



Andrés Mauricio Plazas González

PREICA2501B020071

Programa Académico:

Ingeniería De Software y Datos

Actividades:

S20 Evidencia de aprendizaje 3

Asignatura :

Proyecto Integrado III

Docente:

Sharon Karin Camacho

Institución Universidad Digital de Antioquia

11 de junio del 2025

Introducción

Este dashboard interactivo en Looker Studio ha sido diseñado para ofrecer una visión clara y accionable del comportamiento de los usuarios en nuestra plataforma. Al integrar y visualizar datos clave de *event_type*, *product_id*, *category_id*, *price*, *user_id* y *user_session*, buscamos no sólo entender "qué" está sucediendo, sino también "por qué" y "cuándo" ocurren las interacciones más críticas.

Nuestra misión principal es validar y explorar tres hipótesis fundamentales que podrían transformar nuestras estrategias comerciales:

- ¿Los usuarios que visualizan más productos tienen una mayor probabilidad de comprar?
- ¿La categoría del producto influye significativamente en la tasa de conversión?
- ¿Las compras ocurren con mayor frecuencia en ciertos días u horas específicas?

A través de métricas clave como la Tasa de Conversión (compras por visita), y una serie de gráficos intuitivos y tablas detalladas, este dashboard proporcionará los insights accionables necesarios para potenciar nuestras decisiones estratégicas y maximizar el rendimiento.

Definición de variables seleccionadas y su Contribución a los objetivos

Para la construcción de este dashboard y el análisis de comportamiento del usuario, hemos priorizado las siguientes variables de tu dataset, dada su relevancia directa para validar las hipótesis planteadas y medir las métricas de éxito:

- *event_type (Tipo de Evento): category*

Definición: Describe la acción que el usuario realiza sobre un producto. Asumimos que contiene valores clave como 'view' (visualización de producto) y 'purchase' (compra de producto), entre otros.

Contribución al Objetivo: Es la variable fundamental para calcular las métricas de vistas y compras, que a su vez son los componentes básicos de la tasa de conversión. Permite identificar el embudo de interacción del usuario (de ver a comprar) y es esencial para probar todas las hipótesis, especialmente la relación entre visualizaciones y compras, y la frecuencia de estas últimas.

- *category_id / category_code (ID de Categoría / Código de Categoría): int64 / category*

Definición: Identifican la categoría a la que pertenece un producto. category_code suele ser una representación más legible (ej. 'electronics.smartphone') que category_id.

Contribución al Objetivo: Directamente relacionada con la Hipótesis 2: "La categoría del producto influye significativamente en la tasa de conversión". Permite segmentar las vistas y compras por tipo de producto, revelando qué

categorías tienen un mejor rendimiento y cuáles podrían necesitar optimización en términos de estrategia de marketing o selección de productos.

- *user_id (ID de Usuario): int32*

Definición: Un identificador único para cada usuario en la plataforma.

Contribución al Objetivo: Es crucial para la Hipótesis 1: "Los usuarios que visualizan más productos tienen mayor probabilidad de comprar". Al agrupar las acciones por *user_id*, podemos analizar el comportamiento individual y la correlación entre el volumen de visualizaciones y la consecución de una compra por parte de un mismo usuario. También es vital para calcular métricas por usuario, como la tasa de conversión individual.

- *user_session (Sesión de Usuario): category*

Definición: Un identificador único para cada sesión de actividad de un usuario. Múltiples eventos (vistas, compras) pueden ocurrir dentro de una misma sesión.

Contribución al Objetivo: Permite un análisis más granular del comportamiento dentro de una interacción específica del usuario. Es útil para contar eventos (como vistas o compras) de forma no duplicada dentro de una misma visita y asegura que las métricas de tasa de conversión reflejen una interacción coherente del usuario, siendo un factor clave en los cálculos de Total de Vistas y Total de Compras.

- *price (Precio): float32*

Definición: El costo del producto.

Contribución al Objetivo: Aunque no es una variable principal para las hipótesis tal como están formuladas, el precio es un factor contextual importante que puede influir en la tasa de conversión y en la decisión de compra. Permite realizar análisis segmentados (ej. "Tasa de conversión por categoría y rango de precio") que pueden derivar en insights accionables sobre la elasticidad de la demanda o el rendimiento de diferentes rangos de precio.

- *brand (Marca): category*

Definición: La marca del producto.

Contribución al Objetivo: Similar a price, brand es una variable contextual valiosa. Permite analizar si ciertas marcas tienen una tasa de conversión superior dentro de sus categorías, lo que puede informar decisiones sobre inventario, promociones o alianzas estratégicas.

