

Campus Monterrey

Materia

Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos II

Tarea

Reporte: Estrategias de segmentación y predicción

Estudiantes

Cleber Gerardo Pérez Galicia - A01236390

Juan Pablo Bernal Lafarga - A01742342

Jacobo Hirsch Rodríguez - A00829679

Eryk Elizondo González - A01284899

Profesor Edgar González Fernández

Socio Formador: Arca Continental

Mision

Generar el máximo valor para sus clientes, colaboradores, comunidades y accionistas, satisfaciendo en todo momento y con excelencia las expectativas de sus consumidores.

Vision

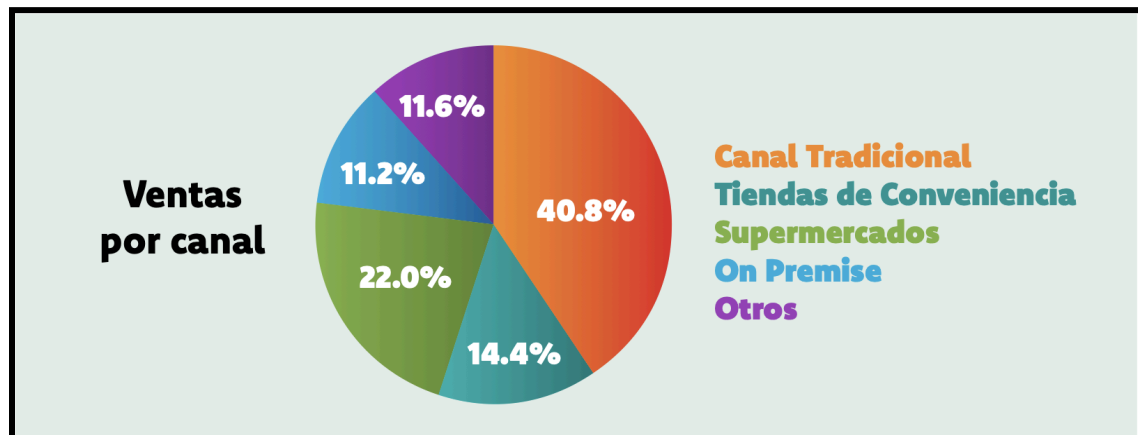
Ser líderes en todas las ocasiones de consumo de bebidas y alimentos en los mercados donde participan, de forma rentable y sustentable.

Valores

- Orientación al cliente y vocación de servicio
- Integridad sustentada en respeto y justicia
- Desarrollo integral del capital humano
- Sustentabilidad y responsabilidad social

Mercado Objetivo

Arca continental tiene un modelo de negocios de distribución mayorista, esto quiere decir que sus principales clientes son tiendas minoristas, distribuidores o supermercados. A su vez ellos también tienen venta directa al consumidor final pero no es su cliente principal.



El diagrama se obtuvo del reporte anual para los inversionistas del 2023, que muestra como la fuente principal de ingresos es el canal tradicional, con un 40.3% de representación en ventas. De forma general se puede observar que las ventas principales son del modelo B2B que representa un 77% de las ventas totales.

Principales Productos

- Refresco/Gaseosa: Coca-Cola
- Agua Purificada: Ciel
- Jugo: Del Valle
- Bebidas para Deportistas: POWERADE
- Dulces: Mazapán Azteca
- Leche: Santa Clara
- Cacahuates/Semillas: Bokados

