



NEORIS
CPG & retail

Modelos y
algoritmos de **IA y
Machine Learning**
para mayores
ventas



Contexto

La industria de bebidas en México es uno de los sectores más importantes y competitivos del país. De acuerdo con la Asociación Mexicana de Bebidas (MexBeb), en 2022, esta industria generó un valor de producción de 1,15 billones de pesos mexicanos en la economía nacional, equivalente al 3,1 % del PIB total. Sin embargo, a pesar de su relevancia económica, las empresas de este sector enfrentan importantes retos para mantenerse a la vanguardia tecnológica.



Uno de los grandes desafíos de una de las principales empresas productoras y distribuidoras de bebidas carbonatadas y no carbonatadas de este país, era la necesidad de optimizar sus procesos de ventas y distribución. En un entorno altamente competitivo, contar con un equipo de vendedores con acceso a información precisa sobre las preferencias de los clientes puede marcar una gran diferencia.

Es aquí donde **las soluciones basadas en Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning** están jugando un **papel disruptivo**, al **permitir analizar grandes volúmenes de datos y generar recomendaciones personalizadas** que potencian la efectividad de las fuerzas de ventas.

Desde NEORIS, entendimos cuál era camino y decidimos ofrecerle a esta compañía una solución en la que supimos capitalizar los beneficios de la IA y el Machine Learning en los procesos comerciales.



El Desafío

Enfrentado al desafío de aumentar el volumen de ventas a través de su canal tradicional, esta empresa de bebidas líder en el mercado mexicano —**con operaciones en todo el país, 30 centros de distribución y tres plantas de manufactura**—, se encontró con la **necesidad de tener una solución tecnológica que impulsara el incremento de las transacciones**, al tiempo que impulsara su eficiencia operativa y procesos para fortalecer su competitividad en un entorno cada vez más dinámico.

Teniendo en cuenta la experiencia en el desarrollo de soluciones para áreas de ventas y de distribución de compañías de diversos sectores, la compañía acudió a NEORIS como su socio tecnológico para poner en marcha un proyecto que les permitiera alcanzar sus objetivos de negocio.

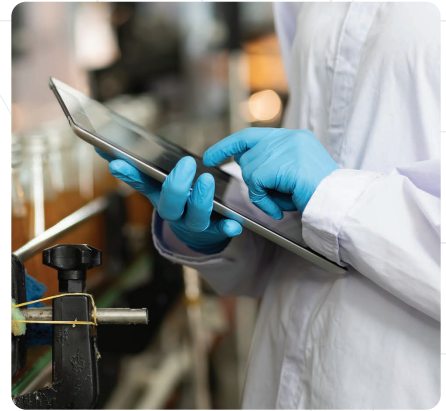
La elección de NEORIS se basó en su trayectoria probada en proyectos similares, así como en su enfoque colaborativo y centrado en el cliente. Para esta empresa, más allá de conseguir una solución efectiva, el apoyo continuo y la orientación estratégica eran factores esenciales para garantizar que el proyecto fuese exitoso a largo plazo.



Nuestra Propuesta

Para abordar las necesidades de esta compañía de bebidas, propusimos un plan de acción integral que buscaba proporcionarles a los vendedores una herramienta innovadora que les permitiera recibir recomendaciones de productos específicos y ofrecer a sus clientes, una gama más amplia de productos acorde con sus necesidades.

Gracias a esto, se facilitarían las negociaciones del equipo de ventas y aumentaría el ticket promedio de venta. Así las cosas, el plan de acción de NEORIS incluyó los siguientes elementos:



Análisis detallado: Se realizó un análisis exhaustivo de las necesidades y desafíos de nuestro cliente, así como un estudio de la información con la que contaba para comprender las expectativas y preferencias de sus propios clientes.



