

TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Estrategias Basadas en Ciencia de Datos para Impulsar las Ventas en EasyTech.com

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ingenierías.
Ingeniería de Sistemas.

Juan Pablo Acevedo Mira¹
Kevin Leandro Henao Carmona.²
Ivonne Castaño Osorio.³
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2025.

Agradecimientos

¹ Estudiante de noveno semestre de ingeniería de sistemas CUR Pereira juan.acevedo.7622@miremington.edu.co

² Estudiante de octavo semestre de ingeniería de sistemas CUR Pereira kevin.henao.7961@miremington.edu.co

³ Asesora Temática Seminario en Big Data y Ciencias de Datos sede Pereira

Queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a las siguientes personas por su invaluable apoyo y orientación durante la realización de este trabajo de grado:

A los coordinadores, John Amórtegui y Francisco Ramírez, por su constante guía y apoyo en cada etapa del proyecto. Su experiencia y dedicación fueron fundamentales para el éxito de este trabajo.

A la profesora Ivonne Castaño, quien nos orientó con sabiduría y paciencia, brindándonos las herramientas necesarias para llevar a cabo esta investigación. Su compromiso con nuestra formación académica fue inspirador.

Al profesor Miguel Villegas, por estar siempre dispuesto a ayudarnos y motivarnos. Su apoyo incondicional y sus valiosos consejos fueron esenciales para superar los desafíos que encontramos en el camino.

A nuestros familiares y amigos, por su amor, comprensión y apoyo incondicional. Gracias por estar siempre a nuestro lado, brindándonos ánimo y fortaleza en los momentos difíciles. Su presencia y cariño fueron fundamentales para la culminación de este proyecto.

A todos ustedes, Nuestros más profundos agradecimientos.

Tabla de contenido

Resumen.....	4
Palabras clave.....	4
Pregunta orientadora de la búsqueda	5
Ciencia de datos	5

	3
Científico de datos	5
Big data	6
Microsoft Power BI.....	6
Dashboards.....	6
Metodología de búsqueda de la información	7
Pasos realizados del taller	8
Sustentación teórica de la pregunta.....	9
1. Planteamiento del Problema	10
2. Stakeholders (Interesados clave).....	10
3. Identificar las entidades analíticas	11
Figura 1	11
4. Priorizar las decisiones	12
5. Brainstorm de variables y métrica	13
6 y 7. Creación de métricas y visualizaciones (scores) - identificar recomendaciones	14
Conclusiones.	17
Referencias.....	18
Anexos	20

Resumen

EasyTech.com una empresa de comercio electrónico enfrenta problemas en sus ingresos a pesar de contar con los recursos y las posibilidades de mejorar. En el siguiente trabajo de grado buscamos identificar estrategias aumentando las ventas mediante el análisis de datos, optimización y decisiones comerciales. Usaremos diversos métodos como las diferencias de compra según el género, la influencia de la ubicación del comprador en la distribución y entrega de los productos, el impacto de la forma de pago además se analizará las ofertas y descuentos pueden incentivar las compras y la decisión de los clientes. Como complemento propone el uso de gráficos analíticos, además de mejorar la experiencia del usuario a través de un mejor servicio al cliente. Los resultados de este estudio permitirán definir estrategias basadas en datos para aumentar las ventas y fortalecer y mejorar la imagen de EasyTech.com.

Palabras clave

Ciencia de datos

Big data

Power BI

Dashboards interactivos

Power Query

Pregunta orientadora de la búsqueda

¿Qué estrategias basadas en el análisis de datos pueden implementarse para aumentar las ventas de una empresa de comercio electrónico como EasyTech.com?

El análisis de datos y marketing se consideran enfoques como el comportamiento del consumidor donde se analizan factores como el método de pago, la cantidad de productos. Además, se exploran estrategias que permiten interpretar grandes volúmenes en base a la oferta de productos y la experiencia del usuario.

Desde una perspectiva de marketing, se toma en cuenta la cantidad de productos comparados según el género buscando la importancia de las reseñas, la reputación en línea, y el impacto de satisfacción. Finalmente, se estudia el mercado según la ubicación del comprador y la satisfacción del cliente.