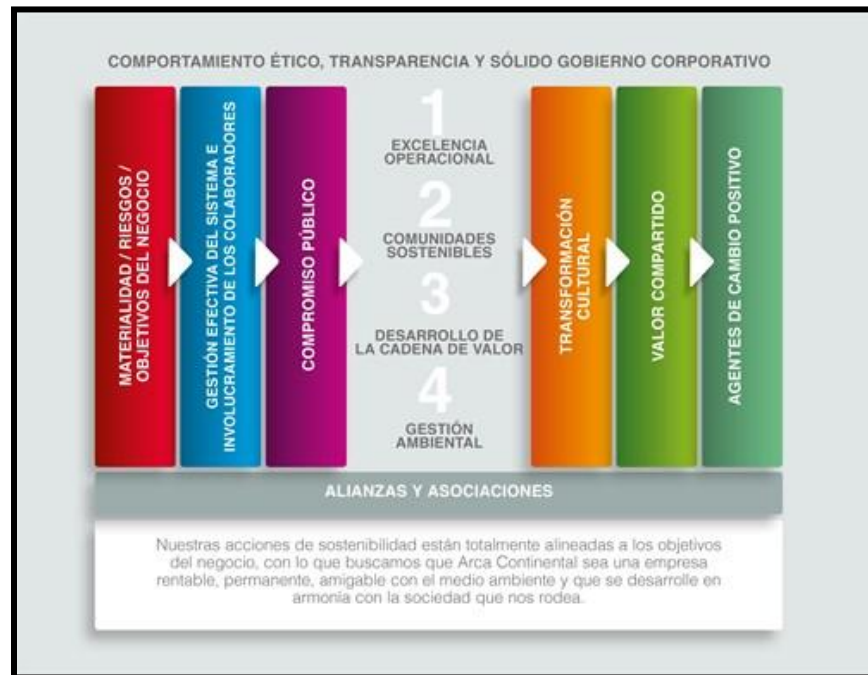
Potenciales clientes y Beneficios del perfilamiento

Los clientes registrados en plataformas digitales hacen pedidos con mayor frecuencia, ya que tienen mayor visibilidad del portafolio total, así como de promociones y recompensas en tiempo real.

Estrategias de crecimiento

Arca Continental busca generar valor compartido a través de iniciativas organizadas en cuatro pilares: Excelencia Operacional, Comunidades Sostenibles, Desarrollo de la Cadena de Valor y Gestión Ambiental. Para gestionar la sostenibilidad Arca Continental cuenta con el

compromiso de los más altos niveles de la organización, iniciando con el Consejo de Administración, que, a través de su Comité de Capital Humano y Sostenibilidad, guía y supervisa a la empresa respecto al logro de sus metas globales y consolidadas.



Normatividad

La empresa parte del principio básico de cumplir la ley y los reglamentos aplicables en todos los países donde opera y establece parámetros más exigentes de comportamiento en algunos aspectos. Se destaca el respeto a los derechos humanos reconocidos internacionalmente, los controles anticorrupción y sobre lavado de dinero, la no-discriminación, el control de los conflictos de interés, la protección del ambiente y de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo, el respeto a la libre competencia y a las prácticas de competencia leal, entre otros.

Cuestiones éticas que rigen su actividad

En Arca Continental comparten un Código de Ética que les exige un alto desempeño, congruencia en el actuar y compromiso para alcanzar un alto nivel de desarrollo e imagen institucional y profesional en su organización y comunidad en general.

El Código de Ética contiene principios que buscan el firme propósito de aplicar los más elevados estándares respecto a:

- Comportamiento General: comprometidos a realizar sus actividades con alto sentido de honestidad, integridad, transparencia y con estricto respeto a los derechos humanos y a los legítimos intereses de todas las personas y organizaciones con las que se relacionan.
- Clientes y Consumidores: comprometidos a atender y a servir al mercado con productos y servicios de la más alta calidad, cubriendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Personal: comprometidos a proporcionar a su personal condiciones de trabajo seguras y saludables al mismo tiempo, desarrollar y mejorar sus habilidades, destrezas y capacidades.
- Accionistas: comprometidos a adoptar las mejores prácticas para el gobierno de la sociedad y a dar cabal cumplimiento a las disposiciones legales y estatutarias que la regulan.
- Competencia: considera que la competencia en el mercado es valiosa para la sociedad en su conjunto y apoya las regulaciones para que sea justa y adecuada.
- Integridad en Negocios: Todos quienes prestan servicios a la empresa están comprometidos a no dar o recibir, directa o indirectamente, sobornos u otros beneficios para lograr ventajas indebidas de carácter financiero, comerciales o de algún otro tipo.
- Proveedores: La empresa está comprometida a desarrollar con sus proveedores relaciones de negocios mutuamente beneficiosas y basadas en calidad, precios y servicios competitivos. El trato honesto e íntegro es condición base de esta relación.
- Conflicto de Intereses: Como regla general los empleados no deben tener negocios relacionados y en el caso extremo de que así fuera, debe darse a conocer a la administración y abstenerse de tratar negocios directamente.

