

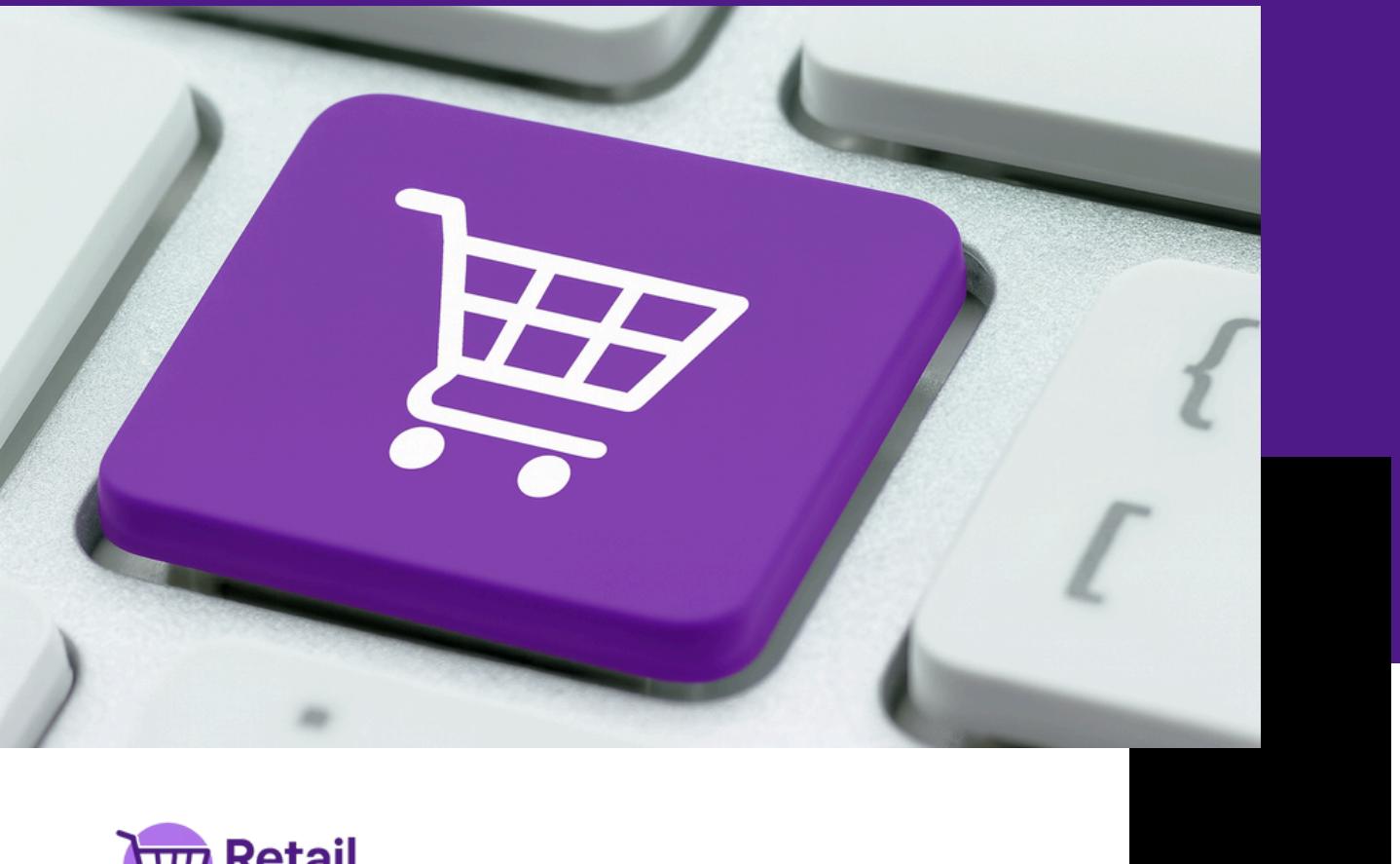
Análisis de Datos Operaciones & E-Commerce



TABLA DE CONTENIDOS

1	Acerca de la empresa	8	Análisis del cliente
2	Objetivos del análisis	9	Creación del dashboard
3	Proceso del análisis	10	Conclusión final
4	Análisis del cliente	11	Agradecimientos
5	Análisis del cliente		
6	Análisis del cliente		
7	Análisis del cliente		





Acerca de la empresa .