Ciencia de datos

La ciencia de datos combina las matemáticas y la estadística, la programación especializada, el análisis avanzado, la inteligencia artificial (IA) y el machine learning con conocimientos específicos en la materia para descubrir conocimientos procesables ocultos en los datos de una organización. Estos conocimientos pueden utilizarse para orientar la toma de decisiones y la planificación estratégica (IBM, 2024).

Científico de datos

La ciencia de datos es un campo amplio que abarca el análisis de datos e incluye otras áreas como la ingeniería de datos y el aprendizaje automático. Los científicos de datos utilizan métodos estadísticos y computacionales para extraer información de los datos, crear modelos predictivos y desarrollar nuevos algoritmos. El análisis de datos implica analizar datos para obtener información y fundamentar decisiones comerciales (Qlik, 2024).

Big data

Big data es un método utilizado para proporcionar puntos de referencia, permitiendo un manejo de la información como los son métodos y modelados permitiendo encontrar problemas o errores de forma más concreta y sus posibles soluciones. (Powerdata, 2024).

Microsoft Power BI

El servicio de Microsoft Power BI entrega un manejo de datos de diferentes fuentes para un uso más cómodo y directo ya sea interactiva o visual, para luego limpiarlos, modelarlos y compartirlos, este método funciona para varios formatos como libros de Excel, datos híbridos locales y datos de la nube (Microsoft, 2025).

Dashboards

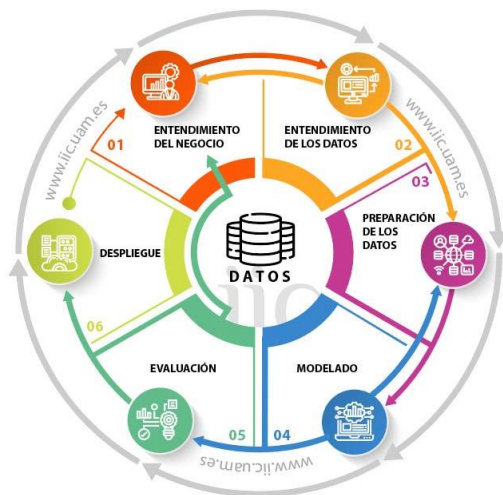
Como una herramienta de gestión la información se analiza y luego se muestra de manera visual usualmente con métricas y datos con el fin de hacer un seguimiento del estado de una empresa o un proceso específico (Tudashboard, 2020).

Metodología de búsqueda de la información

Para llevar a cabo este análisis, se implementó una metodología de 8 pasos que abarca todo el proceso de pensamiento del científico de datos sin embargo en el paso 6 específicamente, se utilizó el modelo CRISP-DM.

Este modelo es flexible y puede personalizarse fácilmente. Por ejemplo, si una organización intenta detectar actividades de blanqueo de dinero, es probable que necesite analizar grandes cantidades de datos sin un objetivo de modelado específico. En lugar de realizar el modelado, el trabajo se centrará en explorar y visualizar datos para descubrir patrones sospechosos en datos de las ventas. CRISP-DM permite crear un modelo de minería de datos que se adapte a necesidades concretas (IBM, 2021).

Figura 1.
Flujograma de Datos.



Fuente: (Haya, 2021)

Pasos realizados

Identificar la Iniciativa de Negocio

Se evaluó la situación de EasyTech.com y se detectó la necesidad de optimizar las ventas a través de estrategias de mercado fundamentadas en el análisis de datos.

Identificar los Stakeholders

El objetivo principal es garantizar que todos los miembros del equipo tengan una comprensión clara del desafío que enfrenta la organización, así como del impacto que este tendrá en su funcionamiento, crecimiento y éxito a largo plazo.

Identificar las Entidades Analíticas

Se determinaron las variables fundamentales para el análisis, incluyendo aspectos clave como la satisfacción al cliente, información del producto, los detalles de la compra, con el fin de obtener una visión integral del comportamiento del consumidor.

Priorizar las Decisiones

Se establecen preguntas clave a responder y las decisiones que generan mayor impacto en la empresa.

Brainstorm de Variables y Métrica

Se identifican y priorizan variables esenciales para establecer métricas alineadas con los objetivos del análisis.