- Cumplimiento de las Leyes: La empresa y sus empleados deben cumplir con las leyes y regulaciones que le son aplicables en el desempeño de sus actividades.
- Actividades Públicas: comprometida a defender y promover sus legítimos intereses de negocios y a participar con el gobierno y otras instituciones en el desarrollo de leyes y reglamentos que respeten sus legítimos intereses.
- Comunidad: comprometida a cumplir con las regulaciones y leyes ambientales e incluso trabajar para mejorar constantemente el impacto ambiental de sus actividades y a desarrollar el negocio en una base sustentable así como a participar con otras organizaciones en la promoción del cuidado del medio ambiente, aumentar el conocimiento de los temas ambientales y a difundir las buenas prácticas en esa materia.
- Registros Financieros: Los registros financieros de toda la empresa, incluyendo los de asistencia, registros de venta, e informes de gastos, deben ser exactos, oportunos y estar de conformidad con la ley aplicable y las políticas de la empresa.
- Uso de los Activos de la Empresa: Los activos de la empresa son para uso de la empresa y no para beneficio personal de quienes en ella trabajan.
- Protección de la Información: Es la obligación de un empleado proteger la información no pública de la empresa. Nadie debe compartir esta información con nadie fuera de la empresa, a menos que sea necesario y como parte de la responsabilidad de su trabajo.

Las violaciones a este Código de Ética traerá como consecuencia una medida disciplinaria correctiva que variará dependiendo de las circunstancias y podrá incluir, sola o combinadamente, amonestaciones, suspensiones o la pérdida del empleo.

Ecosistema digital de Arca continental

La empresa tiene una plataforma digital llama AC Digital, en donde de acuerdo al reporte de accionistas 2023, la plataforma puede “predecir y calcular el potencial de venta por cliente, identificar oportunidades de mercado y mejorar la toma de decisiones comerciales y de

producción en el corto, mediano y largo plazo” todo esto mediante herramientas de inteligencia artificial.

A su vez puede hacer gestión de inventario y predicciones de consumo de acuerdo al historial de ventas, eventos promocionales y factores climáticos.

Otra plataforma existente es “Coca-Cola en tu hogar” que le permite a las familias pedir de manera directa a domicilios personales productos de Arca Continental, también pueden escoger mediante esta plataforma el método de pago.

Técnicas de perfilamiento

La segmentación de clientes consiste en agrupar a los clientes actuales y potenciales según características comunes. Al dividirlos en clases, es más fácil comprender sus necesidades, preferencias y patrones de compra. Esto permite que los equipos de marketing y ventas ajusten sus estrategias para llegar a los clientes de la manera más adecuada. Como resultado, las campañas guiadas mejoran la lealtad del cliente y las conversiones.

Existen diferentes tipos de segmentación de clientes, aquí se muestran las principales técnicas para segmentar:

Segmentación demográfica: Agrupa a los clientes según características como género, edad, estado civil, ocupación, ingresos y ubicación.

Segmentación geográfica: Divide a los clientes por ubicación y lenguaje, ajustando estrategias según su región.

Segmentación psicográfica: Se basa en intereses, valores y rasgos de personalidad.

Segmentación conductual: Considera el historial de compras y la interacción con campañas de marketing.

Segmentación por necesidades: Identifica las características de productos o servicios que los clientes buscan.

Segmentación tecnológica: Se enfoca en el uso de dispositivos, software y fuentes de acceso.

La técnica utilizada depende mucho de las necesidades de la segmentación, un factor puede ser si la investigación o el modelo está tratando de encontrar el mercado para un producto nuevo o ya existente, que en este escenario se necesitaría una segmentación psicográfica.

Se puede aprovechar la plataforma digital de Arca continental “AC digital” para recopilar datos de los clientes existentes, ya que de acuerdo a datos del 2023, el 60% de los clientes del mercado tradicional la usan, siendo estos el clientes más grande del socio formador.