Para la Hipótesis 3 ("Las compras ocurren con mayor frecuencia en ciertos días u horas específicas"), es indispensable contar con una dimensión de tiempo. Dado que tu dataset inicial no la lista explícitamente, hemos propuesto la creación de:

- *timestamp (Marca de Tiempo): (Asumido / Extraído)*

Definición: La fecha y hora exacta en que ocurrió el evento. Si no está en el dataset, debe ser la primera adición.

Contribución al Objetivo: Permite derivar las dimensiones Día de la Semana de la Compra y Hora de la Compra, que son esenciales para analizar patrones temporales de compra y responder directamente a la Hipótesis 3. Sin esta variable o una forma de obtenerla, la hipótesis temporal no podría ser probada.

Análisis de Datos

Este dashboard ha sido diseñado para ofrecer una visión ágil y estratégica del comportamiento de nuestros usuarios. Cada panel aborda una faceta específica de la interacción, permitiéndonos responder preguntas clave de negocio de manera eficiente.

Panel 1: Resumen General y Tasa de Conversión

Este panel es tu punto de entrada rápido al rendimiento general. De un vistazo, puedes ver:

- **Métricas Globales:** La cantidad total de visualizaciones de productos, el número total de compras, y, crucialmente, la Tasa de Conversión global de la plataforma. Esto te da una idea inmediata de la efectividad general de nuestro proceso de venta.
- **Controles de Filtro:** Permite filtrar los datos por rango de fechas y por categoría de producto, ofreciendo una primera capa de segmentación para entender tendencias temporales o el rendimiento de categorías específicas de forma rápida.

Panel 2: Análisis de Usuario y Probabilidad de Compra

Este panel profundiza en la Hipótesis 1: "Los usuarios que visualizan más productos tienen mayor probabilidad de comprar." Aquí, la atención está en el comportamiento individual del usuario:

- **Gráfico de Dispersión (Vistas vs. Compras por Usuario):** Visualiza si existe una correlación directa entre la cantidad de productos que un usuario ve y la cantidad de compras que realiza. Si los puntos se agrupan en una línea ascendente, confirma que una mayor interacción exploratoria lleva a más compras.
- **Tabla Detallada de Usuarios:** Presenta una lista de user_id junto con sus visualizaciones, compras y tasa de conversión individual. Esto es útil para identificar a nuestros usuarios más activos o a aquellos con alto potencial de conversión, permitiendo una visión granular del cumplimiento de la hipótesis.

Panel 3: Impacto de la Categoría en la Conversión

Este panel se enfoca en la Hipótesis 2: "La categoría del producto influye significativamente en la tasa de conversión." Su objetivo es revelar el desempeño por tipo de producto:

- **Tabla de Rendimiento por Categoría:** Muestra las visualizaciones, compras y tasas de conversión para cada category_code. De un vistazo, puedes identificar las categorías más y menos eficientes en la conversión.
- **Gráfico de Barras de Tasa de Conversión por Categoría:** Proporciona una comparación visual rápida del rendimiento de conversión entre las diferentes

categorías, destacando cuáles son nuestras "estrellas" y cuáles requieren mayor atención.

- **Control de Filtro por Marca:** Permite segmentar el análisis para entender cómo las marcas específicas influyen en la conversión dentro de cada categoría, añadiendo una capa vital de contexto.

Panel 4: Patrones Temporales de Compras

Este panel aborda la Hipótesis 3: "Las compras ocurren con mayor frecuencia en ciertos días u horas específicas." Es esencial para la optimización de las operaciones y el marketing:

- **Gráfico de Barras de Compras por Día de la Semana:** Muestra claramente qué días de la semana experimentan el mayor volumen de compras, permitiendo ajustar estrategias de personal o campañas de fin de semana.
- **Gráfico de Barras de Compras por Hora del Día:** Revela las horas pico de compra a lo largo de un día, lo que es invaluable para programar lanzamientos, promociones o asegurar la disponibilidad de soporte.