Creación de Métricas y Visualizaciones (scores)

Se crean métricas relevantes y se visualizan a través de scores para evaluar el impacto de las acciones y resultados obtenidos.

Identificar Recomendaciones

A partir del análisis, se identifican recomendaciones clave para mejorar áreas específicas del negocio.

Sustentación teórica de la pregunta

1. Planteamiento del Problema

EasyTech.com una empresa en el comercio electrónico ha percibido un estancamiento en sus ventas a pesar de su inventario, disponibilidad, variedad de productos e incluso un amplio inventario de clientes. Como medida de marketing la empresa decide buscar estrategias y soluciones ante este problema.

Objetivo del problema

Analizar los factores que ocasionan la ralentización de las ventas en la empresa, ofrecer soluciones, estrategias basadas en el análisis de datos que nos permitan identificar de manera detallada oportunidades de mejora y optimización en el proceso de ventas, con el objetivo de incrementar los ingresos y permitir un crecimiento en el próximo semestre.

2. Stakeholders (Interesados clave)

Tabla 1.
Stakeholders.

Stakeholder	Nivel de Influencia	Tipo de Influencia
Directivos	Alto	Decisiva: Definen la estrategia y asignan recursos.
Equipo de Ciencia de Datos	Alto	Técnica: Desarrollan modelos analíticos
Equipo de TI y Desarrollo	Alto	Operativa: Implementan los modelos en la plataforma.
Equipo de Servicio al Cliente	Medio	Funcional: Usa los datos para mejorar la atención al cliente.

Cientes

Medio

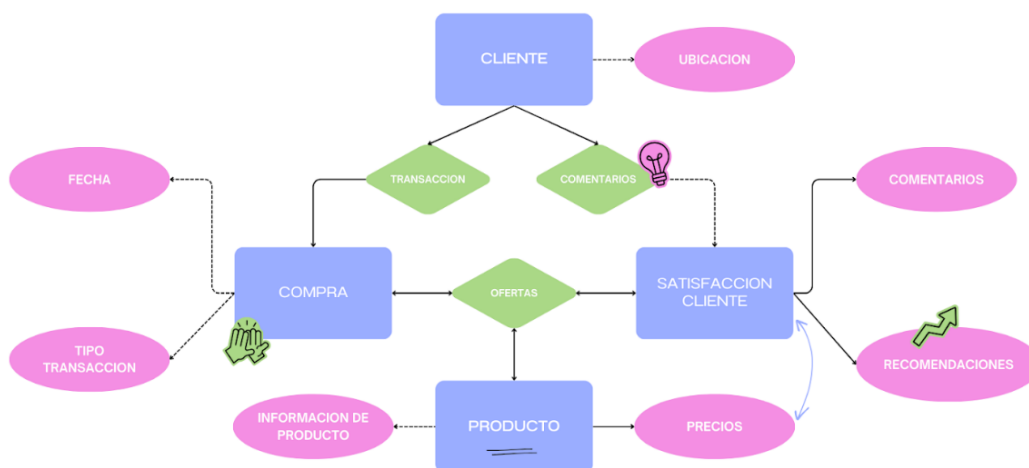
Reactiva: Su comportamiento

genera datos clave para el análisis.

Fuente: Elaboración propia.

3. Identificar las entidades analíticas

Figura 2
Entidades Analíticas



Fuente: Elaboración propia.

Este diagrama resalta las interacciones entre clientes, compras, satisfacción del cliente y producto, incluyendo los atributos importantes de cada entidad.

4. Priorizar las decisiones

1. ¿Podría haber una diferencia significativa de compras entre géneros?

Se busca hacer una comparativa entre varios géneros ya sea femenino, masculino u otros, con la intención de observar la cantidad de compras realizadas y posibles estrategias.

2. ¿La ubicación del comprador influye en la cantidad de ventas realizadas?

La pregunta hace referencia a los posibles inconvenientes que presenta la empresa, debido a la ubicación de comprador, los distribuidores y repartidores podrían verse altamente afectados por las distancias requeridas, el transporte de altas cantidades podría verse afectado por el terreno y clima al ser transitado.

3. ¿La regularidad de las compras adquiridas se puede ver afectada debido al método de pago?