Introducción

RetailHub Superstore es una compañía global dedicada al comercio minorista multicanal, con operaciones en e-commerce y distribución física. A lo largo de los últimos años, la empresa ha experimentado un crecimiento sostenido en volumen de ventas, amplitud del catálogo y expansión geográfica, consolidándose como un actor relevante dentro del mercado retail.

El negocio opera bajo un modelo de ventas omnicanal que integra categorías como tecnología, Inmobiliario, suministros de oficina y productos para el hogar, con envíos a nivel nacional y múltiples opciones logísticas. Esta estructura genera un flujo continuo de datos transaccionales que permiten comprender el comportamiento de compra de clientes, tendencias mensuales, desempeño por región y eficiencia de los distintos métodos de envío.



Objetivos del análisis

- Identificar los productos con mayor rentabilidad y los que generan menos facturación o baja rotación.
- Identificar la categoría y sub categoría con mayor volumen de unidades vendidas durante el periodo analizado.
- Detección de Tendencias Geográficas en Ventas por Región y Estado
- Análisis de Tiempos de Entrega por Modo de Envío y Ubicación del Cliente
- Comportamiento de gasto por segmento de mercado
- Análisis de clientes con mayor contribución en ventas



**SUPERSTORE
RETAILHUB**



Proceso del análisis



Luego del proceso de limpieza, estandarización y validación de la base de datos, incorporé tres columnas adicionales con el objetivo de enriquecer el análisis descriptivo y permitir una mejor segmentación temporal y operativa de los pedidos. Las nuevas columnas creadas son:

- **Shipping Days:** Calculada como la diferencia en días entre la fecha de la orden y la fecha efectiva de envío. Esta variable permite evaluar la eficiencia logística, identificar demoras y comparar el desempeño entre distintos modos de envío y estados.
 - **YEAR:** Derivada directamente de la fecha de la orden. Facilita el análisis comparativo entre años, la detección de patrones estacionales y la evaluación de variaciones de desempeño a nivel anual.
 - **MONTH:** Generada a partir de la fecha de la orden, indicando el mes en formato textual. Esta columna permite estudiar la estacionalidad mensual, identificar picos de demanda y comprender mejor los ciclos comerciales.
- Estas nuevas variables fortalecen el modelo analítico al proporcionar una estructura temporal y operativa más precisa, permitiendo una interpretación más profunda de los comportamientos de venta y desempeño logístico.

Organización del Dataset en Hojas Temáticas

Para poder entender mejor el desempeño del negocio y trabajar de manera más ordenada, dividí toda la información del dataset en distintas hojas dentro del archivo Excel. Cada hoja representa un área clave de la operación y se alimenta automáticamente desde la base principal mediante la función **BUSCARV**, asegurando que todos los datos estén correctamente relacionados.

Las hojas generadas fueron:

- **Producto:** donde se concentra todo lo relacionado con el catálogo (categoría, subcategoría, ventas por producto).
- **Clientes:** con la información de cada cliente, su segmento y su ubicación.
- **Pedidos:** que permite ver el comportamiento comercial por orden.
- **Detalles del Pedido:** con el detalle fino de cada transacción individual.
- **Regiones:** donde cada estado fue vinculado a su región correspondiente para permitir análisis geográficos.

Esta estructura permite trabajar con un archivo mucho más claro, modular y simple de usar, facilitando la creación de tablas dinámicas, paneles y análisis más profundos sin perder coherencia entre los datos.

