



“DATA LEARNING ML”

Parte II

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

**Alumno: Carlos Renato Umilta
Profesora Guía: Nicole Pinaud**

Ciudad de Panamá, Julio de 2024

INDICE

1. Oportunidad de Negocio	7
2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes	8
3. Descripción de la empresa y propuesta de valor.....	10
4. Plan de Marketing	11
5. Plan de operaciones.....	12
5.1 Estrategia, Alcance y tamaño	12
5.1.1 Estrategia Operativa	12
5.1.2 Alcance de las Operaciones.....	13
5.1.3 Tamaño y Escalabilidad	13
5.2 Flujo de operaciones	14
5.2.1. Procesos de cara al cliente	14
5.3 Plan de desarrollo e implementación.....	15
5.3.1 Actividades preliminares	15
5.3.2 Proyecto de Desarrollo de software	15
5.3.3 Lanzamiento del software e inicio de operaciones comerciales	16
6. Organización	16
6.1 Estructura Organizacional	16
6.2 Dotación.....	18
6.3 Gestión de talento.....	18
6.4 Equipo gestor.....	19
6.5 Presupuesto de dotación	19
7. Plan Financiero	20
7.1 Supuestos	20
7.2 Plan de inversiones	21
7.3 Estimación de costos de producción e ingresos.....	21
7.3.1. Costos de producción del proyecto.....	21
7.3.2 Ingresos	23
7.4 Proyecciones de estados resultados	24
7.5 Calculo de capital de trabajo	24

7.6 Cálculo de tasa de descuento	25
7.7 Valor residual	25
7.8 Proyecciones de flujo de caja	25
7.9 Evaluación financiera del proyecto	25
7.10 Estrategia de salida	26
7.11 Fuentes de financiamiento	27
7.12 Sensibilidad	27
7.12.1 Escenario pesimista	27
7.12.2 Escenario Optimista	28
8. Riesgos Críticos	28
8.1 Riesgos Internos:	28
8.2 Riesgos Externos:	28
9. Propuesta Inversionista	29
9.1. Estrategia de Financiamiento	29
9.2. Oferta al Inversionista	29
10. Conclusiones	30
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXO A: Análisis de encuesta de Machine Learning	34
ANEXO B: Producto, propuesta, aspectos distintivos y funcionalidades	60
ANEXO C: Canvas del negocio	64
ANEXO D: Customer Journey Map	65
ANEXO E: Perfiles iniciales de Data Learning ML	71
ANEXO F: Estrategias de Actualización e Innovación	73
ANEXO G: Gantt de Proyecto	75
ANEXO H: Presupuesto de Marketing	78
ANEXO I: Tabla de salidas	79
ANEXO J: Salarios	80
ANEXO K: Tablas mensuales de plan Financiero	83
ANEXO L: Tablas varias de Plan Financiero	85
ANEXO M: Segmentación	87
Criterios de Evaluación y Selección de Segmento Objetivo:	87

ANEXO N: Precios de software de Machine Learning	91
ANEXO O: Detalles de Plan de desarrollo de software	92
ANEXO P: Detalle de dotación.....	95
ANEXO Q: Detalle de gestión de talento	97
ANEXO R: Innovaciones de producto	98

RESUMEN EJECUTIVO

Data Learning ML constituye una propuesta innovadora en el ámbito del machine learning, cuyo objetivo es democratizar el acceso a la analítica avanzada dentro del entorno empresarial. Este software permite a las organizaciones implementar soluciones de machine learning sin requerir la intervención de expertos en ciencia de datos. Gracias a sus interfaces intuitivas y plantillas predefinidas, facilita la aplicación de modelos predictivos a problemas de negocio específicos.

La inversión inicial proyectada para el desarrollo de este proyecto asciende a B/.1,499,513.72, con un período de recuperación estimado en cuatro años. Los análisis financieros realizados indican 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 resaltan la atractividad y viabilidad económica del proyecto, ofreciendo a los inversores una rentabilidad sólida.

El mercado total en Panamá comprende aproximadamente 300 empresas en los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones, con activos combinados que superan los \$100 mil millones. Data Learning ML se centra en pequeñas y medianas empresas de estos sectores o aquellas con un bajo nivel de madurez analítica, basándose en encuestas y análisis que evidencian un interés considerable en tecnologías que faciliten la interpretación y el acceso a datos predictivos. Para captar la atención del mercado, la estrategia se enfoca en proporcionar un software accesible y fácil de utilizar, eliminando las barreras de entrada para las empresas que carecen de personal especializado en análisis de datos.

El equipo directivo de Data Learning ML, dotado de una sólida experiencia en tecnología y negocios, se encuentra preparado para conducir la empresa hacia un crecimiento acelerado en la región. La combinación de experiencia técnica y de mercado permite ofrecer soluciones altamente personalizadas que responden a las necesidades específicas de sus clientes.

En conclusión, Data Learning ML se presenta como una atractiva oportunidad de inversión, fusionando un significativo potencial de mercado con un equipo competente.

La propuesta está concebida para proporcionar una ventaja competitiva a las empresas mediante el uso de analítica avanzada y machine learning.

1. Oportunidad de Negocio

El machine learning (ML), como disciplina de la inteligencia artificial, utiliza datos y algoritmos para simular el aprendizaje humano y mejorar su precisión. Según Grand View Research, el mercado global de ML estaba valorado en 29.84 billones de dólares en 2022, con proyecciones de crecimiento del 45.29% entre 2023 y 2030, impulsado por su capacidad para aumentar la eficiencia operativa de las empresas.

La creciente demanda de soluciones de ML por parte de las organizaciones se manifiesta en su interés por mejorar la productividad, automatizar procesos y optimizar recursos. Corporaciones de renombre como AWS, Alphabet y Microsoft han integrado el ML en aplicaciones que incluyen motores de recomendación, precios dinámicos y optimización de recursos. Esta tendencia también ha generado una alta demanda de profesionales especializados en el ámbito del ML, lo cual se refleja en el actual mercado laboral.

No obstante, la implementación del ML enfrenta significativos desafíos, principalmente la escasez de personal calificado, lo que no solo incrementa los salarios, sino que también eleva los costos de implementación para las empresas. Además, el ML tiene aplicaciones en diversas industrias, tales como la banca y las finanzas, donde se utiliza para la detección de fraudes y la modelización de créditos, así como en seguros y telecomunicaciones para la asignación de precios y la predicción de rotación de clientes.

Adicionalmente, muchas organizaciones se encuentran limitadas por la falta de acceso a datos de calidad y adecuadamente estructurados, lo que complica la implementación efectiva de soluciones de ML. La inversión necesaria en hardware y personal especializado también puede resultar prohibitiva para muchas empresas.

De acuerdo con una encuesta realizada en Panamá, sectores como telecomunicaciones, banca, finanzas y tecnología lideran la adopción de ML en el país. Las herramientas más comunes incluyen Python, Microsoft Azure ML y AWS Sage Maker, y existe un interés generalizado en invertir más de \$500 mensuales en tales soluciones. Entre los principales retos identificados se encuentran el elevado costo y la complejidad de las herramientas, junto con una demanda notable de servicios y productos personalizados con capacidades de predicción avanzadas.

Un hallazgo relevante de la encuesta es que un número considerable de encuestados no está familiarizado con herramientas de ML, lo que señala una oportunidad para educar al mercado y desarrollar estrategias que se adapten a las necesidades específicas de cada sector, permitiendo así la captura de una cuota importante del mercado.

El detalle de este capítulo se encuentra en la parte del Plan de Negocios - Parte I.

2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

2.1 Industria

El análisis del contexto para la empresa de machine learning en Panamá se realizó utilizando el marco PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal).

Político: Las elecciones generales de 2024 generarán incertidumbre económica. Aunque Panamá tiene estabilidad política que favorece inversiones, el populismo afecta las finanzas públicas y el sistema de pensiones, lo que podría limitar los fondos para nuevas tecnologías.

Económico: En 2023, Panamá creció un 7%, con proyecciones del 4.2% para 2024. Sin embargo, las reformas fiscales y los efectos del cambio climático sobre el Canal de Panamá podrían restringir la financiación para soluciones de machine learning.

Social: Protestas masivas recientes reflejan un descontento social que podría impactar la atracción de inversiones en tecnologías avanzadas.

Tecnológico: Panamá ocupa el puesto 71 en el índice de aprovechamiento tecnológico, lo que indica un gran potencial de desarrollo. Se requerirán inversiones en infraestructura y capacitación.

Ecológico: Panamá es carbono negativo, pero enfrenta desafíos por fenómenos climáticos que afectan su infraestructura.

Legal: Eventos recientes, como el arbitraje contra Panamá por parte de una empresa minera, destacan tanto avances como obstáculos legales, lo que influye en la percepción de riesgo.

Este análisis sugiere que, a pesar de los riesgos, la estabilidad política y económica brinda un entorno favorable para negocios de tecnologías de información, aunque se deben abordar los desafíos ecológicos y legales.

Industria Objetivo: Las industrias meta para Data Learning ML son banca, seguros y telecomunicaciones. Elegidas por la experiencia del equipo y el potencial de crecimiento en estas áreas, el sector bancario y de seguros ofrece gran demanda para soluciones de machine learning.

2.2 Competidores

La industria de software y consultoría tecnológica en Panamá ha crecido por la transformación digital. Con más de 100 empresas, tanto locales como transnacionales, que ofrecen servicios de ML, la competencia incluye a BDO, Grupo IISA, Strata, EY y Cibernética. Estas empresas ofrecen desarrollos personalizados o soluciones de plataformas como AWS y Microsoft Azure, pero estas opciones suelen ser complejas y costosas, lo que genera una oportunidad para soluciones más accesibles. La estrategia competitiva de Data Learning ML se centrará en la diferenciación mediante la accesibilidad y precios competitivos.

2.3 Clientes

Los clientes potenciales abarcan los sectores de seguros, banca, telecomunicaciones y finanzas, que buscan optimizar decisiones a través de modelos predictivos. Las pequeñas y medianas empresas, limitadas en recursos, son candidatas ideales para soluciones de machine learning accesibles. Las grandes empresas también buscarán flexibilidad en las soluciones, permitiendo personalizaciones sin requerir desarrollos extensos. Esto permite a Data Learning ML enfocarse en un significativo mercado potencial, abarcando desde pequeñas empresas hasta organizaciones más grandes sin adopción plena de estas tecnologías.

El detalle de este capítulo se encuentra en la parte del Plan de Negocios - Parte I.

3. Descripción de la empresa y propuesta de valor

Data Learning ML es una startup enfocada en democratizar el uso de machine learning en sectores como banca, finanzas, seguros y telecomunicaciones. Su software innovador permite que empresas de todos los tamaños, especialmente medianas y pequeñas, implementen soluciones de machine learning sin necesidad de contar con expertos en datos, gracias a interfaces intuitivas y plantillas prediseñadas.

La empresa se beneficia de un equipo con más de 20 años de experiencia en multinacionales del sector tecnológico y de telecomunicaciones. Las funcionalidades del software se han desarrollado a partir de encuestas de mercado.

Entre los factores críticos de éxito se incluyen: la accesibilidad del software para profesionales sin formación técnica avanzada, la adaptación a casos de uso específicos, el soporte técnico continuo y el compromiso con la innovación.

Data Learning ML busca penetrar en el mercado para reducir las barreras técnicas y de costo del machine learning. Las metas a corto plazo abarcan el lanzamiento de un producto viable y la formación de alianzas estratégicas, mientras que a largo plazo se propone ser líder en soluciones accesibles en América Latina y expandir su oferta.

La baja adopción de machine learning en el sector de seguros en Panamá se ha identificado como una oportunidad clave. La estrategia inicial consistirá en ofrecer demostraciones y pruebas gratuitas.

Data Learning ML proporciona un software de machine learning visual y accesible, especialmente diseñado para empresas con baja madurez analítica, permitiendo la aplicación de modelos predictivos sin conocimientos técnicos avanzados. La propuesta de valor se complementa con consultorías adicionales para facilitar el uso del software.

La principal ventaja competitiva radica en la accesibilidad y facilidad de uso del software, que elimina barreras para empresas sin personal especializado. Las características incluyen una interfaz intuitiva, plantillas personalizables y precios competitivos con diversas opciones de monetización.

Data Learning ML fomenta un modelo de negocio ético y sostenible, garantizando la privacidad de los datos conforme a regulaciones como el GDPR, y ofreciendo herramientas para una gestión segura de la información.

La empresa busca crecer adaptándose a un mercado cambiante, estableciendo alianzas, diversificando su oferta, y explorando oportunidades de internacionalización.

Data Learning ML considera factores económicos, políticos, sociales y tecnológicos en su estrategia, asegurando competitividad y cumplimiento normativo en el ámbito internacional.

El detalle de este capítulo se encuentra en la parte del Plan de Negocios - Parte I.

4. Plan de Marketing

Data Learning ML establece objetivos de marketing estratégicos e mensuráveis para os primeiros cinco anos de operação, visando maximizar as oportunidades de mercado e assegurar um crescimento sustentável. Os objetivos principais incluem atingir uma taxa de conversão de leads a clientes de 15% no primeiro ano, com incrementos anuais até 35% no quinto ano, buscar um reconhecimento de marca de 20% no primeiro ano, com metas crescentes de até 50% no quinto ano, medido através de pesquisas e indicações de clientes.

A estratégia de segmentação de Data Learning ML aplica critérios geográficos, demográficos, psicográficos e comportamentais. Enfatiza empresas com presença na província do Panamá, priorizando pequenas e médias no setor de banca, seguros e telecomunicações. Utiliza o nível de maturidade técnica e a capacidade de investimento das empresas como critérios chave. Os arquetipos incluem gerentes de TI, consultores de tecnologia e decisores como CEOs e CFOs.

Data Learning ML almeja ser reconhecida como líder em soluções de machine learning acessíveis, com uma proposta de valor centrada na usabilidade e custo-efetividade. Suas vantagens incluem interfaces intuitivas, custos reduzidos e suporte personalizado, visando eliminar barreiras para empresas sem recursos técnicos extensivos.

A empresa oferecerá sua plataforma por três canais principais:

SaaS (Serviço em Nuvem): Com atualizações automáticas e estrutura de pagamento baseada no uso. Licenciamento On-Premise: Permite controle total sobre dados. Suporte e Personalização: Serviços adicionais para maximizar a funcionalidade do software.

Data Learning ML implementará uma estratégia de preços competitiva, que ofereça alto valor a custos acessíveis. As opções incluem tarifas variáveis para serviços on-demand, pacotes de assinatura e licenciamento tradicional com preços específicos para empresas de diferentes tamanhos.

A distribuição será multicanal, combinando vendas diretas online com parcerias estratégicas, garantido uma entrega eficaz do software e respeitando os regulamentos de proteção de dados.

A comunicação destacará a acessibilidade e eficiência do software, utilizando plataformas como o site corporativo, campanhas de email marketing, webinars e publicidade online para educar e atrair clientes.

As projeções de cinco anos estimam o crescimento nas categorias de serviços on-demand, assinaturas e licenças, conforme a crescente aceitação de soluções de machine learning. O orçamento de marketing inicial está estimado em \$6,200 no primeiro ano, com um aumento anual projetado de 5% por cinco anos, excluindo salários do pessoal de vendas e marketing.

El detalle de este capítulo se encuentra en la parte del Plan de Negocios - Parte I.

5. Plan de operaciones

5.1 Estrategia, Alcance y tamaño

5.1.1 Estrategia Operativa

Data Learning ML, inicialmente, será desarrollada sobre una infraestructura en la nube para garantizar escalabilidad y flexibilidad. Esta decisión permite flexibilidad financiera ya que no es necesario realizar grandes inversiones iniciales con capacidad ociosa, solo pagando por el consumo real de la aplicación por el uso de los clientes. El desarrollo y mantenimiento del software se manejarán internamente para asegurar control y calidad,

mientras que el soporte técnico y la consultoría se combinarán con servicios internos y tercerizados para optimizar la cobertura y la especialización. Dentro del apoyo temporal que será requerido son expertos de las soluciones en la nube en donde estará alojado la aplicación y en consultorías de científicos de datos para el diseño de la arquitectura y funciones principales del software.

5.1.2 Alcance de las Operaciones

El alcance inicial estará apuntado a las dos modalidades del software: on-demand y suscripción. La ventaja de que ambas modalidades estén en la nube AWS es que tenga capacidad casi que ilimitada siendo escalable a cualquier nivel.

- On-Demand: Inicialmente, permite hasta 1,000 ejecuciones de modelos por día, con un límite de 100 GB de datos por ejecución. Esta configuración es adecuada para proyectos que requieren análisis esporádicos y proporciona una base para evaluar el interés del mercado y ajustar las capacidades en función de la demanda real y las tendencias emergentes.
- Suscripción: Para las suscripciones, se ofrece procesamiento de hasta 500 GB de datos mensuales por cliente. Esta limitación inicial permite monitorear el uso y optimizar los recursos para eficiencias operativas, mientras se prepara la infraestructura para ampliaciones futuras basadas en el crecimiento de la base de clientes.

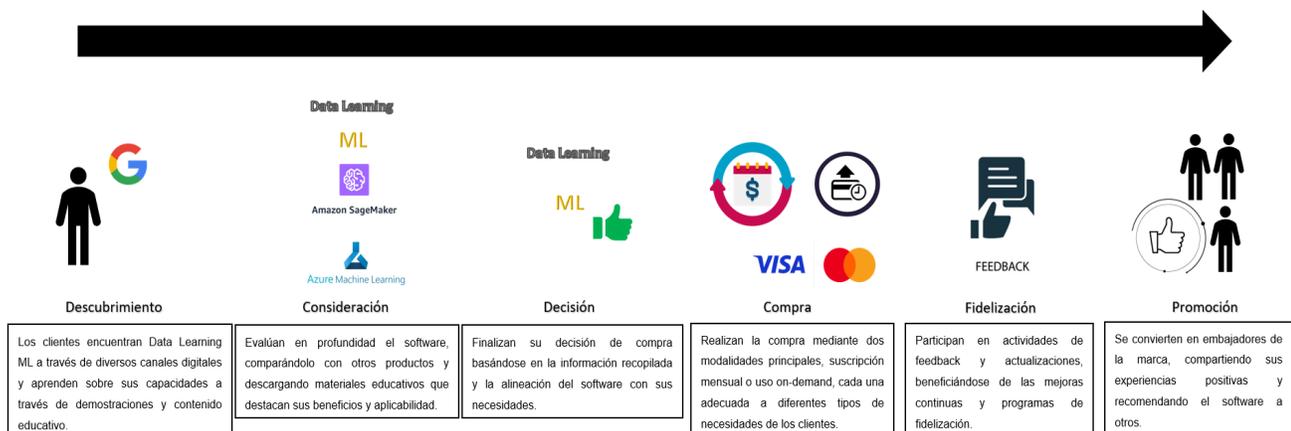
5.1.3 Tamaño y Escalabilidad

La infraestructura inicial de Data Learning ML estará diseñada para adaptarse eficiente y económicamente a las variaciones en la demanda. Esto permitirá escalar las operaciones de manera efectiva, asegurando que todos los usuarios, ya sea bajo el modelo on-demand o de suscripción, reciban un servicio de calidad sin interrupciones. Conforme el negocio crezca, se expandirá esta capacidad para mantener un servicio al cliente de alta calidad y una disponibilidad continua.

