

Analítica de datos

ELEONORA RODRÍGUEZ

El objetivo principal del análisis de datos es:

- Aplicar tecnologías y análisis estadísticos en los datos para encontrar tendencias y resolver problemas.

Objetivo

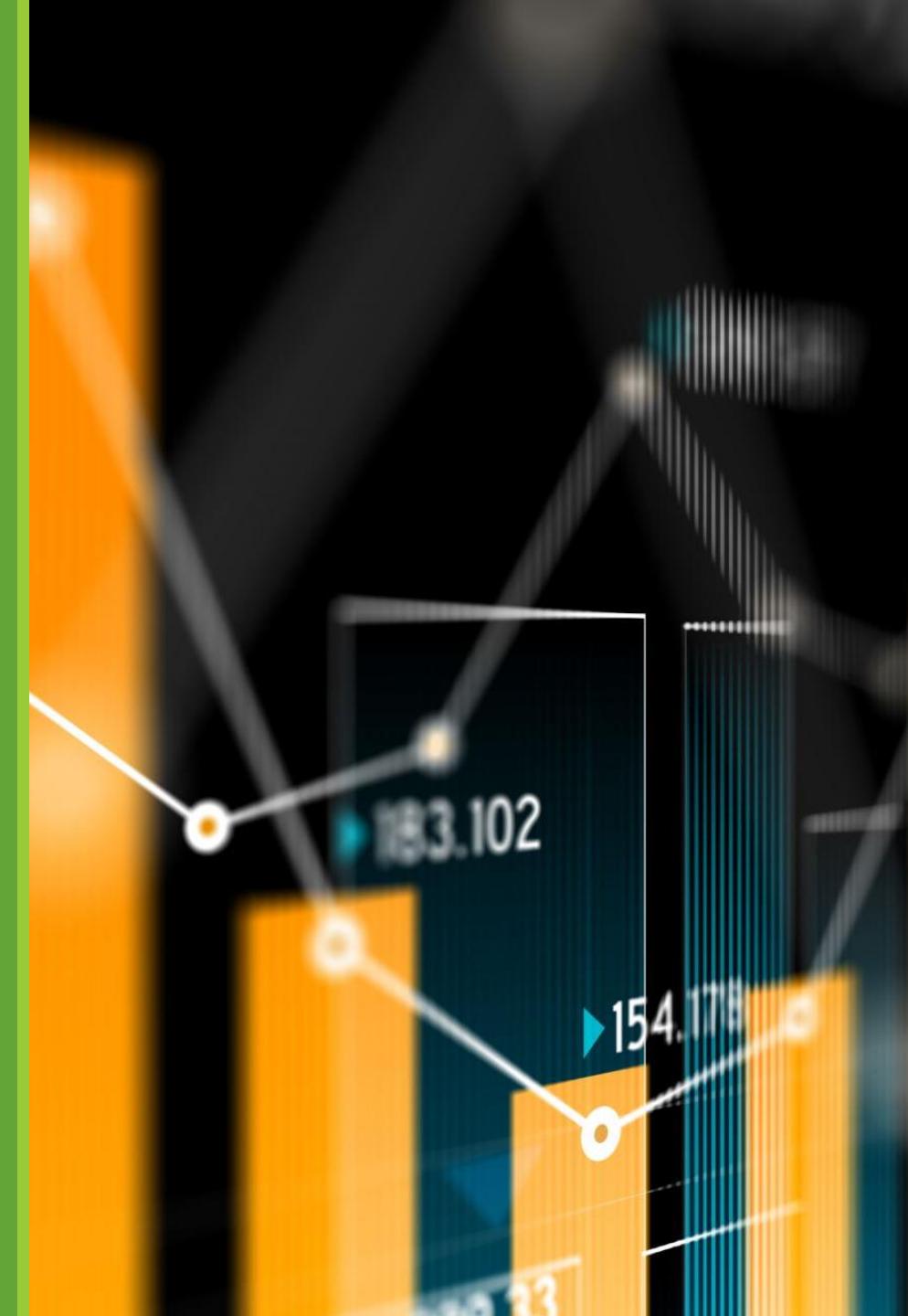
¿Qué es la analítica de datos?

- La analítica de datos permite analizar datos (en tiempo real, históricos, no estructurados, estructurados, cualitativos) para identificar patrones y generar conocimientos para informar y, en algunos casos, automatizar decisiones, conectando la inteligencia y la acción. Las mejores soluciones actuales respaldan el proceso analítico de un extremo a otro, desde el acceso, la preparación y la analítica de datos hasta la operatividad de los análisis y el seguimiento de los resultados.
- La analítica de datos permite a las organizaciones transformar digitalmente su empresa y su cultura, volviéndose más innovadoras y con visión de futuro en la toma de decisiones. Más allá del monitoreo y la generación de informes tradicionales de KPI para encontrar patrones ocultos en los datos, las organizaciones potenciadas por algoritmos son los nuevos innovadores y líderes empresariales.