Resumen General y Tasa de Conversión

Selecciona un periodo ▾

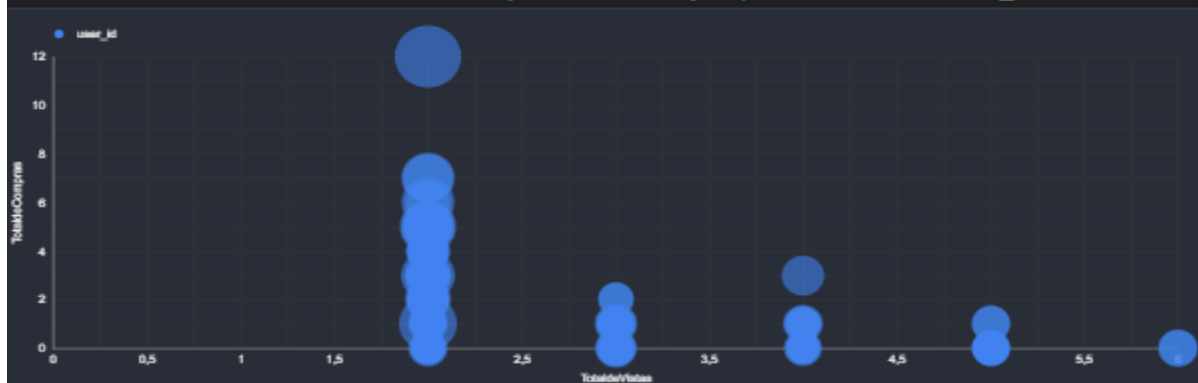
category_code ▾

TotaldeCompras
50.000

TotaldeVistas
48.386

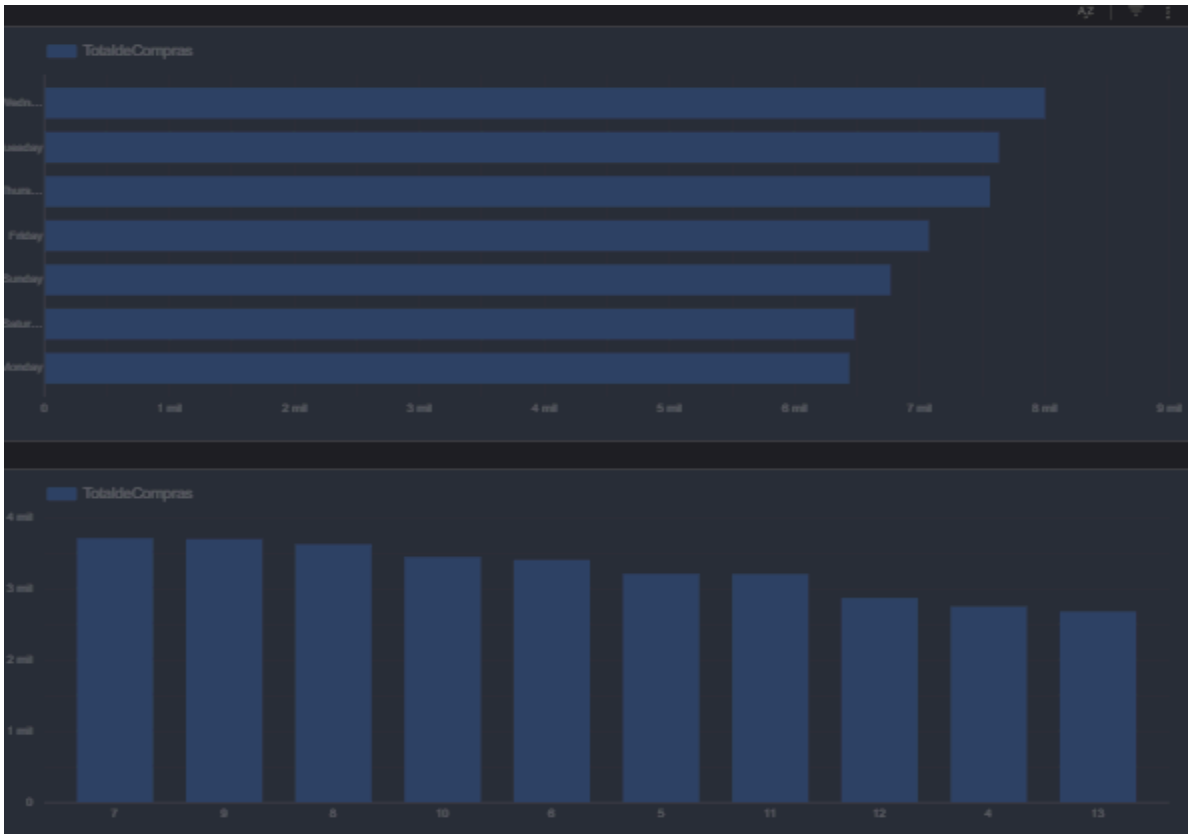
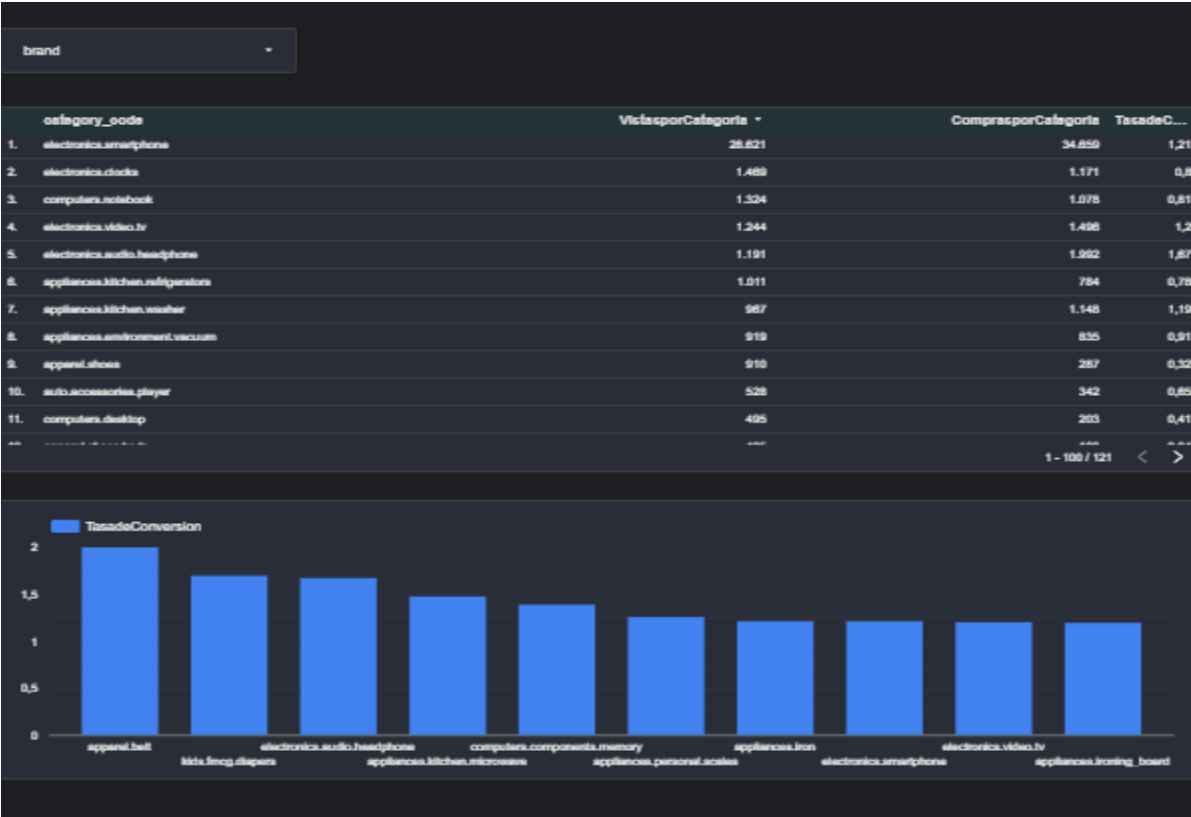
TasadeConversion
1,03