5.2 Flujo de operaciones

5.2.1. Procesos de cara al cliente

Para plasmar los procesos de cara al cliente, se decidió utilizar la herramienta de customer journey map, este mapa engloba las experiencias principales que un prospecto y luego cliente experimenta a lo largo del tiempo en su relación con una empresa dependiendo de producto o servicio que consuma el cliente. (Mendoza Castro, 2023) El Customer Journey Map diseñado para Data Learning ML detalla cada etapa de la interacción del cliente con el software, desde el descubrimiento inicial hasta la promoción activa del producto. Este mapa está estructurado en siete fases principales: Descubrimiento, Consideración, Decisión, Compra, Experiencia de Uso, Fidelización y Promoción. Cada fase está dividida en actividades específicas que los clientes realizan, las metas que buscan alcanzar, los touchpoints donde interactúan con la marca, las metas del negocio para cada etapa, los indicadores clave de rendimiento (KPIs) que miden el éxito, las actividades organizacionales requeridas para soportar estas interacciones, y los responsables de cada acción. (Columbia Road, 2017) Se detalla este mapa en el anexo D, facilitando la comprensión de las interacciones específicas y las estrategias implementadas para cada fase del viaje del cliente, acá un resumen del mismo de las principales etapas.



Etapas del Customer Journey map de Data Learning ML

5.3 Plan de desarrollo e implementación

Se establece el plan de desarrollo e implementación de una manera macro y resumida, para más detalles de las actividades dentro del plan revisar el anexo G y para revisar el detalle de los costos involucradas en cada etapa verificar la sección 7.3.1

Macro Actividades	Meses años 1												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Plan de negocios													
Constitución legal y financiera de la empresa													
Armado equipo proyecto													
Desarrollo del software				VERSION 1 SOFTWARE						Versión 2			
Pruebas con usuarios													
Campaña de marketing lanzamiento									★				
Adquisición de clientes											📄		

5.3.1 Actividades preliminares

Dentro de las macro actividades preliminares se incluye el desarrollo del plan de negocios, la constitución legal y financiera de la empresa. Esta etapa incluye todos los pasos necesarios para formalizar la empresa y posibilitar dar inicio el proyecto del desarrollo del producto de software y posterior operación del negocio. Actualmente se está en la etapa de construcción de plan de negocios. Dentro de los recursos requeridos están los pagos a abogados para gestiones legales (como registro de la empresa, aviso de operaciones entre otros) (Autoridad de la Micro, s. f.) y gastos de viáticos para las gestiones. Se estima 2 meses máximo el cumplimiento de estas actividades luego de concretado del plan de negocios.

5.3.2 Proyecto de Desarrollo de software

Para describir el proceso interno crítico, se utilizó el framework ágil Scrum que caracterizará el flujo de desarrollo del producto. Se eligió esta forma de trabajar porque está demostrado que este framework tiene bondades como: adaptabilidad a cualquier tipo de empresa, fácil manejo, fomenta el trabajo en equipo y sobre todo ayuda ahorrar tiempo y dinero (Feliciano-Misla, s. f.) Estas cualidades son muy importantes para empresas como data learning ML, nueva, sin muchos recursos y con la necesidad imperante de encontrar el nicho de mercado adaptándose ágilmente a las necesidades de los clientes.

Es importante que en este esfuerzo se considere que la primera versión del software estará enfocada en los casos de uso de segmentación, predicción de churn, impago y detección de fraude para bancos y seguros, dejando otros casos de uso para las siguientes versiones del software. Por otro lado, se utiliza los frameworks de desarrollo scrum y metodología lean (atlassian.com, s. f.) para asegurar primero un producto funcional que agregue valor a los clientes y segundo acortar los tiempos de los ciclos de desarrollo (se explica en el ANEXO O). Para iniciar esta etapa ya debe estar definido el sitio donde se trabajará, el caso de data learning ml será en formato híbrido, adquiridos equipos como las laptops y tener el equipo técnico contratado. Se estima que para completar este proyecto se requerirán 6 meses.

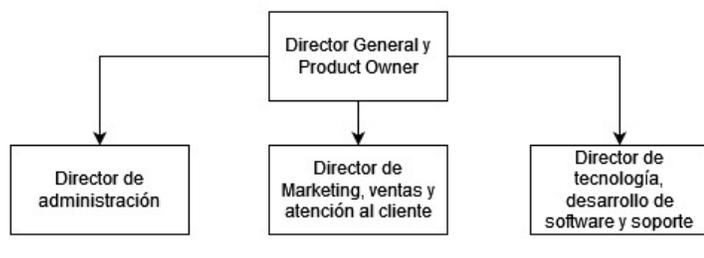
5.3.3 Lanzamiento del software e inicio de operaciones comerciales

En esta etapa se inicia el proceso de lanzamiento del software y el proceso de adquisición de clientes para generar ingresos. Se iniciará ejecutando el plan de marketing elaborado y el esfuerzo por rentabilizar la empresa. Ya el software debe estar productivo, debe estar ya contratado el encargado de marketing y ventas y se inicia toda la serie de procesos de cara al cliente explicados en las secciones anteriores. En este punto, se espera conseguir los primeros ingresos de explotación del software más tardar al mes 10. Acá los principales costos asociados serían los de marketing, movilizaciones, material publicitario, costos de funcionamiento del software en la nube y los salarios operativos.

6. Organización

6.1 Estructura Organizacional

Organigrama inicial de Data Learning ML



En esta fase inicial, Data Learning ML se organizará como una empresa de estructura pequeña y principalmente horizontal, donde los principales roles o áreas combinan múltiples funciones:

- **Presidente y Product Owner:** Este líder supervisa la estrategia global y la visión del producto de la empresa. Además de liderar las demás áreas organizativas y fomentar la cooperación, es responsable de desbloquear cualquier obstáculo interdepartamental. Define y prioriza las características principales del software, inspirando a la compañía a crear productos que satisfagan eficazmente las necesidades del mercado y asegurando la armonía operativa.
- **Administración:** Dirigido por el director de Administración, este rol abarca la gestión responsable de los recursos de la empresa. Encargado de la contabilidad, las finanzas, la adquisición y gestión de recursos, incluyendo compras y recursos humanos, así como de los asuntos legales y el cumplimiento. Al inicio, el director de Administración desempeñará funciones estratégicas, tácticas y operativas, manteniendo un enfoque numérico y estructurado en el control de recursos.
- **Marketing, Ventas y Atención al Cliente:** Esta área es clave para el desarrollo e implementación de las estrategias de marketing y ventas. Encargada de construir la marca, promover la empresa mediante iniciativas de marketing innovadoras y dirigir las actividades de ventas para adquirir y retener clientes. Además, este rol incluye la responsabilidad sobre la atención al cliente, demandando una persona creativa, persuasiva y con fuerte orientación hacia el cliente.
- **Tecnología, Desarrollo y Soporte:** Este segmento está encargado de definir la arquitectura tecnológica de la empresa, liderar el equipo de desarrollo del software de machine learning y gestionar su operación. Este rol requiere un líder con conocimientos amplios en tecnología, seguridad, redes y machine learning, así como en metodologías de desarrollo ágil. Su principal función es materializar la visión y los requerimientos del Product Owner en las tareas de desarrollo que resultan en el producto principal de la compañía.

6.2 Dotación

A continuación, se resume la dotación de la empresa al término de 5 años, para mayor detalle de la plantilla revisar el Anexo I.
Tabla 9. Dotación

Función/Roles	Número de Personas	Competencias Requeridas	Área en el organigrama
Presidente & PO	1	Gestión estratégica, liderazgo	Dirección General
Director Administración	1	Finanzas, administración	Administración
Dir. Mktng, ventas y ATC	1	Marketing, ventas, atención al cliente	Marketing/Ventas
Dir. Tec & Dev.	1	Desarrollo tecnológico, gestión de proyectos	Tecnología
Ing. Machine Learning	1	Algoritmos de ML, modelado de datos	Tecnología
Sr. Fullstack Developer	1	Desarrollo web, bases de datos	Tecnología
Desarrollador	2	Desarrollo de software, programación	Tecnología
Comercial	2	Ventas, relaciones con clientes	Marketing/Ventas
Administrativo	1	Administración general, contabilidad	Administración
Especialista Proyectos	1	Gestión de proyectos, análisis de negocio	Dirección General

6.3 Gestión de talento

La gestión del talento en Data Learning ML se divide en dos estrategias principales: para los directores y para el personal técnico. Los directores, considerados cofundadores, recibirán participaciones accionarias y bonos anuales, liderando sus áreas con autonomía y compromiso para maximizar recursos y asegurar el éxito de la empresa.

Para el personal técnico, se priorizarán la confianza, la flexibilidad y una remuneración competitiva. Se implementará un proceso minucioso de contratación, ofreciendo salarios superiores al promedio del mercado panameño, incrementos anuales y bonos trimestrales. Además, se proporcionarán programas continuos de capacitación y consultoría internacional para cerrar brechas de conocimiento, junto con una correcta gestión del conocimiento mediante documentación obligatoria y bases de conocimiento internas. Para más detalles, ver el anexo Q.

6.4 Equipo gestor

El equipo gestor estará compuesto por los 4 directores descritos en el organigrama, actuando con total independencia de gestión y creatividad, pero cohesionado y liderizado por el presidente de la empresa. Los 4 serán co-fundadores con participación accionaria, en donde el presidente y el director de administración serán los de mayor participación accionaria. Haciendo énfasis en el CEO y CFO se mencionan las siguientes capacidades más importantes:

- **Presidente & Product Owner (Félix Saavedra):** Visión Estratégica y Liderazgo de Innovación: Capacidad para definir y comunicar una visión clara del producto, alineándola con los objetivos estratégicos de la empresa, y habilidad para fomentar la innovación, guiando al equipo en el desarrollo de soluciones que satisfagan las necesidades del mercado.
- **Director de administración (Carlos Umilta):** Gestión Financiera y Cumplimiento Normativo: Experiencia en la planificación y control de los recursos financieros de la empresa, asegurando una gestión eficiente del presupuesto, junto con un conocimiento profundo de las regulaciones y normativas aplicables, garantizando que la empresa opere conforme a las leyes vigentes.

El equipo gestor tendrá el siguiente apoyo externo: Directorio y Socios Estratégicos: Integrado por expertos en tecnología, negocios y finanzas, aportan supervisión estratégica y facilitan la expansión de mercado.

- **Consultores Externos:** Proveen asesoría especializada, ayudando a mantener la vanguardia tecnológica y resolver desafíos de mercado.

6.5 Presupuesto de dotación

La política de compensación de Data Learning ML está diseñada para ser competitiva y atractiva, alineada con las condiciones del mercado para atraer y retener talento de alta calidad, especialmente en áreas críticas como el desarrollo tecnológico y la gestión estratégica.

- **Compensación Base:** Los salarios base para todos los empleados se establecerán en o por encima de la media del mercado para roles similares en la industria tecnológica.
- **Incentivos Adicionales:** Incluirán bonos por cumplimiento de objetivos, tanto personales como de equipo, y opciones de acciones para los roles directivos y estratégicos, reforzando su alineación con los objetivos a largo plazo de la empresa.

Para el personal de la alta gerencia, el primer año como uno de los objetivos financieros principales de es mantener el capital de trabajo y el flujo de caja los salarial, el mayor porcentaje de la remuneración anual será basado en bonos/incentivos e irá cambiando los porcentajes y montos progresivamente. Para ver el detalle de las compensaciones ver el anexo J.

Tabla 10. Compensaciones bases

Puesto	Salario Mensual
Presidente & PO	\$3000
Director Administración	\$3000
Dir. Mktng, ventas y ATC	\$3000
Dir. Tec & Dev.	\$3000
Ing.Machine Learning	\$4000
Sr. Fullstack Developer	\$3000

7. Plan Financiero

7.1 Supuestos

Tabla 11. Supuestos del plan financiero

Concepto	Descripción	Valores o Condiciones
Ingresos	Proyectados en base a los usuarios esperados y tipos de servicios	Detallado en la sección 4.8 del plan de negocios
OPEX	Costos operativos incluyendo salarios, marketing, alquileres, etc.	Se mantienen costos invariables para los costos operativos en AWS. Sigue los mismos supuestos descritos en la sección 4.8
CapEx	Inversiones iniciales en software, mueblería, equipo tecnológico	Detallado en la sección de inversiones del plan de negocios

Depreciación y Amortización	Aplicación lineal para PP&E y desarrollo de software	Depreciación calculada sobre la vida útil de los activos fijos; amortización de software desarrollado en la nube y on-premise
Impuestos	Basados en la tasa impositiva corporativa de Panamá	25% de la utilidad antes de impuestos
Inversiones	Detalle de la distribución de fondos iniciales y adicionales	Año 0 y proyecciones futuras, conforme a las necesidades de financiación
Costo de Capital	Tasa de descuento para evaluación de VAN y TIR	20%, calculado como costo de capital propio
Flujo Neto	Resultante de ingresos menos egresos y ajustes	Calculado anualmente para determinar la viabilidad financiera

7.2 Plan de inversiones

El plan de inversiones se expresa bajo la siguiente tabla. Los montos para el proyecto serán adquiridos al inicio del proyecto, pero desembolsados según el plan:

Tabla 12. Plan de Capex

CAPEX (\$)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTALES
Equipamiento							9,500
Mueblería	1,000		1,000	5,000			7,000
Equipo tecnológico			500	2,000			2,500
Puesta en Marcha							2,500
Gastos legales de constitución	2,000						2,000
Gastos de contratación	500						500
Desarrollo de software							248,258
Costo software nube	227,549						227,549
Costo Software Onpremise			20,709				20,709
Capital de trabajo	431,428						431,428

7.3 Estimación de costos de producción e ingresos

7.3.1. Costos de producción del proyecto

En esta sección se desglosará los costos variables del software que dependerá directamente del uso que se le dé al software por su naturaleza en la nube. Cada desglose de costes sigue un supuesto que puede verificar en la sección de supuestos.

Tabla 13. Costos de ejecuciones On Demand

Año	Costo Unitario \$	Cantidad de ejecuciones (Anual)	Costo Variable Anual \$
1	0.75	1,200	900
2	0.75	3,200	2,400
3	0.75	6,400	4,800
4	0.75	9,600	7,200
5	0.75	13,200	9,900

El precio general propuesto para este servicio en base a los supuestos definidos es:

Tabla 14. Precio por ejecución On Demand

Año	Precio Unitario \$
1	50
2	57.50
3	66.13
4	76.04
5	87.45

Ahora se desglosa los costos asociados a las suscripciones de los usuarios del software.

(Una suscripción equivale a un mes de uso)

Tabla 15. Costos por suscripción

Año	Costo Unitario \$	Cantidad de suscripciones (Anual)	Costo Variable Anual \$	Suscriptores distintos
1	177	72	12,744	6
2	177	144	25,488	12
3	177	408	72,216	34
4	177	660	116,820	55
5	177	840	148,680	70

El precio general propuesto para este servicio en base a los supuestos definidos es:

Tabla 16. Precio Unitario suscripción

Año	Costo Unitario
1	500.00
2	525.00
3	551.25
4	578.81
5	607.75

Solución OnPremise

Esta solución, es un software instalable dentro de un servidor del cliente, siendo una opción para los clientes que no quieren introducir sus datos en una nube fuera de su alcance además que quieren consumir su presupuesto como capex y no opex. Esta solución no depende del uso ya que una vez instalada donde el cliente, el cliente puede darle uso ilimitado por lo que solo se considera los costos de inversión que está en el cuadro de capex que consta principalmente del costo de desarrollo. El precio general propuesto para la licencia de este software en base a los supuestos definidos es:

Tabla 17. Precio Licencia Onpremise

Para cada licencia de solución on-premise \$	
Precio de licencia a 3 años	70,000
Renovación y soporte anual	3,500.
Total, a pagar en 3 años	80,500

Consultoría

Es el servicio de consultoría relacionado a los proyectos de data analytics o ciencia de datos como también relacionado al mismo software de machine learning tendrían un precio mínimo de 10,000 dólares por consultoría.

7.3.2 Ingresos

Ya desglosando los costos variables y precios, junto a la demanda proyectada de cada servicio se generó la siguiente proyección de ingresos:

Tabla 18. Ingresos anuales en dólares

Servicio	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTALES
# On-demand	1200	3200	6400	9600	13200	33600
Ingreso On-Demand	60,000	184,000	423,200	730,020.00	1,154,344.13	2,551,564.13
#Suscripcion	24	144	408	660	840	2076
Ingreso suscripcion	36,000	75,600	224,910.00	382,016.25	510,512	1,229,038
# On-premise	0	1	2	4	6	13
Ingreso On-premise	0	80,500.00	161,000.00	322,000.00	483,000	1,046,500
#Consultorias	3	5	6	10	14	38

Ingreso Consultorias	30,000	50,000	60,000	100,000	140,000	380,000
Totales \$\$	126,000	390,100	869,110	1,534,036	2,287,856	5,207,103

Se obtendría más de cinco millones de dólares en ingresos contemplando los supuestos mínimos por cada servicio y una postura conservadora. Para ver el desglose mensual del año uno, verificar el anexo K.

7.4 Proyecciones de estados resultados

Para poder generar los estados resultados que son observables en el flujo de caja, se genera el cuadro de opex en donde están incluidos los costos fijos y variables de la operación.

OPEX	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTALES
Gastos de Oficina	B/. 1,200	B/. 1,200	B/. 6,000	B/. 6,000	B/. 6,000	B/. 20,400
Leasing de equipos	B/. 3,600	B/. 4,800	B/. 6,000	B/. 6,600	B/. 7,200	B/. 28,200
Outsourcing Contabilidad y planilla	B/. 1,800	B/. 9,000				
Salarios	B/. 323,144	B/. 472,727	B/. 541,269	B/. 546,507	B/. 573,678	B/. 2,457,325
Bonificaciones Año 1		B/. 51,500				B/. 51,500
Estimado consumo fijo AWS	B/. 4,873	B/. 5,312	B/. 5,737	B/. 6,196	B/. 6,754	B/. 28,872
Marketing y publicidad	B/. 6,200	B/. 4,800	B/. 5,040	B/. 5,292	B/. 5,557	B/. 26,889
Consultorias	B/. -	B/. 5,000	B/. 5,000	B/. 5,000	B/. 5,000	B/. 20,000
Utileria	B/. 240	B/. 200	B/. 300	B/. 300	B/. 300	B/. 1,340
Costo Variable explotación AWS	B/. 13,644	B/. 27,888	B/. 77,016	B/. 124,020	B/. 158,580	B/. 401,148
Costo Variable Outsourcing Consultoria	B/. 6,600	B/. 11,000	B/. 13,200	B/. 22,000	B/. 30,800	B/. 83,600
Total	B/. 361,302	B/. 586,227	B/. 661,362	B/. 723,715	B/. 795,668	B/. 3,128,274

Para ver la proyección de los estados resultados revisar la sección 7.8 y para ver el desglose mensual del OPEX del año 1, revisar el anexo K.