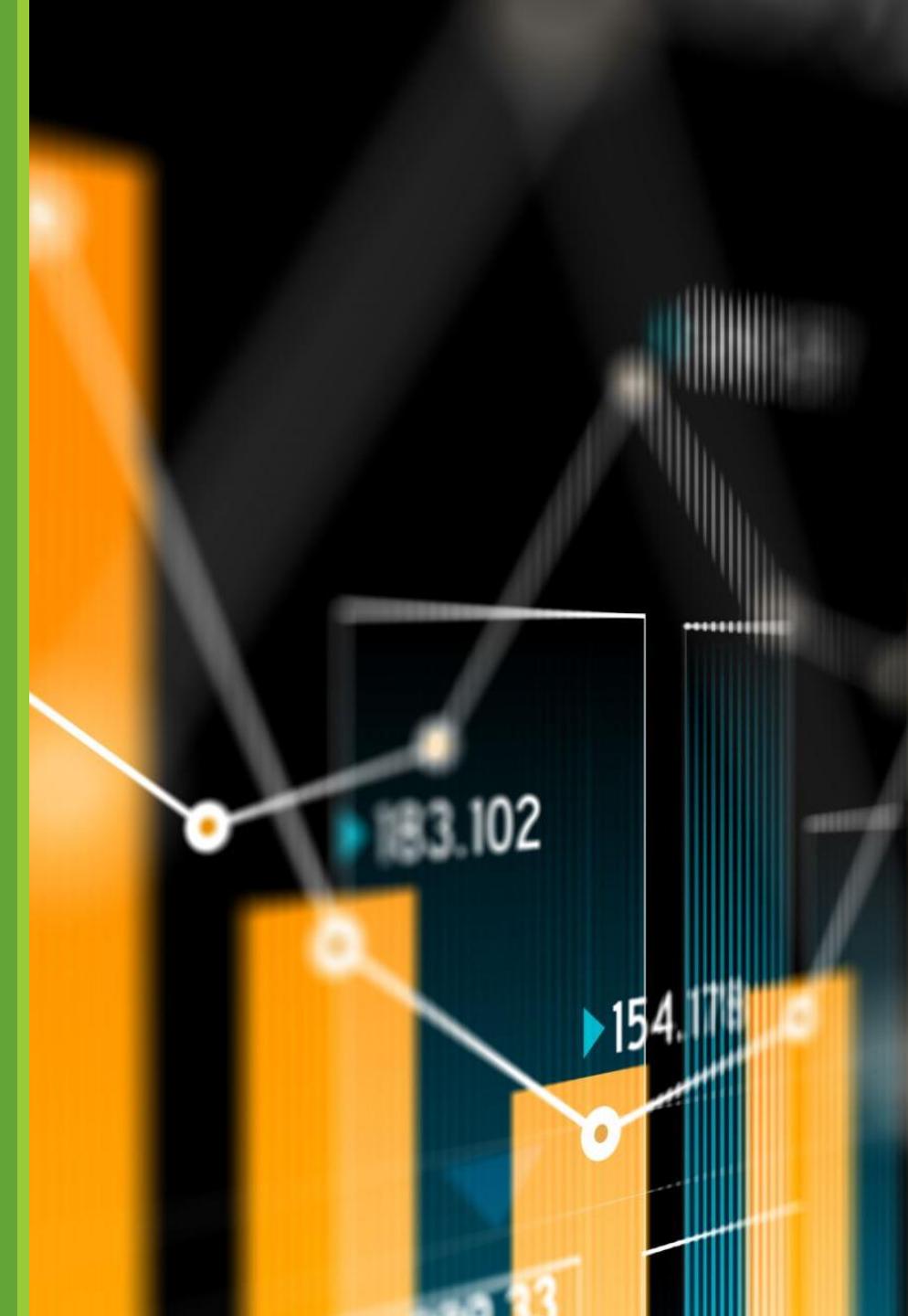
- Al cambiar el paradigma más allá de los datos para conectar los conocimientos con la acción, las empresas podrán crear experiencias personalizadas para los clientes, crear productos digitales conectados, optimizar las operaciones y aumentar la productividad de los empleados.
- La analítica de datos impulsa a las empresas a avanzar mediante la introducción de algoritmos en todas partes para optimizar los momentos comerciales críticos, como un cliente que ingresa a su tienda, un equipo a punto de fallar u otros eventos que podrían significar la diferencia entre ganar o perder negocios. Se aplica a todas las industrias, incluidas las de servicios financieros y seguros, fabricación, energía, transporte, viajes y logística, atención médica y otras; puede ayudar a predecir y manejar interrupciones, optimizar rutas, brindar un servicio proactivo al cliente, realizar ofertas inteligentes de venta cruzada, predecir fallas inminentes de equipos, administrar el inventario en tiempo real, optimizar los precios y prevenir el fraude.

