

Adventure work

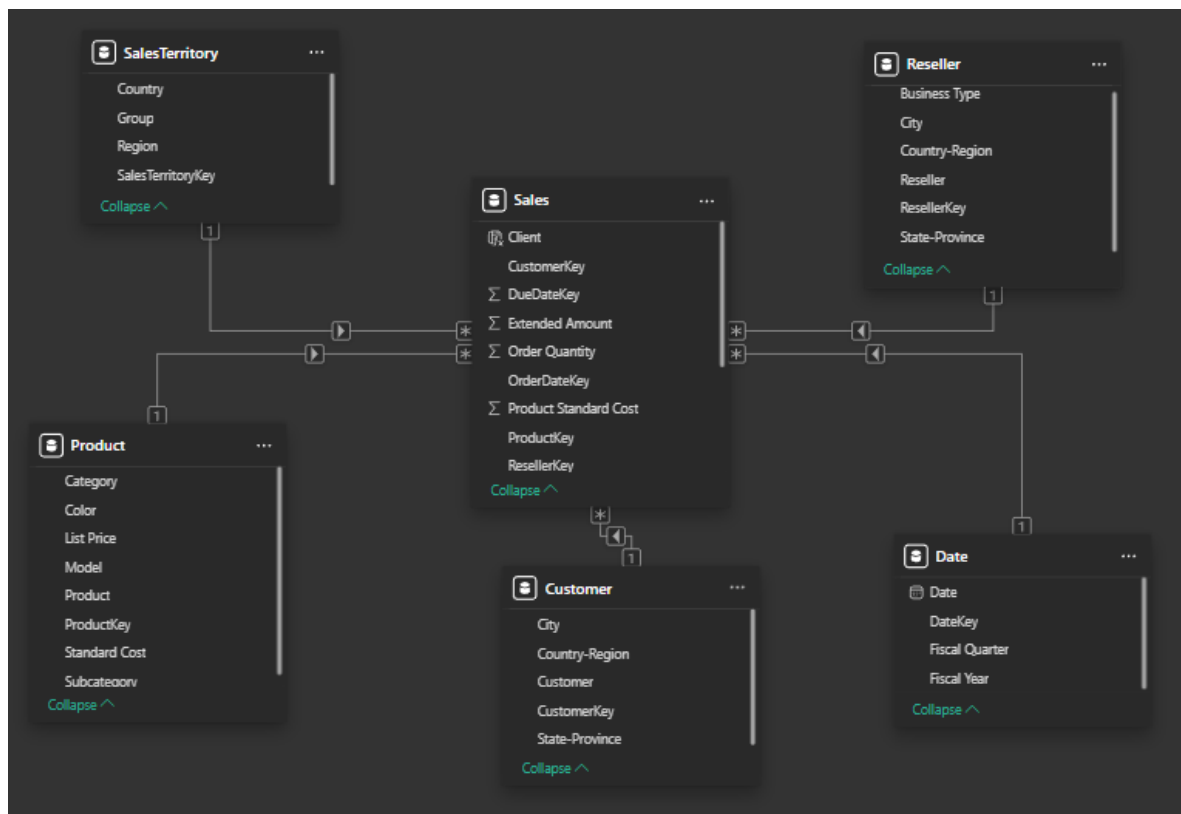
Introduccion

Adventure Works es una empresa especializada en la venta de bicicletas, componentes y accesorios de ciclismo, con una línea adicional de ropa deportiva y equipamiento para ciclistas. Desde su fundación en 2018, la compañía se ha destacado por ofrecer productos de calidad para entusiastas del deporte, desde bicicletas de montaña y ruta hasta indumentaria técnica y herramientas de mantenimiento. Con un enfoque en el rendimiento y la satisfacción del cliente, Adventure Works ha consolidado su presencia en el mercado, generando un crecimiento constante que hoy requiere un análisis detallado de su gestión de inventario y desempeño histórico

Contexto de proyecto

Este proyecto, realizado junto con los stakeholders de Adventure Works, busca optimizar el manejo del stock para mejorar el rendimiento de la empresa, además de analizar su desempeño histórico con el fin de generar insights estratégicos. Para lograrlo, se evaluarán los procesos actuales de inventario, se estudiarán datos de

ventas, producción y stock de años anteriores, y se identificarán oportunidades de mejora. El resultado será un informe con recomendaciones que ayuden a la optimización del workflow de la empresa todo en base a un soporte visual que será presentado por medio de un dashboard.