7.5 Calculo de capital de trabajo

El método utilizado para calcular el capital de trabajo es el de déficit acumulado máximo y resultando en un capital de trabajo de poco más de 23 mil dólares como se ve en la tabla:

Tabla 19. Calculo capital de trabajo

KT \$	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	126,000	390,100	869,110	1,534,036	2,287,856
OPEX	-361,301	-586,227	-661,361	-723,714	-795,668
SALDO MENSUAL	-235,301	-196,127	207,748	810,321	1,492,188
SALDO ACUMULADO	-235,301	-431,428	-223,680		
DEFICIT ACUM. MAXIMO	431,428				

7.6 Cálculo de tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento para el proyecto de Data Learning ML, se ha decidido emplear un enfoque basado en el costo de capital propio, considerando que la estructura de financiación del proyecto se compone en su mayoría de capital aportado por inversores y fondos propios. La tasa se definió en un 20% por las particularidades riesgosas de las empresas de tecnología. Para ver referencias ver el anexo L.

7.7 Valor residual

Ver en el anexo L la tabla de depreciación y amortización de los activos tangibles e intangibles.

7.8 Proyecciones de flujo de caja

Ya desglosado todos los rubros que contiene un flujo de caja se procede a generar el flujo de caja del proyecto junto sus principales indicadores financieros:

7.9 Evaluación financiera del proyecto

La evaluación financiera de Data Learning ML, realizada sin considerar deuda, presenta los siguientes resultados clave:

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		B/.126,000	B/.390,100	B/.869,110	B/.1,534,036	B/.2,287,857
Egresos						
OPEX		-B/.361,302	-B/.586,227	-B/.661,362	-B/.723,715	-B/.795,668
Depreciación		-B/.333	-B/.333	-B/.833	-B/.2,833	-B/.2,833
Amortización		-B/.46,343	-B/.46,343	-B/.50,485	-B/.49,652	-B/.49,652
Utilidad antes de impuestos		-B/.281,978	-B/.242,804	B/.156,430	B/.757,837	B/.1,439,703
Impuestos		B/.0	B/.0	B/.0	-B/.97,371	-B/.359,926
Resultados despues Impuestos		-B/.281,978	-B/.242,804	B/.156,430	B/.660,465	B/.1,079,777
Depreciación		B/.333	B/.333	B/.833	B/.2,833	B/.2,833
Amortización		B/.46,343	B/.46,343	B/.50,485	B/.49,652	B/.49,652
Capex						
Mueblería		-B/.1,000	-B/.1,000	-B/.5,000		
Equipo Tecnológico			-B/.500	-B/.2,000		
Puesta en Marcha		-B/.2,500				
Capital de Trabajo		-B/.431,429				B/.431,429
Software En la nube		-B/.227,550				
Software on premise			-B/.20,709			
FLUJO NETO	-B/.662,479	-B/.235,302	-B/.197,627	B/.200,748	B/.712,951	B/.1,563,691

Perdida acumulada -B/.281,978 -B/.524,782 -B/.368,352 B/.389,484

Costo de Capital	
TASA	20%

VAN	B/.92,604
TIR	23%
PAYBACK	4.00
ROI/ROE	309%

- Valor Actual Neto (VAN): B/.92,604

Este valor indica que el proyecto genera un retorno neto positivo sobre la inversión inicial, después de descontar los flujos de caja futuros al costo del capital del 20%. El VAN positivo sugiere que el proyecto es viable y rentable a largo plazo.

- Tasa Interna de Retorno (TIR): 23%

La TIR del proyecto es del 23%, que compara favorablemente con el costo de capital del 20%. Esto TIR es superior al costo de capital por lo que se considera un proyecto atractivo para invertir.

- Periodo de Recuperación de la Inversión (Payback): 4

El proyecto recupera su inversión inicial en menos de 4 años completos, considerándose una inversión de mediano plazo con relativa rapidez de recuperación del capital.

- Retorno sobre la Inversión (ROI):309%

Este alto porcentaje de ROI refleja que, por cada dólar invertido en el proyecto, se espera que genere aproximadamente B/.3.09 en beneficios netos, lo que demuestra la alta eficiencia de la inversión.

- Conclusiones Financieras:

Estos resultados sugieren que Data Learning ML no solo es financieramente viable, sino que también ofrece un retorno positivo sobre la inversión, justificando su realización desde una perspectiva económica.

7.10 Estrategia de salida

La estrategia de salida de la compañía constará de dos principales estrategias:

- Venta de la compañía: Se buscaría posibles compradores de la empresa en donde se buscaría bajo distintos métodos de valoración primero rescatar el valor de la inversión a valor presente más una prima y en el peor escenario solo rescatar el valor de lo invertido.
- Liquidación: Se liquidaría los activos tangibles o intangibles de la empresa bajo la siguiente forma:

$$\text{Valor de salida} = (\text{Activos} - (\text{depreciación})) * 0.9$$

Esto aplicaría para todos los activos hasta su penúltimo año de depreciación total. Se está agregando un descuento del 10% por liquidación. Si el activo ya casi está depreciado/amortizado totalmente entonces se liquidaría al 10% de su valor de compra. En caso de los activos intangibles se recurriría a la negociación en donde se buscaría vender la propiedad intelectual a un precio ventajoso en caso de no ser posible se aplicaría la regla anterior hasta llevarlo al 50% del valor de su inversión.

7.11 Fuentes de financiamiento

se ha optado exclusivamente por capital de inversores y fondos propios, descartando financiación externa como préstamos bancarios. Esta elección se fundamenta en la búsqueda de flexibilidad operativa y minimización de riesgos financieros. Los préstamos implican restricciones y cargas financieras que podrían comprometer la liquidez y limitar la agilidad estratégica en las fases iniciales del proyecto. Además, la financiación a través de capital propio alinea los intereses de los inversores con los objetivos a largo plazo de la empresa, proporcionando no solo fondos sino también experiencia estratégica y acceso a redes. Esta estrategia conservadora prioriza la estabilidad y el crecimiento sostenido sin la presión de obligaciones de deuda, adecuándose a la naturaleza innovadora y el potencial volátil del mercado de tecnologías de machine learning.

7.12 Sensibilidad

Se realizó dos escenarios alternativos uno pesimista restándole el 15% de los usuarios detallados en la sección 7.3.1 y otro optimista aumentando un 15% los usuarios de la misma sección dando los siguientes escenarios.

7.12.1 Escenario pesimista

Antes de desarrollar este escenario hay que tener presente que el escenario base ya es bastante conservador, por lo que el escenario pesimista no se puede ser drásticos en el cambio de los drivers. Por lo que se disminuyó hasta un 15% la cantidad de usuarios recurrente es en todas las líneas de ingresos que eso a su vez disminuye la cantidad de usos del software generando el siguiente flujo de efectivo: Para ver el flujo de efectivo pesimista ver la tabla ubicada en el anexo L.

El VAN se convierte en negativo y el TIR es del 14% Se concluye que bajo este escenario el proyecto no es viable pero siempre tomando cuenta que el flujo normal tiene supuestos bastantes conservadores.

7.12.2 Escenario Optimista

En este escenario solo se aumentó un 15% la cantidad de usuarios establecidos en la proyección base. Este escenario puede ser muy factible tomando en cuenta que la proyección base es conservadora. Para ver el flujo de efectivo optimista revisar la la tabla en el anexo L

Con este ajuste, el VAN asciende a casi \$393,212 y la TIR se dispara al 32%, reflejando la economía de escala del software ya productivo en donde los costos variables se mantienen estables pero los ingresos son ampliamente mayores.

8. Riesgos Críticos

8.1 Riesgos Internos:

- **Tiempos y Costos de Desarrollo:** Existe el riesgo de que la complejidad en el desarrollo de software pueda llevar a retrasos y costos superiores a los anticipados. Para mitigar este riesgo, se implementará la metodología ágil Scrum, permitiendo ajustes rápidos y eficaces al alcance del proyecto basados en feedback continuo y sprints cortos. Además, se establecerán alianzas con consultores expertos para obtener asesoría inmediata en cuestiones técnicas complejas.
- **Gastos Operativos Elevados:** Existe el riesgo de que los gastos operativos superen las proyecciones debido a costos inesperados en tecnología y talento humano. Para mitigar este riesgo, se implementará un control riguroso de gastos y una revisión trimestral del presupuesto para realizar ajustes en tiempo real.

8.2 Riesgos Externos:

- **Interés del Mercado y Crecimiento:** El riesgo principal radica en que 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 implementará una continua investigación de mercado y pruebas de producto con usuarios potenciales.

- **Acciones de los Competidores:** El riesgo principal es que competidores existentes o nuevos podrían lanzar soluciones similares o superiores, erosionando la cuota de mercado. Para mitigar este riesgo, se realizará un monitoreo constante del entorno competitivo y una adaptación rápida de las estrategias. Además, se invertirá en innovación y propiedad intelectual para mantener una ventaja competitiva sostenible.
- **Disponibilidad de 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.

9. Propuesta Inversionista

9.1. Estrategia de Financiamiento

El financiamiento del proyecto Data Learning ML se centrará en captar capital a través de inversionistas privados y aportes de los fundadores, evitando el uso de endeudamiento bancario para mantener la estructura financiera simplificada y minimizar el riesgo financiero. Se necesita un total de B/.662,479 para cubrir los costos de desarrollo inicial, capex, y gastos operativos hasta que el proyecto alcance su punto de equilibrio y genere flujos de caja positivos.

9.2. Oferta al Inversionista

A los inversionistas se les ofrece 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 potencial de mercado significativo y proyecciones de crecimiento robustas. La oferta consiste en participaciones accionarias del proyecto en un 30% de participación accionaria con una inversión de \$300,000; en donde 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 detallarán en un acuerdo de inversión que incluirá cláusulas de protección al inversionista, así como opciones de salida estratégica.

Flujo para el Inversionista

Los fondos obtenidos se utilizarán para:

- Desarrollo del Producto: Inversión inicial en el desarrollo del software tanto en la nube como on-premise.
- Marketing y Comercialización: Gastos para introducir el producto en el mercado y acelerar la adquisición de clientes.

Se espera 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.

10. Conclusiones

Oportunidad de Negocio Sustentada

El análisis detallado realizado en este plan de negocios confirma que Data Learning ML está posicionado estratégicamente para capitalizar la creciente demanda de soluciones de machine learning en las industrias de banca, seguros La oportunidad de negocio, identificada mediante un estudio exhaustivo del mercado, destaca un nicho específico en la segmentación de clientes, detección de fraude, y análisis predictivo que aún está insuficientemente atendido.

Viabilidad y Rentabilidad

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

Capacidad de Escalabilidad

Con ingresos proyectados que escalan de B/.126,000.00 en el primer año a B/.2,287,8567 en el quinto año, el modelo de negocio de Data Learning ML muestra una capacidad importante para escalar.

Gestión de Riesgos

Los riesgos asociados al proyecto han sido identificados y se han establecido 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

Considerando la clara oportunidad de mercado, junto con una rentabilidad financiera robusta y una estrategia de mitigación de riesgos efectiva, recomiendo fervientemente invertir en Data Learning ML.

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.

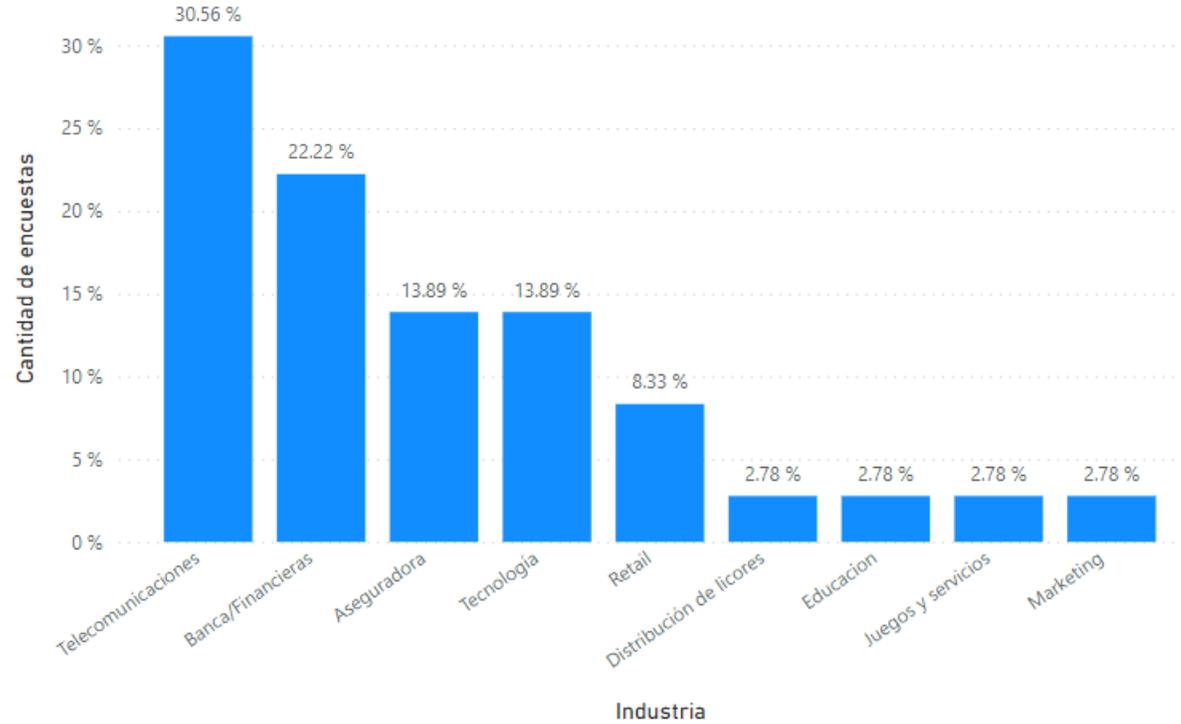
Las características de la encuesta es que es totalmente anónima y confidencial, desarrollándose en tres bloques de preguntas para responder los objetivos anteriormente descritos y procuramos que sea una encuesta sencilla y rápida de responder, en donde el máximo de preguntas a responder son 14 preguntas 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

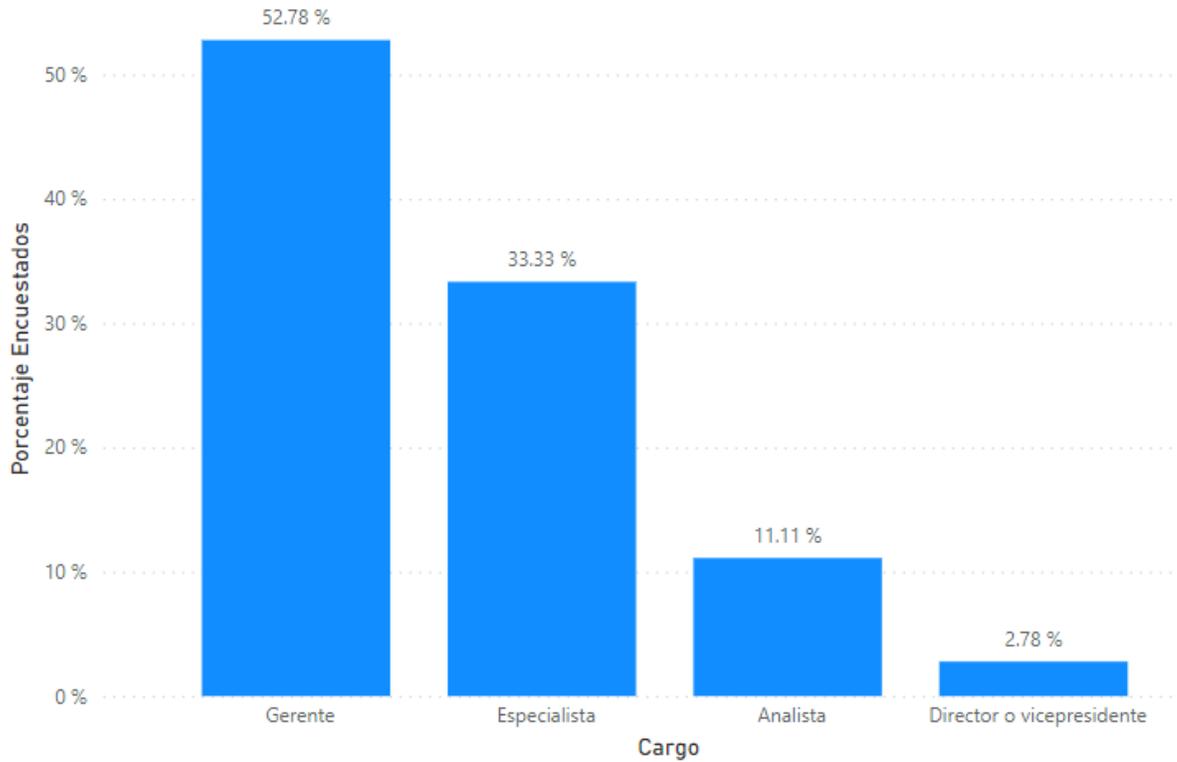
Empezamos analizar los datos demográficos de los encuestados. La encuesta la completaron 36 personas de distintas características.