ANÁLISIS DEL CLIENTE

Identificar los productos con mayor facturación y los que generan facturación o baja rotación

IDENTIFICAR PRODUCTO CON MAYOR FACTURACIÓN Y MENOR

Mayor Ganancia	Suma de Sales
Riverside Palais Royal Lawyers Bookcase, Royale Cherry Finish	\$ 30.041.41
Atlantic Metals Mobile 5-Shelf Bookcases, Custom Colors	\$ 23.912.86
Canon imageCLASS 2200 Advanced Copier	\$ 23.799.93
O'Sullivan Plantations 2-Door Library in Landvery Oak	\$ 23.585.00
Bush Andora Bookcase, Maple/Graphite Gray Finish	\$ 18.382.46
O'Sullivan Living Dimensions 5-Shelf Bookcases	\$ 17.501.61
Lexmark MX611dhe Monochrome Laser Printer	\$ 16.829.90
Bretford Rectangular Conference Table Tops	\$ 16.211.20
Bretford CR4500 Series Slim Rectangular Table	\$ 15.077.49
GBC DocuBind P400 Electric Binding System	\$ 13.065.50
HON 5400 Series Task Chairs for Big and Tall	\$ 11.145.58
Cubify Cubex 3D Printer Double Head Print	\$ 11.099.96
GBC DocuBind TL300 Electric Binding System	\$ 10.943.27
Fellowes PB500 Electric Punch Plastic Comb Binding Machine with Manual Bind	\$ 10.295.01
Global Troy Executive Leather Low-Back Tilter	\$ 9.142.88

Menor Ganancia

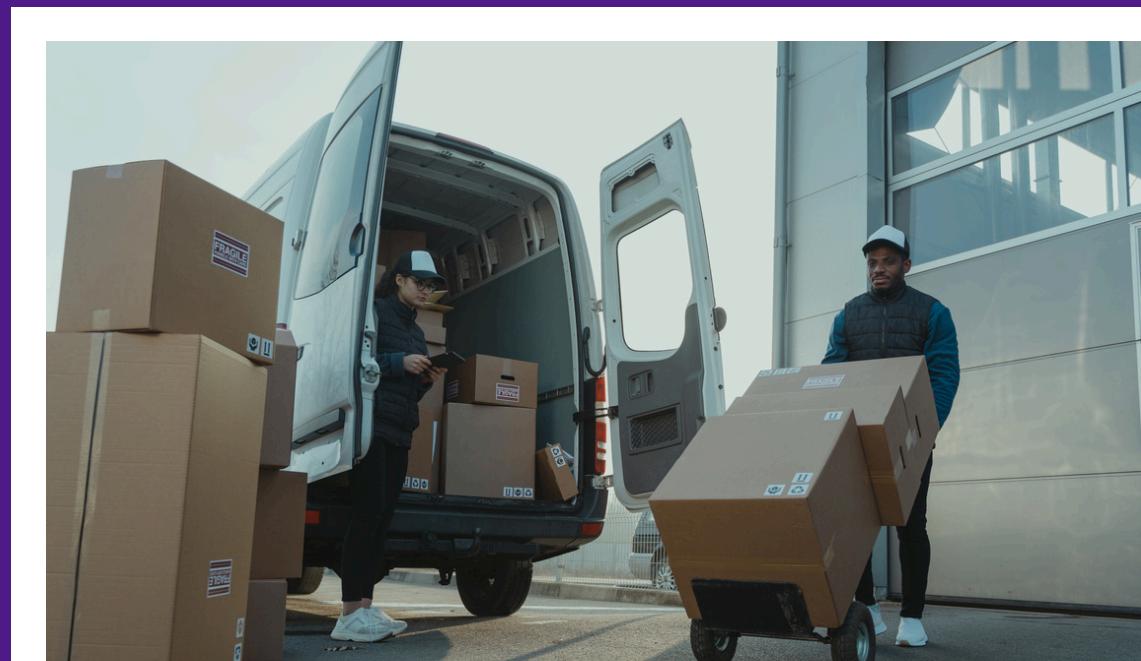
Menor Ganancia	Suma de Sales
Imation® 8gb Micro Traveldrive Usb 2.0® Flash Drive	\$ 357
EcoTones Memo Sheets	\$ 312
KeyTronic® EO3601U1 - Á Keyboard - Beige	\$ 306
Bravo II Megaboss 12-Amp Hard Body Upright, Replacement Belts, 2 Belts per Pack	\$ 299
Sanford EarthWrite Recycled Pencils, Medium Soft, #2	\$ 294
Memorex Mini Travel Drive 32 GB USB 2.0 Flash Drive	\$ 280
Advantus Plastic Paper Clips	\$ 225
Acco Glide Clips	\$ 196
Samsung Replacement EH64AVFWE Premium Headset	\$ 154
Dell Slim USB Multimedia Keyboard	\$ 125
Sanford Uni-Blazer View Highlighters, Chisel Tip, Yellow	\$ 110
Avery Hi-Liter Comfort Grip Fluorescent Highlighter, Yellow Ink	\$ 78
Avery Hi-Liter Pen Style Six-Color Fluorescent Set	\$ 77
Sanford Pocket Accent Highlighters	\$ 40
Sanitaire Vibra Groomer IR Commercial Upright Vacuum, Replacement Belts	\$ 13

