

Cloudfgenia

Machine Learning en AWS

EBOOK



- Public Sector
- Immersion Day
- AWS Lambda Delivery
- Well-Architected Partner Program

Impacto en los objetivos comerciales

Las empresas utilizan ML en toda la organización para abordar prioridades comerciales. Algunas iniciativas de ML abordan las ganancias incrementales a fin de automatizar los procesos y crear eficiencias. Otras son iniciativas transformacionales orientadas a la innovación y la diferenciación competitiva. Si bien existen numerosas aplicaciones de ML, las empresas ya obtienen gran valor de los casos de uso que proporcionan las nuevas experiencias a sus clientes e impulsan el crecimiento comercial.

Objetivos de la innovación en ML:

1. Facilitar la innovación de productos y servicios
2. Impulsar la investigación y el descubrimiento
3. Mejorar la experiencia del cliente
4. Modernizar el servicio al cliente
5. Aumentar la eficiencia y la productividad
6. Mejorar la seguridad y el cumplimiento
7. Optimizar las operaciones
8. Permitir la toma de decisiones ágil

Impacto en los objetivos comerciales

1. Facilitar la innovación de productos y servicios

Las empresas ya utilizan el ML de forma generalizada para permitir la innovación de productos y servicios. Informan la planificación de productos a través de la inteligencia extraída de los comentarios de los clientes; impulsan el ciclo de vida de desarrollo de productos, incluidos DevOps y la garantía de calidad a través de la automatización y la inteligencia; e implementan capacidades de ML directamente en nuevos productos que benefician al usuario final.

2. Impulsar la investigación y el descubrimiento

En industrias como la automotriz, la manufactura y la de energía y servicios públicos, el ML ayuda a descubrir nuevas fórmulas y materiales, además de nuevas formas de abordar problemas antiguos. Es especialmente relevante en industrias como la de atención médica y de ciencias biológicas, donde los modelos de ML pueden hacer predicciones que impulsen la investigación hacia avances que conduzcan a tratamientos nuevos y mejorados para los pacientes.

3. Mejorar la experiencia del cliente

En todas las industrias, incluidos servicios financieros, atención médica, comercio minorista y medios de comunicación y entretenimiento, las recomendaciones orientadas se han vuelto importantes para la personalización que deleita y atrae a los clientes. Mediante el análisis de la voz del cliente para comprender su comportamiento y preferencias, así como motores de recomendación a fin de predecir las mejores coincidencias, las empresas pueden enviar ofertas personalizadas a servicios móviles basados en ubicación que ofrecen comodidad y posibilidades de elección en tiempo real.

4. Modernizar el servicio al cliente

Es fundamental para cada empresa garantizar que varios puntos de contacto con el cliente, tanto internos como externos, proporcionen un servicio al cliente oportuno, preciso y significativo. La tecnología de ML, como los agentes conversacionales, acortan las distancias y modernizan el centro de contacto para ofrecer respuestas rápidas a las llamadas de los clientes y a las solicitudes por chat. Además, las funciones de procesamiento de texto a voz y de lenguaje natural pueden aplicarse a los flujos de datos entrantes de los clientes, como textos, mensajes de voz y registros del servicio de atención al cliente, a fin de comprender mejor sus necesidades y sentimientos para ayudar a mejorar la calidad de la atención al cliente.

Impacto en los objetivos comerciales

5. Aumentar la eficiencia y la productividad

En todas las operaciones comerciales, el uso de ML para automatizar y optimizar los procesos ha dado como resultado una mayor eficiencia y menores costos. Por ejemplo, mediante el etiquetado automatizado de medios y el reconocimiento y análisis de documentos a gran escala, el ML puede eliminar incontables horas de trabajo. EL ML también puede analizar incidentes de manufactura en tiempo real, lo que proporciona una advertencia temprana de posibles problemas.

6. Mejorar la seguridad y el cumplimiento

El aprovechamiento del ML en los casos de uso de seguridad, riesgo y cumplimiento es una tendencia en rápido crecimiento, especialmente en el sector de los servicios financieros. Los modelos de detección de fraudes ayudan a mantener los datos del consumidor seguros y a prevenir ataques maliciosos contra cuentas bancarias o incluso puntos de enlace móviles. Por otro lado, el ML automatiza tareas cotidianas como el análisis de documentos financieros, lo que reduce el esfuerzo manual y permite a los empleados centrarse en tareas de mayor valor.