El 67% de los encuestados pertenecen al sector de telecomunicaciones, banca/financiero y aseguradoras, luego un 28% de los encuestados se encuentran en el

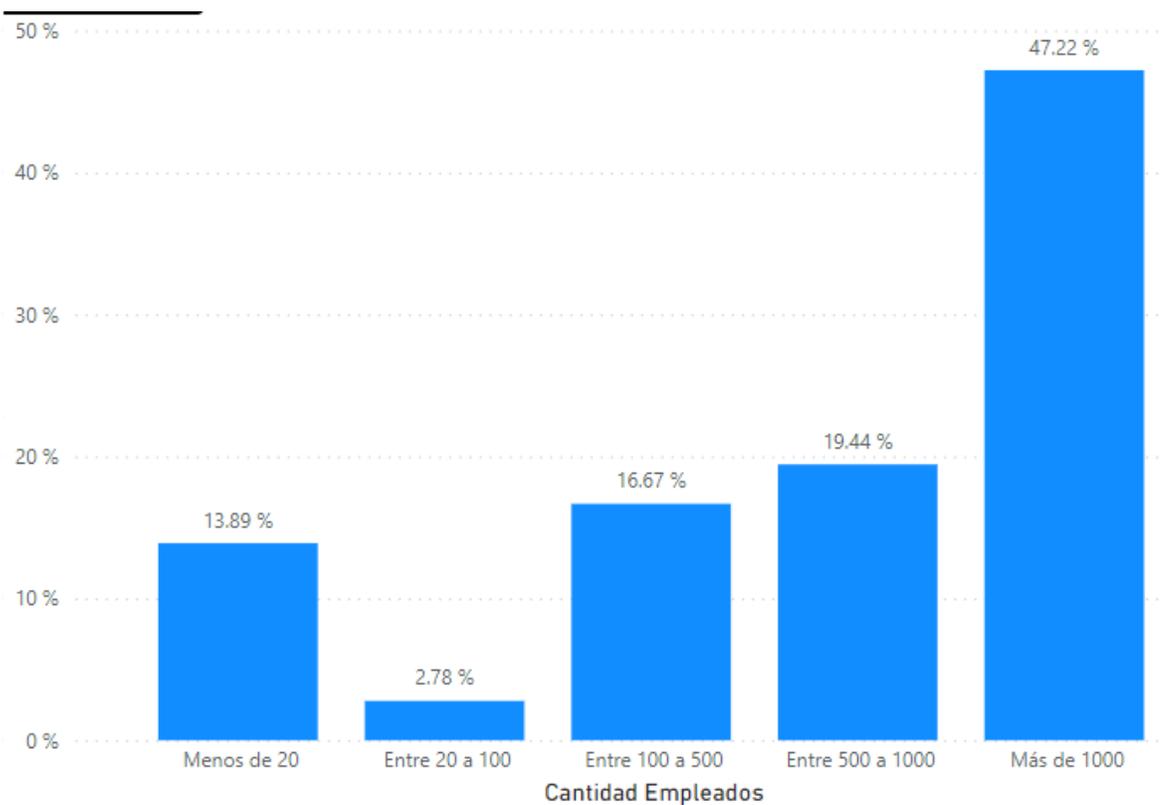
sector de tecnología y retail y resto se distribuye en sectores como licores, educación, juegos y marketing.



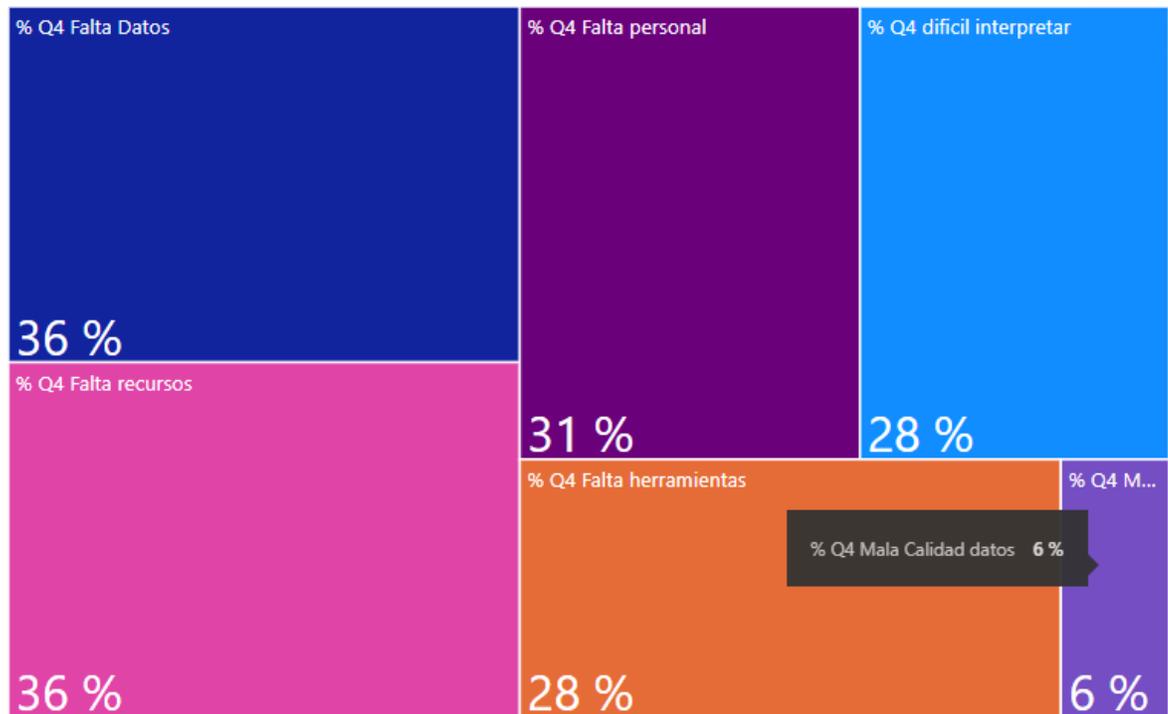
Según nivel de cargo, el 52.78% de los encuestados tienen nivel o cargos de gerencia, un tercio de los encuestados tienen cargos de especialistas de distintas ramas, un 11% son analistas y un 2.78% cargos de director. Para esta encuesta podemos observar que la mayoría de los encuestados tienen o poder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



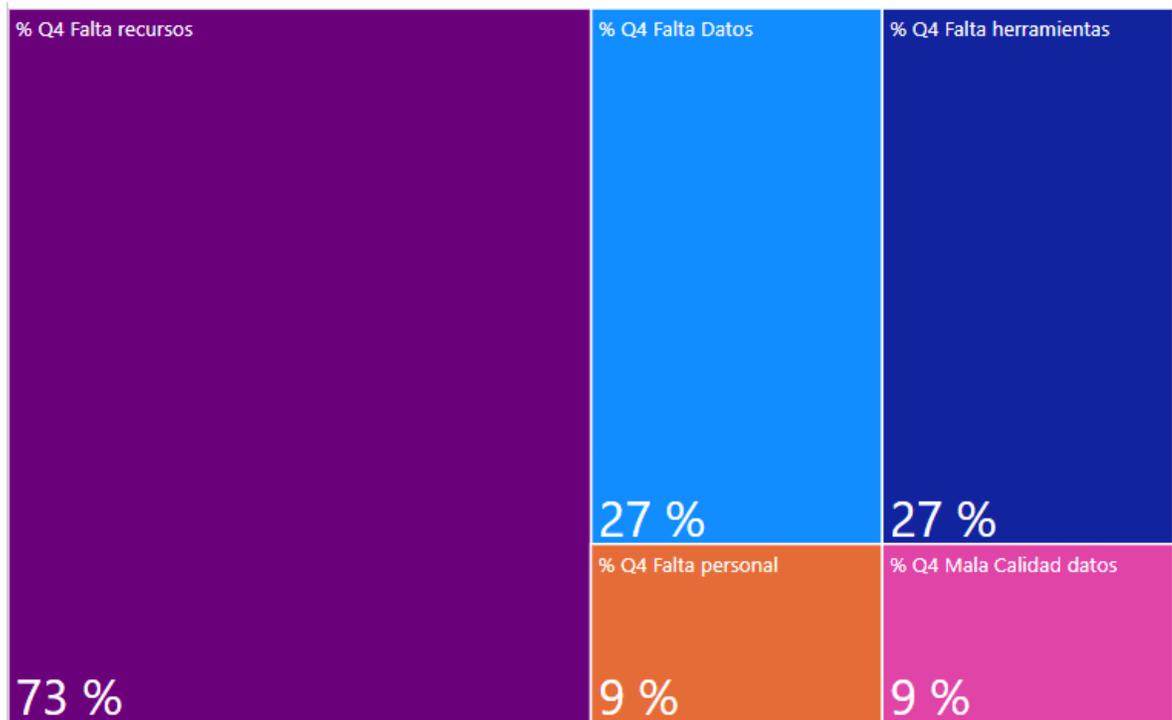
Sobre las empresas en las que trabajan los encuestados nos encontramos que el 66% de los encuestados trabajan en empresas grandes de más de 500 empleados y el resto corresponde a empresas menores a 500 empleados, pero en su gran mayoría las empresas tienen más de 100 empleados por lo que podemos decir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



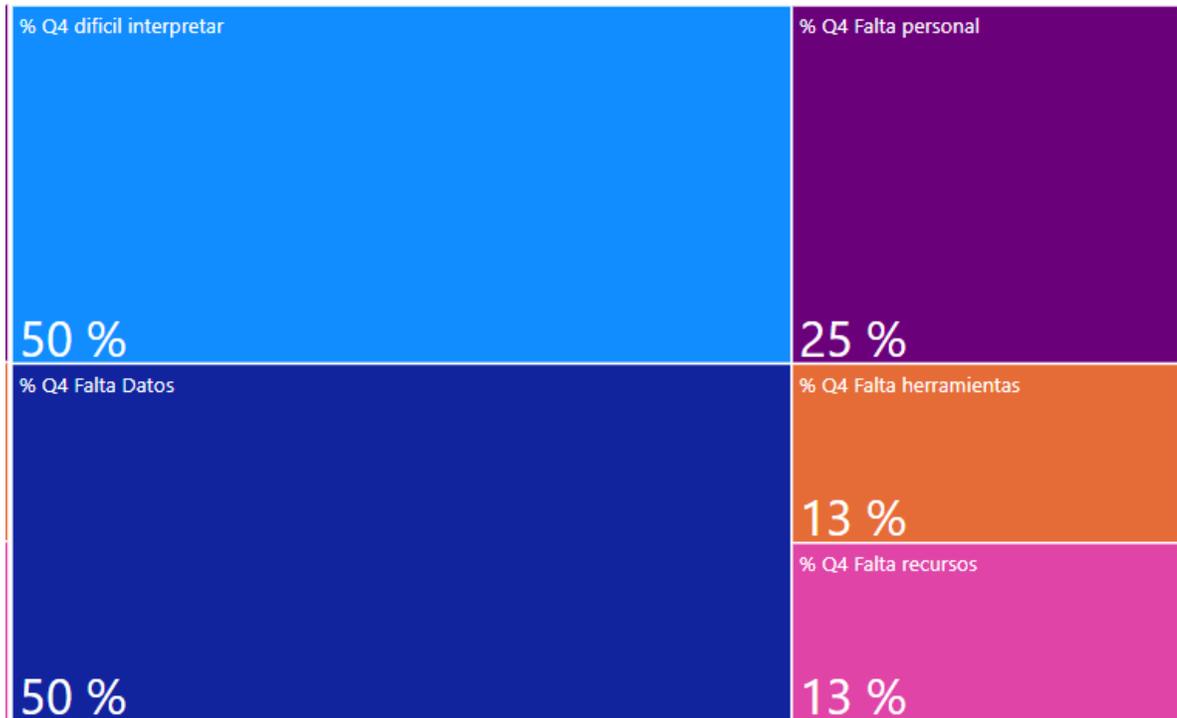
Entrando a analizar los desafíos y problemas del mercado de estudio, preguntamos cuales son los principales problemas que tienen los encuestados a la hora de tomar decisiones con datos (respuesta múltiple). Observamos que los encuestados tienen retos bastante homogéneos dividiéndose casi que en igual 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).



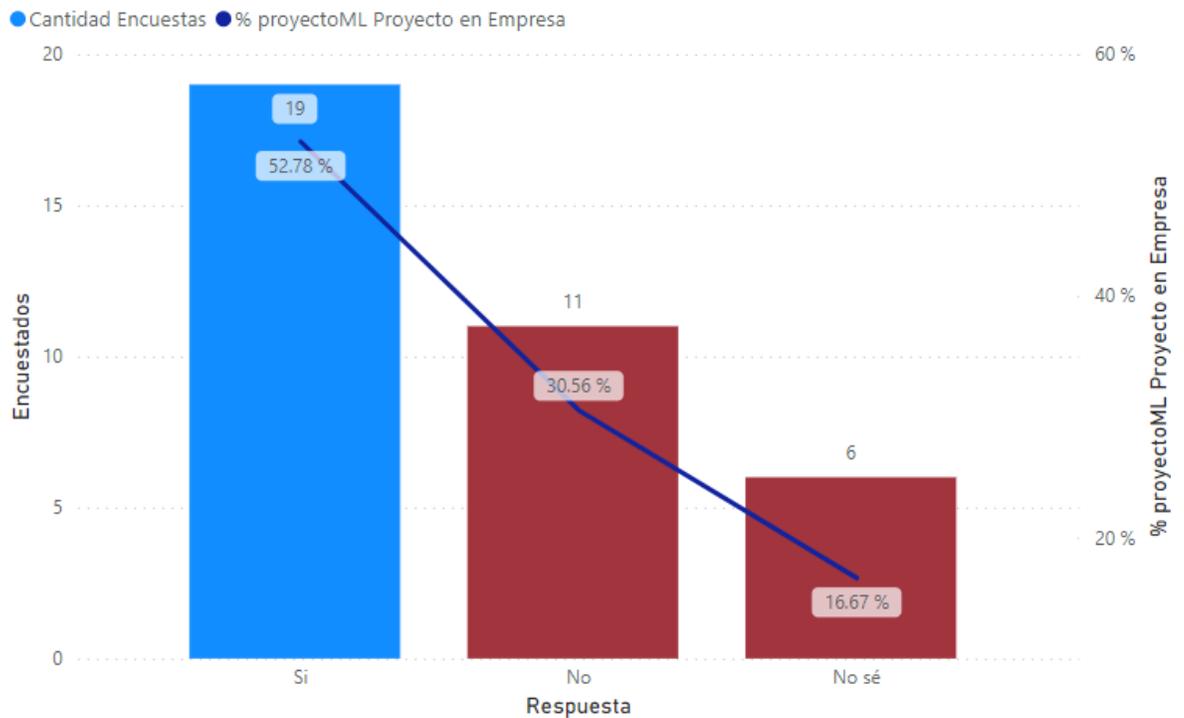
Para los encuestados del sector de banca y finanzas, sus problemas son principalmente la dificultad de interpretar los datos y la dificultad de acceder a los mismos, manteniendo una baja proporción la falta de recursos.



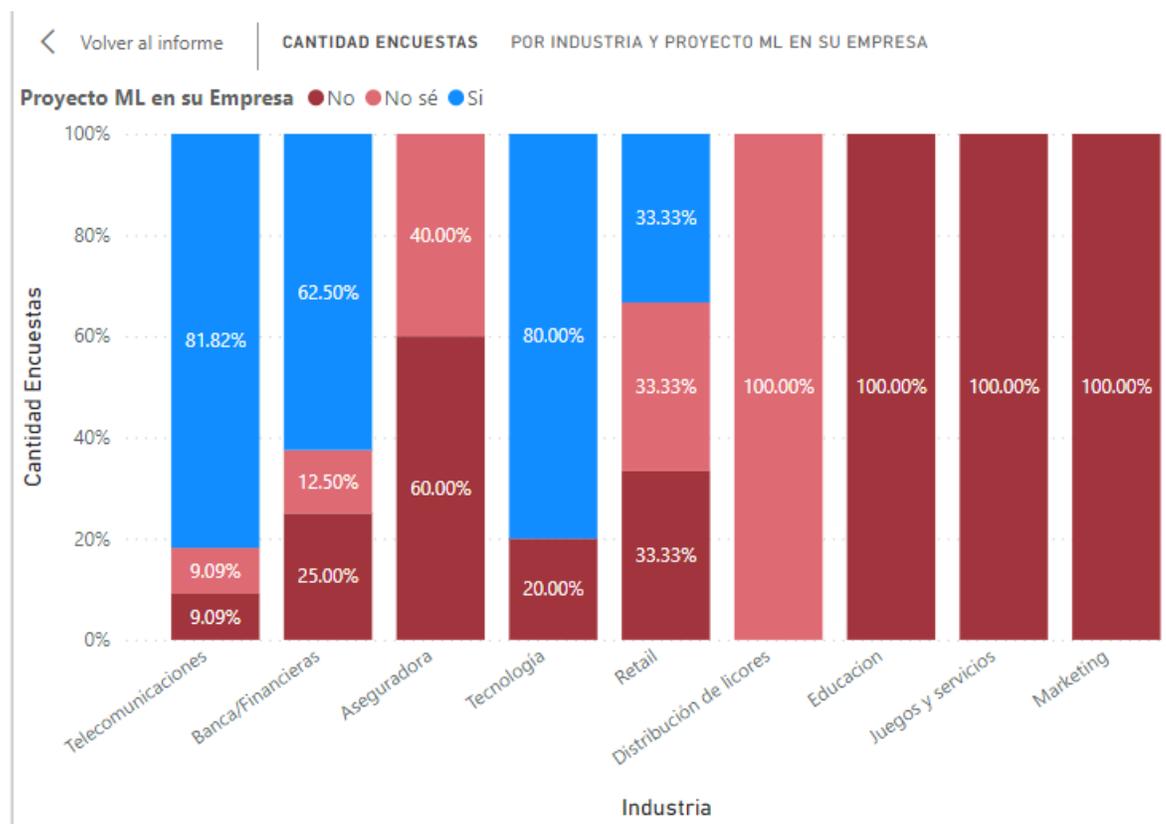
Similar a la banca y finanzas, los encuestados provenientes de seguros, mantienen bastante homogeneidad en sus problemas, pero sus menores problemas se encuentran en la falta de recursos económicos. Esto es coherente con que en Panamá, los sectores de banca y seguros, son sectores muy fuertes y estables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