En este caso hacemos énfasis en el manejo monetario, los modos de transacción existentes han permitido el uso físico y virtual del dinero, como reacción la mayor cantidad de compras son virtuales infortunadamente no todos los medios de pago son aceptados, como consecuencia varias compras no pueden ser finalizadas.

4. ¿Al aumentar las ofertas puede crecer la probabilidad de que más clientes compren el producto?

La pregunta hace referencia al aumento de ventas y clientes por medio de ofertas aumentando significativamente las ventas proporcionando una facilidad económica a los clientes nuevos o recurrentes.

5. Brainstorm de variables y métrica

1. ¿Podría haber una diferencia significativa de compras entre géneros?

Grafica Compras por Genero

Variable Genero

Variable compras por genero

2. ¿La ubicación del comprador influye en la cantidad de ventas realizadas?

Grafica compras por ubicación

Variable compras por ubicación

Variable Ubicación

3. ¿La regularidad de las compras adquiridas se puede ver afectada debido al método de pago?

Grafica método de pago

Variable frecuencia compra

Variable método de Pago

4. ¿Al aumentar las ofertas puede crecer la probabilidad de que más clientes compren el producto?

Grafica Compras con y sin descuento

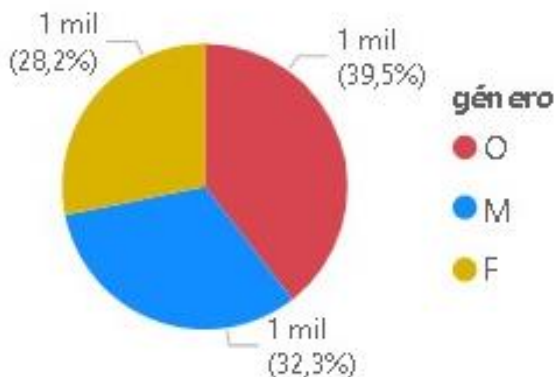
variable compras con descuento

Variable compras sin descuento

Variable producto

6 y 7. Creación de métricas y visualizaciones (scores) - identificar recomendaciones

Figura 3
Compras por género



Fuente: Elaboración propia.

1) Como podemos ver en la gráfica, al hacer un análisis de compras basado en géneros denominados (femenino, masculino, otros).

Como resultado la mayor cantidad de compras ha sido realizado por parte del género denominado (otros).

Recomiendo un tipo de diversificación en el tema de marketing con el fin de asegurar que el contenido de las campañas sea inclusivo y atractivo para los tres segmentos de género, que el contenido visual y textual sea idóneo para todos.

Tabla 2.
Compras por ubicación

ubicación	Compras_Por_Ubicacion
Colombia	6160
México	5790
Perú	3510
Venezuela	3230
Argentina	3160
Chile	2970
Panamá	2610
España	2570
Total	30000

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.
Compras por ubicación geográfica



Fuente: Elaboración propia.

2) En relación con la pregunta se utiliza una tabla comparativa entre ventas y países, para una mejor comprensión, también hacemos uso de una gráfica de mapa más detallada en base al país y productos comprados.

Realizar un análisis de mercado en regiones como Europa que es donde se enfoca la poca presencia para evaluar la viabilidad de expansión de la empresa EasyTech.com y diseñar estrategias de marketing donde se ofrezcan promociones y se mejore la logística de envíos para poder atraer muchos más clientes