Contenido del proyecto

<i>Introduccion.....</i>	<i>1</i>
<i>Contexto de proyecto.....</i>	<i>1</i>
<i>Resumen Ejecutivo.....</i>	<i>2</i>
<i>Resumen ejecutivo.....</i>	<i>4</i>
<i>Desempeño por categoría de producto</i>	<i>4</i>
<i>Ventas y rotación de inventario.....</i>	<i>5</i>
<i>Canales de venta.....</i>	<i>5</i>
<i>Analisis en profundidad.....</i>	<i>6</i>
<i>Products--Category</i>	<i>6</i>
<i>Products to detalied.....</i>	<i>10</i>
<i>Reseller/Direct Client.....</i>	<i>15</i>
<i>Recomendaciones</i>	<i>20</i>
<i>Preguntas de Clarificación, Supuestos y Advertencias.....</i>	<i>21</i>
- <i>Preguntas para el stakeholder antes de continuar con el avance del proyecto -.....</i>	<i>21</i>
<i>Supuestos y Advertencias</i>	<i>22</i>

Resumen ejecutivo

Desempeño por categoría de producto

- *Bicicletas: Líder indiscutible en rentabilidad, con el modelo "Mountain 200 Black, 38" aportando \$872 822 USD de ganancia acumulada. En 2020, el promedio de gross profit creció un 28 % respecto al promedio de años anteriores, alcanzando \$937 000 USD.*
- *Accesorios: Registro de crecimiento explosivo en 2020, con un aumento del 1 165 % (de \$11 365 USD en 2019 a \$144 000 USD en 2020).*
- *Componentes y Ropa: Estabilidad moderada, aunque algunas subcategorías mostraron márgenes negativos en productos puntuales, indicando oportunidades de optimización de precios y costes.*

Ventas y rotación de inventario

- *Volumen de productos vendidos: Components lidera con 150 SKUs (42 % del total), seguido de Bikes con 125 modelos (35 %). Sin embargo, Components también registra un 20 % de SKUs sin rotación, lo cual sugiere ajustes de inventario o promociones específicas.*
- *Rangos de precio: Los productos entre \$2 000–2 999 USD generaron \$6,9 M USD (más del 50 % del gross profit total), mientras que el rango \$150–499 USD produjo pérdidas de ~\$198 000 USD.*

Canales de venta

- *Direct Customer: Contribuye con el 96 % del gross profit total (\$12,08 M USD) y mantiene un crecimiento sostenido de más de 2× entre FY2018 Q1 y FY2020 Q3.*
- *Reseller: Aporta sólo el 4 % restante, con márgenes muy volátiles y varias ciudades no rentables, lo que sugiere revisar comisiones y modelo de distribución.*

Analisis en profundidad

Products--Category

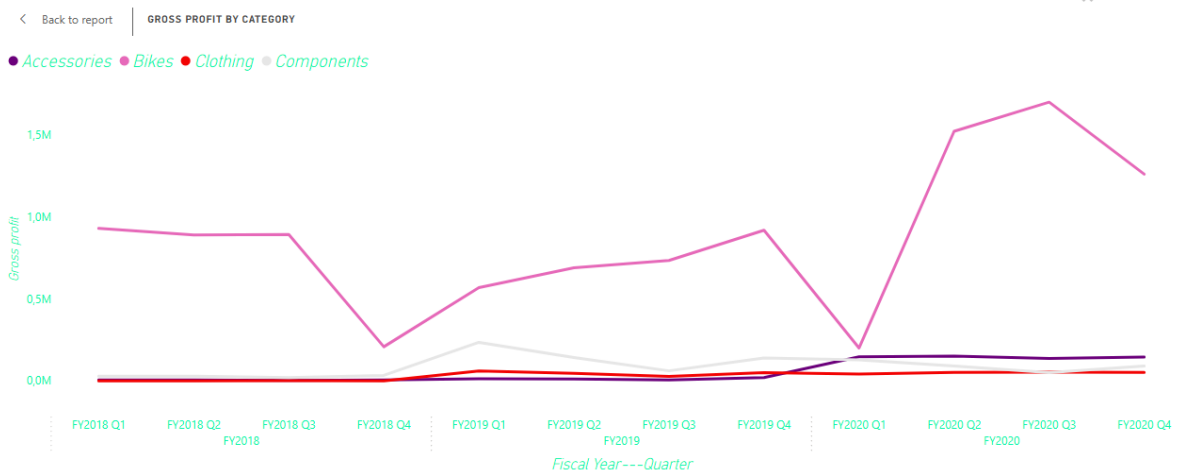


El producto más rentable de la empresa, en términos de gross profit, fue una bicicleta, específicamente el modelo "Mountain 200 Black, 38", con una ganancia acumulada de 872.822 dólares. Esto podría llevarnos a afirmar que las bicicletas, siendo el producto principal de Adventure Works, representan la mayor fuente de ingresos. Sin embargo, al observar el producto menos rentable, esta percepción cambia: el modelo "Touring-1000 Yellow, 60" ha generado una pérdida de -132.746 dólares, lo cual evidencia que no todas las bicicletas son igual de rentables. A pesar de ello, la categoría de bicicletas sigue siendo la que más gross profit ha aportado a lo largo de los años. Un ejemplo claro de esto es el crecimiento observado en el año 2020, donde el promedio de ganancias alcanzó los 937 mil dólares. Comparando con los años