A partir del consolidado de ventas, se realizó una tabla dinámica para identificar los 15 productos con mayor y 15 con menor facturación dentro del período analizado. Este análisis permitió detectar los artículos que concentran la mayor parte de los ingresos del negocio, así como aquellos cuya contribución es significativamente baja.

En el segmento de mayor facturación, se observa un grupo de productos de alto desempeño que destacan por su volumen de ventas sostenido. Estos artículos representan una porción relevante de los ingresos totales y evidencian una fuerte aceptación en el mercado, convirtiéndose en piezas clave para la estrategia comercial, la planificación del inventario y la proyección de la demanda.

Por otro lado, se identificaron los productos con menor facturación, los cuales muestran un desempeño limitado y una baja rotación. Estos resultados sugieren la necesidad de revisar su posicionamiento, las campañas de promoción, su disponibilidad o incluso evaluar la continuidad de su comercialización según su impacto real en la rentabilidad general del portafolio.

Este contraste entre los productos de mayor y menor facturación brinda información esencial para optimizar el catálogo, reasignar recursos estratégicos y desarrollar acciones específicas orientadas a maximizar el rendimiento del inventario.



■ Identificar la categoría con mayor volumen de unidades vendidas durante el periodo analizado.

Para identificar la categoría con mayor volumen de ventas — medida por la cantidad de productos vendidos — se elaboró una tabla dinámica que contabiliza el número de transacciones asociadas a cada categoría y subcategoría.

Este análisis permite comprender qué líneas de productos tienen mayor rotación y son más relevantes en términos de demanda.

Los resultados muestran que **Office Supplies** es, por amplio margen, la categoría con mayor cantidad de ventas, alcanzando 5.909 unidades, lo que representa más del 60 % del total. Su alto volumen se concentra principalmente en subcategorías como Paper, Binders, Storage y Supplies, lo que evidencia una demanda constante de productos esenciales de uso cotidiano.

En segundo lugar se posiciona **Furniture** con 2.078 unidades, destacando subcategorías como Chairs, Bookcases y Tables, asociadas a compras de mayor valor pero menor frecuencia.

Finalmente, **Technology** registra 1.813 unidades, donde las subcategorías Phones y Accessories concentran la mayor parte del movimiento, reflejando compras más puntuales y orientadas a equipamiento digital.

Este análisis permite identificar qué categorías generan mayor volumen operativo, facilitando decisiones estratégicas vinculadas a inventario, abastecimiento y priorización comercial para mejorar la eficiencia del negocio.