Figura 5.
Frecuencia de Compra por Método



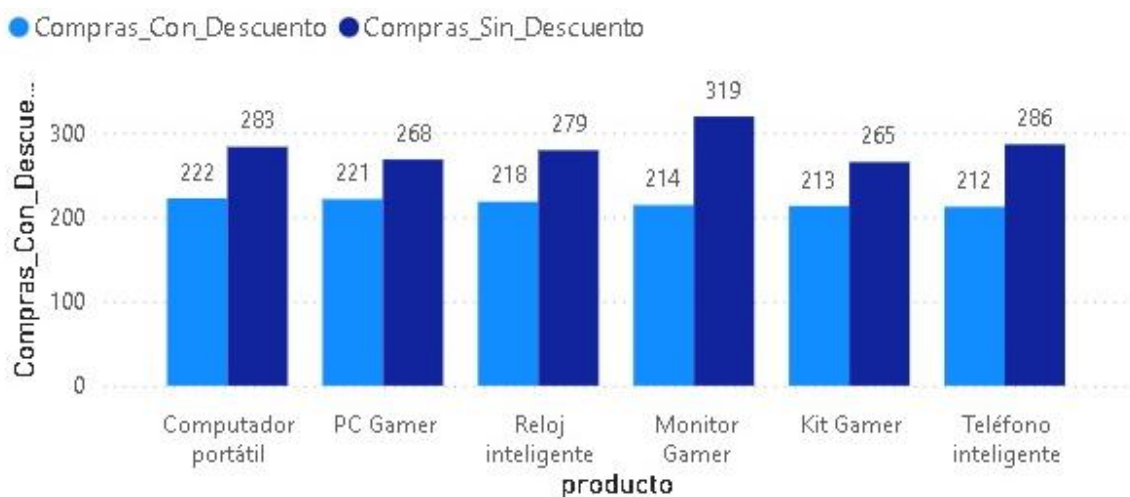
Fuente: Elaboración propia.

3) En el siguiente caso se utiliza una gráfica de barras con las formas de pago, como complemento las anteriores graficas se ven afectadas al inspeccionar a detalle cada método de pago.

Se recomienda incentivar el uso de métodos de pago como el PayPal y las transferencias que según estudios y la visualización de la gráfica son los de menor frecuencia a través de

descuentos y beneficios adicionales como lo sería un tipo de pago más rápido y efectivo o bonificaciones a compras futuras

Figura 6.
Compras con descuento/Compras sin descuento



Fuente: Elaboración propia.

4) En la siguiente grafica se decidió hacer una comparativa entre productos con descuento y productos sin descuento usando como base cada producto a la venta. al revisar los productos individualmente podemos observar sus ventas en cada país y cuál fue el método de pago más usado.

Recomiendo aumentar las ventas de los PC Gamer enfocándonos en destacar el rendimiento del producto y realizando paquetes atractivos al público, para los teléfonos inteligentes enfocar características clave como la cámara y la batería y así ofrecer más promociones.

Conclusiones

Las estrategias basadas en el análisis de datos han sido herramienta clave para optimizar las ventas a través del uso de gráficos analíticos, se identificaron factores determinantes en la decisión de compra, tales como el género del comprador, la ubicación geográfica, el método de pago y las promociones. Estos elementos permiten a la empresa tomar decisiones clave dirigido a un mejoramiento en ventas.

Además, se nos muestra la importancia de implementar dashboards interactivos y herramientas de inteligencia de negocios como Power BI, que facilitan la visualización y el análisis de datos. Como ya se menciona la integración de estos recursos habilita la detección de patrones de compra las estrategias comerciales para maximizar el impacto en diferentes segmentos de clientes.

En conclusión, el uso de la ciencia de datos en el mercado de electrónicos no solo permite mejorar la eficiencia operativa, sino que también fortalece la relación con los clientes al ofrecer experiencias de compra más adaptas. La interacción de estas estrategias contribuye al crecimiento sostenible de EasyTech.com, asegurando su competitividad en el mercado y su imagen comercial.

Lista de referencias

- Haya, P. (2021). *La metodología CRISP-DM en ciencia de datos*. Instituto de Ingeniería del Conocimiento. <https://www.iic.uam.es/innovacion/metodologia-crisp-dm-ciencia-de-datos/>
- IBM. (2021). *SPSS Modeler Subscription*. <https://www.ibm.com/docs/es/spss-modeler/saas?topic=dm-crisp-help-overview>
- IBM. (2024). *¿Qué es la ciencia de datos?* <https://www.ibm.com/es-es/topics/data-science>
- Microsoft. (2025). *Aprendizaje para Power BI*. <https://learn.microsoft.com/es-es/training/powerplatform/power-bi>
- Powerdata ES. (2024). *Big Data: ¿En qué consiste? Su importancia, desafíos y gobernabilidad*. <https://www.powerdata.es/big-data>
- Qlik. (2024). *Data science vs data analytics*. <https://www.qlik.com/us/data-analytics/data-science-vs-data-analytics>
- Tudashboard. (2020). *Qué es un dashboard interactivo: Características y cómo crearlo*. <https://tudashboard.com/dashboard-interactivo/>