



Morris & Opazo
Business Solutions

- www.morrisopazo.com -

AWS Machine Learning

Prepared by:
Morris & Opazo

Copyright © 2020 MORRIS Y OPAZO Y CIA

The content of this report cannot be reproduced or transmitted in any way or meaning, without the authorization of MORRIS Y OPAZO Y CIA. All rights reserved. The information contained cannot be used for any other purpose or presented to another organization or representatives of another organization without the written authorization of MORRIS Y OPAZO Y CIA

INDEX

Agenda	5
Adopción Del Mercado	6
Posible Impacto: En toda la compañía	6
Imágenes médicas aprobadas por la FDA	7
Sistemas de conducción autónoma	7
Machine Learning	8
Machine Learning Terminology	8
Aprendizaje automático	9
Predicción	10
Questions to ask	10
What Can Machine Learning Do?	11
What is Machine Learning?	11
El aprendizaje automático soluciona problemas	12
Tendencias en Machine Learning	13
¿De que se trata el viaje de AI/ML?	15
Avances del Aprendizaje Profundo	15
El Surgimiento del Aprendizaje Profundo	16
¿A quién le interesa el Machine Learning?	17
El Proceso de Aprendizaje Automático	20
El Proceso de ML	20
Integración: la Arquitectura de Datos	20
El entrenamiento de modelos: cargas pesadas sin diferenciar	21
DevOps: cargas pesadas sin diferenciar	21
Desafío de ML: Escala	22
Cómo solucionar el problema de la escala	22
Tipos de Cliente para ML	24



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Inquisidores. Cómo evaluar si están preparados	24
Escenario del Caso de Uso. Aplicaciones relacionadas	25
Inquisidores. Identificación del caso de uso	25
Usuarios. Cómo evaluar si están preparados	26
Usuarios. Identificación del Caso de Uso	26
Expertos. Cómo evaluar si están preparados	27
Expertos. Identificación del Caso de Uso	27
Preguntas de Categorización	28
Viaje hacia el ML. Ejemplo de Categorización	29
Conversaciones Posibles	31
Palabras Claves	31
Palabras Claves. Preguntas de Entendimiento	32
Taller de Detección	33
Taller de Descubrimiento. Resultados Esperados	33
Escenario del Caso de Uso. Identificación del Objetivo	34
Escenario del Caso de Uso. Cómo obtener resultados	36
Escenario del Caso de Uso. Componente por Componente	36
Inversiones en ML en Amazon	36
Clientes que ejecutan ML en AWS	37
Visión artificial para mapas de colaboración masiva utilizando el aprendizaje profundo en AWS	38
Uso del Aprendizaje Profundo para detectar enfermedades cardíacas	39
Machine Learning Use Cases	39
Resumen	44
Acelerar la adopción de ML Pila de ML y DL en AWS	45
Soluciones para cada Nivel de Habilidad	46
Beneficios de la Adopción de ML en AWS	46
Servicios de Aplicaciones de AWS	48



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Amazon Polly: Servicio de Voz Realista	48
Amazon Polly: Calidad de la voz	48
Caso Práctico: Duolingo	49
Amazon Polly: Casos Prácticos	50
Amazon Lex: Comprensión de Texto y Voz	50
Amazon Lex: Casos Prácticos - Bots Conversacionales	51
Amazon Lex: Casos de Uso	51
Integración OhioHealth - Lex	52
Amazon Lex: Beneficios	52
Amazon Rekognition	53
Caso Práctico en los Medios	53
Casos de Uso de Amazon Rekognition	54
Amazon Transcribe	54
Amazon Transcribe: Casos Prácticos	55
Amazon Transcribe: Beneficios	56
Amazon Translate	56
¿Quiénes deberían usar Amazon Translate?	56
Amazon Comprehend	57
Modelado de temas de Amazon Comprehend	57
Casos de Uso Comunes	58
Uso en conjunto de los servicios de ML en AWS	58
Servicios de Plataforma de AWS	59
Amazon SageMaker	59
Amazon DeepLens	60
Marcos e interfaces de AWS	61
Ejecución de Marcos de Aprendizaje Profundo	62
Extracción de Información Práctica con el Aprendizaje Profundo	62



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Glulon: una interfaz de DL de alto nivel	62
Intercambio Abierto de Redes Neuronales	63
Infraestructura de AWS	64
Instancias de Amazon EC2 P3	64
Inferencia de ML AWS Greengrass	65
Beneficios de AWS Greengrass	65
Casos de Uso	66
Rio Tinto: Machine Learning en el borde	66
El Panorama de la Inteligencia Artificial: Cinco Tribus, dos grandes avances:	67
Clientes que ejecutan ML en AWS	67
El stack de Aprendizaje Automático de AWS	68
Instancia P3 de Amazon EC2	68
AMI de Aprendizaje Profundo de AWS	69
Laboratorio de soluciones de Amazon ML	70
Clientes de laboratorio de Amazon ML	71
The Flywheel of Data	72
Types of Machine Learning Problems	72
Supervised	73
Unsupervised	73
Smart Applications	74
Reinforcement	74
Challenges to Building Smart Applications	75
AI Platforms	76
Case Study - Zillow	77



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com- Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Agenda

- Introducción a Machine Learning: Términos y procesos
- Machine Learning Stack in AWS



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -
Santiago



Silver
Microsoft Partner

Adopción Del Mercado

“ Las tecnologías de IA y ML estarán en casi todos los nuevos productos de software para 2020 - Gartner ”

“ Para el año 2020, AI y ML serán una de las cinco principales prioridades de inversión para más del 30% de los directores de TI - Gartner ”

“ El mercado de soluciones cognitivas y de IA experimentará una tasa de anual de crecimiento compuesta de 55,1%... a más de 47 000 millones USD en 2020 - IDC ”

Posible Impacto: En toda la compañía

Los casos de uso de IA/ML están ganando aceptación en TODOS los segmentos

Medios y entretenimiento	Sanidad y ciencias de la vida	Precios y recomendación de productos	Servicios financieros y comercio	Experiencia del cliente
 <ul style="list-style-type: none"> • Contratación de contenido • Creación de contenido • Promoción y marketing • Infracción de derechos de autor • Etiquetado automático de contenido • Subtitulado automático • Negociación de derechos 	 <ul style="list-style-type: none"> • Salud del paciente a partir de datos clínicos • Predicción de la duración de la estancia en el hospital y la readmisión • Descubrimiento de fármacos • Reconocimiento de imágenes radiológicas 	 <ul style="list-style-type: none"> • eCommerce • Recomendaciones de productos • Evaluaciones de crédito • Pertinencia de anuncios/ búsquedas • Personalización 	 <ul style="list-style-type: none"> • Administración de cartera/ asesoría automatizada • Comercio algorítmico • Análisis de opiniones/noticias • Análisis de imágenes geoespaciales • Administración predictiva de la capacidad informática en malla 	 <ul style="list-style-type: none"> • Mejor servicio al cliente por medio de servicios de voz y chatbots • Optimización de centros de llamadas • Administración financiera personal



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

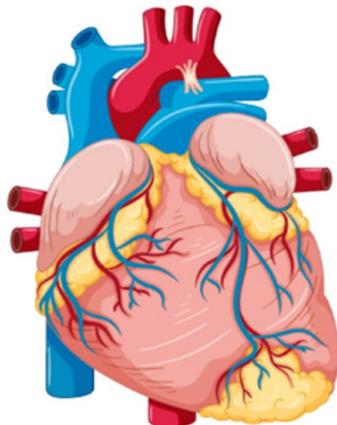
Santiago



Silver
Microsoft Partner

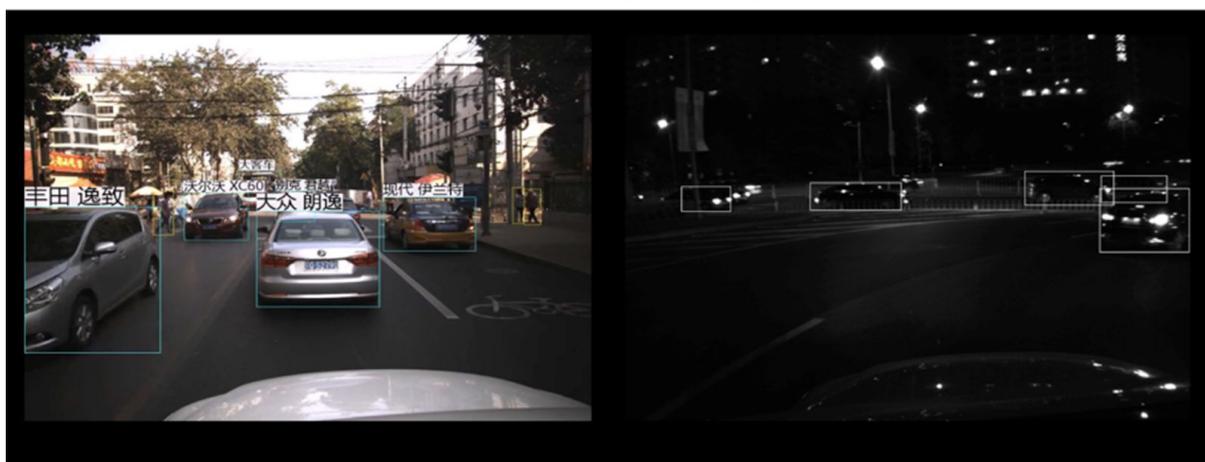
Imágenes médicas aprobadas por la FDA

Uso del aprendizaje automático para el diagnóstico de pacientes con enfermedades cardiovasculares

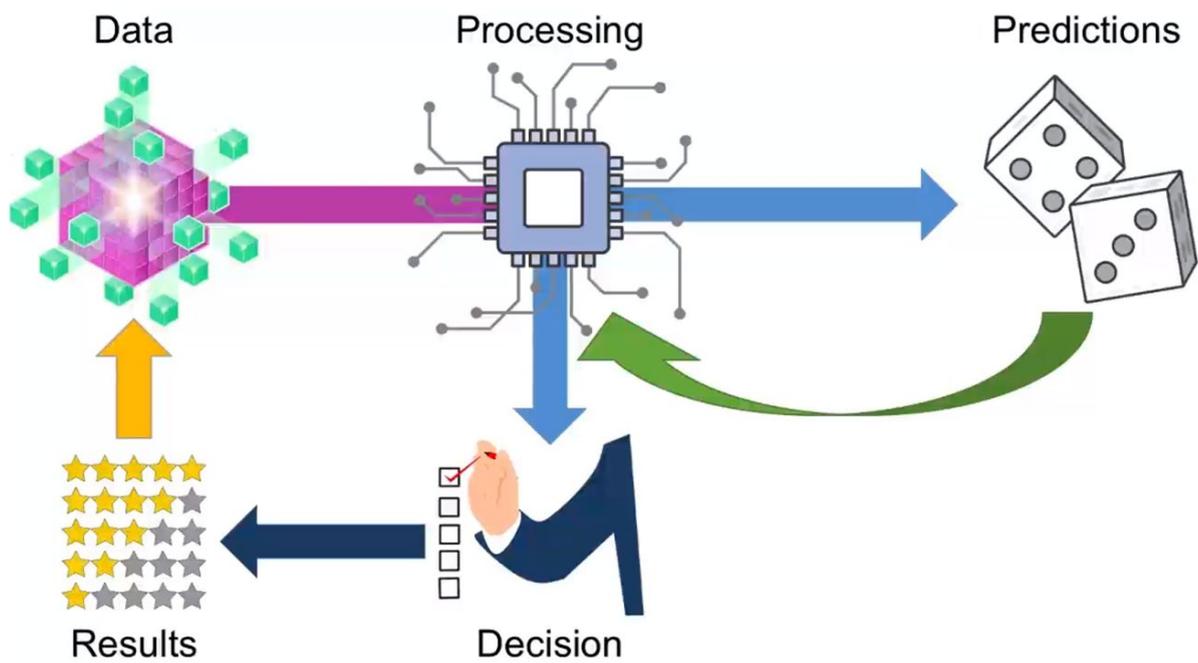


Sistemas de conducción autónoma

Uso de aprendizaje automático para la detección de objetos y la segmentación de objetos por píxel