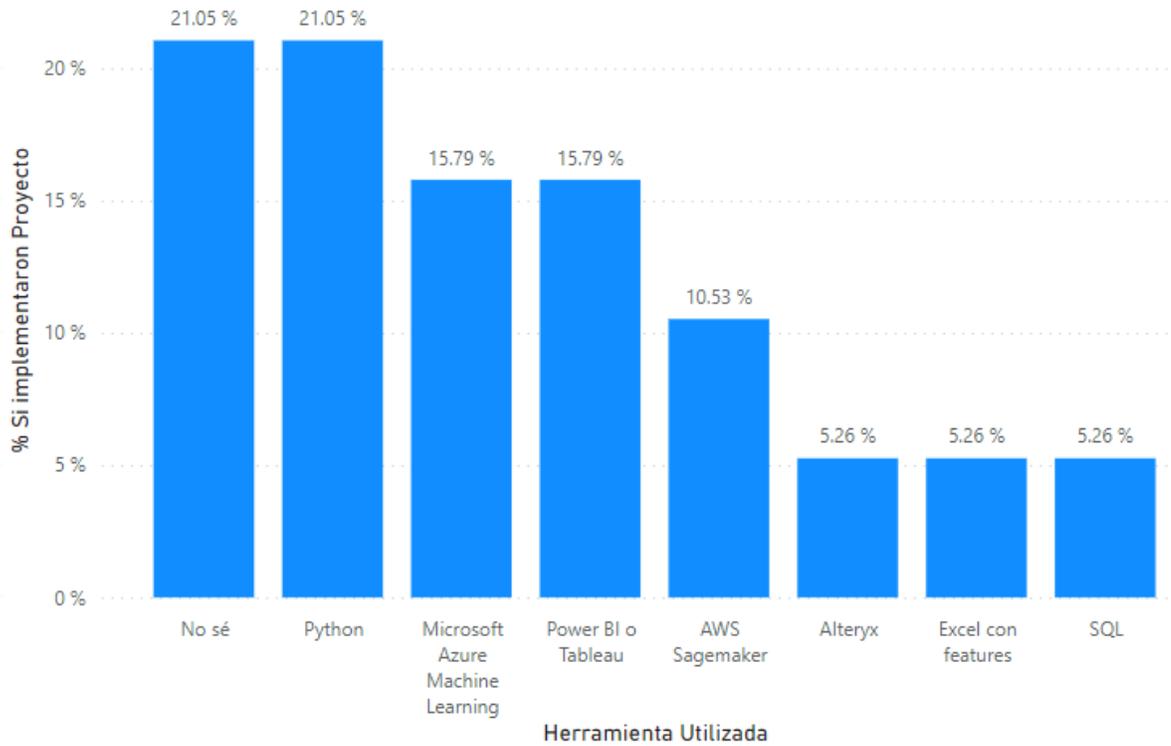
Analizando por industria encontramos dos fuertes hallazgos. El primero, es que los sectores de los encuestados que sí han hecho proyectos de machine learning son principalmente el de telecomunicaciones, banca/finanzas y tecnología. En cambio, para el sector de seguros, nadie respondió afirmativamente.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



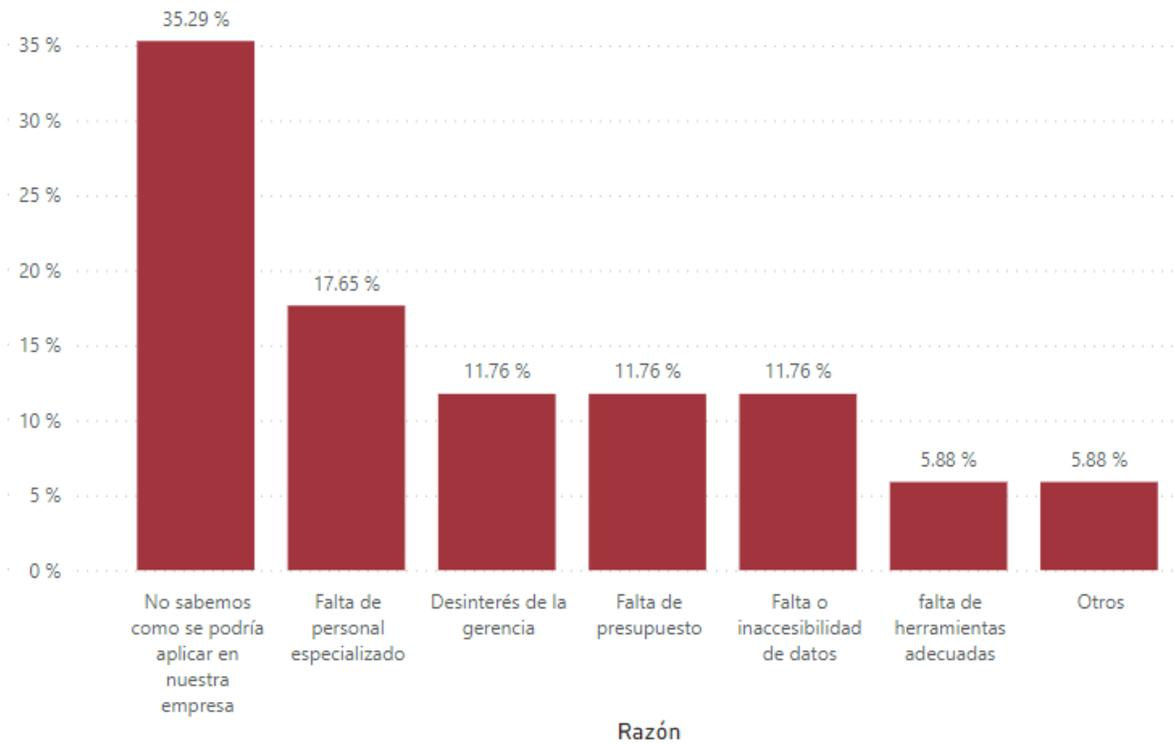
Profundizando en los proyectos de los encuestados que afirman que sus empresas implementaron machine learning, la herramienta más utilizada fue el lenguaje de programación Python en un 21.05%, seguido de Microsoft Azure Machine learning , visualizadores como Ms Power Bi o tableau y AWS Sage Maker. En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

[Volver al informe](#)

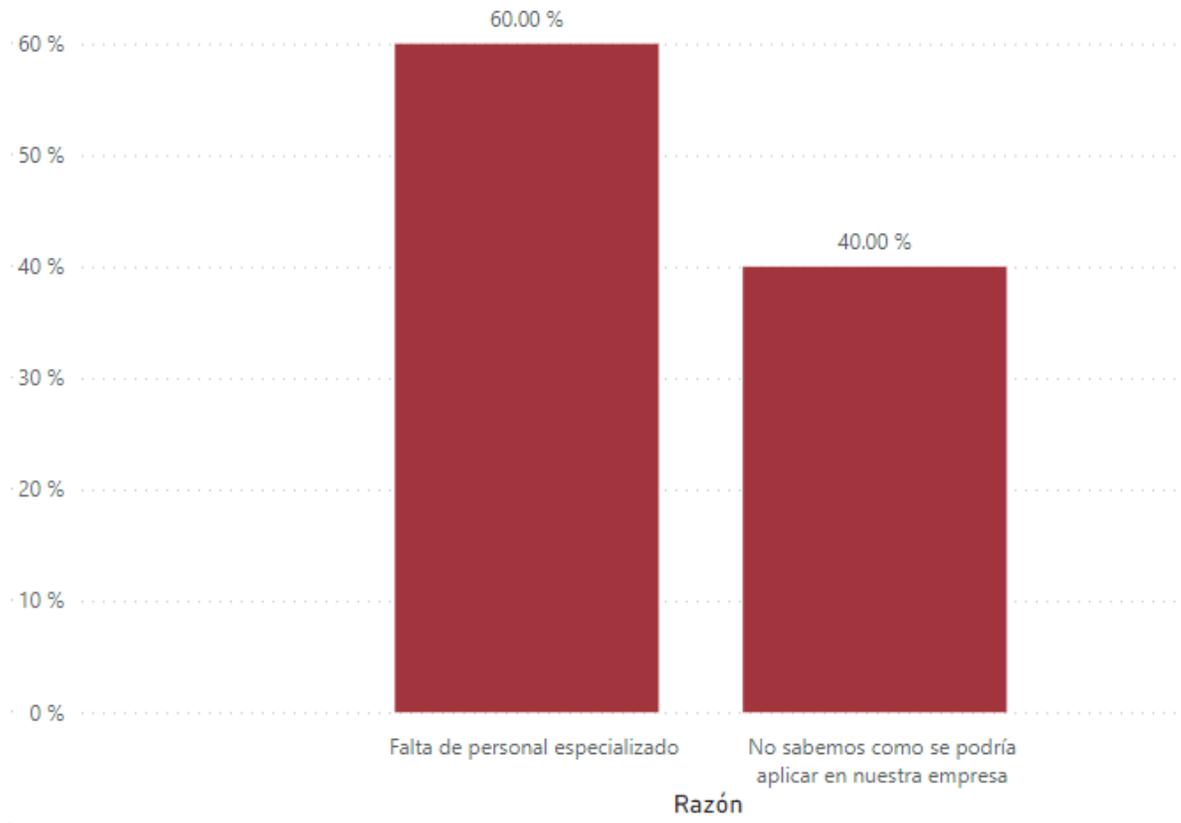
HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LOS PROYECTOS IMPLEMENTADOS



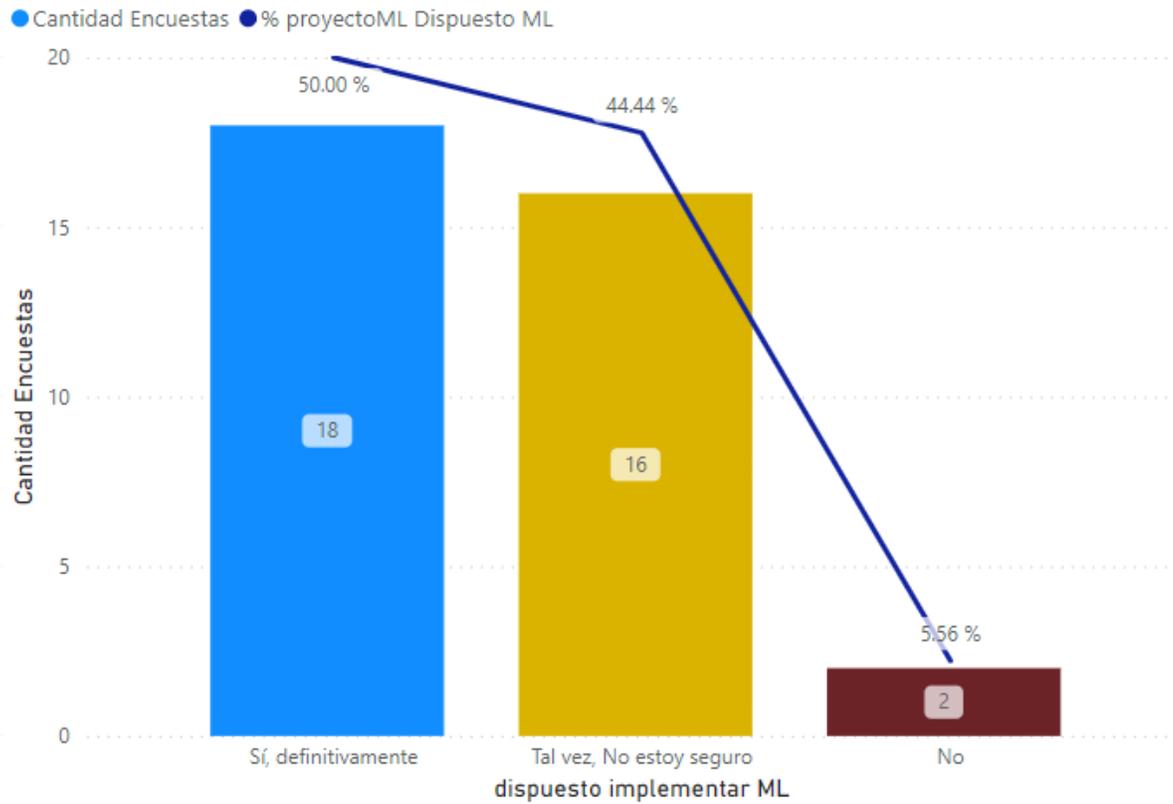
También los que respondieron que no o no saben a la implementación de proyectos de machine learning en sus empresas, les preguntamos cuál creen que es la razón de que no se implemente machine learning en sus empresas. Nos encontramos que en un 35.29% no saben cómo se podría aplicar en sus empresas y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



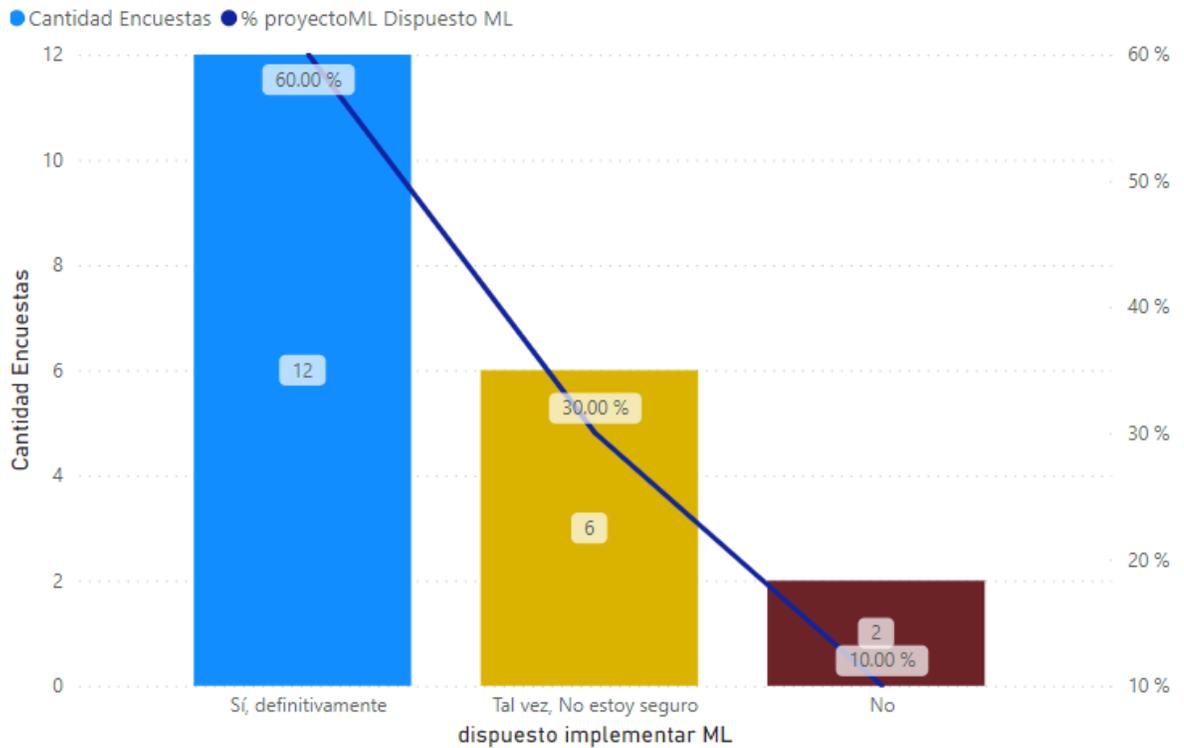
Si acotamos por industria, el hallazgo más notable es que para las aseguradoras las dos razones únicas que respondieron fue la falta de personal especializado y no saber como se puede aplicar en sus empresas.



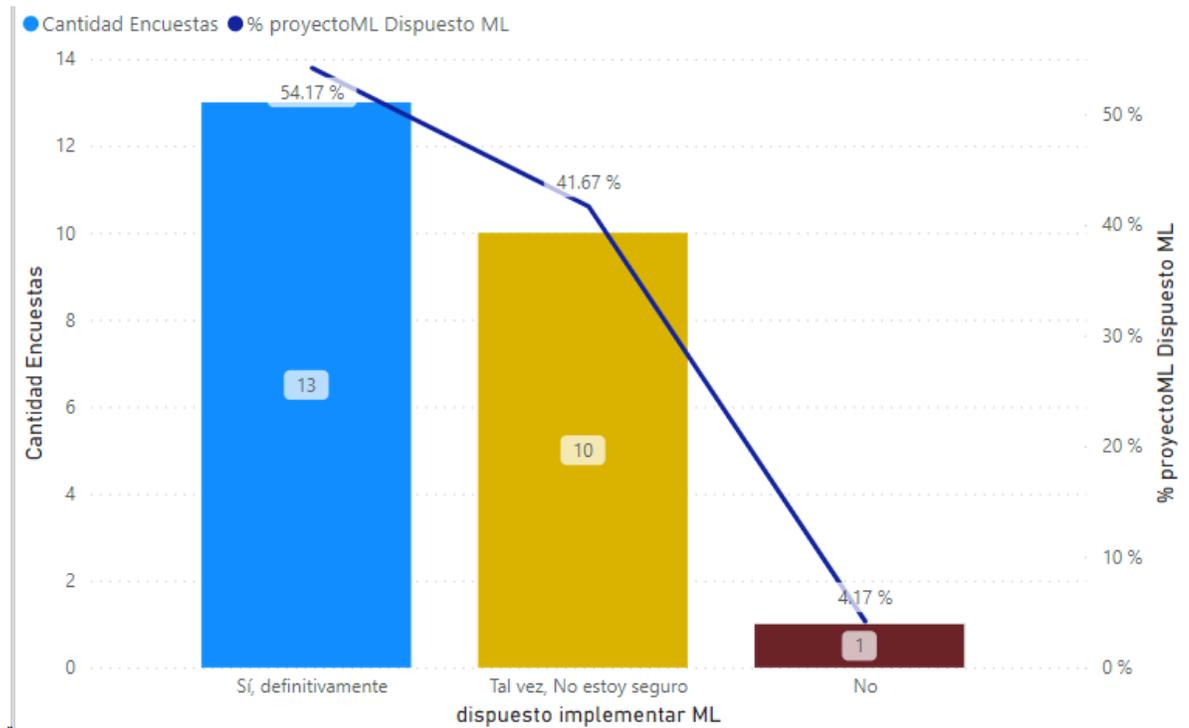
El siguiente bloque analizado es sobre el interés de implementar machine learning en sus empresas. Preguntamos al encuestado si ellos o sus empresas estarían dispuestos de utilizar soluciones de machine learning para resolver sus problemas empresariales. Solo el 5.56% respondió negativamente y la mitad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



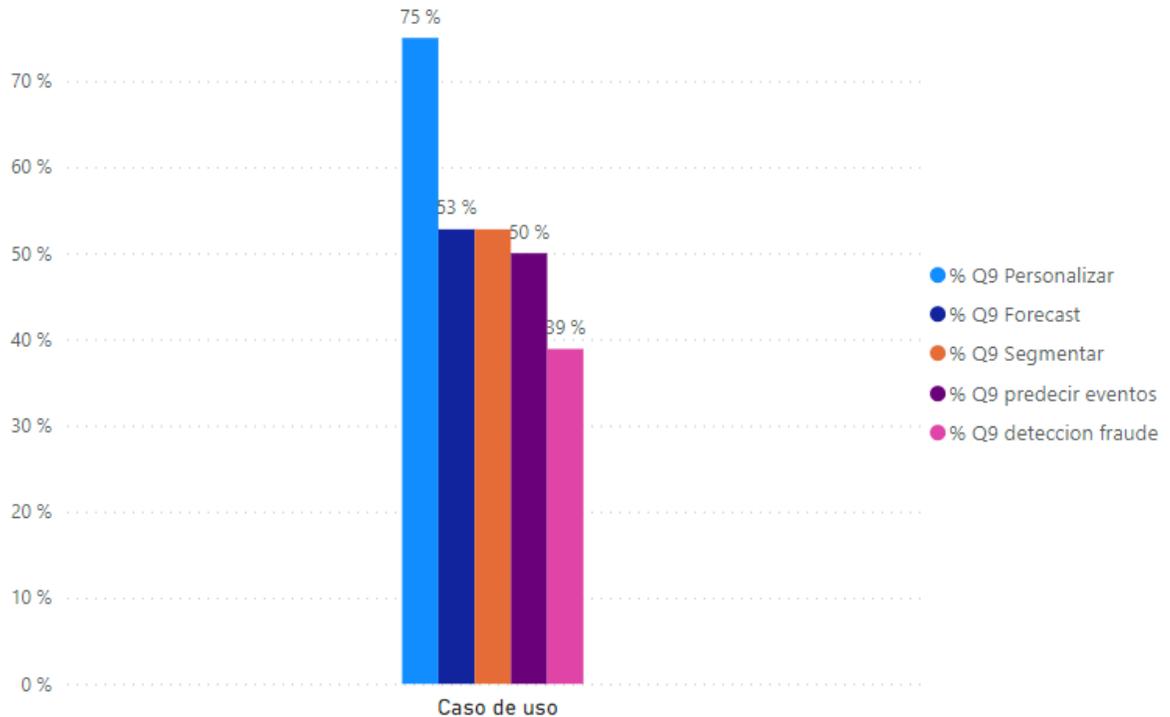
Si segmentamos por encuestados que tienen puestos gerenciales o directivos, que son el tipo de cargo que tiene mayor poder de decisión, el 60% respondió que sí pero el 10% respondió que No. Un 30% no esta seguro.