Detección de Tendencias Geográficas en Ventas por Región y Estado



Para identificar las tendencias geográficas en el comportamiento de las ventas analicé la información agregada por estado y región utilizando una tabla dinámica con formato condicional. Esta estructura permitió visualizar de forma clara qué territorios mantuvieron un crecimiento sostenido, cuáles mostraron estabilidad y cuáles presentaron caídas en los últimos años del período observado.

A partir de los datos consolidados por región (Central, East, South y West), se destacan los siguientes patrones:

Región Central

La **región Central** muestra un comportamiento mixto, con algunos estados que destacan por su crecimiento sostenido.

Los estados con mayor volumen total dentro de la región son:

1. **Texas**, con más de \$228 millones, consolidándose como el estado más fuerte del centro del país.
2. **Illinois**, con aproximadamente \$60 millones, mostrando un rendimiento estable durante los cuatro años.
3. **Michigan**, con \$11 millones, que si bien representa un volumen menor, mantiene una tendencia ascendente constante.

En contraste, otros estados como Nebraska o Kansas registran volúmenes significativamente menores, lo que indica mercados menos desarrollados o de menor potencial para la compañía.

Región East

La **región Este** evidencia un crecimiento importante en ciertos estados clave:

1. **New York**, con más de \$123 millones, se posiciona como el mayor mercado del Este.
2. **Pennsylvania**, con \$86 millones, se mantiene como un estado estable con participación significativa.
3. **New Jersey**, con valores cercanos a \$52 millones, muestra una tendencia de crecimiento moderado.

Asimismo, estados como Maine o Vermont mantienen volúmenes reducidos, reflejando una menor penetración comercial.

Región South

La **región Sur** es una de las más dinámicas del país, con marcados picos de crecimiento:

1. **Florida**, con más de \$72 millones, lidera ampliamente la región.
2. **North Carolina**, con valores superior a \$34 millones respectivamente, muestran incrementos relevantes y un comportamiento consistente en el tiempo.
3. **Tennessee**, que supera los \$24 millones, evidencia un crecimiento notable, posicionándose entre los estados de mayor potencial.

Esta región es clave para la expansión, ya que presenta tanto volúmenes altos como una tendencia positiva estable.

Región West

El Oeste es la región con mayor facturación total del país, liderada por:

1. **California**, con más de \$242 millones, siendo el estado más fuerte del dataset completo.
2. **Washington**, con más de \$43 millones, manteniendo una tendencia positiva en los últimos años.
3. **Colorado**, con cifras cercanas a \$25 millones, muestra un ritmo de crecimiento estable.

Estados como Idaho, Montana o Wyoming presentan valores bajos, pero con incrementos anuales moderados que podrían analizarse para futuras oportunidades de expansión.

Análisis de Tiempos de Entrega por Modo de Envío y Ubicación del Cliente



Análisis por Estado: Desempeño Logístico

Al comparar el promedio de días de entrega por estado, se observan patrones consistentes en la operación logística, con diferencias relevantes según la región.

Estados con mejor desempeño

Se destacan por mantener promedios de entrega más bajos en todos los modos:

- Louisiana → Same Day 0 días, First Class 1 día, Second/Standard 3 y 5 días
- New Mexico → Same Day 0 días, First Class 1 día, Second/Standard 4 y 5 días
- California, Connecticut, Colorado y Delaware → Same Day: 0 días y First Class: 2 días, mostrando eficiencia sostenida.

Estos estados presentan una infraestructura logística más veloz o mayor cercanía a centros de distribución.

Estados con desempeño promedio

La mayoría del país opera así:

- First Class: 2 días
- Second Class: 3-4 días
- Standard Class: 5-6 días
- Same Day: 0 días, es decir, entregas efectivas en el día.

El patrón sugiere una estructura uniforme en la operación tradicional.