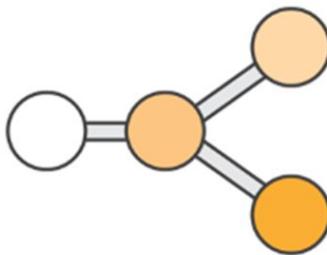
Machine Learning



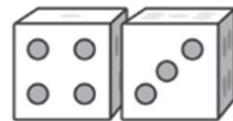
Machine Learning Terminology



Training



Model



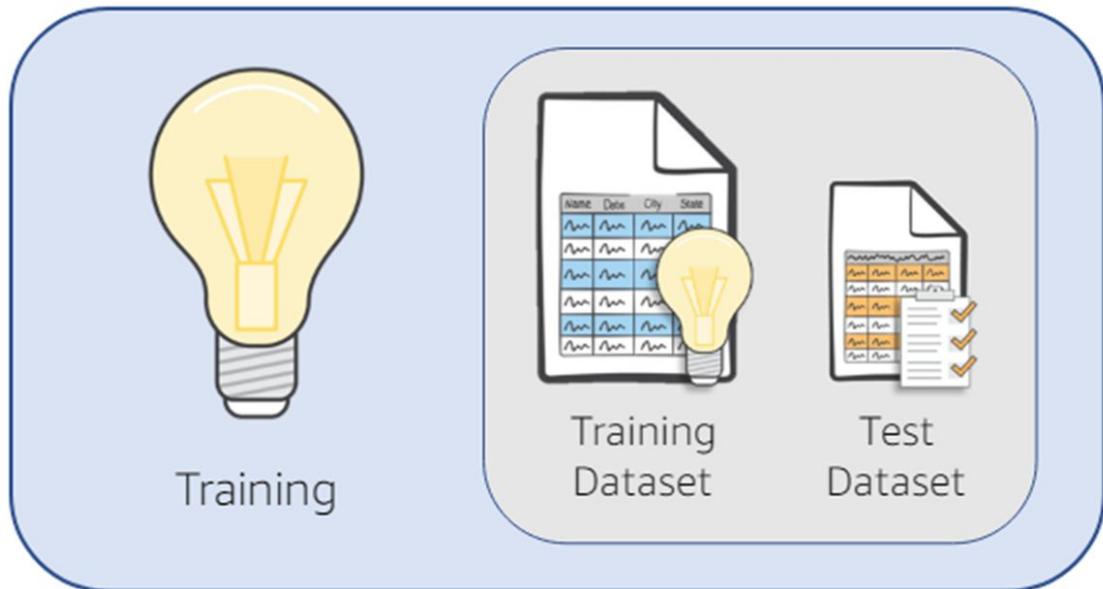
Prediction



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -
Santiago



Silver
Microsoft Partner



Aprendizaje automático

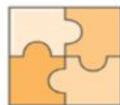
La predicción es el proceso de completar información faltante; emplea los datos que tiene para generar datos que no tiene.



Aprendizaje



Idioma



Percepción

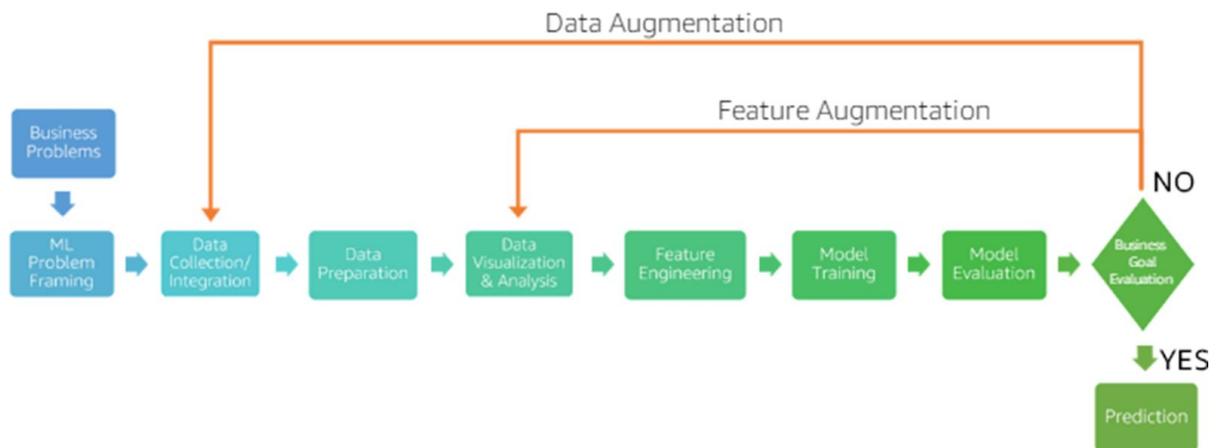


Resolución
de problemas

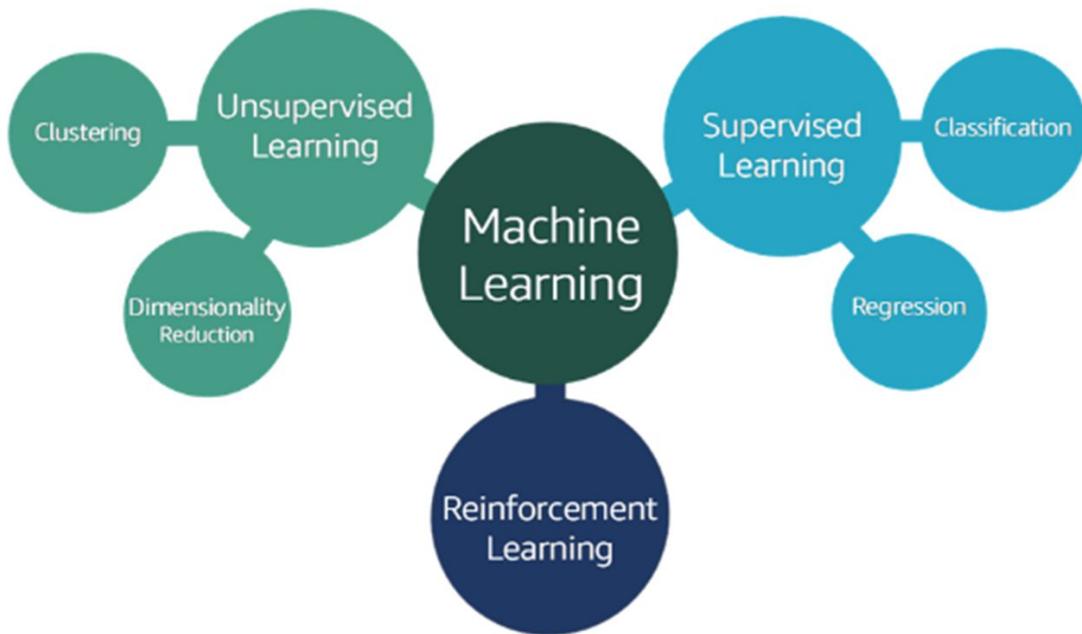


Conocimientos

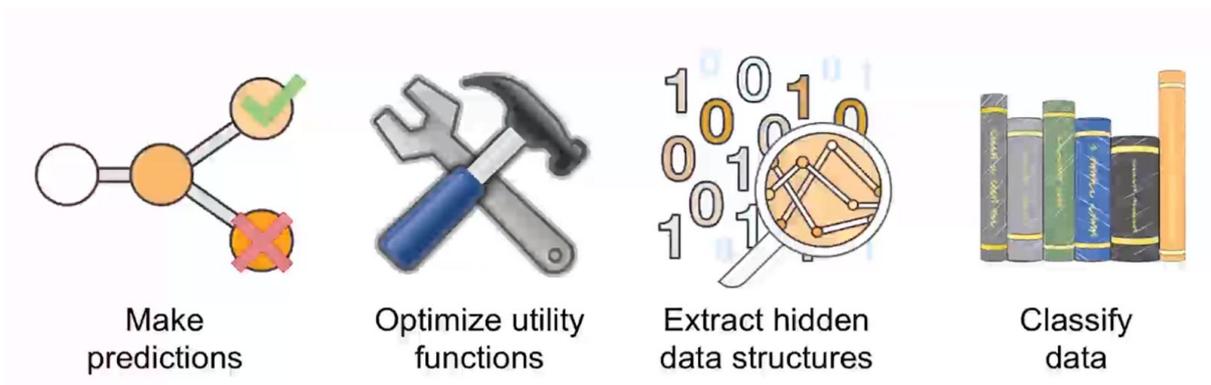
Predicción



Questions to ask

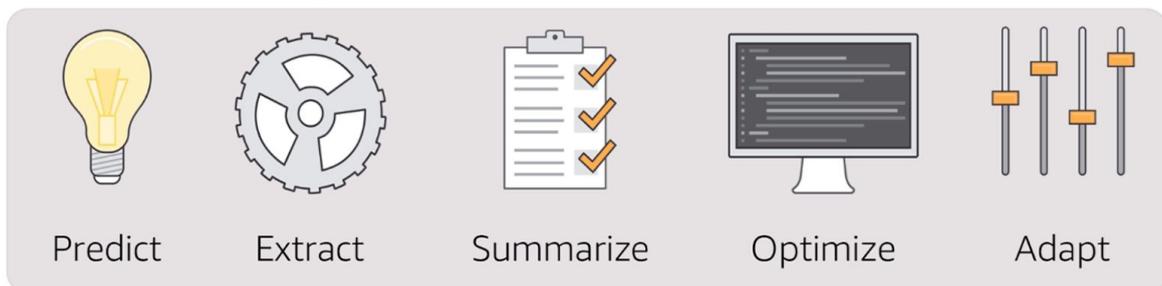


What Can Machine Learning Do?



What is Machine Learning?

Methods and systems that:



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

El aprendizaje automático soluciona problemas

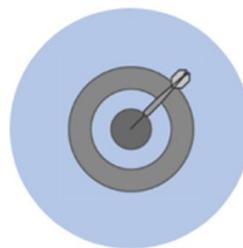
- El machine learning nos permite abordar problemas que no se pueden resolver a través de los medios de programación tradicionales
- Si el machine learning es relevante para resolver un problema específico depende de varios factores



Gestión de correlaciones complejas



Escala o automatización



Personalización
Personalización



Inferencia en tiempo real

Tendencias en Machine Learning



- Los clientes conocen bien estos procesos, entienden los matices y comprenden rápidamente cómo el ML puede hacer optimizar los procesos.



- El proceso para **buscar fotos** se puede automatizar en tiempo real a escala
- Gracias a la gran capacidad de **pila de Amazon ML (específicamente, AWS Rekognition Image)**, les llevó solo tres semanas generar una solución que indexa el 100% de su contenido al identificar quién frente a cámara
- Se han indexado 99 000 personas de la base de datos de C-SPAN, **lo que permitió ahorros de alrededor de 9000 horas al año** en costos de procesamiento manual



- Permite a los clientes tomar productos existentes y **agregarles nuevas capacidades**
- Mejora el **compromiso** entre sus clientes y a ampliar sus propias bases de clientes como resultado de una mejor experiencia



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner



- Desarrolló más **50 algoritmos de aprendizaje profundo** para personalizar las recomendaciones de vestimenta, identificar los artículos con más demanda y predecir las tendencias de la moda en el futuro
- Algoritmos sofisticados para estimar en qué medida le gustaría a un cliente una prenda de vestir. De esta manera, enriquecieron la experiencia del cliente al ofrecerle una experiencia de compra más personalizada.