Desarrollo de soluciones digitales: Previamente, NEORIS diseñó y desarrolló una aplicación móvil para los vendedores, la cual sirvió como base y estructura para proporcionar, en tiempo real, recomendaciones de productos. Dichas recomendaciones son posibles gracias a que la solución utiliza modelos y algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning basados en el historial de compras del cliente final, las tendencias del mercado, la ubicación geográfica y pronóstico del clima, entre otros datos relevantes. Estos modelos, trabajando en la aplicación móvil existente, hacen posible que los vendedores reciban la información pertinente para ofrecer a los clientes el mejor producto.



Equipo multidisciplinario: Para desplegar esta solución, NEORIS destinó un equipo multidisciplinario de expertos en desarrollo de software, ciencia e ingeniería de datos, diseño de experiencia de usuario (UX) y consultoría de negocios. Este equipo trabajó de forma colaborativa con el cliente para garantizar que la solución se adaptara a sus necesidades y objetivos.



Requerimientos técnicos y operativos: La solución desarrollada cumplió con rigurosos estándares técnicos y operativos. Se priorizó la seguridad de los datos, la escalabilidad de la plataforma y la facilidad de uso por parte de los vendedores. Además, se garantizó la integración fluida con los sistemas existentes de la compañía y se proporcionó un soporte continuo para el mantenimiento, la optimización de la aplicación y el reentrenamiento del algoritmo de predicción (predicción de la demanda y el modelo de recomendaciones de productos).



La Solución



El proyecto, llevado a cabo por el equipo de Data Analytics & Artificial Intelligence de NEORIS México, apalancado con tecnología de Google, incluyó una fase inicial que abarcó varias áreas de negocio con el objetivo de desarrollar una solución que se adaptara a los procesos y herramientas existentes. Esta fase inicial se centró en el desarrollo de los modelos de Machine Learning y la integración con la aplicación móvil, buscando mantener el diseño del look & feel habitual para facilitar la comprensión y adopción de la solución por parte del equipo de ventas.

El proyecto incluyó el desarrollo de tres modelos de Machine Learning. El primer modelo se enfocó en segmentar a los clientes de esta compañía, según su comportamiento de compra. Luego, el segundo modelo predijo la demanda futura, considerando variables como el historial de compras de cada cliente, su ubicación, la fecha, días festivos y clima. Finalmente, el tercer modelo generó recomendaciones específicas para cada cliente, basadas en los resultados del segundo modelo, comparaciones con clientes similares y reglas de negocio adicionales.



Los resultados de los modelos de Machine Learning se integraron a la infraestructura del cliente para ser consumidos por los vendedores en la aplicación que utilizarían en sus tabletas. A esta aplicación, se le agregó un botón para que los vendedores consultaran el "Pedido Sugerido" para su cliente, junto con una explicación del por qué se sugiere venva dicho cliente ese producto.

Además, se desarrollaron tableros de seguimiento (tablas de excel) para que los gerentes de ventas monitorearan qué tanto uso le dan los vendedores al "Pedido Sugerido", así como el porcentaje de aceptación, modificación o rechazo de las sugerencias.



Equipos involucrados en el desarrollo

Este desarrollo implicó la colaboración de diversas áreas especializadas:

Data Science (Ciencia de Datos)

Este equipo desarrolla modelos de aprendizaje automático para realizar la segmentación de clientes, predecir la demanda y proporcionar recomendaciones de productos. Estos modelos utilizan técnicas avanzadas de análisis de datos para extraer información significativa de los conjuntos de datos.

UX/iOS (Experiencia de Usuario/iOS):

Este equipo se encarga de redefinir la apariencia y funcionalidad de la aplicación iOS para incluir la funcionalidad del "Pedido Sugerido", asegurando una experiencia fluida y coherente para los usuarios.

SQL Backend (Backend SQL)

Prepara la estructura SQL (diseñado para administrar y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales) para exportar datos desde la infraestructura existente del cliente e importar los datos del "Pedido Sugerido".