anteriores —excluyendo 2020—, el promedio fue de 728 mil dólares, lo que representa un crecimiento porcentual del 28 % en ese último año.

Por otro lado, la categoría de accesorios también experimentó un aumento significativo durante el año 2020 respecto a 2019. En 2019, el gross profit promedio fue de 11.365 dólares, mientras que en 2020 aumentó hasta 144.000 dólares. Esto implica un crecimiento porcentual de 1.165 %, siendo el incremento más alto registrado históricamente entre todas las categorías. En cuanto a las categorías de clothing y components, ambas se han mantenido relativamente estables en términos de ganancias durante el último año. Sin embargo, llama la atención que en el primer trimestre de 2019, la categoría components alcanzó un gross profit de 234.086 dólares, especialmente si se compara con los 32.000 dólares obtenidos en el cuarto trimestre de 2018, lo cual podría ser un punto de análisis interesante.

Finalmente, la categoría clothing ha mostrado un desempeño constante en cuanto al gross profit, con poca variación entre 2019 y 2020. No obstante, en 2018 esta categoría tuvo un resultado negativo, con una pérdida promedio de 923 dólares, lo que contrasta con la estabilidad que ha presentado en los años siguientes.



Al analizar los productos menos rentables de la compañía, se observa que 8 de los 10 productos con mayores pérdidas pertenecen a la categoría de bicicletas. Estos modelos han generado, en promedio, una pérdida de 57.494 dólares, lo que sugiere la necesidad de optimizar el inventario para mejorar el gross profit. Los otros dos productos menos rentables se encuentran dentro de la categoría Clothing.

Por otro lado, al observar los 10 productos más rentables, todos pertenecen a la categoría de bicicletas, lo que refuerza la importancia de esta línea para la compañía. No obstante, al examinar las subcategorías dentro de Bikes —como Mountain Bikes, Road Bikes y Touring Bikes— no se identifican pérdidas consistentes o generalizadas en alguna de ellas. Esto sugiere que las pérdidas se concentran en modelos específicos, y no en subcategorías completas

Bikes	Total	930.228,51	890.330,12	892.904,67	206.936,66	568.464,54	688.904,43	734.188,49	918.678,76	199.408,41	1.523.063,63	1.700.984,45	1.261.003,94	10.515.096
Mountain Bikes		293.695,96	291.077,26	281.069,52	-35.999,37	431.437,17	459.777,68	488.614,83	621.640,64	723.519,29	937.800,94	954.061,01	784.717,2	5.932.916
Road Bikes		636.102,55	599.127,85	610.127,15	542.911,03	137.027,37	229.132,75	245.073,66	240.080,78	165.233,62	321.449,52	381.041,65	245.336,82	4.364.902
Touring Bikes									50.957,33	688.344,50	260.233,18	364.911,80	235.749,90	217.277

los productos que estuvieron en negativo en cuanto a gross profit de bicicletas son :

Categoría “Road Bikes”

Road-450 Red, 44	-3.430,35
Road-450 Red, 48	-1.546,63
Road-450 Red, 52	-7.039,15
Road-450 Red, 58	-6.921,93
Road-450 Red, 60	-3.470,00
Road-650 Black, 52	-8.085,49
Road-650 Red, 44	-100.988,24
Road-650 Red, 60	-17.610,64

Categoría “Touring bikes”

Touring-1000 Yellow, 46	-62.974,
Touring-1000 Yellow, 60	-132.745,
Touring-3000 Blue, 44	-1.376,
Touring-3000 Blue, 50	-39.493,
Touring-3000 Blue, 54	-26.476,
Touring-3000 Blue, 58	-11.470,
Touring-3000 Yellow, 44	-34.567,
Touring-3000 Yellow, 50	-24.803,
Touring-3000 Yellow, 54	-12.224,
Touring-3000 Yellow, 58	-4.304,
Touring-3000 Yellow, 62	-37.911,