- Philips Healthcare ha creado un **sistema revolucionario** que realiza una verificación cruzada de los datos de diferentes pacientes en los hospitales
- Los médicos podrán tomar decisiones y determinar un tipo particular de tumor o lesión sobre la base de imágenes digitalizadas combinadas con **inteligencia artificial** y experiencia en radiología

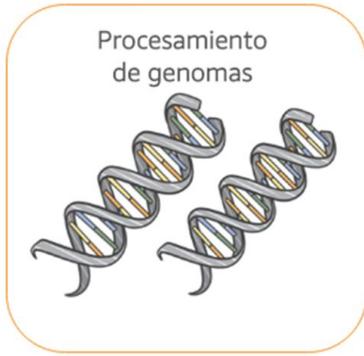


www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

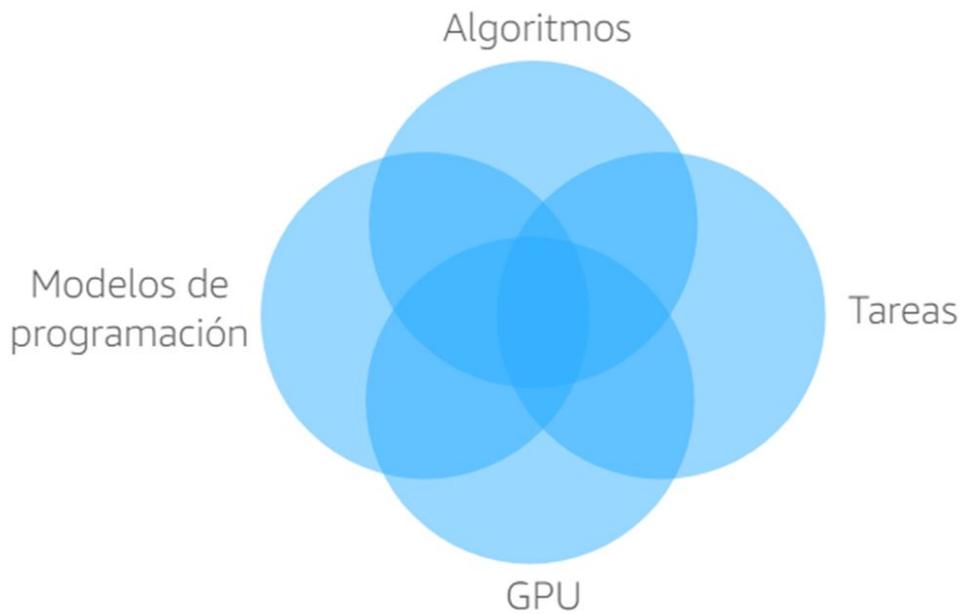
Santiago



Silver
Microsoft Partner



El Surgimiento del Aprendizaje Profundo



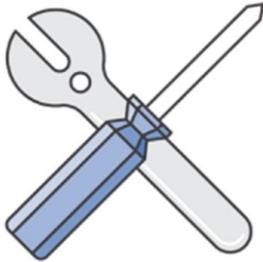
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -
Santiago



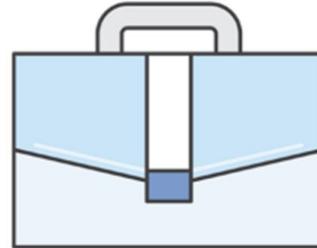
Silver
Microsoft Partner

¿A quién le interesa el Machine Learning?

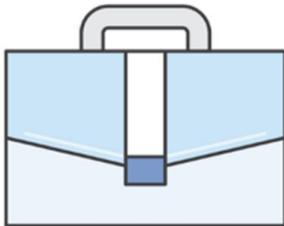
TÉCNICO



EMPRESARIAL

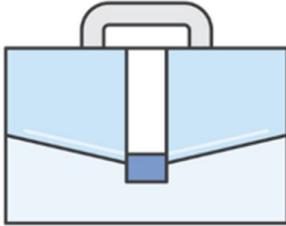


EMPRESARIAL



- Impulsan la **creación de cambios evolutivos o revolucionarios** mediante la incorporación del ML en sus operaciones empresariales
- Tradicionalmente, no les ha interesado revisar tecnologías, sino que han preferido centrarse en las necesidades empresariales.
- **Hacen falta:** **soluciones centradas en el negocios** que puedan abordar los casos de uso identificados y organizados según su orden de prioridad

EMPRESARIAL



	Cargos	Objetivos
Ejecutivos de empresas	Director de operaciones, director financiero, director de marketing, vicepresidente sénior, etc.	Impulsar el cambio al promover cambios evolutivos y revolucionarios en el negocio, los productos, las características, la experiencia del cliente y las operaciones
Línea de gerentes de empresas	Vicepresidentes, directores, gerentes sénior	Impulsar el cambio mediante la implementación de nuevos procesos basados en datos para la toma de decisiones en los ámbitos de gestión diaria del negocio, desarrollo de productos y características, experiencia del cliente y operaciones
Operadores, expertos en la materia	Analistas de negocios, gerentes de programas, etc.	Aprovechar los conocimientos incorporados en los sistemas posteriores para mejorar la efectividad transaccional del negocio

TÉCNICO



- **Ejecutivos técnicos y líderes** de soluciones avanzadas que pueden emplear el machine learning para prestar servicio a sus empresas
- Aquellos que son responsables de la tecnología con la que opera la empresa, incluidos los **datos, la generación de información y los sistemas dirigidos al cliente o usuario final**
- Aquellos con la nueva expectativa de que los científicos de datos y los ingenieros de datos **proporcionen información valiosa** para el negocio

TÉCNICO



	Cargos	Objetivos
Ejecutivos de tecnología	Director de tecnología, director de TI, director de datos, director de innovación, etc.	Impulsar sistemas de inteligencia sistémicos para respaldar los objetivos empresariales, operativos y aquellos basados en la misión de la empresa Centrarse en reducir costos y aumentar los ingresos de la empresa
Profesionales de datos e información	Científicos de datos, ingenieros de datos, etc.	Aprovechar los análisis y el ML para mejorar los resultados tácticos de la empresa Respaldar programas ad hoc y sistémicos que vuelvan operativa la información
Profesionales de tecnología de la información	Desarrolladores de aplicaciones, arquitectos de datos, etc.	Integrar información en los sistemas posteriores para su uso por parte del usuario final Incorporar métodos para proporcionar continuamente información valiosa a las aplicaciones



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com- Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

El proceso de aprendizaje automático

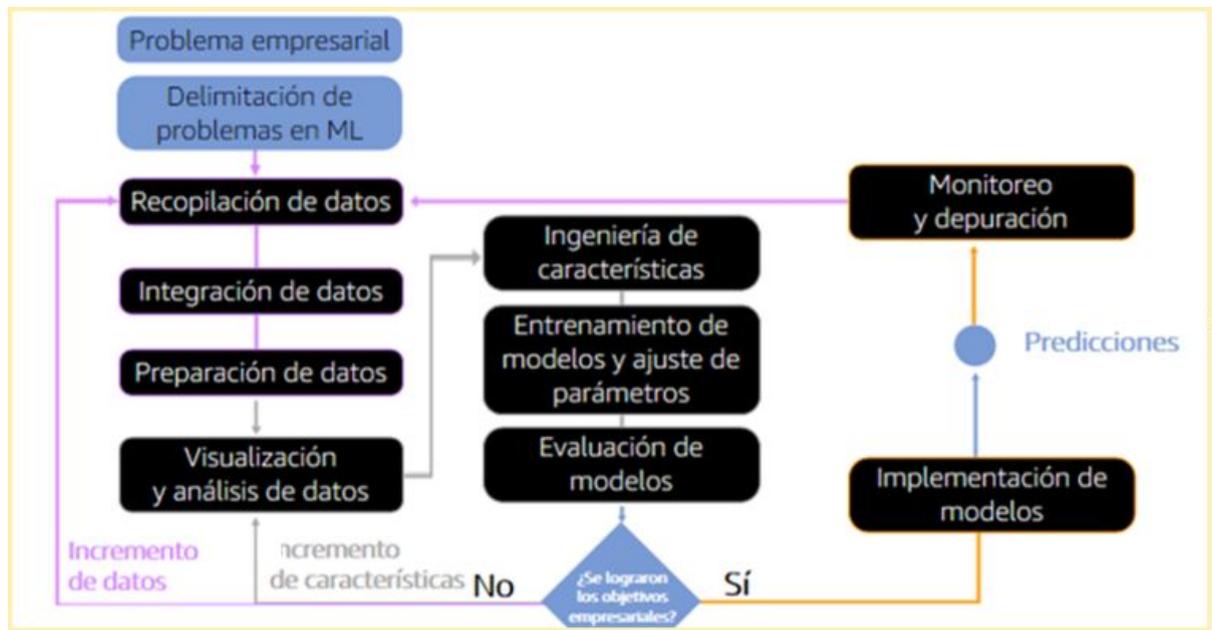


www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -
Santiago



Silver
Microsoft Partner

El Proceso de Aprendizaje Automático

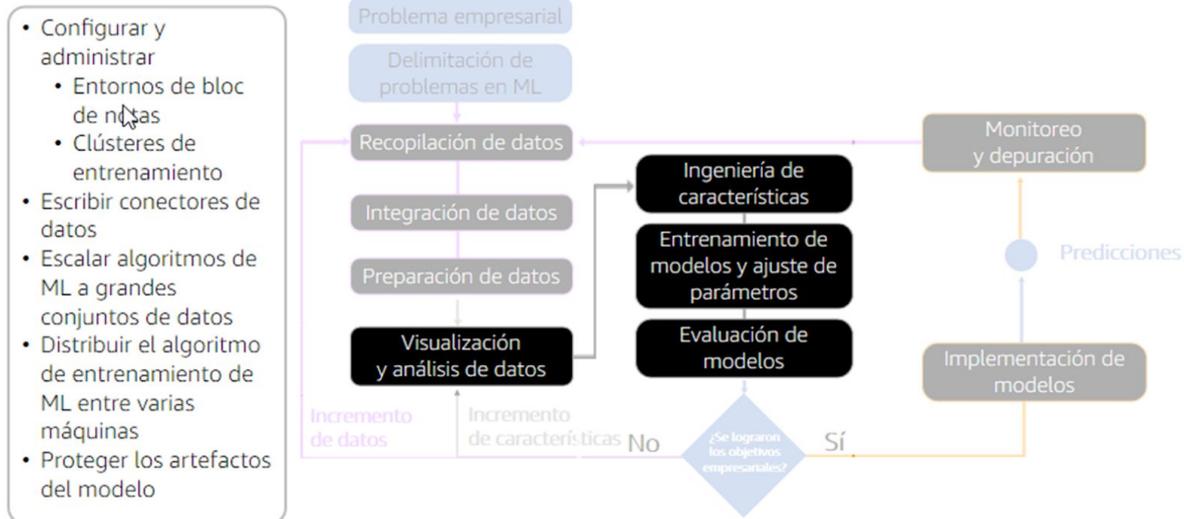


El Proceso de ML

Integración: la Arquitectura de Datos



El entrenamiento de modelos: cargas pesadas sin diferenciar



DevOps: cargas pesadas sin diferenciar



Desafío de ML: Escala

Creación y escalado de la tecnología de machine learning

- Hay muchas opciones de herramientas de ML, pero pocas cuentan con el respaldo de la infraestructura que puede manejar la escala y la seguridad requeridas para su puesta en funcionamiento
- Hay muchas piezas móviles, lo que lleva a soluciones personalizadas *todo el tiempo*



Cómo solucionar el problema de la escala



Tareas de



Entrenamiento



Implementación
(nube)



Implementación
(borde)



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Identificación de una oportunidad de ML



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -
Santiago



Silver
Microsoft Partner

Tipos de Cliente para ML

 Inquisidores	 Usuarios	 Expertos
Interesado en ML	Algo de experiencia a nivel local	Gran experiencia a nivel local
Recursos limitados	Principalmente en proyectos puntuales	ML incorporado en aplicaciones y flujos de trabajo

Inquisidores. Cómo evaluar si están preparados



Inquisidores

Descripción

- Interesado en ML
- No tienen experiencia ni ha identificado un caso de uso en el cual centrarse

Conversación

- Hable acerca del "arte de lo posible" y de lo que han hecho clientes similares

Resultados pretendidos

- Identificar posibles casos de uso
- Validar oportunidades de negocios
- Evaluar la posibilidad de impulsar el valor empresarial



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Escenario del Caso de Uso. Aplicaciones relacionadas

Venta minorista <ul style="list-style-type: none">• Motores de recomendación• Calificación de clientes	Servicios financieros <ul style="list-style-type: none">• Banca personalizada• Administración de riesgos crediticios
Ciencias de la vida <ul style="list-style-type: none">• Radiología asistida y tomografías• Medicina preventiva	Sector público <ul style="list-style-type: none">• Detección de fraudes impositivos• Autoservicio para ciudadanos
Energía y servicios públicos <ul style="list-style-type: none">• Pronósticos de demanda• Mantenimiento preventivo	Seguros <ul style="list-style-type: none">• Análisis y clasificación de reclamaciones• Enrutamiento automático de servicio al cliente

Inquisidores. Identificación del caso de uso



Inquisidores

- "¿Actualmente evalúa cómo pueden aprovecharse las tecnologías y las capacidades de IA y ML para obtener nuevos entendimientos a partir de sus datos?"
- "¿Está intentando comprender cómo hacer evolucionar sus análisis de datos a partir de informes estáticos sobre datos históricos y eventos utilizando el ML que permite acciones preventivas?"
- "¿Sabía que AWS no solo ofrece herramientas analíticas o de IA, sino también una plataforma de datos holística que puede permitirle responder sus preguntas sobre el negocio a partir de sus datos, hacer predicciones acerca del futuro y tomar medidas?"