Estados con mayores demoras

En estos estados, los tiempos de "Second Class" y "Standard Class" son más largos:

- Michigan, Mississippi, Missouri, Montana → Second Class 4 días
- Nevada, Alaska, Wyoming → Standard Class 5 días sin variación

Estos retrasos pueden deberse a distancia, rutas menos frecuentes o menor capacidad logística local.



Análisis por Tipo de Envío

Same Day (0 días = entrega el mismo día)

- Muestra entregas verdaderamente en el día en casi todos los estados.
- Esto indica que el servicio existe y funciona, pero posiblemente se reserva para pocos productos o zonas seleccionadas.
- Su uso es bajo, pero cuando se aplica, es el método más eficiente del sistema.

First Class

- Promedio general: 2-3 días
- Estados más veloces: New Hampshire, New Mexico (1 día)
- Es el servicio estándar más eficiente y más consistente del superstore.

Second Class

- Promedio: 3-4 días
- Variabilidad más alta entre estados.
- Es sensible a distancias y capacidad logística.

Standard Class

- Se mantiene estable en 5-6 días para todos los estados.
- Es el método más lento pero también el más predecible.
- Su homogeneidad indica un servicio altamente estandarizado.

■ COMPORTAMIENTO DE GASTO POR SEGMENTO DE MERCADO



Análisis del comportamiento de gasto por segmento

El análisis de ventas muestra diferencias claras entre los tres segmentos principales: Consumer, Corporate y Home Office. Estos patrones no son casuales: responden a las necesidades propias de cada segmento, al tipo de productos que valoran, y al comportamiento típico del mercado estadounidense.

1 Segmento Consumer

Por qué gastan más en Furniture y Technology

En EE.UU., los consumidores finales asignan una parte importante del presupuesto al home improvement y al home office, sobre todo después de la aceleración del teletrabajo.

Por eso destacan:

- Furniture (\$290M):

La cultura estadounidense prioriza la comodidad del hogar; además, existe una alta frecuencia de mudanzas (promedio: 11 mudanzas en la vida). Esto genera un gasto elevado y sostenido en muebles, escritorios, sillas y almacenamiento.

- Technology (\$162M):

El consumidor estadounidense es altamente digital. Teléfonos, accesorios y equipos informáticos son compras frecuentes y con alta rotación.

Este segmento prioriza productos visibles, de uso diario y que mejoran su calidad de vida.

Segmento Corporate

Por qué su gasto es más alto en Office Supplies

Empresas grandes y medianas en EE.UU. tienen un patrón muy estable:

- Office Supplies (\$68M):
- Las empresas compran en grandes volúmenes y de forma recurrente insumos de oficina: papel, tintas, archivadores, insumos administrativos.
- Aunque la compra es menos "emocional" que en Consumer, es constante y predecible, lo que sostiene el gasto.
- Technology (\$86M):
- Aunque no lidera en volumen, sí es crítica: renovación de equipos, dispositivos periféricos y accesorios tecnológicos.

Este segmento no compra tanto "por impulso", sino por función y continuidad del negocio.

Segmento Home Office

Por qué gasta menos pero de forma consistente

Este segmento incluye freelancers, trabajadores remotos y micro-empresas individuales. En EE.UU., este grupo crece todos los años.

Su patrón de gasto muestra:

- Office Supplies (\$41M) y Technology (\$72M):

Compras más enfocadas en productos de productividad personal: laptops, impresoras pequeñas, accesorios, artículos de oficina esenciales.