Potenciales beneficios del “perfilamiento de clientes” y predicción en mercadotecnia.

1. Marketing Dirigido: Adaptar campañas de marketing a segmentos específicos de clientes, aumentando la relevancia y el compromiso. Mejorar la efectividad de los esfuerzos publicitarios y promocionales.
2. Desarrollo de Productos: Diseñar productos y servicios que se alineen con las preferencias y necesidades de los clientes objetivo. Mejorar las características de los productos basados en la retroalimentación de los clientes.
3. Retención de Clientes: Construir relaciones más fuertes con los clientes entendiendo sus motivaciones y puntos problemáticos. Implementar programas de lealtad y estrategias de comunicación personalizadas.
4. Optimización de Recursos: Asignar recursos de manera más eficiente enfocándose en segmentos de clientes de alta prioridad. Reducir el gasto inútil en marketing dirigido a audiencias menos relevantes.
5. Ventaja Competitiva: Diferenciar tu marca ofreciendo productos y experiencias que resuenen con grupos específicos de clientes. Mantenerse por delante de los competidores adaptándose a los cambios en las preferencias de los clientes.

Casos de éxito en industrias de alimentos y bebidas, retail, o cualquier empresa de consumo masivo

La tecnología se llama SCOT (Amazon's Supply Chain Optimization Technology) con esta, Amazon automatizó la reposición de productos en sus almacenes mediante modelos de *machine learning*, que predicen la demanda futura analizando datos históricos, patrones de compra, tendencias y factores externos. Esta automatización optimiza el inventario, minimizando el exceso o escasez de productos y mejorando la eficiencia operativa. Los modelos permiten a Amazon anticiparse a las necesidades de los clientes, asegurando que los productos estén disponibles en los almacenes correctos en el momento adecuado, lo que reduce costos y acelera las entregas.

Impacto en el mercado (aumento de ventas, retención de clientes, mejora en el engagement)

- Mejora en eficiencia
- Motiva a lealtad con experiencias personalizadas
- Incrementa la colaboración entre equipos
- Incremento en ventas
- Generación de conocimiento para realizar decisiones basadas en data

Dificultades a las que se pueden enfrentar estas Compañías.

1. Precisión de los datos

La dependencia de datos inexactos u obsoletos puede generar perfiles de clientes defectuosos. Actualizar periódicamente las fuentes de datos e implementar procesos de validación de datos.

2. Preocupaciones por la privacidad

Equilibrar la necesidad de información detallada del cliente con las preocupaciones por la privacidad puede resultar un desafío. Cumplir con las normas de protección de datos y garantizar prácticas transparentes de uso de datos.

3. Sobregeneralización

La creación de segmentos de clientes demasiado amplios puede dar lugar a perfiles generalizados. Refine los segmentos para asegurarse de que representen con precisión la diversidad dentro de cada grupo.

4. Cambios en el comportamiento de los clientes

Los cambios rápidos en el comportamiento de los consumidores pueden hacer que los perfiles existentes queden obsoletos. Supervise periódicamente las tendencias del mercado y actualice los perfiles de los clientes en consecuencia.

5. Integración de fuentes de datos

La dificultad para integrar datos de varias fuentes puede dificultar una visión holística del cliente. Invierta en tecnología que permita la integración y el análisis fluido de diversos conjuntos de datos.

Cómo las empresas utilizan herramientas impulsadas por inteligencia artificial (IA) y machine learning (ML) para el perfilamiento de clientes y la predicción de comportamientos en marketing.

- Análisis de datos masivos
- Predicción de comportamientos
- Recomendaciones personalizadas
- Segmentación de clientes

- Optimización de campañas
- Automatización de marketing

Enfoques supervisado y no supervisado para llevar a cabo la segmentación.

- **Enfoque Supervisado:** Clasificación por etiquetas definidas
- **Enfoque No Supervisado:** Clustering por características similares

Métodos utilizados usualmente para la predicción de ventas, comportamiento de clientes, y ejecución de campañas de Marketing

1. Pronóstico de series de tiempo

Se basa en analizar datos históricos de ventas para realizar previsiones de ventas futuras. Para ello, las herramientas de inteligencia artificial utilizan algoritmos complejos para identificar patrones y predecir tendencias.