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com- Temuco -
Santiago



Silver
Microsoft Partner

Usuarios. Cómo evaluar si están preparados



Usuarios

Descripción

- Experiencia limitada en el área de ML

Conversación

- Hable acerca de pocos casos de uso de alto nivel que apunten a una oportunidad clara para la cadena de valor de la empresa.

Resultados pretendidos

- Impulsar las pruebas de concepto con oportunidades de "aprender haciendo"

Usuarios. Identificación del Caso de Uso



Usuarios

- "¿Dónde ha visto el **valor más significativo** al utilizar las tecnologías de IA y ML para crear nuevas percepciones?"
- "¿Cómo ha llevado a cabo la **evolución de sus análisis de datos** para incorporar ML?" "¿Cómo responde preguntas a partir de sus datos, hace predicciones sobre el futuro y toma medidas?"
- "¿Qué **plataformas o tecnologías** de machine learning prefiere?"
- "¿Cómo **incorpora actualmente** su ML en sus distintas aplicaciones?"



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Expertos. Cómo evaluar si están preparados



Expertos

Descripción

Este tipo de clientes:

- O bien llevan un tiempo en el ámbito del ML
- O bien el análisis ya es una pieza clave del valor de su negocio

Conversación

- Converse sobre los casos de uso de avanzada en la industria a la que pertenece

Resultados pretendidos

Profundizar en lo siguiente:

- Conceptos de avanzada
- Optimización del ML en AWS
- Identificación de oportunidades de crecimiento mutuo

Expertos. Identificación del Caso de Uso



Expertos

- “¿Cómo ha **incorporado IA y ML** en sus procesos y actividades diarias?”
- “¿Cuáles son las **nuevas áreas de negocios o de operaciones** que considera que se beneficiarán de la IA y el ML?” “¿De qué manera?”
- “¿Hay **cuellos de botella** en su tecnología, infraestructura o integraciones que limiten su capacidad para usar IA y ML?”
- “¿Cuáles son sus **próximas fronteras** para la innovación en torno a la IA y el ML?”
- Obtenga una idea clara del **impacto para la organización del cliente** si no logra lo que necesita hacer con sus datos.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Preguntas de Categorización

 <p>Inquisidores</p>	 <p>Usuarios</p>	 <p>Expertos</p>
<p>Interesado en ML</p> <p>Recursos limitados</p>	<p>Algo de experiencia a nivel local</p> <p>Principalmente en proyectos puntuales</p>	<p>Gran experiencia a nivel local</p> <p>ML incorporado en aplicaciones y flujos de trabajo</p>

Estado actual e iniciativas	Desafíos	Dependencias	Impacto
<p>¿Cuáles son sus principales prioridades de negocios u operativas?</p>	<p>¿Qué asuntos de negocios primordiales está abordando con sus iniciativas de ML?</p>	<p>¿Quiénes son las partes interesadas que participan en las iniciativas de ML?</p>	<p>¿Ha calculado una rentabilidad de la inversión o ha creado un caso empresarial para tales iniciativas?</p>
<p>¿Dónde emplea actualmente el machine learning?</p>	<p>¿Qué desafíos ha enfrentado durante la ejecución de sus iniciativas de ML?</p>	<p>¿Cuáles son sus inversiones actuales en capacidades de ML?</p>	<p>¿Cómo afectará financieramente a su negocio cada una de estas iniciativas? ¿Y en términos de competitividad?</p>
<p>¿Actualmente tiene científicos en el personal? En caso afirmativo, ¿tienen alguna área de especialidad?</p>	<p>¿Cómo ha superado estos desafíos?</p>	<p>¿Hay iniciativas de ML imperiosas pendientes? ¿Cuáles son sus plazos?</p>	<p>¿Cuál es el impacto de no emprender esas iniciativas?</p>
<p>¿Qué tecnologías de ML está usando actualmente?</p>	<p>¿Estaría dispuesto a recibir asistencia externa para superar los desafíos?</p>	<p>¿Cuál es el presupuesto asignado para cumplir con esas iniciativas?</p>	<p>¿Tiene caminos alternativos para abordar las necesidades empresariales atendidas por estas iniciativas?</p>



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Viaje hacia el ML. Ejemplo de Categorización

¿Su cliente actualmente tiene un **científico de datos en el personal**?

- ✗ **No:** comience por comprender el deseo y la capacidad del cliente de aceptar asistencia de terceros.
- ✓ **Sí:** comience por entender el alineamiento del científico de datos con el negocio, cuántos científicos hay y cuál es su conjunto de habilidades, y qué capacidad tienen para asumir cargas de trabajo adicionales.

¿Su cliente ha evaluado el **valor empresarial** asociado a las iniciativas que le gustaría emprender?

- ✗ **No:** identifique las métricas clave afectadas por cada iniciativa de ML y ayúdelo con un caso comercial o un análisis de la rentabilidad de la inversión.
- ✓ **Sí:** revise el caso comercial o la rentabilidad de la inversión, e identifique áreas de valor adicionales o métodos alternativos para comprender el valor del caso de uso.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

¿Su cliente tiene la capacidad de **volver operativos los resultados** del ML?

- ✗ **No:** trabaje con los arquitectos de soluciones para identificar el enfoque más eficaz para volver operativos los resultados.
- ✓ **Sí:** evalúe el nivel de esfuerzo necesario para cualquier cambio menor del sistema o proceso que deba realizarse. Es importante que esto esté bien investigado; de lo contrario, los resultados del ML pueden quedar sin uso y volverse obsoletos.

¿Su cliente cuenta con **datos disponibles y accesibles** para respaldar los casos de uso deseados?

- ✗ **No:** comience por identificar y organizar por orden de prioridad los orígenes de datos faltantes, y cree un plan para incorporar dichos datos antes de proceder con los casos de uso dependiente.
- ✓ **Sí:** asegúrese de que estén disponibles los datos apropiados en cuanto a volumen, historial e integridad. Comience por revisar los datos de muestra y documente cualquier vacío o pregunta que pueda surgir.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Cómo comenzar un proyecto de ML

Conversaciones Posibles



Palabras Claves



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Palabras Claves. Preguntas de Entendimiento

Palabras clave	Preguntas de entendimiento
Expansión de canales	"¿Cuáles son sus planes de extender los canales para llegar a los clientes?"
Mejorar el servicio al cliente y la experiencia de este	"¿Qué iniciativas llevan adelante en la actualidad para mejorar la experiencia de soporte al cliente?"
Nuevo flujo de ingresos	"¿Cuáles son sus planes para impulsar el aumento de los ingresos en los próximos 6 a 12 meses?"
Datos como un recurso	"¿Cómo ayuda actualmente su director de datos a las líneas de la empresa para hacer el mejor uso posible de los datos corporativos ?"

Palabras clave	Preguntas de diferenciación
Expansión de canales	"¿Cómo lo ayudaría a aumentar la rentabilidad de las ventas medir la eficiencia de los diferentes canales?"
Mejorar el servicio al cliente y la experiencia de este	"¿Cuál sería el impacto de tener un panel de control casi en tiempo real que analice las marcas, los productos y las características con las que sus clientes interactúan y la opinión de ellos respecto?"
Nuevo flujo de ingresos	"¿Qué nuevas fuentes de ingresos adicionales podrían presentarse si tuviera acceso inmediato y sin restricciones a los datos de los clientes?"
Datos como un recurso	"Como consumidor de datos, ¿en qué medida lo ayudaría en la toma de decisiones estratégicas o la creación de nuevos productos y servicios tener un lago de datos que le proporcione una visión clara de los datos corporativos?" "¿Qué pasaría si tuviera una fricción mínima durante su uso?"



Taller de Detección



Taller de detección de media jornada

- Evaluación del valor empresarial
- Capacidad de implementación
- Disponibilidad de los datos
- Madurez para el ML

Taller de Descubrimiento. Resultados Esperados

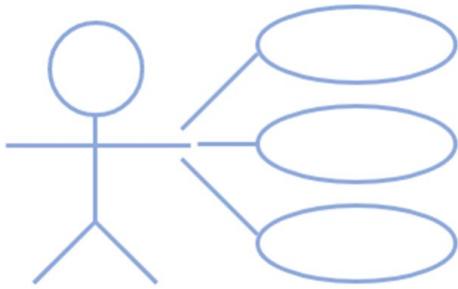
Documentar las
oportunidades
analizadas

Estimar los criterios
clave para cada una

Identificar brechas en
los criterios

Crear un borrador
de prioridades

Escenario del Caso de Uso. Identificación del Objetivo



- Un caso de uso típico que generaría una rentabilidad de la inversión para nuestros clientes
- Una compañía de medios que tiene la intención de mejorar su negocio por medio de generar más ingresos netos a partir de las operaciones.



- Ayúdelos durante el trayecto en la identificación de los desafíos empresariales o operativos reales
- Para resolverlos, divídalos en los componentes funcionales que los llevarán al éxito

¿Qué métricas se usan para medir a su grupo?

Solicitud de ejecutivos de dirección ➔ Aumentar los **ingresos netos**

Tarea ejecutiva ➔ Aumentar los ingresos de **impresiones de anuncios**

Tarea de división ➔ Aumentar el **compromiso de los suscriptores**

- El cliente obtendrá más impresiones, también conocidas como CPM o costo por mil.
- El cliente obtendrá más clics por suscriptor.

Solicitud de ejecutivos de dirección ➔ Aumentar los **ingresos netos**

Tarea ejecutiva ➔ Aumentar los ingresos de **impresiones de anuncios**

Tarea de división ➔ Aumentar el **compromiso de los suscriptores**

Tareas de ciencia de datos ➔

- Desarrollar perfiles de suscriptores
- Asociar artículos
- Categorizar artículos
- Vincular perfiles de suscriptores con artículos



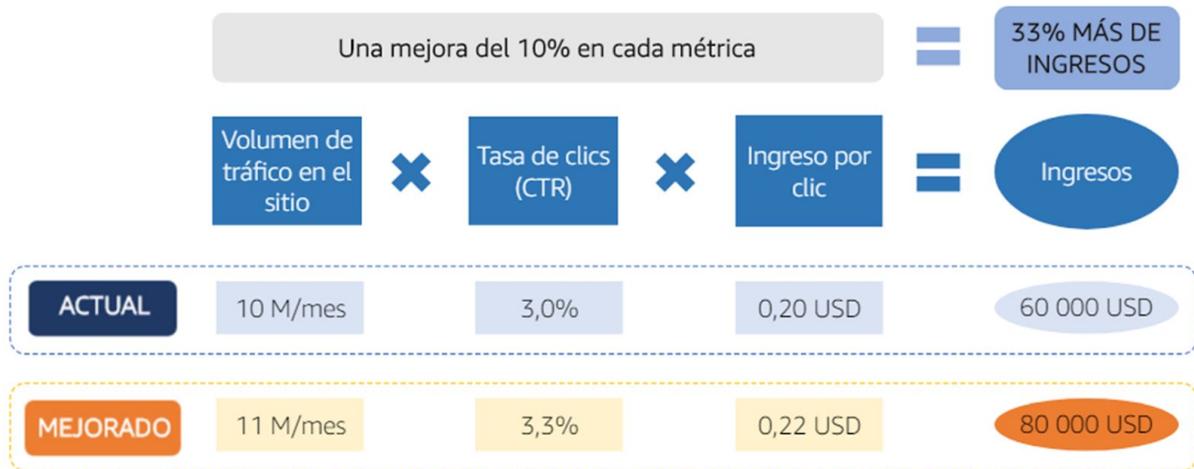
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Escenario del Caso de Uso. Cómo obtener resultados