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.

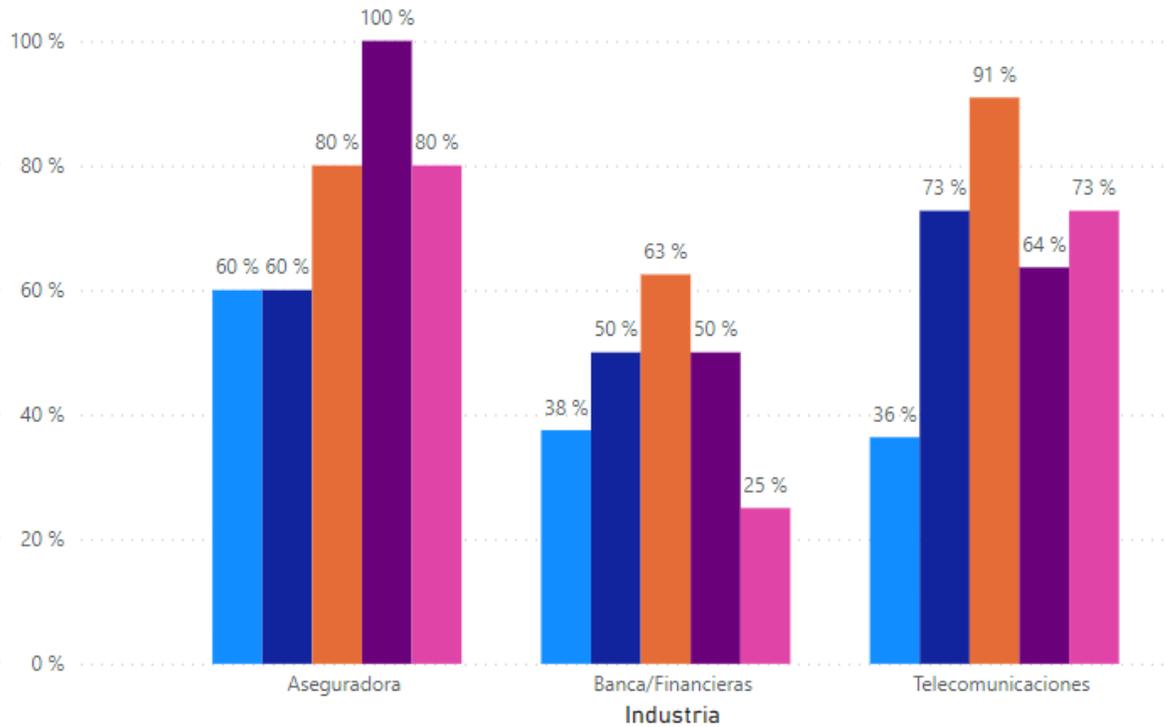


Si analizamos solo las aseguradoras, banca y telecomunicaciones encontramos algunos detalles interesantes. El primero, es que el 100% de las aseguradoras utilizarían el machine learning para predecir eventos. Esto es natural para una industria en donde su giro de negocio consiste en el riesgo de que 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.

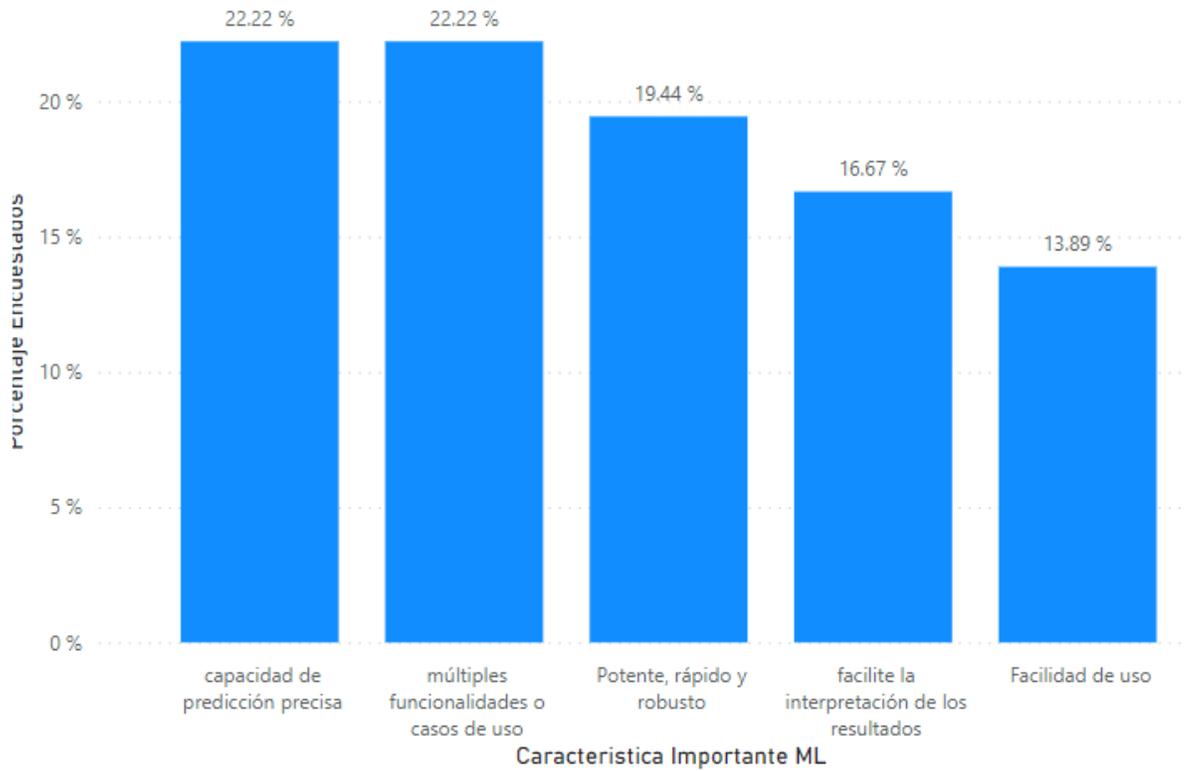
[Volver al informe](#)

¿EN QUÉ CASO DE USO IMPLEMENTARÍA MACHINE LEARNING EN SU EMPRESA?

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

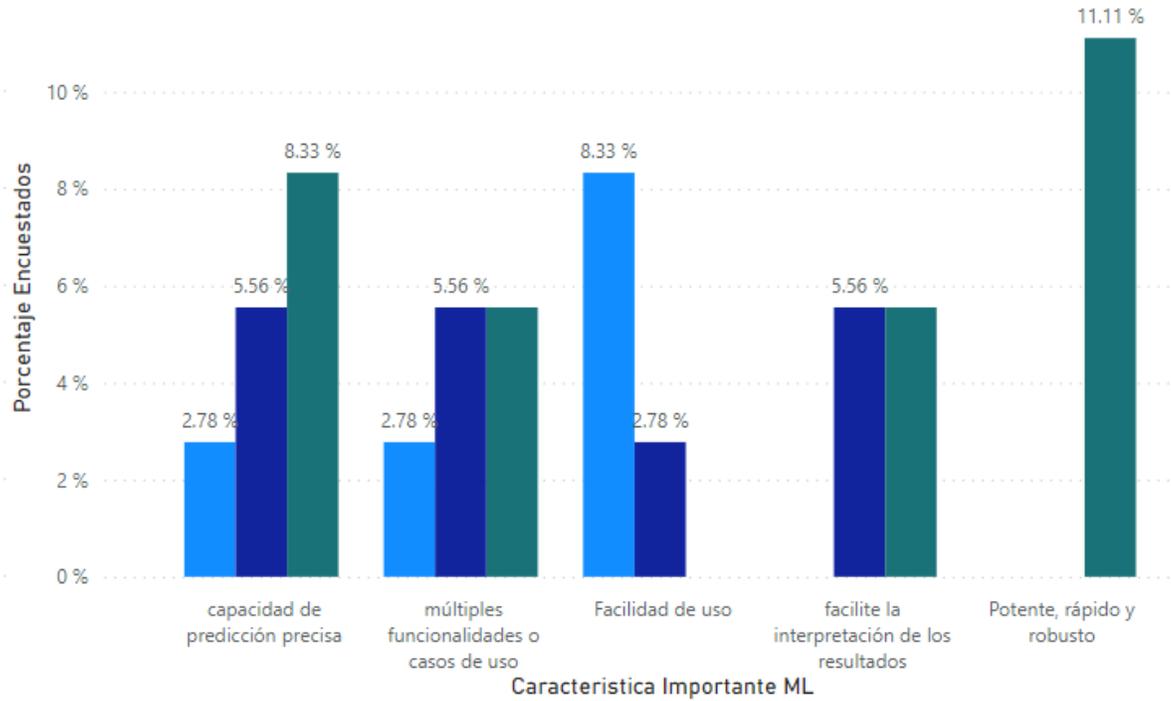


Preguntamos, cuál es la característica más importante que el encuestado valora sobre una herramienta de machine learning, y las respuestas se mantuvieron muy similares para todas las opciones.

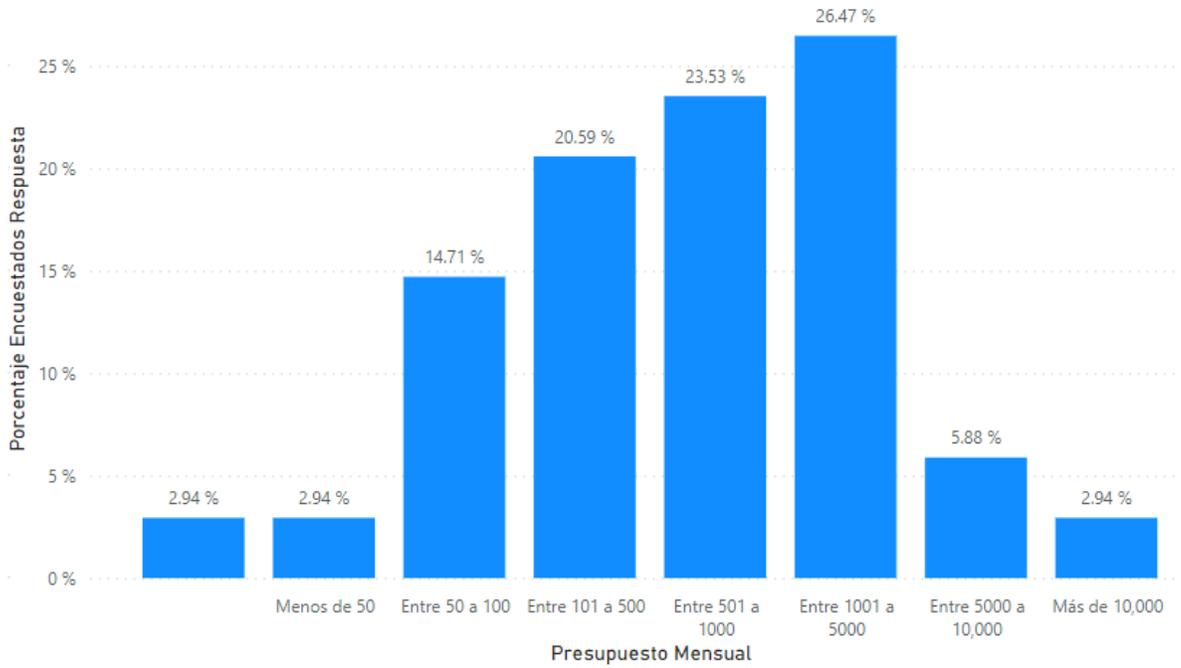


Observando para el caso de las aseguradoras, bancos y telecomunicaciones, llama la atención que para los que trabajan en aseguradoras, priorizan la facilidad de uso y para las telco, su prioridad es la potencia, rapidez y robustez, esto es quizás porque las telco son industrias que manejan volúmenes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

Industria ● Aseguradora ● Banca/Financieras ● Telecomunicaciones



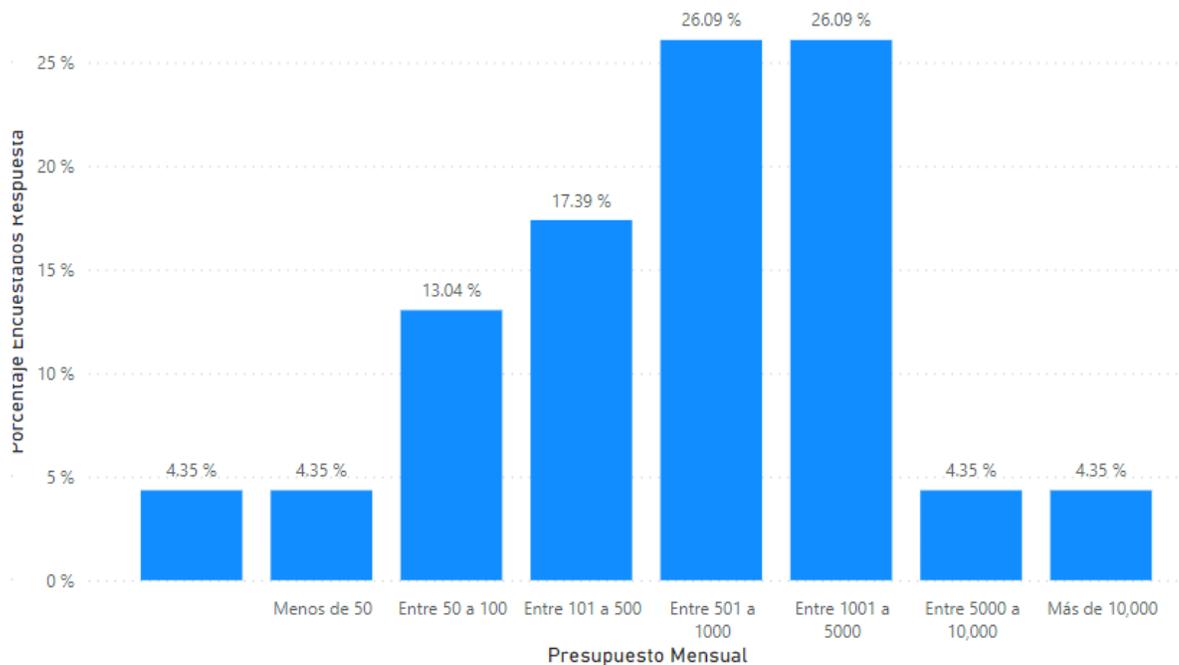
Preguntamos a los encuestados, cuales serían los presupuestos mensuales que manejarían en caso de implementar una solución de machine learning (para los que respondieron sí implementarían Machine Learning). Observamos que casi el 59% de los encuestados gastarían más de 500 dólares al mes, pero solo el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



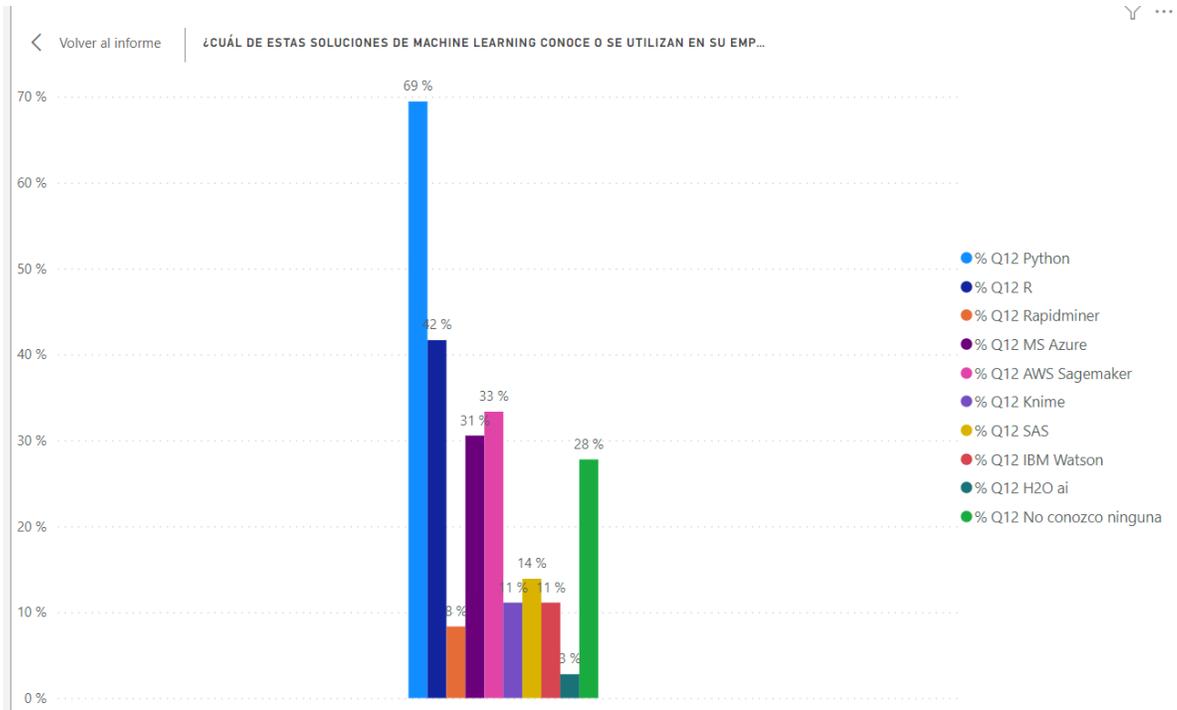
Si acotamos por los encuestados del sector banca, aseguradoras y telecomunicaciones, se mantienen las cifras similares que en el global.