BI (Inteligencia de Negocios)

Se crean tableros ejecutivos para monitorear el uso del "Pedido Sugerido" y las previsiones de demanda. Se utilizan herramientas de BI para visualizar y analizar los datos, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones.

Data Engineering (Ingeniería de Datos)

Extrae los datos del servidor SQL del cliente, prepara y transforma la información en un entorno de Nube para luego insertar los datos del "Pedido Sugerido" en el servidor SQL del cliente. Este equipo trabaja en la gestión y procesamiento eficiente de grandes volúmenes de datos.



Los Resultados



Los resultados obtenidos por el proyecto fueron significativos y se tradujeron en mejoras sustanciales en las ventas y el desempeño comercial de la empresa.

La implementación de esta solución se hizo de manera escalonada para minimizar el posible impacto en la operación y se llevó a cabo en 3 fases:

Fase 1

Implementación inicial en 11 rutas de entrega

En la primera fase del proyecto, a manera de "piloto", se identificaron 11 rutas de preventa de un solo centro de distribución para tener un ambiente controlado. Estas 11 rutas, las cuales fueron las primeras en usar el "Pedido Sugerido", se denominaron "Grupo A". El "Grupo B", o grupo de control, correspondieron a otras 11 rutas, similares tanto en ventas como en clientes a las del Grupo A.

Una vez finalizó esta fase, y luego de 2 meses en operación, se compararon los dos grupos (A y B) con volúmenes de ventas equiparables y se determinó que el grupo que utilizaba la solución de "Pedido Sugerido" experimentó un aumento del 6 % en las ventas (medida en cajas) y un incremento de 10 % en las ventas netas (medida en moneda local).

Fase 2

Escalamiento a 6 centros de distribución en diferentes regiones

Dado el éxito conseguido en la Fase 1, se demostró que era viable escalar la solución, por lo que se seleccionaron 6 centros de distribución a lo largo de todo el territorio nacional.

Como resultado de esta fase, se evidenció un incremento en los indicadores, en comparación con el año anterior. Se registró un aumento del 18 % en las ventas netas (medida en moneda local) y un incremento de 7 % en unidades vendidas (medida en cajas).

Fase 3

Implementación nacional en todos los centros de distribución

La última fase del proyecto consistió en escalar la solución a todos los centros de distribución del país. Se realizaron mediciones cualitativas y cuantitativas para evaluar el impacto de la solución, observándose los siguientes resultados:

86% de los centros de distribución que más utilizaron más el "Pedido Sugerido", reportó un incremento en sus ventas.

Las 10 rutas de entrega que más utilizaron el "Pedido Sugerido" informaron aumentos de ventas de doble dígito.

65% de las rutas que reportaron un incremento en las ventas, está utilizando el "Pedido Sugerido".



En resumen, los resultados del proyecto demostraron el **impacto positivo de "Pedido Sugerido" en el desempeño comercial de la empresa**. Las mejoras en las ventas y la aceptación generalizada de la herramienta reflejan su efectividad y su capacidad para impulsar el crecimiento y la eficiencia en todas las etapas del proceso de venta.

Testimonios

“ Se ha demostrado una relación directa entre el uso del “Pedido Sugerido” y el aumento de ventas. Las rutas que más lo usan son las que han reportado mayor incremento en las ventas. ”

Project Manager del cliente

“ La aplicación me ayuda a ofrecer productos que no siempre tengo en mente o que no siempre ofrezco a los clientes. ”

Vendedores usuarios del cliente

“ El uso de “Pedido Sugerido” permite que el cambio de vendedor sea más transparente, así como conocer los productos que los clientes normalmente compran. No todo recae únicamente en el conocimiento que el vendedor pueda tener de su ruta. ”

Gerente Centro de Distribución del cliente

“ Nuestra innovadora solución con AI ha demostrado impulsar las ventas al proporcionar pedidos sugeridos personalizados a los clientes, potenciando así el éxito de los vendedores. ”

Orquídea Castillo, Directora comercial de Manufactura,
CPG y Retail de NEORIS