Escenario del Caso de Uso. Componente por Componente



Inversiones en ML en Amazon



Cientes que ejecutan ML en AWS



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver Microsoft Partner

Visión artificial para mapas de colaboración masiva utilizando el aprendizaje profundo en AWS

El desafío

- Imágenes de alta resolución de las ubicaciones
- Necesidad de analizar imágenes y desarrollar sus mapas de colaboración masiva
- Necesidad de entrenar modelos para manejar grandes volúmenes de datos públicos



Soluciones

- Obtención de información de datos públicos sin estructurar
- Mejora de la movilidad y el transporte global
- Cargas de trabajo aceleradas con un uso intensivo de gráficos con instancias de P2 y G2 de Amazon EC2
- Aplicación de sus algoritmos de visión artificial de grano fino a 142 millones de imágenes y casi 3 millones de kilómetros de carreteras mapeadas



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago

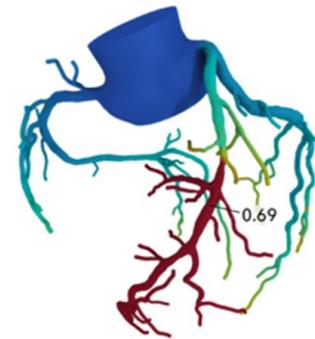


Silver
Microsoft Partner

Uso del Aprendizaje Profundo para detectar enfermedades cardíacas

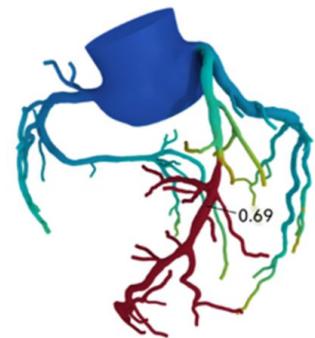
El desafío

- Crear una solución médica personalizada para los pacientes
- Diseñar un modelo 3D complejo para cada paciente, para simular el flujo de sangre, vaso por vaso
- Crear una respuesta rápida para tratar pacientes en un departamento de atención de emergencias



La solución

- Acelerada por las GPU de NVIDIA, la solución de HeartFlow analiza tomografías computadas para crear un modelo 3D del corazón y las arterias coronarias de un paciente
- Además de crear un modelo 3D preciso, el sistema simula el flujo de sangre en cada vaso
- Utiliza el marco de aprendizaje profundo Caffe en instancias P2, explorando TensorFlow en G3

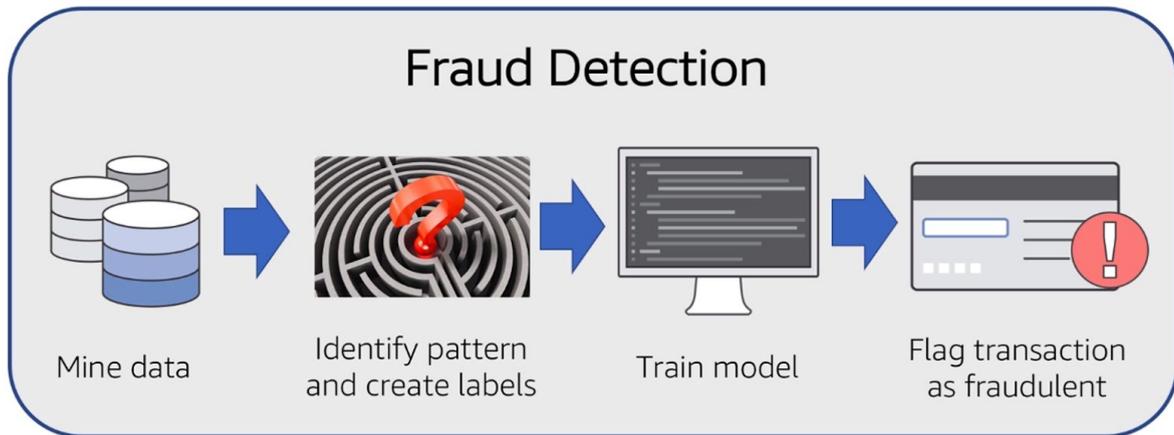


www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco - Santiago

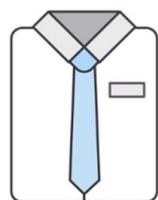


Silver
Microsoft Partner

Machine Learning Use Cases



Content Personalization



Use predictive analytics models to recommend items

Targeted Marketing



Use prior customer activity to choose the most relevant email campaigns for target customers.



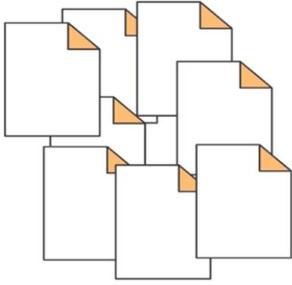
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Categorization



Unstructured content



Machine learning model



Categorized documents



Customer service

Analyze social media traffic to route customers to customer care specialists.

Objeciones comunes contra el ML

Objeción

Puntos de respuesta



La calidad de mis datos es mala.

- La mayoría de los sistemas contienen datos de buena y baja calidad; normalmente hay suficientes datos buenos para obtener información.
- AWS puede ayudar a evaluar los datos y a identificar aquellos que se pueden usar de inmediato para el ML, y clasificar los datos restantes para su uso posterior.
- Para limpiar datos, se puede utilizar Mechanical Turk.



Objeción

Puntos de respuesta



El ML no ha funcionado para nosotros o no puede aplicarse a nuestra empresa.

- Algunos clientes pueden haber tenido malas experiencias al usar el ML o haber trabajado con proveedores que han prometido resultados que no pudieron brindar.
- AWS ayuda a sus clientes a lo largo de todo el proceso, manteniendo como objetivo los resultados para la empresa.



Objeción

Puntos de respuesta



El ML se apropiará de mi puesto o echará luz sobre mis limitaciones.

- Una vez que se emplea la ciencia de datos, hay algunos impactos desde la perspectiva de los recursos.
- Los clientes obtendrán más valor de sus recursos existentes y podrán abordar las tareas pendientes que habían quedado suspendidas.
- Las habilidades aumentarán entre los miembros del equipo a medida que aprenden a crear o a usar los resultados del ML.

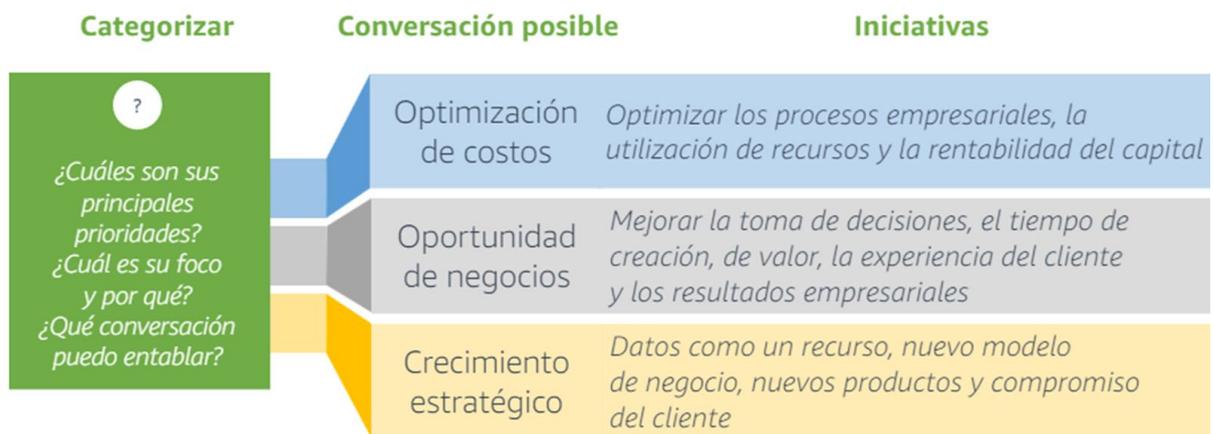


www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -
Santiago



Silver
Microsoft Partner

Resumen



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Pila de ML en AWS

Acelerar la adopción de ML

Acelerar la adopción de ML

- Al **proporcionar** a cada cliente la opción de usar su marco de machine learning preferido
- Al **permitir** que el machine learning sea fácilmente accesible para los científicos y desarrolladores de datos
- Al **brindar** la capacidad de implementar el machine learning fácilmente a gran escala



Pila de ML y DL en AWS



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Soluciones para cada Nivel de Habilidad

Servicios

- Diseñados para desarrolladores de aplicaciones
- Modelos de DL creados previamente y orientados a la solución disponibles a través de API
- Análisis de imágenes, servicios de lenguaje, experiencia del usuario de conversación

Plataformas

- Diseñadas para científicos de datos a fin de abordar necesidades comunes y avanzadas
- Plataforma completamente administrada para la ciencia de datos empresariales
- Reduce las arduas tareas de entrenamiento e implementación de modelos

Marcos e interfaces

- Permite desarrollar e implementar sistemas de ML expertos
- Diseñadas para científicos de datos a fin de abordar necesidades avanzadas/emergentes
- Proporciona la máxima flexibilidad para utilizar los principales marcos de ML

Beneficios de la Adopción de ML en AWS

1

Aprovechamiento al máximo el tiempo de un científico de datos

- Si bien la capacidad del ML es inigualable, los científicos de datos dedican alrededor del 80% de su tiempo a preparar y administrar datos para su análisis.
- Use servicios como AWS Glue y Amazon Athena para preparar y administrar datos donde el tiempo de inicio es de minutos y no días/semanas/meses.
- Solo el 20% del tiempo de un científico de datos se usa para obtener información y valor empresarial.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

1 Aprovechamiento al máximo el tiempo de un científico de datos

2 Conversión del poder de ML en valor empresarial

- AWS ayuda a mejorar el valor de su negocio, simplificando:
 - Entrenamiento de modelos en la nube
 - Implementación de modelos en la nube y en el borde
- Modelos fáciles de invocar en producción llamando a una API

1 Aprovechamiento al máximo el tiempo de un científico de datos

2 Conversión del poder de ML en valor empresarial

3 Integración de ML en el tejido empresarial

- El valor de la ciencia de datos se basa en poner en funcionamiento modelos dentro de aplicaciones y procesos empresariales.
- El 50% de los modelos predictivos construidos no se implementan.
- Mejorar los procesos, minimizar la intervención manual y tomar mejores decisiones utilizando la implementación con un solo clic.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Servicios de Aplicaciones de AWS



Amazon Polly: Servicio de Voz Realista



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -
Santiago



Silver
Microsoft Partner

Amazon Polly: Calidad de la voz

Procesamiento de texto preciso

Capacidad del sistema para interpretar formatos de texto comunes como abreviaturas, secuencias numéricas, homógrafos, etc.

"El límite de velocidad es de 30 km/h"



"Vivimos para la música", en vivo desde el Madison Square Garden



"Pablito clavó un clavito. ¿Qué clavito clavó Pablito?"



Haga clic en un icono de sonido para obtener una vista previa del sonido.

Caso Práctico: Duolingo



Con Amazon Polly, nuestros usuarios se benefician de las voces de texto a voz más realistas disponibles en el mercado.

Severin Hacker
Director de

duolingo

Duolingo es un servicio gratuito de aprendizaje de idiomas en el que los usuarios ayudan a traducir la web y a calificar las traducciones.