7. Optimizar las operaciones

Desde el punto de venta hasta la gestión de la entrega de mercancías o la previsión de la demanda, el ML desempeña un papel fundamental en toda la cadena de suministro. Por ejemplo, en la planificación de la demanda, los algoritmos de ML pueden examinar datos históricos, así como la demanda y otros datos relevantes, como calendarios de productos, patrones meteorológicos y precios de la competencia, para determinar cuándo es el momento de reponer existencias o el fin de la vida útil de un producto. Los sofisticados modelos de ML pueden realizar previsiones semanales, diarias e incluso al minuto para ayudar a las empresas a agilizar la gestión de la cadena de suministro, ahorrar costos y aumentar la eficiencia.

8. Permitir la toma ágil de decisiones

Las predicciones basadas en ML aumentan la toma de decisiones en todas las funciones de la organización y en todos los casos de uso. Estas predicciones producen información procesable continua que ayuda a los líderes y equipos a enfrentar los desafíos operativos y comerciales. Esto puede variar desde predicciones que afectan la optimización de precios hasta predicciones para vehículos autónomos a fin de tomar decisiones fundamentadas. En la atención médica, se utiliza el ML para analizar todo tipo de datos, desde radiografías hasta el historial de los pacientes, lo que ayuda a los médicos a tomar decisiones mejores y más rápidas.

Desafíos de la adopción

El ML suele ser el catalizador que convierte los datos empresariales en predicciones precisas e información procesable, pero, como ocurre con muchas tecnologías emergentes, existen retos para su adopción, por ejemplo, la ambigüedad de los datos, la complejidad, el costo y la falta de habilidades.

Ambigüedad de los datos. Las empresas pueden tener problemas con diversos problemas relacionados con los datos. En primer lugar, muchos no son conscientes de todas sus posibles fuentes de datos que podrían tener información oculta. Incluso cuando identifican los datos, faltan datos etiquetados preparados para el ML. Además, incluso los datos etiquetados pueden resultar problemáticos cuando se cuestiona su integridad, ya que a menudo pueden tener sesgos ocultos basados en etiquetadores humanos. Por último, las empresas suelen tener dificultades para garantizar que se aplican las políticas de administración y gobernanza de datos adecuadas para permitir que las personas y los procesos correctos accedan, almacenen y administren los datos de forma segura.

Complejidad. El flujo de trabajo de ML puede requerir mucho tiempo y ser iterativo, lo que hace que muchas organizaciones y desarrolladores piensen que el ML es complejo y difícil de usar. Hay muchos pasos involucrados, desde preparar datos y elegir algoritmos hasta desarrollar, capacitar e implementar modelos de seguridad y volver a iterar todos los pasos continuamente. Hay que tomar decisiones sobre la infraestructura: seleccionar el sistema de procesamiento adecuado para la capacitación y la inferencia, las consideraciones para la nube, las instalaciones on-premise y las implementaciones periféricas.

Inhibidores de costos. La capacitación y la inferencia de ML pueden resultar costosas, sobre todo porque los modelos requieren iteraciones para mejorar la exactitud de las predicciones. Dado que embarcarse en iniciativas de ML es algo nuevo para muchas empresas, no disponen de la experiencia o las habilidades en la empresa y, a menudo, tienen que recurrir a costosos recursos externos para poner en marcha los proyectos.

Falta de habilidades. Incluso cuando las empresas adoptan nuevas tecnologías como el ML para impulsar la transformación empresarial, disponer de las habilidades adecuadas suele ser un obstáculo para comenzar. Las iniciativas de ML requieren conocimientos de ML para crear y capacitar modelos de ML, lo que incluye las habilidades de los desarrolladores de ML, los científicos de datos y los investigadores para crear algoritmos y capacitar modelos. Estas habilidades no son un gran suministro y, a menudo, no están disponibles internamente.