“la subcategoria Mountain bikes no tuvo productos con gross profit negativo y fue la categoria mas rentable”

los productos que estuvieron en negativo en cuanto a gross profit en ropa son :

⊟ Caps	-1.203,20
⊟ Jerseys	-92.921,27

Las subcategorias con mejor grossprofit aparte de las subcategorias de bicicletas :

Helmets.accessories = 226.406 dolares

Wheels.components = 175.304 dolares

Shorts.clothing = 155.495 dolares

Tires and tube.components = 154.048 dolares

Road frames.components = 138.781 dolares

Vests.clothing = 99.497 dolares

Bike rack.accessories = 95 k dolares

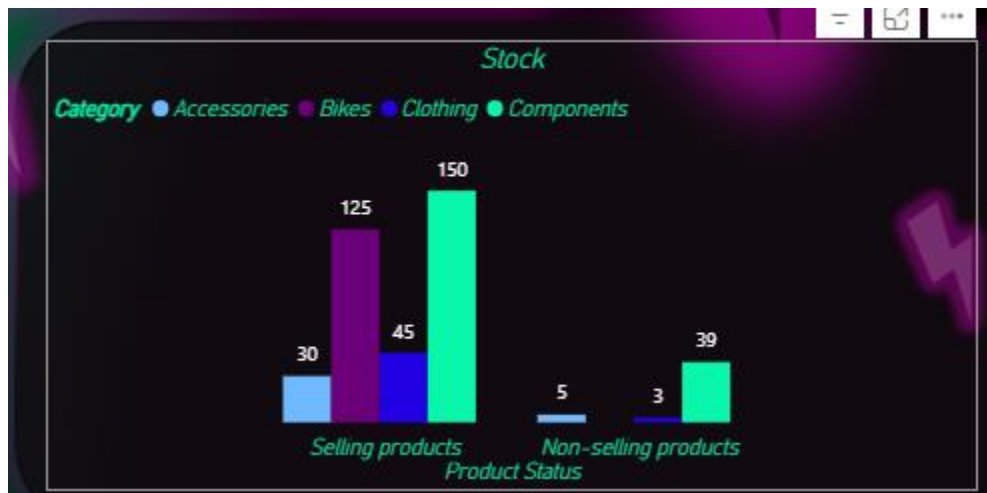
Como se puede ver los componentes y accesorios predominan como tambien la categoria ropa queda muy por detrás en cuanto gross profit

Products to detailed



La categoría con mayor cantidad de productos vendidos fue Components, con 150 productos individuales, representando aproximadamente el 42% del total de productos vendidos. Le sigue Bikes, con 125 modelos vendidos, lo que equivale a cerca del 35%, demostrando un fuerte desempeño comercial a lo largo del tiempo. Un dato destacable es que el 100% de los modelos de bicicletas han registrado al menos una venta, lo cual indica un buen aprovechamiento del portafolio en esa categoría.

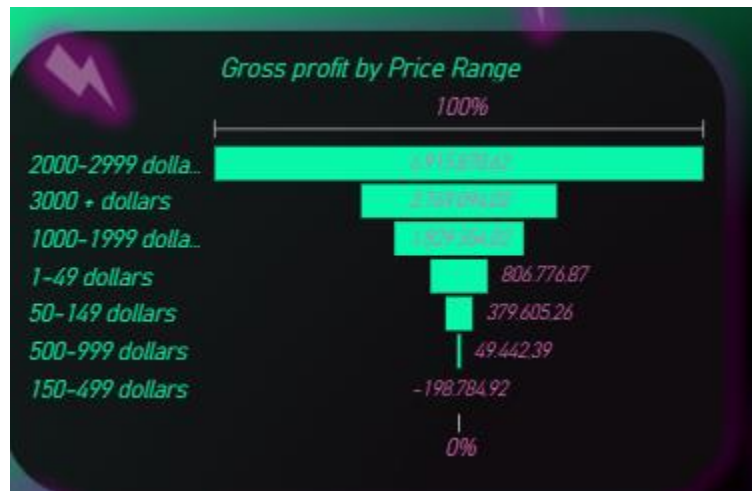
En contraste, aunque Components lidera en cantidad de productos vendidos, también es la categoría con el mayor número de productos sin ventas: 39 unidades que siguen en stock sin rotación, lo que representa cerca del 20% de su catálogo. En el caso de Clothing, 3 productos no se han vendido (aproximadamente 6% del total en esa categoría), y Accessories tiene 5 productos no vendidos, lo que equivale a un 14% de su inventario.