Al enseñar un idioma extranjero:

- La pronunciación precisa es importante
- El lenguaje hablado es fundamental

Duolingo creó un microservicio enfocado en:

- Administrar la creación de texto a voz (TTS) para evitar generar TTS para el mismo texto varias veces.
- Almacenar TTS previamente generado.
- Entregar TTS previamente generado en un punto de enlace que esté cerca del usuario en términos geográficos.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



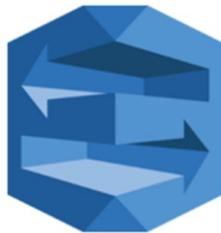
Silver
Microsoft Partner

Amazon Polly: Casos Prácticos

- Respuestas de voz interactivas (IVR)
- Anuncios públicos: estaciones de trenes, aeropuertos, notificaciones de seguridad pública
- Lectores de texto para páginas web o podcast
- Personajes de juegos
- Videos de aprendizaje electrónico
- Centros de contacto

Amazon Lex: Comprensión de Texto y Voz

Reconocimiento automático de voz en inglés y español



Comprensión del lenguaje natural (NLU)

Amazon Lex **crea interacciones naturales y de conversación en voz y texto.**

Con la misma tecnología de aprendizaje profundo de **Alexa Voice Services.**



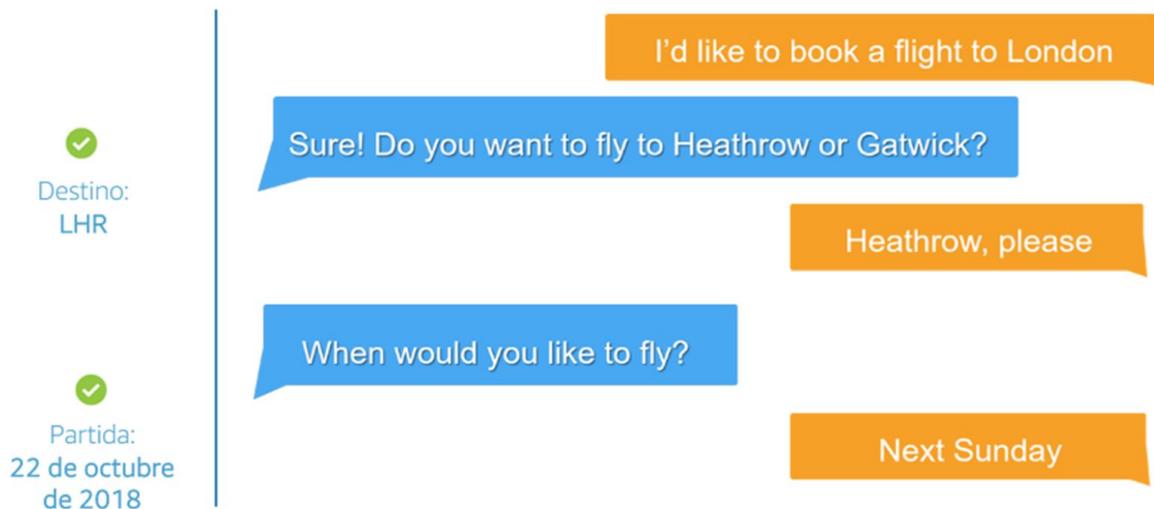
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago

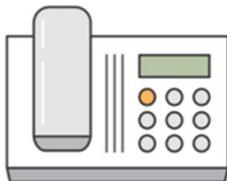


Silver
Microsoft Partner

Amazon Lex: Casos Prácticos - Bots Conversacionales



Amazon Lex: Casos de Uso



Bots telefónicos

- Integrados con Twilio para SMS
- Ideal para solicitudes rápidas basadas en la intención



Centros de llamadas

- Optimizados para audio de llamada de 8Khz
- Integración directa con Amazon Connect (IVR)
- Amazon Connect puede recurrir al agente



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Integración OhioHealth - Lex

“Amazon Lex representa una gran oportunidad para que podamos ofrecer una mejor experiencia a nuestros pacientes. Todo lo que hacemos en OhioHealth es, en última instancia, brindar la atención adecuada a nuestros pacientes en el momento correcto y en el lugar correcto. La tecnología de próxima generación de Amazon Lex y las aplicaciones innovadoras que estamos desarrollando al usarla ayudarán a proporcionar una mejor experiencia al cliente. Simplemente estamos rozando la superficie de lo que es posible.”

Michael Krouse
Vicepresidente sénior y director de Ohio Health



- Ofrece recomendaciones de cuidado personalizado
- Coordina citas con los clientes
- Gestiona las derivaciones de atención urgente

Amazon Lex: Beneficios

El reconocimiento automático de voz (ASR) es adecuado para las conversaciones basadas en la intención.

- Aumentado por Amazon Transcribe para grabaciones de voz (p. ej.: de menos de 15 segundos)

Fácil de integrar a aplicaciones corporativas

- Solo se requiere experiencia como desarrollador (es decir, no se requiere experiencia en ciencia de datos)



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Amazon Rekognition

Análisis de imagen y video basado en el aprendizaje profundo



Objeto, escena y reconocimiento de actividad



Reconocimiento facial



Análisis facial



Reconocimiento de celebridades



Seguimiento de personas



Detección de contenido inseguro



Texto en imágenes

Caso Práctico en los Medios

Uso de Amazon Rekognition para identificar quién está frente a cámara

- Se proporciona a cada una de las 8 redes
- Las transmisiones de video grabadas se pueden indexar y buscar por tema

G-SPAN

Detalles:

- 97 000 personas indexadas en una recopilación de rostros en 1 día
- Cuadros de muestra cada 6 segundos y prueba de variación de la imagen
- Suba imágenes a Amazon S3 y recurra a Amazon Rekognition para encontrar la mejor coincidencia facial
- Almacenamiento de marca temporal y metadatos de ID de rostro



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Casos de Uso de Amazon Rekognition



Casos de uso	
Biblioteca de imágenes que se pueden buscar	Detección de contenido inapropiado en imágenes
Verificación de usuarios basado en rostros	Análisis de opiniones
Reconocimiento facial	Identificación de personas famosas

Openinfluence

influicity



THETAKE



Amazon Transcribe

Conversión automática de voz a texto preciso y gramaticalmente correcto



Compatibilidad con idiomas español e inglés



Puntuación y formato inteligentes



Generación de marca temporal



Soporte para audio telefónico



Reconocimiento de varios interlocutores



Vocabulario personalizado



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Amazon Transcribe: Casos Prácticos



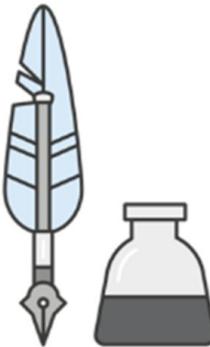
Centros de llamadas

- Transcriba grabaciones de llamadas de 8Khz con alta precisión
- Analice el texto con Amazon Comprehend
- Visualice los resultados en Amazon QuickSight



Subtítulos para videos bajo demanda (VOD)/oculto

- Transcriba grabaciones de llamadas de 8Khz con alta precisión
- Analice el texto con Amazon Comprehend
- Alinee el texto con el video según la marca temporal



Transcripción de reuniones

- Guarde las grabaciones en Amazon S3
- Transcriba las grabaciones
- Índice texto con Amazon ES
- Busque y descubra contenido bajo demanda



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Amazon Transcribe: Beneficios

Conceptos adicionales

- Se puede usar para el manejo de excepciones o análisis
- Se integra con Amazon Comprehend para el análisis contextual
- Mejora las transcripciones con Amazon Mechanical Turk

Amazon Translate

Traducción de idiomas natural y fluida



Traducción en tiempo real



Análisis por lotes



Reconocimiento automático de idioma



Bajo costo

¿Quiénes deberían usar Amazon Translate?

Cualquier empresa con clientes que hablen idiomas diferentes de los que habla su negocio hoy



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Amazon Comprehend

Descubra información valiosa y relaciones en textos



Modelado de temas de Amazon Comprehend

Descubra información valiosa y relaciones en textos



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Casos de Uso Comunes



Análisis de la voz del cliente

Análisis de lo que dicen los clientes sobre su marca, productos y servicios o a los agentes de su centro de llamadas



Búsqueda semántica

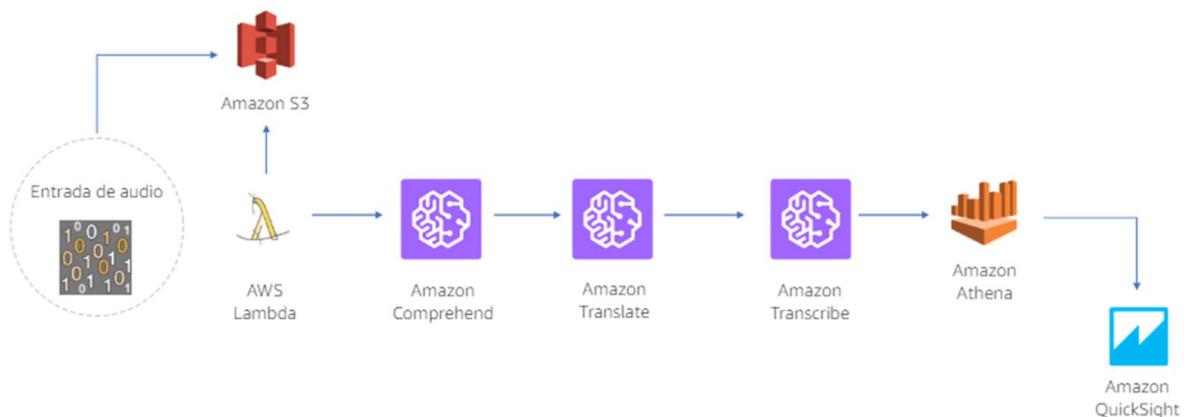
Búsqueda más inteligente mediante frases clave, opiniones y temas



Administración/descubrimiento de conocimiento

Organización de documentos, categorización por temas y personalización de experiencias

Uso en conjunto de los servicios de ML en AWS



Servicios de Plataforma de AWS



Amazon SageMaker

ML sigue siendo demasiado complicado para los desarrolladores comunes



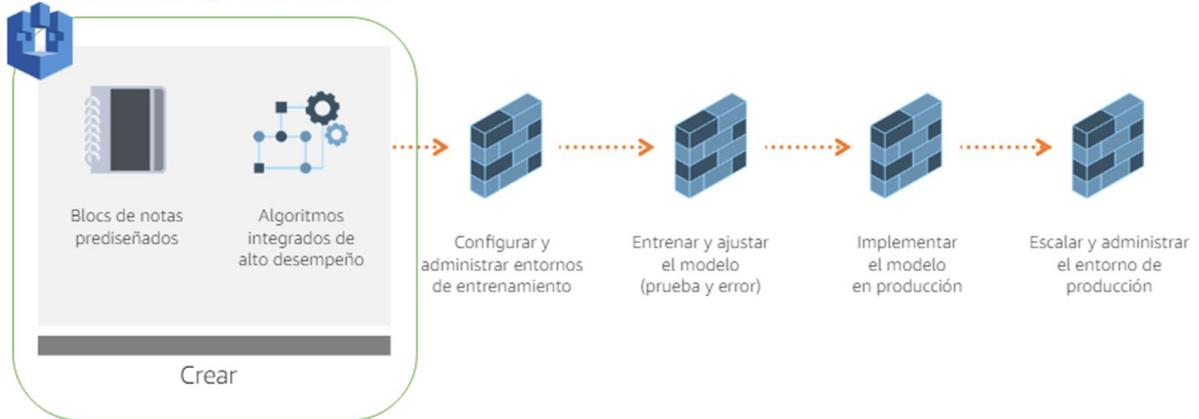
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Fácil creación, entrenamiento e implementación de modelos de aprendizaje automático



"Nos enfocamos en hacer que sea más rápido y más fácil que nunca contratar y ser contratados. Para ello, entrenamos nuestros algoritmos de machine learning con cientos de millones de transacciones históricas para entregar coincidencias de trabajos altamente relevantes lo más rápido posible. Amazon SageMaker nos brindó una respuesta a los problemas que teníamos con la administración del flujo de trabajo de ML, lo que nos permitió entrenar, evaluar e implementar modelos de manera flexible. Además, la modularidad de Amazon SageMaker ofrece la posibilidad de desarrollar y crear modelos de forma independiente, lo que es una característica fascinante para ZipRecruiter."