[Volver al informe](#)

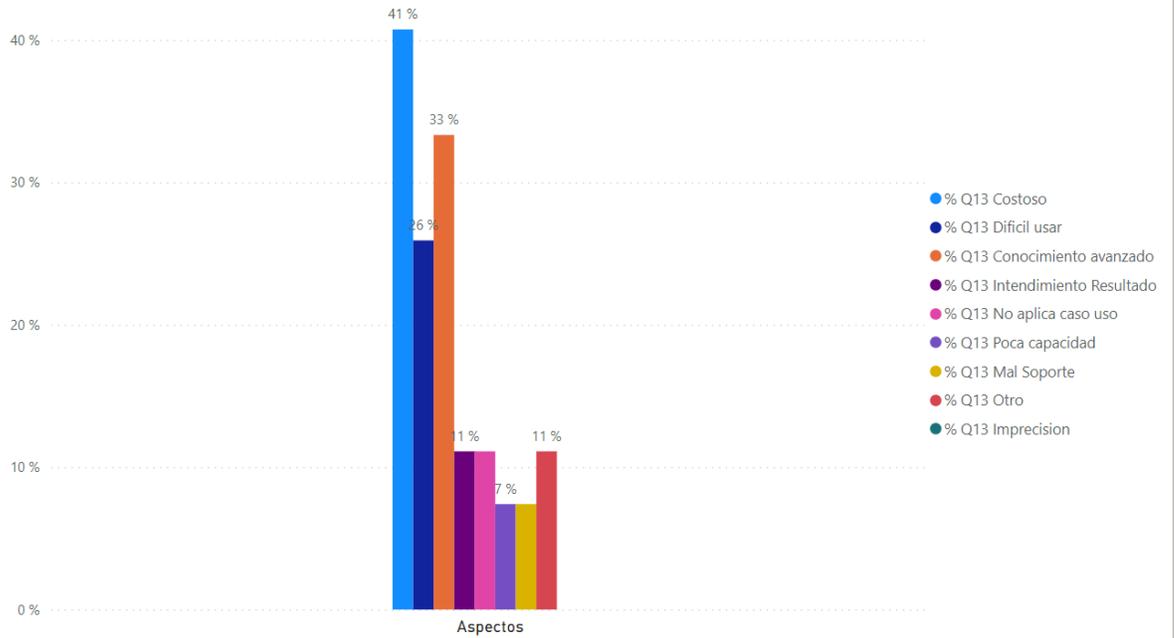
PORCENTAJE ENCUESTADOS RESPUESTA POR PRESUPUESTO MENSUAL



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.



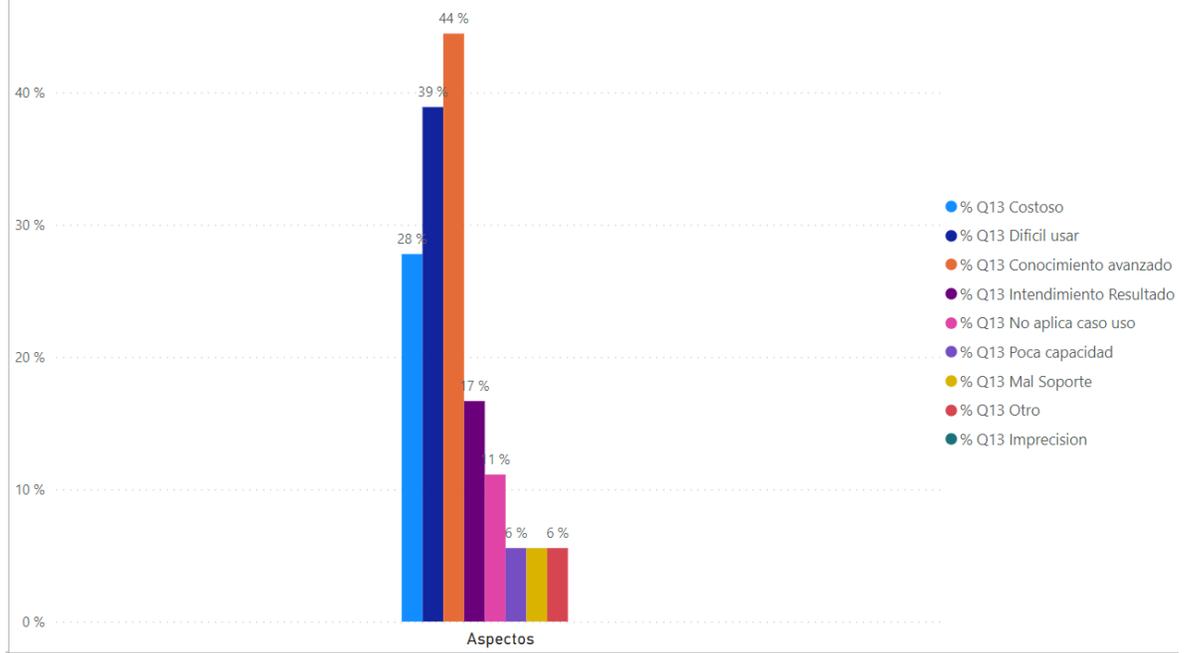
Para los encuestados que conocían herramientas de Machine Learning, les preguntamos cuales son los aspectos negativos que no les gustan de las herramientas que conocen con el objetivo de saber que huecos en la experiencia del usuario debemos tapar. El resultado fue que el 41% considera que las herramientas 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%.

[Volver al informe](#)

¿QUÉ ASPECTOS NO LE GUSTAN DE LAS HERRAMIENTAS QUE CONOCE?



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.

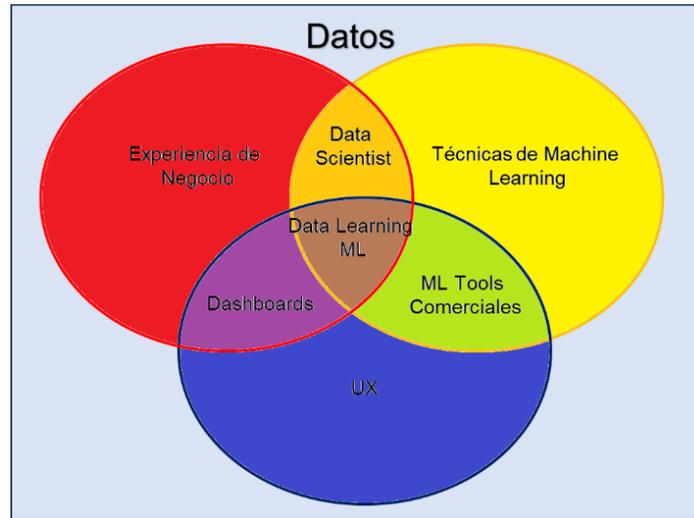
Existen herramientas de machine learning comerciales que incorporan interfaces visuales que facilitan la interacción con los usuarios, pero son lienzos en blancos en donde necesitan de un usuario conocedor de la problemática del negocio y con niveles de conocimientos como mínimo intermedio de estadística 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 • <u>Telcos</u> • 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: Customer Journey Map

CJM	Descubrimiento		Consideración	Decisión	Compra		Experiencia de uso	Fidelización	Promoción
Actividades del cliente	Busca soluciones de ML	Descubre el software a través de una demostración digital	Evalúa características y precios	Decide comprar	compra para suscripción mensual	Compra de uso on demand	Usa y explora el software	Participa en feedback y actualizaciones	Recomienda y refiere el software
Meta del cliente	Descubrir herramientas que satisfagan sus necesidades específicas	Experimentar de primera mano las funcionalidades y la interfaz del	Comparar Data Learning ML con otras opciones para determinar	Finalizar la decisión de compra basándose en la evaluación de información	Adquirir acceso continuo al software para integrarlo en sus	Utilizar el software de manera puntual para necesidades específicas	Integrar efectivamente el software en sus operaciones diarias.	Mantener el software actualizado o contribuir a su mejora.	compartir su experiencia positiva y beneficiarse de programas

	de análisis de datos.	software para evaluar su aplicabilidad a sus necesidades.	la mejor relación calidad-precio.	n y comparativas.	operaciones diarias.	sin compromiso a largo plazo.			de referidos.
Touchpoints	Búsqueda en Google, anuncios en redes sociales, publicaciones en blogs especializados.	Demostraciones en línea accesibles a través de anuncios en redes sociales, emails promocionales o invitaciones en newsletters.	Páginas de productos, comparativas en línea, tablas de precios en el sitio web y prueba gratuita del software previo registro.	Formulario de suscripción, registro de tarjeta de crédito, contacto con el equipo de ventas, sesión de consultoría.	Página de suscripción, formulario de compra, emails de confirmación.	Página de on-demand, selección de paquete de uso, confirmación instantánea.	Interfaz del software, soporte técnico, actualizaciones de software.	Encuestas de satisfacción, foros de usuarios, actualizaciones de software.	Programas de referidos, testimonios, redes sociales.

Meta de negocio	Captar la atención de potenciales clientes y generar interés inicial.	Enganchar al cliente potencial mostrando las capacidades clave del software en un entorno controlado y accesible.	Posicionar a Data Learning ML como la opción más competitiva.	Convertir el interés en una venta concreta.	Facilitar un proceso de compra fluido para asegurar la conversión y comenzar una relación a largo plazo.	Ofrecer una opción flexible y accesible que permita a los clientes experimentar el software sin una gran inversión inicial.	Maximizar la utilidad y satisfacción del cliente con el producto.	Fomentar la lealtad y la retención del cliente.	Ampliar el alcance y la visibilidad a través de recomendaciones de clientes satisfechos.
KPIs	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo promedio en página, tasa de rebote en artículos, 	Número de demostraciones, vistas, tasa de interacción post-demostración	Tasa de conversión luego de uso de prueba o registro para descarga	Tasa de conversión de consultas a compras, satisfacción del cliente con	Tasa de conversión de suscripciones	Número de compras on-demand, tasa de clientes recurrentes en on-demand.	Frecuencia de uso del software, llamadas de soporte técnico, satisfacción	Tasa de participación en encuestas, tasa de actualización del software.	Número de referidos, impacto de testimonios en nuevas ventas.

	<p>número de suscripciones a newsletters</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de visitas al sitio web desde canales de búsqueda y redes sociales 	<p>ión (solicitudes de más información o registros).</p>	<p>de material de prueba,</p>	<p>el proceso de compra.</p>			<p>ón del usuario.</p>		
<p>Actividades organizacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Creación de contenido de 	<p>Crear y distribuir demostraciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Actualización constante de 	<p>Facilitar un proceso de compra</p>	<p>Mantener un proceso de compra claro y</p>	<p>Asegurar un sistema de pago y acceso</p>	<p>Soporte técnico proactivo, desarroll</p>	<p>Gestión de la comunidad de</p>	<p>Gestión de programas de referidos,</p>

	<p>alta calidad, colaboraciones con influencers y expertos de la industria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campañas de marketing digital, optimización de SEO, creación de contenido 	<p>interactivas y atractivas, gestionar el seguimiento de los interesados.</p>	<p>información de producto, gestión de contenido comparativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción del registro • Desarrollo y Promoción de la prueba 	<p>suave y asistido.</p>	<p>simple, proporcionar información detallada sobre diferentes planes de suscripción, gestionar de manera eficaz los pagos y suscripciones.</p>	<p>instantáneo, proporcionar opciones claras de paquetes basados en el volumen de datos o duración de uso, facilitar el soporte técnico para primeros usuarios.</p>	<p>o continuo basado en el feedback.</p>	<p>usuarios, implementación de mejoras.</p>	<p>promoción de testimonios.</p>
--	---	--	---	--------------------------	---	---	--	---	----------------------------------

	do relevante.		gratuita						
Responsables	Equipo de Marketing/ventas	Equipo de mercadeo/ventas	Equipo de mercadeo/ventas	Equipo de mercadeo/ventas	Equipo de mercadeo/ventas, contabilidad	Equipo de mercadeo/ventas, contabilidad	Soporte al Cliente, Equipo de Desarrollo.	Equipo de desarrollo, soporte al cliente	Equipo de mercadeo/ventas

ANEXO E: Perfiles iniciales de Data Learning ML

1. Presidente y Product Owner

Responsabilidades: Definir y liderar la estrategia global y la visión del producto. Supervisar y coordinar las operaciones y las diferentes áreas de la empresa, asegurando la alineación con los objetivos estratégicos.

Competencias: Liderazgo estratégico, habilidades de comunicación y negociación, visión innovadora, toma de decisiones, y habilidades para la gestión del cambio.

2. director de Administración

Responsabilidades: Gestionar las operaciones financieras y administrativas, incluyendo contabilidad, finanzas, recursos humanos y compras. Asegurar el cumplimiento de las regulaciones y leyes aplicables.

Competencias: Gestión financiera, habilidades analíticas, atención al detalle, conocimientos en regulaciones legales, y habilidades organizativas.

3. director de Marketing, Ventas y Atención al Cliente

Responsabilidades: Desarrollar e implementar estrategias de marketing y ventas para promover el producto y adquirir clientes. Gestionar la atención al cliente y asegurar la satisfacción y fidelización de los usuarios.

Competencias: Creatividad, habilidades de comunicación persuasiva, conocimientos en marketing digital, gestión de relaciones con clientes, y habilidades para resolver problemas.

4. director de Tecnología, Desarrollo y Soporte

Responsabilidades: Liderar el desarrollo y mantenimiento del software, gestionar el equipo técnico, y asegurar la calidad y seguridad del producto. Supervisar el soporte técnico y la satisfacción del usuario.

Competencias: Conocimientos técnicos avanzados en desarrollo de software y machine learning, habilidades de liderazgo técnico, gestión de proyectos, y capacidad para innovar y resolver problemas técnicos.

Roles Técnicos Adicionales

5. Ingeniero de Machine Learning

Responsabilidades: Desarrollar modelos de machine learning que impulsen las funcionalidades clave del producto, trabajar en la mejora continua de los algoritmos y asegurar su eficacia y eficiencia.

Competencias: Sólidos conocimientos en machine learning, estadísticas, programación en Python, capacidad analítica, y habilidades en manejo de grandes volúmenes de datos.

6. Desarrollador de Software Senior Fullstack

Responsabilidades: Diseñar y desarrollar el frontend y backend del software, asegurando la integración fluida de todas las partes del sistema y una excelente experiencia de usuario.

Competencias: Experiencia en tecnologías frontend y backend, diseño de bases de datos, seguridad informática, habilidades de codificación en múltiples lenguajes, y un enfoque en la usabilidad y accesibilidad del software.

Estos perfiles son fundamentales para la puesta en marcha y el crecimiento sostenido de Data Learning ML, asegurando que cada miembro del equipo no solo cumpla con sus funciones específicas, sino que también contribuya al éxito general de la empresa.

ANEXO F: 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 H: 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 I: Tabla de salidas

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	Política de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	TOTAL
Equipamiento												
Mueblería	3 años											B/. 7,000.00
año 1		B/. 333.33	B/. 333.33	B/. 333.33								B/. 1,000.00
año 2			B/. 333.33	B/. 333.33	B/. 333.33	B/. 333.33						B/. 1,000.00
año 3				B/. 1,666.67	B/. 1,666.67	B/. 1,666.67	B/. 1,666.67					B/. 5,000.00
Valor Salida		B/. 1,500.00	B/. 4,200.00	B/. 2,566.67	B/. 1,166.67	B/. 700.00	700	B/. 533.33	B/. -	B/. -	B/. -	B/. 11,366.67
% recuperación		75%	60%	37%	17%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
Equipo tecnologico	3 años											B/. 2,500.00
año 2			B/. 166.67	B/. 166.67	B/. 166.67							B/. 500.00
año 3				B/. 666.67	B/. 666.67	B/. 666.67	B/. 666.67					B/. 2,000.00
Valor Salida			B/. 300.00	B/. 1,350.00	B/. 600.00	B/. 250.00	250	250	250	250	250	
% recuperación			60%	54%	24%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
Puesta en Marcha												B/. 2,500.00
Costos legales de constitución	3 años	B/. 666.67	B/. 666.67	B/. 666.67								B/. 2,000.00
Gastos de contratación	3 años	B/. 166.67	B/. 166.67	B/. 166.67								B/. 500.00
Desarrollo de software												B/. 1,342,082.20
Costo software nube	5 años											B/. 1,342,082.20
año 1		B/. 60,249.84					B/. 301,249.20					
año 2			B/. 43,580.27				B/. 217,901.37					
año 3				B/. 54,217.57			B/. 271,087.84					
año 4					B/. 55,037.50		B/. 275,187.49					
año 5						B/. 55,331.26	B/. 276,656.30					
Valor Salida		B/. 216,899.42	B/. 319,563.56	B/. 421,299.70								
% recuperación		72%	62%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	
Costo Software Onpremise	5 años											B/. 20,709.12
año 2			B/. 4,141.82									
Valor Salida			B/. 14,910.57	B/. 11,182.92								
% recuperación			72%	54%	54%	54%	54%	54%	54%	54%	54%	
Valor recuperado		B/. 218,399.42	B/. 338,974.12	B/. 436,399.29	B/. 434,249.29	B/. 433,432.62	B/. 433,432.62	B/. 433,265.96	B/. 432,732.62	B/. 432,732.62		

ANEXO J: Salarios

					Año 1		Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Puesto	Salario Mensual	Bonos/Incentivos Año 1	bono/incentivos al 100%	Mes 1	TOTAL Compensaciones Anual	Total mas bonos 100%				
Presidente & PO	3000	\$12,000 por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	12000	B/. 4,251.90	B/. 51,022.80	B/. 63,022.80	B/. 85,038.00	B/. 85,038.00	B/. 85,038.00	B/. 85,038.00
Director Administración	3000	\$12,000 por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	12000	B/. 4,251.90	B/. 51,022.80	B/. 63,022.80	B/. 85,038.00	B/. 85,038.00	B/. 85,038.00	B/. 85,038.00
Dir. Mktng, ventas y ATC	3000	\$12,000 por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	12000	B/. 4,251.90	B/. 51,022.80	B/. 63,022.80	B/. 76,534.20	B/. 76,534.20	B/. 76,534.20	B/. 76,534.20
Dir. Tec & Dev.	3000	\$12,000 por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	12000	B/. 4,251.90	B/. 51,022.80	B/. 63,022.80	B/. 76,534.20	B/. 76,534.20	B/. 76,534.20	B/. 76,534.20

Ing.Mac hine Learnin g	4000	50% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	2000	B/. 5,669.20	B/. 68,030.40	B/. 70,030.40	B/. 70,683.59	B/. 71,390.42	B/. 73,440.25	B/. 74,174.65
Sr. Fullstac k Develo per	4000	50% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	2000	B/. 4251.90	B/. 51022	B/. 52522	B/. 53012	B/. 53542	B/. 55080	B/. 55630
Desarro llador 1	1500	25% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	375				B/. 25,886.40	B/. 25,886.40	B/. 25,886.40	B/. 25,886.40
Desarro llador 2	1500	25% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	375				B/. 25,886.40	B/. 25,886.40	B/. 25,886.40	B/. 25,886.40
Comerc ial 1	1200	25% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	300				B/. 20,709.12	B/. 20,709.12	B/. 5,102.28	B/. 5,102.28
Comerc ial 2	1200	25% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	300				B/. -	20709.12	20709.12	20709.12
Admini strativo	1000	25% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	250				B/. -	0	17257.6	17257.6
Especia lista	1500	25% Salario mensual bruto por cumplimiento de 100% de objetivos o porcentual hasta el 80% de cumplimiento	375				B/. -	0	0	25886.4

Proyectos										
							B/. -	0	0	0
			B/. 51,500.00	B/. 26928	B/. 323,144	B/. 374,644	B/. 493,436	B/. 541,268	B/. 546,506	B/. 573,678

Detalle de Prestaciones

Seguro social 12.25 12%

Seguro Educativo

1.50 2%

Riesgo 2.10 2%

Prestación laboral %

Vacaciones. 9.09 9%

XIII mes 8.33 8%

Pago Anticipado.