Estos datos indican que, aunque algunas categorías como Components y Bikes tienen un alto volumen de ventas, también es necesario prestar atención a los productos que no han tenido salida, ya que representan oportunidades de mejora en la gestión del inventario y posibles ajustes en estrategia comercial o de promoción.

En cuanto al gross profit por rango de precio, se observa que los productos con precios entre 150 y 499 dólares han generado una pérdida de aproximadamente 198.000 dólares, siendo el único rango con resultados negativos.

Por el contrario, los productos ubicados en el rango de 2.000 a 2.999 dólares han sido los más rentables, acumulando alrededor de 6,9 millones de dólares en ganancias. En general, los tres rangos de precios más altos (a partir de 1.000 dólares en adelante) concentran la mayor parte del beneficio bruto de la empresa. De hecho, estos tres rangos combinados han generado un total aproximado de 11,5 millones de dólares en gross profit, lo que refleja una clara tendencia: los productos de mayor precio son los que más rentabilidad aportan al negocio.



Por otro lado, los productos más económicos —aquellos en el rango de 1 a 49 dólares—representaron unas ganancias en gross profit de aproximadamente 806.776 dólares, lo que demuestra que incluso en el segmento de bajo precio existe rentabilidad, aunque en los productos de rango de precio medio 50-999 dolares el gross profit fue de tan solo 230 k.

Entre los productos analizados que registraron un Gross Profit negativo, los que presentaron los peores márgenes brutos (Gross Margin) —es decir, donde la diferencia entre costos y precio de venta fue más desfavorable— pertenecen principalmente a la categoría Clothing (Ropa), con 5 productos afectados, mientras que solo 1 producto de Bikes (Bicicletas) mostró pérdidas significativas.

Short-Sleeve Classic Jersey, XL	-31.489,80	-24,38	Jerseys	Clothing
Short-Sleeve Classic Jersey, L	-19.925,19	-20,23	Jerseys	Clothing
Road-650 Red, 44	-111.729,57	-17,83	Road Bikes	Bikes
Short-Sleeve Classic Jersey, S	-9.667,77	-13,50	Jerseys	Clothing
Long-Sleeve Logo Jersey, L	-26.199,66	-13,18	Jerseys	Clothing

1. Productos de Clothing (Ropa):

Short-Sleeve Classic Jersey, XL:

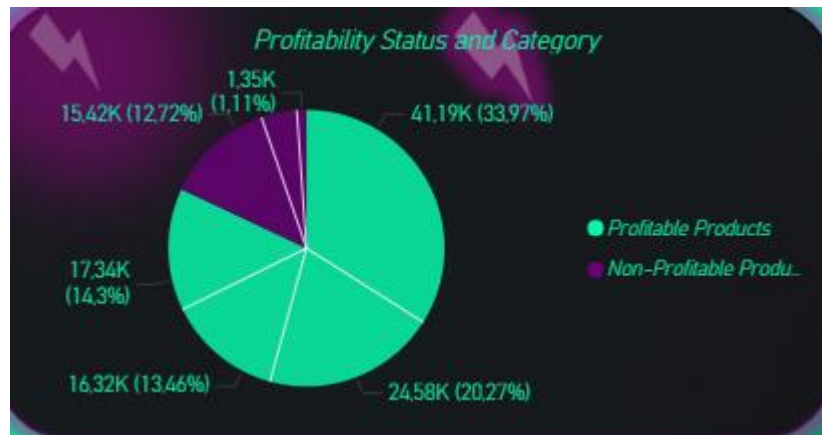
Gross Profit: -\$31,489.80

Gross Margin: -24.38% (el peor margen de la lista).

Interpretación: Por cada dólar vendido, se perdieron 24.38 centavos, lo que indica un costo de producción o adquisición extremadamente alto en relación al precio de venta.

