIAS DE SEGMENTACION	
Pequeñas y Medianas Empresas	Prioridad	Alta
	Industria	Seguros, banca y finanzas

	Nivel de Adopción tecnológica	Sin discriminación tecnológica
	Presupuesto anual	1 a 10 millones de dólares
Grandes Empresas	Prioridad	Media
	Industria	Seguros, banca y finanzas
	Nivel de Adopción tecnológica	Poca adopción de soluciones de datos, analítica, machine learning
	Presupuesto	Superior a 10 millones de dólares
Telecomunicaciones	Prioridad	Baja
	Industria	Telecomunicaciones en general
	Nivel de Adopción tecnológica	Alta
	Presupuesto	Superior a 100 Millones de dólares

4.2.2 Microsegmentación

- Nivel de madurez técnica: clasificamos a los clientes según su nivel de familiaridad y experiencia con el machine learning para ofrecer recursos y materiales de marketing adecuados a su nivel de comprensión. Este segmento está orientado específicamente a las personas dentro de las empresas a cuál lleguemos

Nivel de Conocimientos Técnicos	Descripción
Principiante	Personas con poco o ningún conocimiento previo de machine learning.
Intermedio	Personas con cierto conocimiento básico de machine learning pero que aún están aprendiendo y desarrollando sus habilidades.
Avanzado	Personas con un conocimiento profundo y experiencia en el campo del machine learning, capaces de comprender y aplicar conceptos avanzados.

Conductuales de Pago: Segmenta Empresas con la capacidad de realizar inversiones moderadas en tecnología, preferentemente con modelos de pago basados en suscripciones o bajo demanda y las empresas capaces de hacer inversiones en CAPEX que contribuyan a las amortizaciones de la empresa que adquieran licencias.

Bajo demanda	Propuesta de servicio en la nube Usan cuando lo requieran y se les cobra según el uso que hayan dado a la herramienta
Suscripción	Propuesta de servicio en la nube conservando sus datos y estados de trabajo Pagan mensualmente una suscripción
Licencias	Propuesta de servicio On-premise Va acompañado de una inversión de infraestructura Se paga una licencia una vez con vigencia a 3 años.

Definición de Arquetipos (Personas)

Definimos arquetipos para las personas que serán abordadas por nuestro equipo comercial

- **Iniciadores:** Gerentes de TI que buscan mejorar las capacidades analíticas de sus empresas sin comprometer recursos financieros extensivos.
- **Influenciadores:** Consultores de tecnología y analistas de datos internos que valoran las herramientas de análisis avanzadas y fáciles de usar.
- **Decisores:** CEOs y CFOs que toman decisiones basadas en la viabilidad financiera y el retorno de inversión de las soluciones tecnológicas.

Cada persona se caracteriza por un proceso de compra-venta-consumo que refleja una alta consideración por la eficiencia, coste, y el impacto directo de la tecnología en la operación y crecimiento empresarial.

ANEXO G: Precios de software de Machine Learning

A continuación, un desglose de precios de varios softwares de machine learning disponibles en el mercado con datos obtenidos de sus páginas web a julio del 2024.

Software de Machine Learning Desglose de Precios

Microsoft Machine Learning	Azure	Pay-as-you-go: \$9.99 por workspace por mes, Instancias: \$0.15 - \$2.00 por hora, Pipelines: \$0.005 por ejecución
IBM Studio	Watson	Plan Lite: Gratis, Plan Standard: \$99 por usuario por mes, Plan Enterprise: \$6,000 por instancia por mes
AWS SageMaker		Training: \$0.10 - \$1.86 por hora, Inference: \$0.05 - \$1.25 por hora, Hosting: \$0.10 por hora Nota: Los modelos hay que programarlos desde cero.
H2O.ai		H2O Driverless AI: \$35,000 por año por nodo, H2O Open Source: Gratis
RapidMiner		Studio Small: \$2,500 por año, Studio Medium: \$5,000 por año, Studio Large: \$10,000 por año