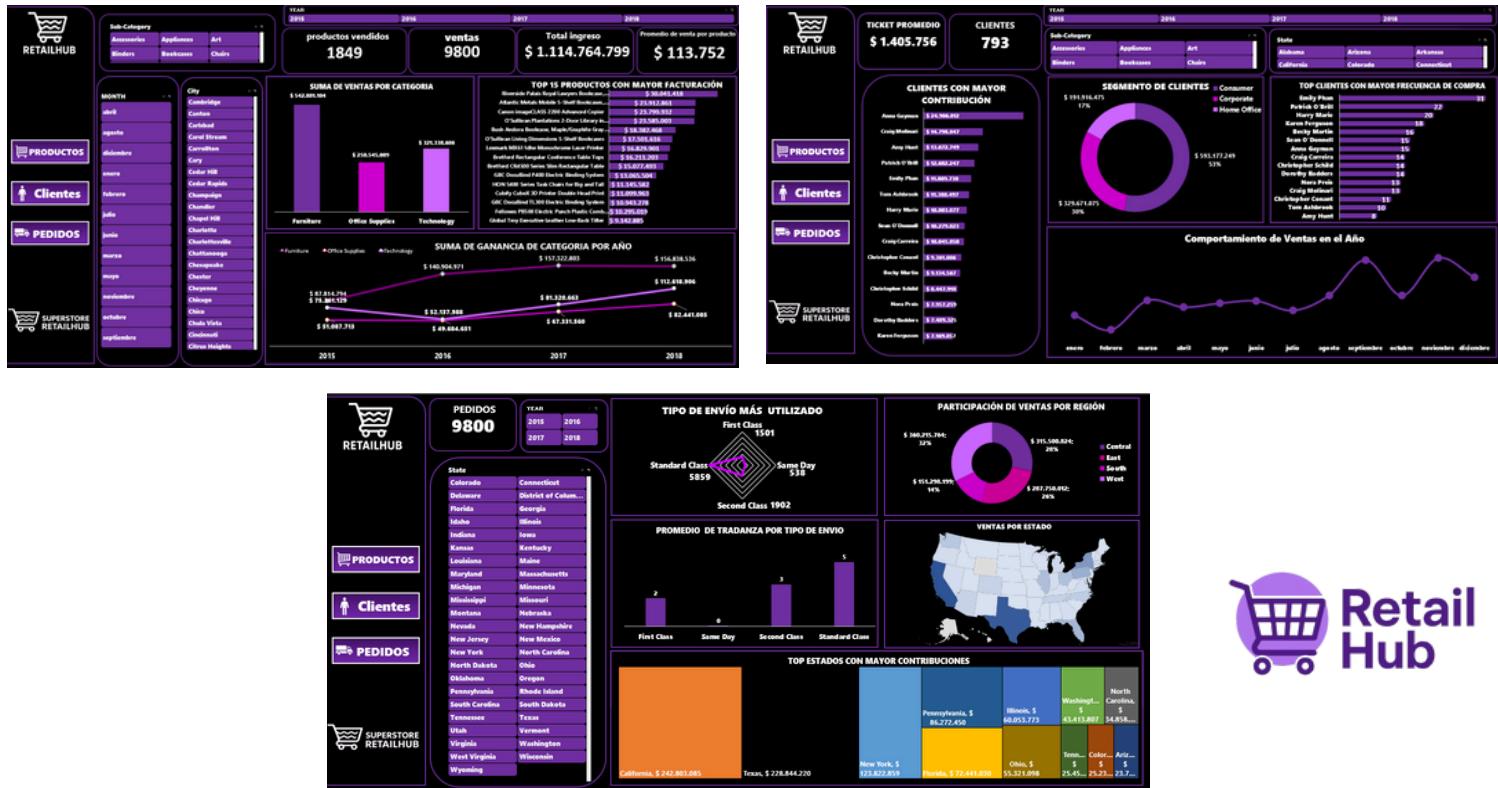
- Furniture (\$78M):

Menor volumen porque las compras se hacen una sola vez (escritorio, silla, estanterías), no de forma recurrente.

Es un segmento estable pero con ticket medio menor, sus compras se orientan a armar o mejorar un espacio de trabajo personal que no demanda grandes volúmenes.