- Avi Golan, vicepresidente de ingeniería, ZipRecruiter



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Amazon DeepLens

Videocámara HD

Motor de inferencia de aprendizaje profundo personalizado

Videocámara HD con cómputos integrados optimizados para el aprendizaje profundo

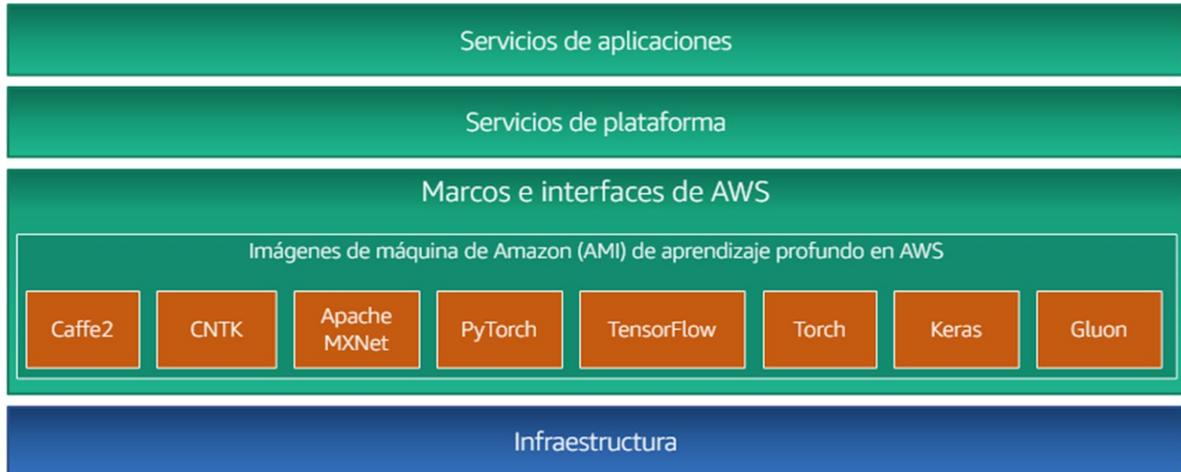
Se integra con Amazon SageMaker y AWS Lambda

10 MIN

Desde el desempaque a la primera inferencia en menos de 10 minutos

Tutoriales, ejemplos, demostraciones, y modelos prediseñados

Marcos e interfaces de AWS



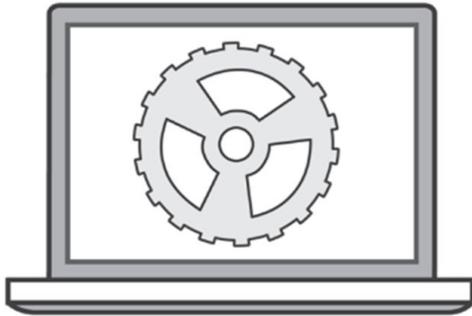
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Ejecución de Marcos de Aprendizaje Profundo



Imágenes de máquina de Amazon (AMI) de aprendizaje profundo en AWS:

- Proporcionan herramientas para desarrollar modelos de aprendizaje profundo en la nube
- Son escalables
- Admiten clústeres administrados de escalado automático de GPU para el entrenamiento a gran escala

Estas AMI son compatibles con los siguientes marcos de aprendizaje profundo:

- MXNet, TensorFlow, Caffe, Caffe2, Keras, Theano, Torch, y Microsoft Cognitive Toolkit
- Incluye Gluon y Keras

Extracción de Información Práctica con el Aprendizaje Profundo

- Extrae información valiosa sobre **mercados y consumidores** a partir de montañas de documentos y datos disponibles públicamente.
- Utiliza **redes neuronales convolucionales** que se ejecutan en AWS para analizar grandes cantidades de datos con el fin de reconocer y extraer información práctica para sus clientes.
- Desarrolló una solución en **menos de 3 meses** utilizando AMI de aprendizaje profundo de AWS y TensorFlow.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Gluon: una interfaz de DL de alto nivel



- Mejora la velocidad, la flexibilidad y el acceso a la tecnología de aprendizaje profundo para los desarrolladores
- Es compatible con una variedad de marcos

Código simple y fácil de comprender

Estructura flexible e imperativa

Alto desempeño

Intercambio Abierto de Redes Neuronales

The logo for PyTorch, with the word "PYTORCH" in a bold, black, sans-serif font, where the letter "O" is replaced by a stylized orange flame.

The logo for mxnet, consisting of the word "mxnet" in a white, lowercase, sans-serif font inside a blue rectangular box.



The logo for Caffe2, featuring a white coffee cup icon with a plus sign above it, followed by the word "Caffe2" in a bold, black, sans-serif font.

- ONNX es un formato de código abierto para codificar modelos de aprendizaje profundo (DL).
- Los desarrolladores pueden elegir el marco que mejor se adapte a sus necesidades



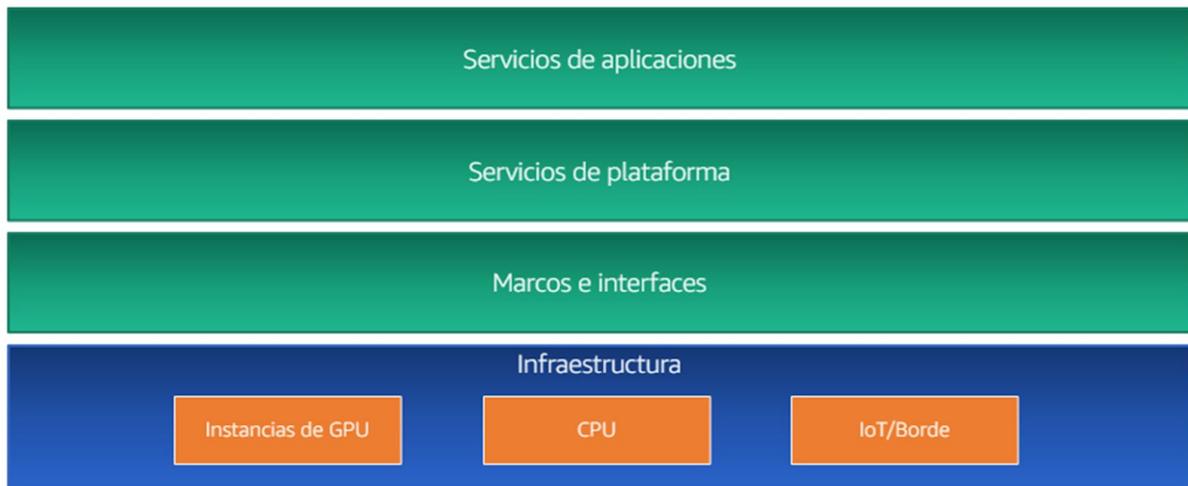
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Infraestructura de AWS



Instancias de Amazon EC2 P3

- Ofrecen **hasta 8 GPU NVIDIA V100** en una sola instancia
- Admite el **tamaño 16xlarge**, que ofrece:
 - Una memoria combinada de **128 GB** de GPU, más de **40 000** núcleos CUDA
 - Más de **125 teraflops** de desempeño de punto flotante con precisión simple
 - Más de **62 teraflops** de desempeño de punto flotante con precisión doble
- Aprox. 14 veces más rápido que P2



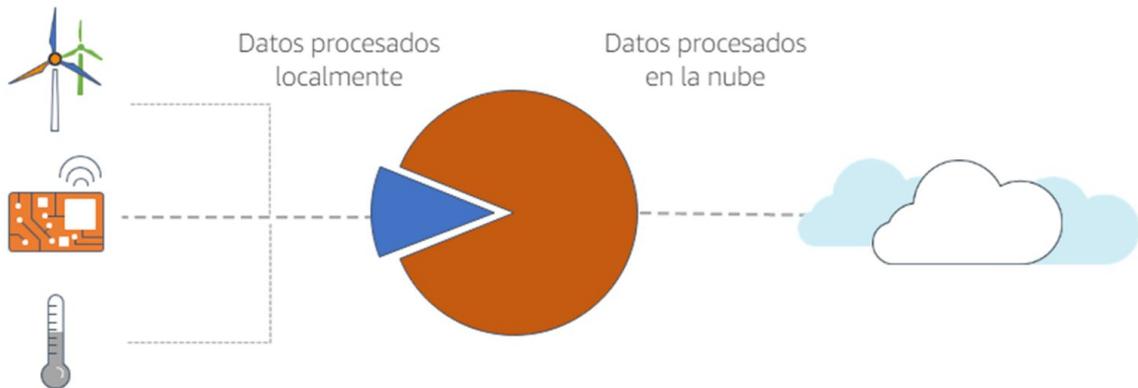
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Inferencia de ML AWS Greengrass



Beneficios de AWS Greengrass

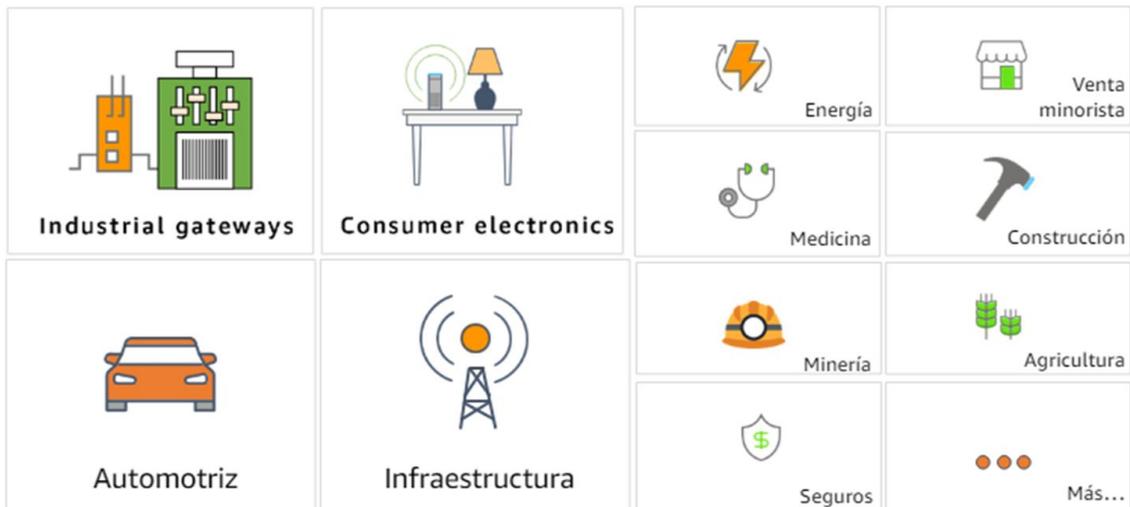


www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco - Santiago



Silver
Microsoft Partner

Casos de Uso



Rio Tinto: Machine Learning en el borde

RioTinto



Desafío

- Ubicaciones remotas
- Conectividad limitada
- Alto riesgo con maquinaria costosa

Soluciones

- Calcular la rugosidad del camino en el borde
- Crear un mapa de calor online
- Alertas en tiempo real y comunicación entre máquinas
- Enlace al aprendizaje automático basado en la nube

Impacto

- Mantenimiento preventivo de máquinas
- Reducción del tiempo de inactividad de la maquinaria



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

El Panorama de la Inteligencia Artificial: Cinco Tribus, dos grandes avances:

Tribu	Orígenes	Algoritmo
Bayesianos	Estadística	Algoritmos probabilísticos
Analogizadores	Psicología	Kernel
Simbolistas	Lógica	Deducción inversa
Evolucionistas	Biología	Genético
Conexionistas	Neurociencia	Propagación de retorno



- **Visión artificial:** CNN
Estáticas, sin estructurar
- **Procesamiento de lenguaje natural:** RNN y LSTM
Secuenciales, estructuradas

Cientes que ejecutan ML en AWS



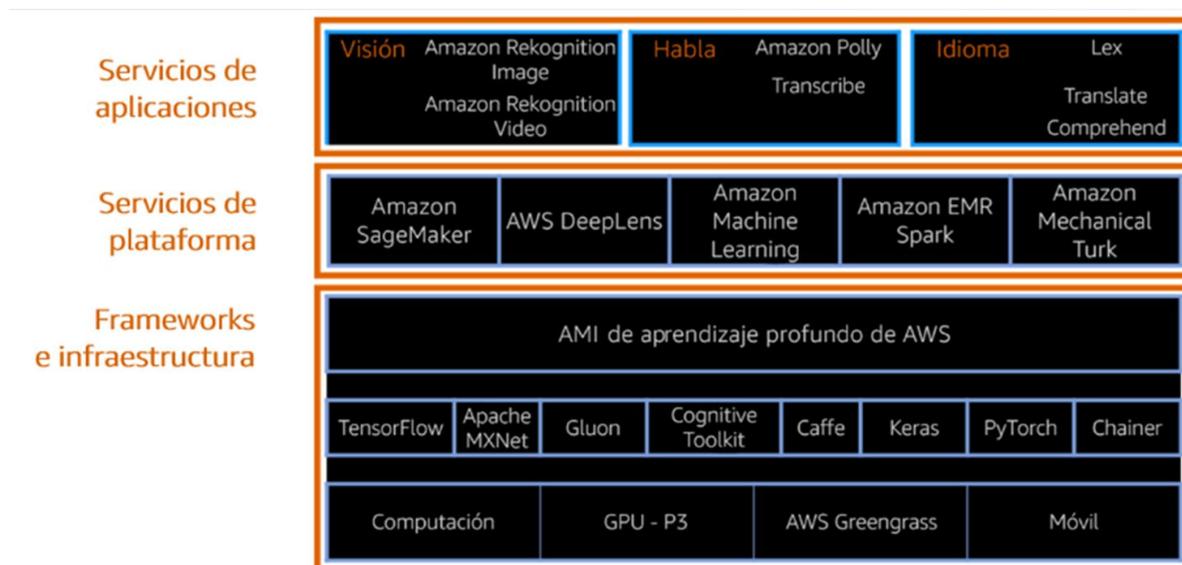
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