- *Otros productos de la misma línea (L, S, Long-Sleeve):*

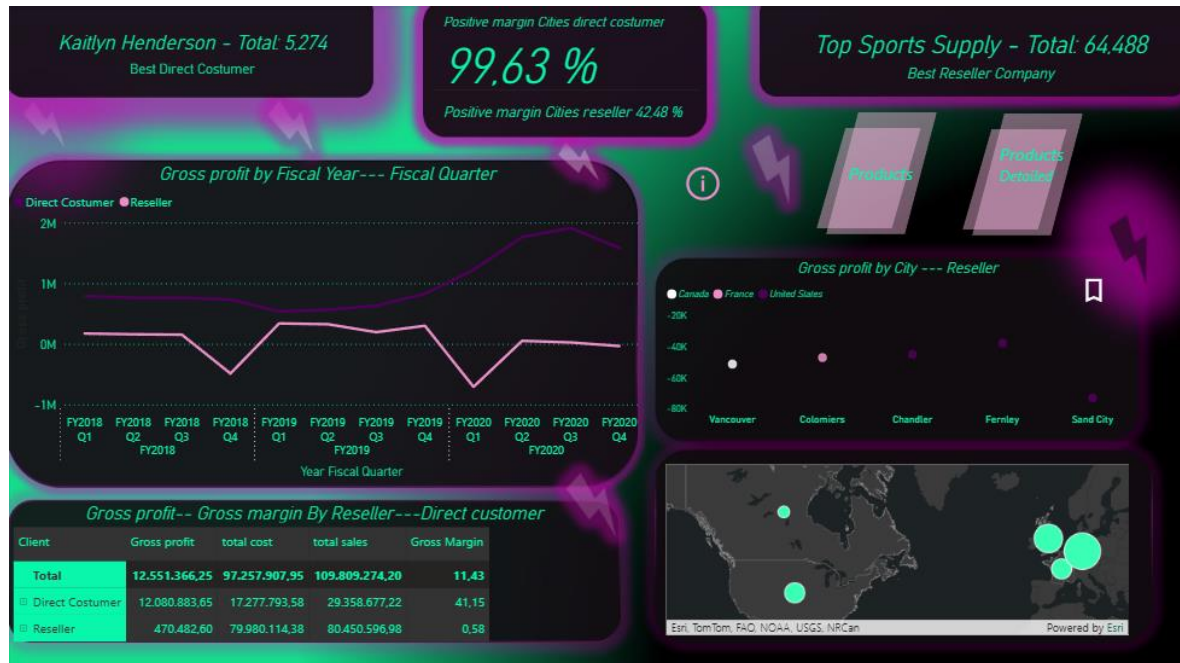
Márgenes entre -13.18% y -20.23%, lo que confirma un problema generalizado en la rentabilidad de las jerseys.



el total de ventas registradas hasta el momento es de 21.821 ordenes de las cuales

El 12 % de los productos de bicicletas no son profitable en clothing el 4,17 y en components el 1,11 % la unica categoria que tiene todos sus productos vendidos con margen positivo en cuanto a gross profit es accesorios

Reseller/Direct Client



El total de gross profit generado por Adventure Works desde 2018 hasta ahora es de \$12,551,266 dólares. La compañía que más ha contribuido a esta cifra es Top Sports Supply, con un gross profit de \$64,488 dólares, lo que equivale a un 0.5% del total, lo que demuestra una amplia diversificación de clientes en la distribución de productos de bicicleta. Además, Adventure Works también atiende a clientes directos, siendo Kaitlyn Henderson su mejor cliente individual con un gross profit de \$5,274 dólares el total de clientes individuales y compañías revendedoras a las que ha llegado adventure works son de 18.484 clientes directos y 701 compañías


Adventure Works presenta un margen notablemente alto en sus clientes individuales. Incluso los que menos han gastado ha sido con un total de \$1,434 dólares reflejando una base de clientes esporádicos pero rentables.



*Hunter Miller, Cody Sanders, Alex Collins, Abigail
Morris, Marcus Morgan, Abigail Bennett, Natalie
Bryant, Brad Kumar, Melanie Peterson, Dylan Taylor
Natalie Rivera - Total: 1,434*

Worst Direct Customer

En contraste, la distribución a compañías minoristas, muestra riesgos significativos. Una de estas empresas generó una pérdida de -\$73,316 dólares, donde el costo de producción superó ampliamente el precio de venta.