2. Análisis de Regresión

Este método utiliza modelos estadísticos para determinar la relación entre los datos de ventas y otras variables, como demografía, precios, promociones y condiciones climáticas.

3. Proceso de ensamble

Es un método que combina los resultados de diferentes modelos de IA para generar un pronóstico más preciso y confiable.

4. Agrupamiento

Es un método utilizado para identificar grupos de clientes o productos en función de características similares. En este caso, se utilizan algoritmos de IA para analizar datos e identificar grupos similares.

Herramientas de uso libre

Frepple

- <https://frepple.com/blog/the-forecast-module-goes-open-source/>

El propósito del módulo de pronóstico es generar un pronóstico de ventas basado en el historial de demanda, utilizando métodos de pronóstico estadístico de libros de texto. Incluye una interfaz de usuario que permite al equipo de planificación revisar, ajustar y colaborar en torno a la señal de demanda.

Empresas que ofrecen herramientas especializadas para este fin

Salesforce Inc

- <https://www.salesforce.com/artificial-intelligence/>

Proporciona software y aplicaciones de gestión de relaciones con los clientes centrados en ventas, servicio al cliente, automatización de marketing, comercio electrónico, análisis y desarrollo de aplicaciones.

Zoho Corporation

- <https://www.zoho.com/es-xl/crm/>

Es una empresa de tecnología multinacional india que fabrica software informático y herramientas comerciales basadas en la web. Es mejor conocido por la suite ofimática en línea que ofrece Zoho Office Suite.

Forecastio

- <https://forecastio.ai/>

Mejora el rendimiento de las ventas con recomendaciones e información basada en IA.

Tendencias en este sector

Una de las tendencias más concluyentes en las técnicas de ML utilizadas para solucionar este tipo de problemas es el algoritmo de K-means , pero también se pueden utilizar algoritmos como DBSCAN, GMM y Agglomerative Clustering. Estos algoritmos se utilizan tomando en cuenta modelos de negocios predefinidos y obteniendo las ganancias potenciales.

Referencias:

- Arca Continental. (s. f.). <https://www.arcacontal.com/>
- Mba, I. M. M. (2024, 16 agosto). *What Are the Best AI Sales Forecasting Tools?* <https://www.linkedin.com/pulse/what-best-ai-sales-forecasting-tools-iain-munro-m-sc-mba-d1zqc>
- Viaene, P. J. (2023, 23 octubre). *The 4 methods of Sales Forecasting with AI*. Trendskout. <https://trendskout.com/en/general/the-4-methods-of-sales-forecasting-with-ai/#:~:text=Time%20Series%20Forecasting%20is%20a,identify%20patterns%20and%20predict%20trends>
- Forbes Advisor. (s.f.). *Customer segmentation: How to effectively segment your customers*. Forbes. <https://www.forbes.com/advisor/business/customer-segmentation/>
- *What is a customer profile? Guide, examples, and templates*. (2024, 11 junio). Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/create-data-rich-customer-profile/>
- Arca Continental. (2023). *Reporte anual integrado 2023* [PDF]. Obtenido de https://www.arcacontal.com/media/402622/reporte_anual_integrado_ac_2023.pdf
- <https://www.geeksforgeeks.org/customer-profiling-meaning-benefits-and-challenges/>
- Amazon. (2023). *Amazon uses AI to improve shopping*. Amazon News. <https://www.aboutamazon.com/news/operations/amazon-uses-ai-to-improve-shopping>
- GeeksforGeeks. (s.f.). *Customer Profiling: Meaning, Benefits, and Challenges*. Recuperado de <https://www.geeksforgeeks.org/customer-profiling-meaning-benefits-and-challenges/#customer-profiling-benefits>
- Neptune.ai. (n.d.). *Customer segmentation using machine learning: A beginner's guide*. Neptune.ai. <https://neptune.ai/blog/customer-segmentation-using-machine-learning>