El stack de Aprendizaje Automático de AWS



Instancia P3 de Amazon EC2

Las instancias de GPU más rápidas y potentes en la nube:

- Hasta 8 GPU NVIDIA Tesla V100
 - 16 GB de Memoria de GPU con ancho de banda máximo de 900 GB/s
- 1 petaflop de rendimiento informático
 - 14 veces mejores que las instancias P2
- Comunicación de GPU a GPU (NVLink) a 300 GB/s
 - 9 veces mejores que las instancias P2

Airbnb

Toyota Research Institute

OpenAI



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco - Santiago



Silver
Microsoft Partner

AMI de Aprendizaje Profundo de AWS

- Comience rápidamente con tutoriales de fácil lanzamiento.
- Configure sin complicaciones.
- Pague solo por lo que utilice: sin cargo adicional para la AMI.
- Acelere el entrenamiento y la implementación de modelos.
- Es compatible con frameworks populares de aprendizaje profundo.

TensorFlow
MXNet
Gluon
Keras
Caffe2
PyTorch
Zendesk
Matrix Analytics
SCDM, entre otros

Laboratorio de soluciones de Amazon ML



Muchas empresas se están dedicando al aprendizaje automático



Carecen de experiencia en ML.



No pueden liberar el potencial empresarial.

El laboratorio de soluciones de Amazon ML proporciona la experiencia en ML que usted necesita



Lluvia de ideas



Modelado



Educación



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Cientes de laboratorio de Amazon ML

Johnson & Johnson

Toyota Research Institute

Washington Post



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



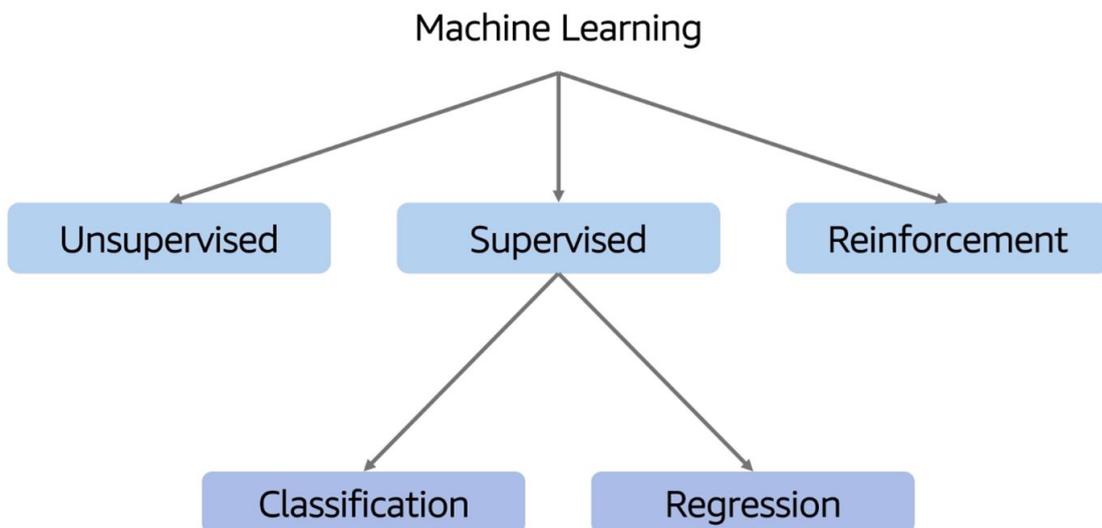
Silver
Microsoft Partner

The Flywheel of Data



Machine Learning Concepts

Types of Machine Learning Problems



Supervised

- Teaches the model by providing a dataset with example inputs and outputs
- Human teacher's expertise is used to tell the model which outputs are correct
- Input -> Model -> Output/Prediction
- Further grouped into classification and regression

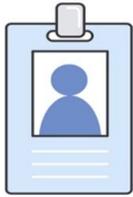


Unsupervised

- No external teacher or pre-trained data
- Model detects emerging properties in the input dataset
- Model then constructs patterns or clusters
- Further grouped into clustering and association

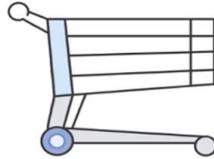


Smart Applications



Based on what you know about the **user**:

Will they use your product?



Based on what you know about an **order**:

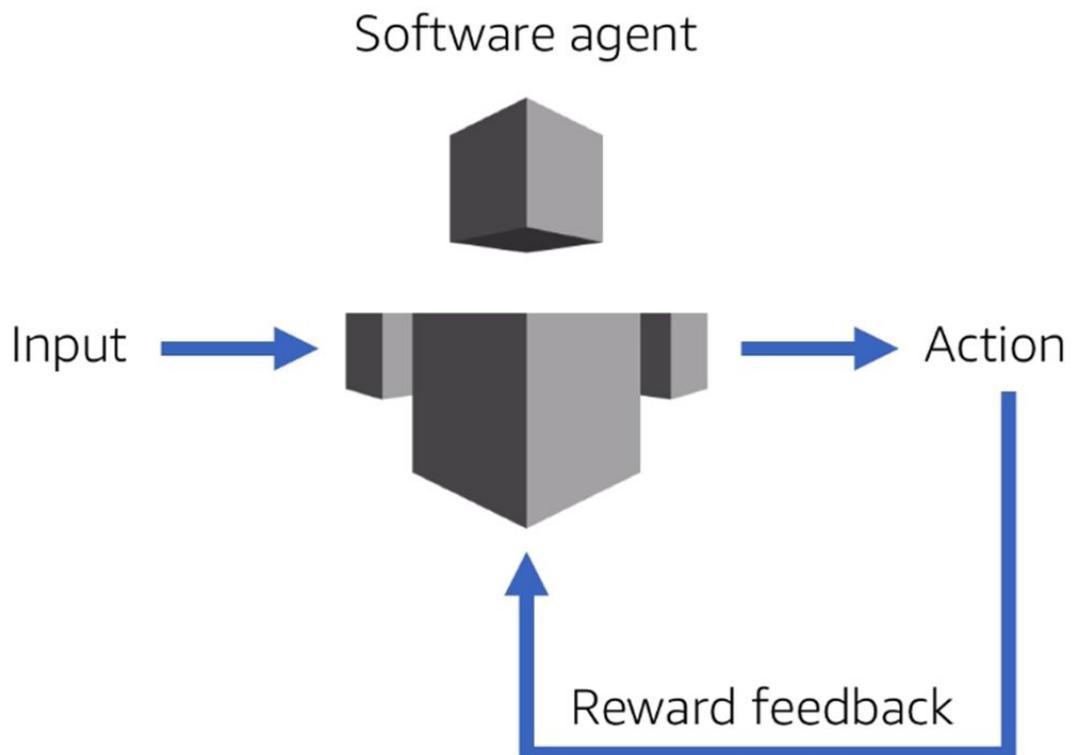
Is this order fraudulent?



Based on what you know about a **news article**:

What other articles are interesting?

Reinforcement



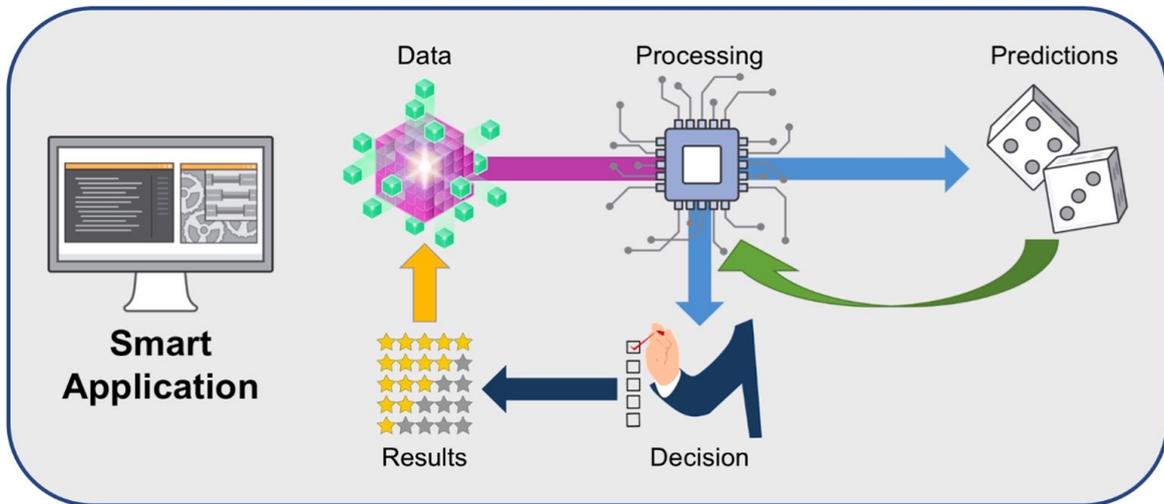
www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Machine Learning and Smart Applications



Challenges to Building Smart Applications



Expertise



Scaling



Time to Operationalize

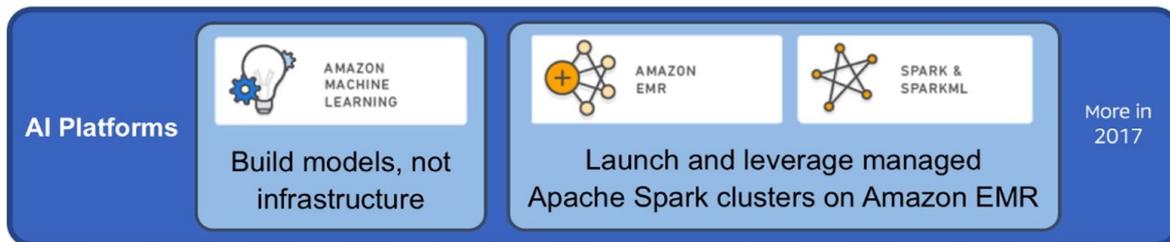


www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco - Santiago

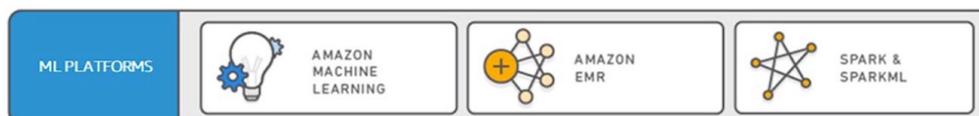


Silver Microsoft Partner

AI Platforms



Machine Learning on AWS



- Amazon Machine Learning
 - For developers and data scientists who want to focus on building models
- Apache Spark on Amazon EMR
 - Easily create managed Apache Spark clusters from the AWS Management Console, AWS CLI, or the Amazon EMR API.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner

Case Study - Zillow

Challenges

- ❏ Provide **timely home valuations** for all new homes.
- ❏ Perform machine-learning jobs in **hours instead of a day**.
- ❏ **Scale** storage and compute capacity on demand.

Solution

- ❏ Runs Zestimate, Zillow's machine learning-based home-valuation tool on AWS.
- ❏ Gives customers more accurate data on more than 100 million homes.

“

We can compute Zestimates in seconds, as opposed to hours, by using Amazon Kinesis Streams and Spark on Amazon EMR.

Jasjeet Thind
Vice President of Data Science and Engineering



”

Zillow provides online home information to tens of millions of buyers and sellers every day.



www.morrisopazo.com / contact@morrisopazo.com - Temuco -

Santiago



Silver
Microsoft Partner