Westside Plaza - Total: -73,316

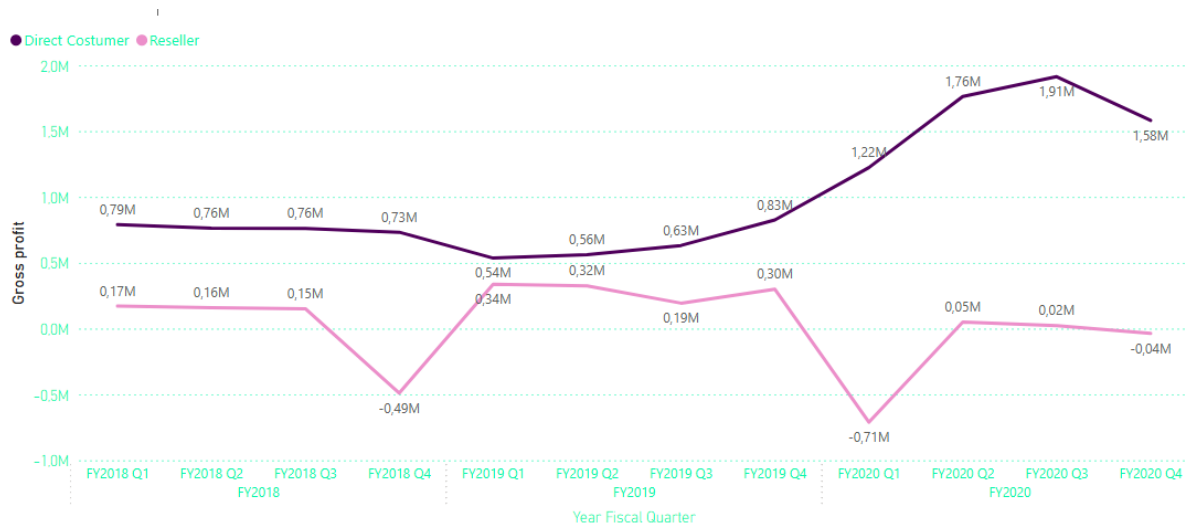
Worst Reseller Company

“En cuanto a las empresas que se esta en negativo en gross profit son en total 533 empresas individuales lo que equivaldria a un 76 % de las empresas con las cuales se tiene un margen negativo “

Client	Business Type	Gross profit	total cost	total sales	Gross Margin
Total		12.551.366,25	97.257.907,95	109.809.274,20	11,43
⊞ Reseller	Total	470.482,60	79.980.114,38	80.450.596,98	0,58
	⊞ Warehouse	-4.789,98	38.731.703,45	38.726.913,48	-0,01
	⊞ Specialty Bike Shop	27.797,65	6.728.368,53	6.756.166,18	0,41
	⊞ Value Added Reseller	447.474,93	34.520.042,39	34.967.517,33	1,28
⊞ Direct Costumer		12.080.883,65	17.277.793,58	29.358.677,22	41,15

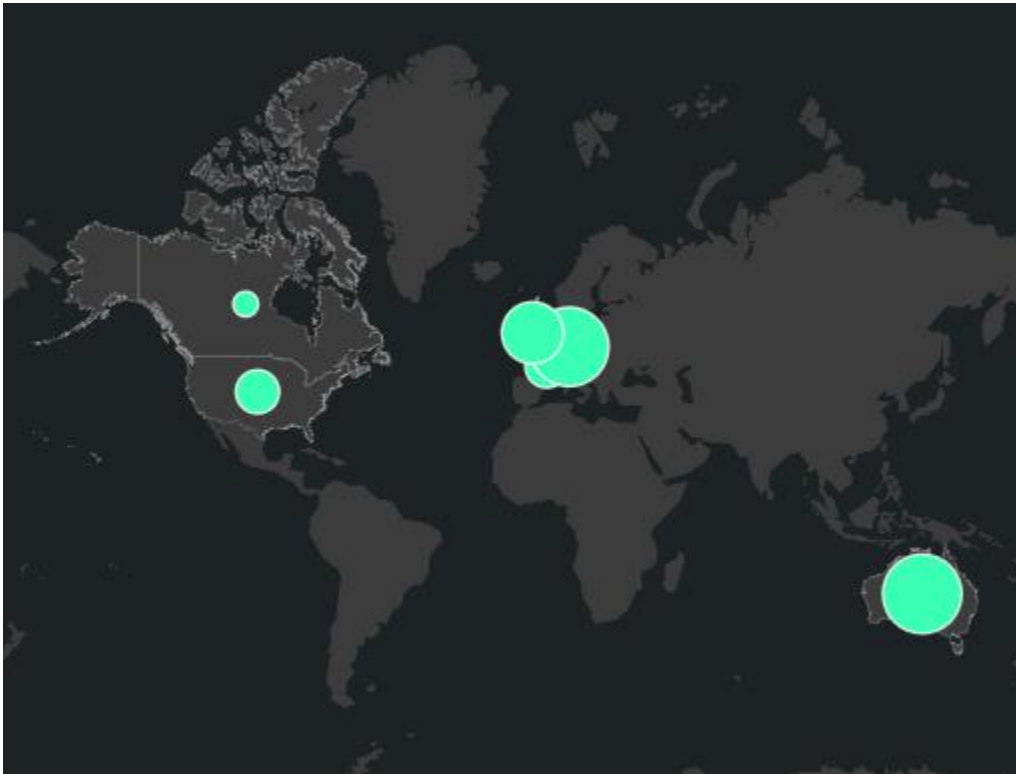
Al analizar los resultados por tipo de negocio, se observa que los Warehouse generaron pérdidas por -\$4.789, mientras que los Specialty Bike Shop obtuvieron una ganancia modesta de \$27K, lo que refleja un bajo margen de rentabilidad en este segmento. En el caso de los Reseller, el gross profit total fue de \$470K, con una contribución dominante del segmento Value Added Reseller, que aportó \$447K (95% del total Reseller).