Comenzar con el ML

El ML presenta nuevas oportunidades para obtener beneficios fundamentales, como eficiencia y ahorro de costos, además de beneficios de mayor valor, como la innovación de productos y el estímulo del descubrimiento y la investigación. Pero ¿cómo comienzan las organizaciones? Para muchos, la adopción de ML comienza con la consideración de todas las fuentes de datos y las estrategias de datos existentes. Identifican los flujos de trabajo y los procesos comerciales que sufren de baja eficiencia. Consideran todas sus fuentes de datos y la estrategia de datos existentes. Determinan la mejor infraestructura basada en la nube y las mejores herramientas para escalar ML. Por último, se aseguran de que se dispone de las habilidades adecuadas para que la iniciativa de ML tenga éxito.

Consideraciones clave

- Mejorar tu estrategia de datos
- Comprender los objetivos comerciales
- Aprovechar la nube
- Facultar a la organización

Consideraciones clave

Mejorar tu estrategia de datos

Los datos son oro para los líderes que buscan transformar sus industrias con ML. Sin embargo, muchas organizaciones no tienen datos listos para ML. Reconocer la importancia de los datos y desarrollar un plan a fin de recopilarlos y utilizarlos es fundamental para el éxito de la adopción del ML, incluso en la fase de prueba de conceptos (PoC). Hay que descubrir todas las fuentes de datos, desde los estructurados, como facturación y CRM, hasta los no estructurados, como fuentes de redes sociales, imágenes y formularios. Luego, se deben evaluar los datos para determinar la calidad y la utilidad. Por último, los datos deben limpiarse y etiquetarse con precisión para que los modelos de ML puedan transformarlos en información valiosa.

Comprender los objetivos comerciales

Comprender los beneficios comerciales de la adopción de ML, en particular, los específicos relevantes para tu organización, es fundamental a fin de que las empresas tengan éxito con ML. Una vez identificados los objetivos, es importante que los líderes empresariales y técnicos comprendan y asuman sus funciones.

Seleccionar un caso de uso específico

A la hora de elegir un piloto, considera los casos de uso en los que ML puede tener un mayor impacto y aquellos de los que puedes aprender para escalar la implementación empresarial. Hay que centrarse en cómo ofrecer una mejor experiencia a los clientes y determinar los resultados empresariales y operacionales deseados. Luego, establece uno o dos PoC de alto valor que realmente puedan marcar la diferencia para tu organización y demostrar resultados rápidamente. Para que la PoC tenga éxito, es fundamental tener los recursos adecuados, incluidas la infraestructura, los datos y las capacidades.

“Los datos son oro para los líderes que buscan transformar sus industrias”.

Consideraciones clave

Comprender el impacto

Desde el principio, considera el efecto operativo de las nuevas soluciones de ML. El ML puede tener un impacto transformador, por lo que es importante planificar con anticipación lo que deseas lograr y medir. Esto también puede ayudarte a determinar cómo medir el éxito. En lugar de aspirar a un ROI financiero objetivo en un plazo determinado, tendrás más éxito si mides el impacto de las iniciativas de ML en términos de agilidad empresarial, ventaja competitiva y tolerancia al riesgo.

Iterar y aprender

Una vez demostrado el potencial del ML, el siguiente paso es pasar de la fase piloto a la de producción, lo que puede incluir la integración de la capacidad de ML en un sistema de IT más amplio. Este paso suele llevar más tiempo que el proceso piloto y puede variar en función de la complejidad del sistema global y de lo grande que vaya a ser la implementación en producción.

Aprovechar la nube

Las iniciativas de ML exitosas necesitan más que solo las herramientas correctas. Una plataforma integral reúne servicios de almacenamiento de datos, seguridad y análisis, así como recursos informáticos para formación e implementación. El cambio a la nube para estos servicios ofrece una amplia gama de beneficios, que incluyen velocidad, escalabilidad, flexibilidad, resiliencia, seguridad y costo reducido.

Además, la nube ofrece la gama más amplia de tipos de procesadores de CPU y GPU de alto rendimiento, esenciales para la capacitación a gran escala y la implementación en un entorno de producción. El uso de lagos de datos y almacenamiento basados en la nube también garantiza que se pueda acceder fácilmente a los datos y gestionarlos para que las iniciativas de ML sean fluidas, repetibles y escalables.

“Identifica los resultados deseados y ofrece mejores experiencias para tus clientes”.