CREACIÓN DEL DASHBOARD



La construcción de los tres dashboards —**Productos, Clientes y Pedidos**— permitió transformar un conjunto de datos operativos en un sistema de información comercial útil para la toma de decisiones. Cada tablero aborda una dimensión específica del negocio, pero en conjunto ofrecen una visión integral del desempeño de la empresa.

El Dashboard de **Productos** identifica qué categorías y artículos generan mayor facturación y volumen de ventas, proporcionando evidencia para orientar decisiones de inventario, negociación con proveedores y priorización de productos estratégicos. Además, permite observar cómo evoluciona la rentabilidad por categoría a través de los años, lo que facilita planificar compras futuras y detectar oportunidades comerciales.

El Dashboard de **Clientes** revela cuál es el aporte económico de cada cliente y su comportamiento de compra. Esto ayuda a comprender qué segmentos sostienen el negocio y qué perfiles presentan potencial de crecimiento, permitiendo diseñar estrategias de fidelización, descuentos segmentados o acciones diferenciales para cuentas clave.

Por último, el Dashboard de **Pedidos** integra el análisis logístico, evidenciando el uso de los distintos modos de envío, la demora promedio de entrega y el impacto geográfico en las ventas. Este tablero vincula el comportamiento comercial con la eficiencia operativa, lo que permite detectar oportunidades para reducir costos logísticos y optimizar la experiencia del cliente según su ubicación.

En conjunto, los tres dashboards convierten los datos del negocio en información accionable, aportando claridad sobre qué productos vender, a qué clientes enfocarse y cómo mejorar la operación. De este modo, se construye una base sólida para la toma de decisiones estratégicas orientadas a mejorar la rentabilidad y la eficiencia comercial.

CONCLUSIONES FINALES

El análisis integral muestra una **evolución constante del e-commerce** en los últimos años, impulsado por un consumidor cada vez más digital y exigente. Dentro del portafolio evaluado, la categoría Furniture concentra la mayor facturación, reflejando el crecimiento de productos vinculados al hogar y a entornos de trabajo, especialmente por la mejora de los espacios domésticos y laborales.

Desde la perspectiva de **segmentación, el segmento**

Consumer es el que mayor gasto registra, convirtiéndose en el principal motor de ingresos. Esto indica la necesidad de seguir enfocando la estrategia comercial en este público mediante acciones de fidelización, ofertas personalizadas y una mejor experiencia de compra.

En el **análisis geográfico, California y Texas** se destacan como los Estados con mayor nivel de facturación, por lo que deberían priorizarse en inversiones logísticas, campañas comerciales y optimización de distribución para sostener el crecimiento y maximizar el retorno.

Por otro lado, los **estados con menor nivel de ventas representan una oportunidad estratégica de expansión**, donde una mejora en los tiempos de entrega, mayor disponibilidad de productos y acciones promocionales segmentadas permitirían impulsar la demanda y ampliar la participación en regiones aún poco desarrolladas. De esta forma, el negocio no solo fortalece sus mercados más rentables sino que también potencia el crecimiento en zonas con alto potencial futuro.



SUPERSTORE
RETAILHUB

Agradecimientos

Agradezco profundamente el tiempo que cada uno se tomó para leer y analizar este proyecto. Este trabajo representa muchísimo para mi crecimiento profesional, no solo por el desafío técnico que implicó, sino porque me permitió desarrollar una visión más estratégica del negocio, entendiendo cómo optimizar procesos y decisiones a partir de datos reales y del contexto de los clientes.

Gracias a este análisis pude conectar el valor de la información con la toma de decisiones operativas, comerciales y logísticas, reforzando el impacto que puede tener una correcta gestión de datos en el desarrollo y mejora de cualquier negocio.

El dataset es de dominio público y se puede acceder a él mediante el siguiente enlace:

"<https://www.kaggle.com/datasets/rohitsahoo/sales-forecasting>"

Su nombre es "Superstore Sales Dataset". Hecho con fines de aprendizaje



Gracias.