1.92 2%

Indemnización 6.54 7%

total prestaciones 42%

ANEXO K: Tablas mensuales de plan Financiero

Año 0 de desarrollo de software

CAPEX \$	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Equipamiento								
Mueblería			1,000					
Equipo tecnologico								
Puesta en Marcha								
Gastos legales de constitución	1,000	1,000						
Gastos de contratación		250	250.00					
Desarrollo de software								
Costo software nube	27,478	27,478	27,698	28,698	28,698	28,698	29,398	29,398

Año 1 – Capex

CAPEX	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Costo software nube	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173	14,173

Año 1 – Opex

OPEX	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Gastos de Oficina	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Leasing de equipos	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Outsourcing Contabilidad y planilla	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Salarios	26929	26929	26929	26929	26929	26929	26929	26929	26929	26929	26929	26929
Estimado consumo fijo AWS	400	400	400	400	400	400	400	400	400	412	424.36	437.0908
Marketing y publicidad	700	700	1000	500	500	400	400	400	400	400	400	400
Consultorias												
Utilería	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Costo Variable explotación AWS	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137	1137
Total	29736	29736	30036	29536	29536	29436	29436	29436	29436	29448	29460	29473

Año 1 – Ingresos

Servicio	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
# On-demand	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Ingreso On-Demand	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
# Suscripciones	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Ingreso Suscripciones	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
# Consultorias			1			1			0			1
Ingreso Consultorias			10,000			10,000						10,000
Totales \$\$	8,000	8,000	18,000	8,000	8,000	18,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	18,000
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO L: Tablas varias de Plan Financiero

Depreciaciones y amortizaciones

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	Política de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	TOTAL
Equipamiento												
Mueblería	3 años											B/. 7,000.00
año 1		B/. 333.33	B/. 333.33	B/. 333.33	B/.	-						B/. 1,000.00
año 2				B/. 333.33	B/. 333.33	B/. 333.33						B/. 1,000.00
año 3					B/. 1,666.67	B/. 1,666.67	B/. 1,666.67					B/. 5,000.00
												B/.
Equipo tecnológico	3 años											B/. 2,500.00
año 2				B/. 166.67	B/. 166.67	B/. 166.67						B/. 500.00
año 3					B/. 666.67	B/. 666.67	B/. 666.67					B/. 2,000.00
												B/.
												B/. 2,500.00
Puesta en Marcha												
Gastos legales de constitución	3 años	B/. 666.67	B/. 666.67	B/. 666.67								B/. 2,000.00
Gastos de contratación	3 años	B/. 166.67	B/. 166.67	B/. 166.67								B/. 500.00
												B/.
												B/.
Desarrollo de software												B/. 227,549.60
Costo software nube	5 años											B/. 227,549.60
año 1		B/. 45,509.92	B/.	-				B/.				
año 2				B/.	-	B/.	-	B/.	-	B/.	-	B/.
año 3						B/.	-	B/.	-	B/.	-	B/.
año 4						B/.	-	B/.	-	B/.	-	B/.
año 5							B/.	-	B/.	-	B/.	-
Costo Software Onpremise	5 años											B/.
año 2				B/. 4,141.82	B/. 4,141.82	B/. 4,141.82	B/. 4,141.82	B/. 4,141.82				
TOTALES		B/. 46,343.25	B/. 46,343.25	B/. 50,485.08	B/. 49,651.74	B/. 49,651.74	B/. 4,141.82	B/. 4,141.82	B/.	-	B/.	-

Tabla de rangos de tasas de descuento para distintas industrias incluyendo la del software

Table A - 7. Office Discount Rate Distribution

Bin	Bin Range	Bin Average Discount Rate	Weight (% of companies)	# of Companies
1	<0%			
2	0-1%			
3	1-2%			
4	2-3%			
5	3-4%	3.78%	6.4%	2902
6	4-5%	4.58%	17.3%	7771
7	5-6%	5.50%	21.7%	9772
8	6-7%	6.44%	14.7%	6615
9	7-8%	7.49%	9.2%	4159
10	8-9%	8.58%	15.2%	6839
11	9-10%	9.35%	8.2%	3710
12	10-11%	10.44%	2.8%	1282
13	11-12%	11.36%	1.7%	776
14	12-13%	12.82%	1.9%	838
15	≥13%	14.36%	0.8%	342
Weighted Average		6.78%		

https://eta-publications.lbl.gov/sites/default/files/commercial_industrial_discount_rates_2021v2.pdf

Tabla de flujo de efectivo Pesimista

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		B/.107,100	B/.331,585	B/.738,744	B/.1,303,931	B/.1,944,678
Egresos						
OPEX		-B/.362,565	-B/.580,394	-B/.647,829	-B/.701,812	-B/.767,261
Depreciación		-B/.333	-B/.333	-B/.833	-B/.2,833	-B/.2,833
Amortización		-B/.46,343	-B/.46,343	-B/.50,485	-B/.49,652	-B/.49,652
Utilidad antes de impuestos		-B/.302,142	-B/.295,486	B/.39,596	B/.549,634	B/.1,124,932
Impuestos		B/.0	B/.0	B/.0	B/.0	-B/.279,134
Resultados despues Impuestos		-B/.302,142	-B/.295,486	B/.39,596	B/.549,634	B/.845,798
Depreciacion		B/.333	B/.333	B/.833	B/.2,833	B/.2,833
Amortización		B/.46,343	B/.46,343	B/.50,485	B/.49,652	B/.49,652
Capex						
Muebleria		-B/.1,000	-B/.1,000	-B/.5,000		
Equipo Tecnologico		B/.0	-B/.500	-B/.2,000		
Puesta en Marcha		-B/.2,500				
Capital de Trabajo		-B/.504,274				B/.504,274
Software En la nube		-B/.227,550				
Software on premise			-B/.20,709			
FLUJO NETO	-B/.735,324	-B/.255,465	-B/.250,309	B/.83,914	B/.602,119	B/.1,402,557

Pérdida acumulada -B/.302,142 -B/.597,627 -B/.558,031.57 -B/.8,397.46 B/.1,116,534.24

Costo de Capital	
TASA	20%

VAN	-B/.219,445
TIR	14%
PAYBACK	5.00
ROI/ROE	215%

Tabla de flujo de efectivo optimista

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		B/. 144,900	B/. 448,615	B/. 999,477	B/. 1,764,142	B/. 2,631,035
Egresos						
OPEX		-B/. 368,638	-B/. 592,060	-B/. 674,894	-B/. 745,618	-B/. 824,075
Depreciación		-B/. 333	-B/. 333	-B/. 833	-B/. 2,833	-B/. 2,833
Amortización		-B/. 46,343	-B/. 46,343	-B/. 50,485	-B/. 49,652	-B/. 49,652
Utilidad antes de impuestos		-B/. 270,415	-B/. 190,122	B/. 273,264	B/. 966,039	B/. 1,754,475
Impuestos		B/. 0	B/. 0	B/. 0	-B/. 194,692	-B/. 438,619
Resultados despues Impuestos		-B/. 270,415	-B/. 190,122	B/. 273,264	B/. 771,347	B/. 1,315,856
Depreciacion		B/. 333	B/. 333	B/. 833	B/. 2,833	B/. 2,833
Amortización		B/. 46,343	B/. 46,343	B/. 50,485	B/. 49,652	B/. 49,652
Capex						
Mueblería		-B/. 1,000	-B/. 1,000	-B/. 5,000		
Equipo Tecnológico		B/. 0	-B/. 500	-B/. 2,000		
Puesta en Marcha		-B/. 2,500				
Capital de Trabajo		-B/. 367,184				B/. 367,184
Software En la nube		-B/. 227,550				
Software on premise			-B/. 20,709			
FLUJO NETO		-B/. 598,233	-B/. 223,738	-B/. 144,945	B/. 317,582	B/. 823,833
Perdida acumulada			-B/. 270,415	-B/. 460,537	-B/. 187,273	B/. 778,766
Costo de Capital						
TASA						20%
VAN		B/. 393,212				
TIR		32%				
PAYBACK		4.00				
ROI/ROE		419%				

ANEXO M: 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 N: 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 paginas 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

ANEXO O: Detalles de Plan de desarrollo de software

A continuación, se describe cada etapa para el desarrollo de la solución de machine learning, desarrollando la definición de historias de usuario, planificación de sprints, desarrollo y pruebas iterativas, revisiones de los sprints y el lanzamiento del software.

Historias de Usuario Específicas para Data Learning ML

Área	Historia de usuario	Objetivo
Banca	Como analista de riesgo en un banco, necesito implementar modelos de scoring de crédito que integren machine learning, para evaluar la solvencia de los solicitantes de manera más rápida y precisa.	Reducir el riesgo de crédito y mejorar la velocidad del proceso de decisión de préstamos.
Seguros	Como especialista en productos de seguros, quiero desarrollar modelos predictivos para identificar potenciales casos de fraude en seguros de vida, basándome en patrones históricos y comportamientos anómalos.	Minimizar las pérdidas por fraude y mejorar la integridad de las reclamaciones.
Telecomunicaciones	Como gerente de operaciones en una empresa de telecomunicaciones, quiero utilizar modelos predictivos para analizar patrones de uso de datos y predecir la demanda de red, para optimizar la asignación de recursos y mejorar la satisfacción del cliente.	Mejorar la eficiencia de la red y la experiencia del cliente mediante el uso de análisis predictivo.

Estas historias de usuario ayudan a definir claramente cómo Data Learning ML se adaptará y será útil para cada sector específico, asegurando que el desarrollo del software se alinea con las necesidades reales y prácticas de los usuarios finales en sus respectivos campos.

- **Planificación de sprints.**

Los sprints serán planificados basándose en prioridades estratégicas que maximicen el valor del software para segmentos de clientes específicos.

- Criterios de Planificación: Urgencia del mercado, retorno de inversión esperado, y complejidad técnica.
- Elementos Clave: Incluir desarrollo del backend para procesamiento de datos y actualizaciones del frontend para mejorar la experiencia del usuario.

- **Desarrollo y pruebas iterativas**

El desarrollo se centrará en las siguientes áreas:

- Plantillas de datos: Desarrollo de las plantillas de datos específicas de casos de uso de banca, finanzas, seguros y telco.
- Backend: Integración de nuevos algoritmos de machine learning y aseguramiento de la escalabilidad y seguridad de la plataforma en la nube.
- Frontend: Mejora de la interfaz de usuario para facilitar la personalización y visualización de datos.
- Pruebas: Enfoque en pruebas automáticas para funcionalidades nuevas y regresiones, asegurando la estabilidad del sistema.

- **Revisión del sprint y retrospectivas**

- Revisión del Sprint: Se demostrará el software a los stakeholders, recogiendo feedback específico sobre la usabilidad y la efectividad de las nuevas características.
- Retrospectiva: Identificar mejoras en el proceso de desarrollo, con un enfoque particular en la optimización del tiempo de desarrollo y la reducción de bugs.

- **Lanzamiento**

- Preparación de Lanzamiento: Se realizarán revisiones exhaustivas del código y se preparará documentación técnica y guías de usuario detalladas.

- Despliegue: Implementación gradual para usuarios seleccionados inicialmente, seguida de un despliegue más amplio, asegurando una transición suave para todos los usuarios.

ANEXO P: Detalle de dotación

En la fase inicial, Data Learning ML operará con un equipo compacto y multifuncional que incluirá los siguientes roles, como se mencionó anteriormente:

Presidente y Product Owner, director de Administración, director de Marketing, Ventas y Atención al Cliente y director de Tecnología, Desarrollo y Soporte. Son 4 personas con perfil directivo que a inicialmente realizarán actividades estratégicas, tácticas y operativas. Inicialmente, solo el director de tecnología, desarrollo y soporte tendrá personal de planta a cargo, necesitando de un ingeniero de machine learning y un desarrollador de software senior fullstack. Esto totalizaría 6 personas de planta a contratar. Para las tareas en cual se requiera apoyo se tercerizará cuando se requiera como es el caso de tareas de asesoría contable, legal, publicidad y consultoría específica para las necesidades del desarrollo de software. El resumen del perfil de estas 6 personas está desarrollado en el Anexo E

A medida que la empresa crezca, se anticipa la necesidad de ampliar el equipo en áreas clave:

- Año 1-3:
 - o Añadir dos desarrolladores adicionales para acelerar el ciclo de desarrollo del producto. Además. Se implementarán planes de becarios y prácticas profesionales universitarias para conseguir talento humano de bajo coste y temporal para las tareas de menor prioridad como la documentación del software, mejoras no funcionales del software y apoyo de tareas de soporte técnico.
 - o Incorporar un especialista en marketing digital para fortalecer la presencia en línea y las actividades promocionales.
 - o Contratar un especialista en atención al cliente para manejar el creciente volumen de interacciones con clientes.
- Año 4-5:
 - o Añadir personal en operaciones y finanzas para apoyar la expansión y la gestión de una empresa de mayor tamaño.
 - o Incorporar roles de liderazgo intermedio en tecnología y marketing para mejorar la gestión de proyectos y la ejecución estratégica.

Para el reclutamiento del personal se utilizarán plataformas de empleo en línea, redes sociales profesionales y referencias internas para atraer candidatos. El proceso incluirá entrevistas estructuradas, pruebas técnicas y evaluaciones de personalidad para asegurar la adecuación al perfil y a la cultura de la empresa. En el caso de los directores, se procurará que sean personas de confianzas con relación preexistente con los creadores de la empresa.

La Capacitación y mejora continua será un pilar para Data learning ML en donde todos los nuevos empleados pasarán por un programa de inducción que cubre la misión, visión, y valores de la empresa, así como formación específica en herramientas y tecnologías que se utilizarán. Además, se ofrecerán capacitaciones continuas en habilidades técnicas y blandas para fomentar el desarrollo profesional y personal reservando horas mensuales para este objetivo.

ANEXO Q: Detalle de gestión de talento

La gestión del talento en Data Learning ML adoptará estrategias diferenciadas según el rol del personal. Para los cuatro directores, quienes son de extrema confianza y tienen relaciones previas con los accionistas, se incluirán participaciones accionarias y bonos anuales por cumplimiento de objetivos en sus remuneraciones. Además de ser tratados como socios, tendrán la autonomía para liderar sus respectivas áreas. Considerados como cofundadores, estos directores se comprometerán a maximizar los recursos de los accionistas y asegurar el éxito de la empresa, invirtiendo su conocimiento y esfuerzo. Esto fortalecerá la cohesión y resiliencia de la empresa, esencial para posicionarse en el mercado y generar rentabilidad.

En contraste, la estrategia para el personal técnico se centrará en confianza, flexibilidad y una remuneración competitiva. Dado que la calidad del producto dependerá significativamente de este equipo, inicialmente recibirán una mejor remuneración que el equipo directivo. Enfrentando la escasez de talentos técnicos en machine learning, se aborda esta problemática mediante:

- Proceso minucioso de contratación: Como se indica en la sección anterior, se realiza un proceso minucioso de reclutamiento para garantizar las actitudes y aptitudes necesarias para el puesto. Definiendo como mínimo 3 años de experiencia para el puesto de fullstack y 5 años de experiencia para el ingeniero de machine learning.
- La conservación del talento en Data Learning ML se asegurará mediante salarios competitivos, superiores al promedio del mercado panameño, con incrementos anuales y bonos trimestrales basados en el rendimiento. A medida que la situación financiera lo permita, se añadirán beneficios como seguros de salud y vida, y otros incentivos como descuentos y servicios adicionales. El salario emocional también jugará un papel crucial, incluyendo liderazgo respetuoso, flexibilidad horaria, opciones de trabajo híbrido, y oportunidades continuas de desarrollo y formación, fortaleciendo la lealtad y satisfacción de los empleados.
- Cierre de brechas de conocimiento: para abordar la escasez de talento y la rápida innovación en el sector, se implementará programas continuos de capacitación y actualización para cerrar las brechas de conocimiento identificadas. Además, se contratarán consultores internacionales para complementar y transferir conocimientos esenciales al equipo interno.

- **Gestión de conocimiento:** Aunque se hagan los máximos esfuerzos para retener el personal siempre existe la posibilidad de que el personal se retire por múltiples razones. Por esto, será imperativo hacer una correcta gestión del conocimiento con el desarrollo de base de conocimientos interna e implementación de mediciones de documentación obligatoria para los desarrollos.

A nivel general, para fomentar un ambiente laboral positivo y satisfactorio, se realizará encuestas trimestrales de clima laboral y organizaremos reuniones mensuales de retrospectiva para evaluar los desafíos y celebrar los logros.

ANEXO R: Innovaciones de producto

Innovaciones Planificadas:

- **Aprendizaje Automático Incremental:** Desarrollo de capacidades para aprender continuamente de nuevos datos sin reentrenar los modelos desde cero, adaptándose dinámicamente a cambios rápidos.
- **Ampliación de Plantillas Sectoriales:** Aumento del repositorio de plantillas predefinidas para incluir más casos de negocio específicos y sectores adicionales como salud y educación.
- **Funcionalidades de Simulación y Escenarios:** Introducción de herramientas para crear y analizar escenarios futuros basados en diferentes supuestos y entradas de datos, ayudando en la planificación estratégica y toma de decisiones bajo incertidumbre.
- **Compatibilidad con Plataformas de Nube Híbrida:** Optimización del software para funcionar sin problemas tanto en entornos de nube pública como privada, asegurando flexibilidad para clientes con diversas necesidades de infraestructura tecnológica.