

Maestría en

**INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y COMPORTAMIENTO DEL
CONSUMIDOR**

**Trabajo de investigación previo a la obtención del título de
Magíster en Inteligencia de Negocios y Comportamiento del
Consumidor.**

AUTORES:

**Joseline Andrea Cochancela Jara
Iván Fernando Corral Herrera
María Belén Maldonado Lopez
Gabriela Susana Orellana Cadena
Ximena Mercedes Requelme Ponton**

TUTORES:

**Msc. Paúl Garcés Ruales
Mgtr. José Luis Pérez Galán**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA LA
SEGMENTACIÓN Y PREDICCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL
CONSUMIDOR EN CORAL HIPERMERCADOS, EMPRESA DEL SECTOR
RETAIL EN CUENCA**

Quito, enero 2025



RESUMEN

El desarrollo de un sistema avanzado de Business Intelligence, BI, para Coral Hipermercados, empresa del sector retail, es crucial en el actual panorama del análisis de datos y predicciones de compra para incrementar la participación en el mercado de Ecuador. El objetivo del proyecto es diseñar una herramienta de Business Intelligence para Coral Hipermercados con componentes que visualicen el comportamiento del consumidor, integrando resultados de la aplicación de KMeans, el modelo Random Forest y el análisis de elasticidad de precios en un dashboard para la toma de decisiones estratégicas enfocadas en las áreas de marketing, inventarios y pricing. La unión de estas metodologías facilitó llevar a cabo un estudio minucioso del comportamiento del cliente y prever tendencias de mercado respecto a un producto determinado. Uno de los elementos más novedosos en la creación del sistema BI es la activación de datos mediante la fusión del panel sugerido con Google Ads, lo que posibilita el lanzamiento de campañas publicitarias. La clasificación de clientes realizada por K-Means impulsa automáticamente las campañas, permitiendo una personalización más eficaz que posibilita a los equipos de marketing ajustar sus estrategias de forma rápida, respondiendo ágilmente a las fluctuaciones del mercado. De igual manera, con el fin de asegurar una experiencia visual delicada y ajustable, se empleó React en la creación del diseño interactivo del BI mostrado en un panel, ya que las interfaces dinámicas y versátiles se adaptan a las necesidades particulares de la compañía, permitiendo la personalización de informes y la generación de gráficos interactivos para la toma de decisiones. En conclusión, este sistema no solo mejora la administración interna de la empresa, sino que también refuerza su competitividad en el ámbito minorista ecuatoriano, facilitando un crecimiento constante y la adaptación permanente a los retos del mercado.

Palabras clave: Business intelligence, comportamiento del consumidor, K-means, modelo Random Forest, análisis de elasticidad, dashboard



ABSTRACT

The development of an advanced Business Intelligence (BI) system for Coral Hipermercados, a retail company, is crucial in the current panorama of data analysis and purchase predictions to increase market share in Ecuador. The objective of the project is to design a Business Intelligence tool for Coral Hipermercados with components that visualize consumer behavior, integrating results from the application of KMeans, the Random Forest model and price elasticity analysis in a dashboard for strategic decision making focused on the areas of marketing, inventory and pricing. The union of these methodologies facilitated carrying out a thorough study of customer behavior and predicting market trends regarding a given product. One of the most innovative elements in the creation of the BI system is the activation of data by merging the suggested panel with Google Ads, which enables the launching of advertising campaigns. Customer classification performed by K-Means automatically drives campaigns, allowing for more effective personalization that enables marketing teams to quickly adjust their strategies, responding nimbly to market fluctuations. Likewise, in order to ensure a delicate and adjustable visual experience, React was used in the creation of the interactive BI design displayed on a dashboard, since the dynamic and versatile interfaces adapt to the company's particular needs, allowing for the customization of reports and the generation of interactive graphics for decision-making. In conclusion, this system not only improves the company's internal administration, but also strengthens its competitiveness in the Ecuadorian retail sector, facilitating constant growth and permanent adaptation to market challenges.

Key words: Business intelligence, K-means, Random Forest model, elasticity analysis, dashboard