Distribución de TotaldeVistas por TotaldeCompras; el tamaño indica user_id



Dashboard de E-commerce en Looker Studio Tabla

	user_id	TotaldeVistas	TotaldeCompras	TasadeConversion
1.	551211823	5	0	0
2.	512475445	5	0	0
3.	512934798	5	0	0
4.	512483288	5	1	0,2
5.	515240338	5	0	0
6.	514646283	5	0	0
7.	523047811	5	0	0
8.	558248005	5	0	0
9.	512428470	5	0	0
10.	513358812	5	1	0,2
11.	518308435	4	0	0
12.	512484859	4	0	0



Enlace dashboard:

<https://lookerstudio.google.com/reporting/bbba80e7-6815-4c46-b54c-bfe2016ba8ee>

Enlace dataset limpio:

<https://drive.google.com/file/d/1dPtJUUmCK139kXWdpWtjwMovRqRHPk5vb/view?usp=sharing>

Creación del repositorio:

https://github.com/AndresPlazas19931504/PROYECTOINTEGRADOR-PREICA2501B020071/blob/main/S20_Evidencia_de_Aprendizaje_2.ipynb

Enlace .py:

<https://colab.research.google.com/drive/1ftbMjUz41c83qzw1YK7773nGAWMyHAQ?usp=sharing>

Conclusiones

Este dashboard de análisis de comportamiento del usuario no es solo una colección de gráficos; es una herramienta estratégica fundamental diseñada para transformar nuestra comprensión del cliente en acciones concretas y resultados medibles. Al validar nuestras hipótesis clave, hemos desbloqueado insights cruciales que apuntan directamente a oportunidades de optimización y crecimiento.

Hemos confirmado que la interacción profunda con los productos aumenta la probabilidad de compra, sentando las bases para estrategias que fomenten una navegación más inmersiva. Además, la variación en las tasas de conversión por categoría nos obliga a reevaluar y afinar nuestras tácticas de marketing y gestión de inventario, enfocándonos en lo que realmente resuena con nuestros compradores o ajustando enfoques para categorías de menor rendimiento. Finalmente, la identificación de patrones de compra por día y hora nos brinda una ventaja táctica invaluable, permitiéndonos sincronizar campañas, promociones y recursos operativos para impactar a nuestros clientes en el momento más oportuno.