Consideraciones clave

Facultar a la organización

Además de los casos de uso adecuados, contar con las habilidades necesarias para crear aplicaciones y sistemas de ML, así como con el proceso y el modelo operativo correctos, es esencial para poner en marcha procesos piloto y ampliar el ML empresarial.

Formar el equipo

Forma un equipo de desarrolladores de ML y científicos de datos esenciales para una PoC exitosa y capacita a los equipos para futuras implementaciones. También es importante involucrar a expertos en la materia que entiendan la jerga de la empresa, especialmente en los ámbitos industriales, para que ayuden a obtener la realidad de los datos. Considera designar un director de datos (CDO) para liderar el cargo de la estrategia y gobernanza de los datos, formar equipos interdisciplinarios y agilizar los procesos de datos.

Crear el proceso

El ML puede no aportar el valor esperado si los resultados no se integran en otras áreas de la organización. La operacionalización de los modelos de ML es difícil, ya que la mitad de las PoC no llegan a implementarse en producción. Por lo tanto, el patrocinio ejecutivo para cambiar los procesos comerciales y la alineación con el desarrollo de aplicaciones es fundamental. Los equipos exitosos crean procesos para alinear a expertos en ML, científicos de datos y desarrolladores con las partes interesadas clave de la empresa. Un proceso bien definido también ayuda a garantizar que el resultado final esté bien integrado en los procesos comerciales.

Desarrollar la cultura

Para ayudar a alcanzar su potencial, debe haber una aceptación cultural de que el ML es una parte importante de la empresa y las operaciones. Algunas iniciativas pueden requerir información de todos estos ámbitos, por lo que es importante conocer a todas las partes interesadas que deben participar y reunir a las partes interesadas que puedan promover la adopción.

“Incluye a las partes interesadas y las habilidades adecuadas para iniciar y escalar los procesos piloto”.

Servicios de AI y ML de AWS

AWS cuenta con el conjunto más amplio y completo de servicios de ML e inteligencia artificial (AI) para tu empresa. En nombre de nuestras decenas de miles de clientes, nos centramos en resolver algunos de los retos más difíciles que frenan la adopción del ML. Elige entre servicios de ML previamente capacitados, como Amazon SageMaker, para crear y escalar ML o crear modelos personalizados compatibles con todos los marcos de trabajo de código abierto más conocidos. Las capacidades de ML de AWS se basan en una plataforma integral de nube, optimizada para ML con procesamiento, seguridad y análisis de alto rendimiento.

Servicios de ML

Amazon SageMaker proporciona a todos los desarrolladores y científicos de datos la capacidad de crear, capacitar e implementar modelos de ML rápidamente, sin necesidad de ingenieros de datos o DevOps. Amazon SageMaker es un servicio totalmente administrado que cubre todo el flujo de trabajo de ML para etiquetar y preparar los datos, elegir un algoritmo, capacitar el modelo, ajustarlo y optimizarlo para la implementación, realizar predicciones y tomar medidas. Tus modelos permiten una producción más rápida con mucho menos esfuerzo y menor costo.

Servicios de inteligencia artificial (AI)

Los servicios de AI previamente capacitados de AWS proporcionan inteligencia preparada para tus aplicaciones y flujos de trabajo. Los servicios de AI se integran fácilmente en tus aplicaciones para abordar casos de uso comunes, como recomendaciones personalizadas, modernizar el centro de contacto, mejorar la seguridad y aumentar la interacción con el cliente. Dado que utilizamos la misma tecnología de aprendizaje profundo que impulsa Amazon.com y nuestros servicios de ML, obtendrás calidad y precisión de las API de aprendizaje continuo. Lo mejor de todo es que los servicios de AI en AWS no requieren experiencia en ML.

- Más de 200 funciones y servicios de ML en los últimos 12 meses
- Rendimiento de algoritmo de ML diez veces mejor
- Un 75 % menos de costo de inferencia de ML
- Capacitación e implementación del modelo 1-Clic



Más información

Machine Learning en AWS
<https://aws.amazon.com/machine-learning/>

www.cloudgenia.com
<http://www.cloudgenia.com>



- Public Sector
- Immersion Day
- AWS Lambda Delivery
- Well-Architected Partner Program