A pesar de que Adventure Works está enfocada en ventas distribuidoras, los clientes directos generaron \$12,08M en ganancias, representando el 96% del gross profit total de la empresa (\$12,55M). Esto indica que, aunque el modelo de negocio prioriza la distribución, la mayor rentabilidad proviene de las ventas directas, con un margen bruto del 41,15% frente al 0,58% de los Reseller.



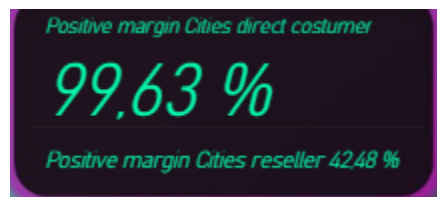
A lo largo de estos tres años fiscales, el canal de Direct Customer muestra una clara trayectoria de crecimiento sostenido, mientras que el de Reseller se caracteriza por una alta volatilidad y márgenes muy ajustados.

el canal Direct Customer no sólo supera con creces al de Reseller en todos los trimestres, sino que además exhibe mayor resiliencia y escalabilidad: multiplica su gross profit por más de dos veces entre FY2018 Q1 y FY2020 Q3, mientras que Reseller sufre caídas abruptas (negativo gross profit) 2018 q4 --- 2020 q1



En cuanto países el mas profitable fue australia con un gross margin de 33.57,

En europa el gross margin tambien fue positivo con francia con 14 % alemania con 22 % y y united kingdom con 18 % el pais que menos gross margin dejo fue canada con 6 %



“El KPI “Positive margin Cities” mide, para cada canal, el porcentaje de ciudades cuyos clientes aportan un gross profit positivo”

Recomendaciones

- 1. Terminar contrato o ajustar precio de venta con las empresas detectadas en gross profit negativo, enfocar la empresa en mantener las empresas reseller con las que se tiene un buen margen de total costo / precio de venta y enfocar mas la empresa al trato que se tienen con los clientes directos*
- 2. Ajustar precios de las bicicletas y demas productos de las otras categorias en las cuales su precio de produccion es mas grande que su precio de venta y tambien ver dentro de estos productos cuales se pueden ajustar para mejorar este gross margin negativo*
- 3. Enfocar mas la empresa a modelos de bicicletas de alto valor que de otros productos ya que estas son las que han tenido mas resultado en cuanto a gross profit total “esto se discernio en la grafica de gross profit by price range” dando entender que las bicicletas es el producto estrella. Asi renovando el stock de bicicletas con las lineas de modelo mas parecidas a las que se estan vendiendo se mejoraria el gross profit para el otro año*

Preguntas de Clarificación, Supuestos y Advertencias

- Preguntas para el stakeholder antes de continuar con el avance del proyecto -

1. *¿Cómo se ha gestionado hasta ahora la definición del precio de un producto?
¿Qué parámetros y datos se tienen en cuenta para determinar cuánto debería costar?*

Contar con esta información permitirá identificar materiales o componentes que se ajusten mejor al objetivo de lograr un gross profit positivo.

2. *¿La empresa ofrece descuentos a ciertos clientes? En caso afirmativo, ¿cuáles son los criterios utilizados para determinar qué clientes acceden a dichos descuentos?*

Comprender esta política es clave para evaluar su impacto en la rentabilidad por tipo de cliente.

3. *¿Cuál es la metodología de ventas de la empresa? ¿Opera desde una sede física, exclusivamente online, o a través de un modelo híbrido?*

Esta información podría explicar por qué ciertos tipos de clientes presentan un mejor desempeño en términos de gross profit que otros.

Supuestos y Advertencias

1- Registro de costos de envío:

Se asume que la empresa no cuenta actualmente con un historial detallado de los costos de envío. Para mejorar el control operativo y la toma de decisiones, se recomienda comenzar a registrar y almacenar esta información de forma estructurada, en caso de que sea tomado por la empresa el costo de envío.

2- Estructura organizacional y roles:

Se requiere mayor claridad sobre la estructura organizacional: ¿quiénes son los empleados y qué funciones desempeñan dentro de la empresa? Conociendo sus roles y niveles salariales, sería posible identificar oportunidades de optimización y mejora en la eficiencia del equipo.

Científico de datos = Nicolas Felipe Mogollon Granda