Definición de análisis de datos

- El análisis de datos es una disciplina centrada en extraer conocimientos de los datos. Comprende los procesos, herramientas y técnicas de análisis y gestión de datos, incluida la recopilación, organización y almacenamiento de datos.
- El objetivo principal del análisis de datos es aplicar tecnologías y análisis estadísticos en los datos para encontrar tendencias y resolver problemas. El análisis de datos se ha vuelto cada vez más importante en las empresas como un medio para analizar y dar forma a los procesos comerciales y mejorar la toma de decisiones y los resultados comerciales.



- El análisis de datos se basa en una variedad de disciplinas, incluida la programación de computadoras, las matemáticas y la estadística, para realizar análisis de datos en un esfuerzo por describir, predecir y mejorar el rendimiento. Para garantizar un análisis sólido, los equipos de análisis de datos aprovechan una variedad de técnicas de administración de datos, que incluyen minería de datos, limpieza de datos, transformación, modelado de éstos y más.



- Los términos data analytics y data analysis se usan con frecuencia de manera intercambiable, data analysis es un subconjunto de la analítica de datos que se ocupa de examinar, limpiar, transformar y modelar datos para derivar conclusiones. Por su parte, la analítica de datos incluye las herramientas y técnicas utilizadas para realizar el análisis de datos.

Analítica de datos (data analytics) vs. análisis de datos (data analysis)

Capacidades esenciales de la analítica de datos, Inteligencia de negocio y generación de informes

- Analizar datos y proporcionar información procesable a los líderes empresariales y otros usuarios finales para facilitar la toma de decisiones empresariales informadas es uno de los usos más importantes de la analítica de datos. También conocido como "inteligencia de negocio", la analítica de datos es el portal de información para cualquier empresa. Los consumidores, desarrolladores, modeladores de datos, gestores de calidad de datos, ejecutivos de negocios, gerentes de operaciones y otros confían en informes y paneles que pueden ayudar a monitorear el progreso del negocio, el estado, las interrupciones, los ingresos, los socios y mucho más.

Data Wrangling/preparación de datos

- Una buena solución de la analítica de datos incluye capacidades viables de preparación de datos y Data Wrangling de autoservicio para que los datos puedan reunirse fácil y rápidamente a partir de una variedad de fuentes de datos que pueden estar incompletas, complejas o desordenadas, y limpiarse para facilitar la combinación y el análisis.



Visualización de datos

- Para obtener conocimientos de los datos, muchos analistas y científicos de datos confían en la visualización de datos, o la representación gráfica de los datos, para ayudar a las personas a explorar e identificar visualmente patrones y valores atípicos en los datos. Una excelente solución de la analítica de datos incluirá capacidades de visualización de datos, lo que hará que la exploración de datos sea más fácil y rápida.

- El análisis de grandes conjuntos de datos, con frecuencia, no significa nada si su solución de análisis no incluye la analítica geoespacial y de ubicación. Agregar esta capa de inteligencia a la analítica de datos le permitirá desarrollar conocimientos y detectar relaciones en los datos que quizás no haya visto antes. Podrá predecir mejor dónde están sus clientes más valiosos y el camino que toman para comprar sus productos.

Analítica geoespacial y de ubicación

Analítica Productiva

Uno de los usos más importantes de la analítica de datos empresariales en la actualidad es la predicción de eventos; Por ejemplo, predecir cuándo fallará una máquina o el volumen de existencias que se necesita en una tienda en particular en un momento específico. La analítica predictiva implica tomar datos históricos y crear un modelo para ayudar a predecir eventos futuros. Tradicionalmente, la analítica avanzada fue el campo de dominio de los científicos de datos, estadísticos e ingenieros de datos altamente capacitados. Pero con los avances en el software, los Citizen Data Scientists desempeñan cada vez más aspectos de estos roles. Muchas firmas de analistas predicen que los Citizen Data Scientists superarán a los científicos de datos en la cantidad de analítica avanzada producida.



Machine Learning

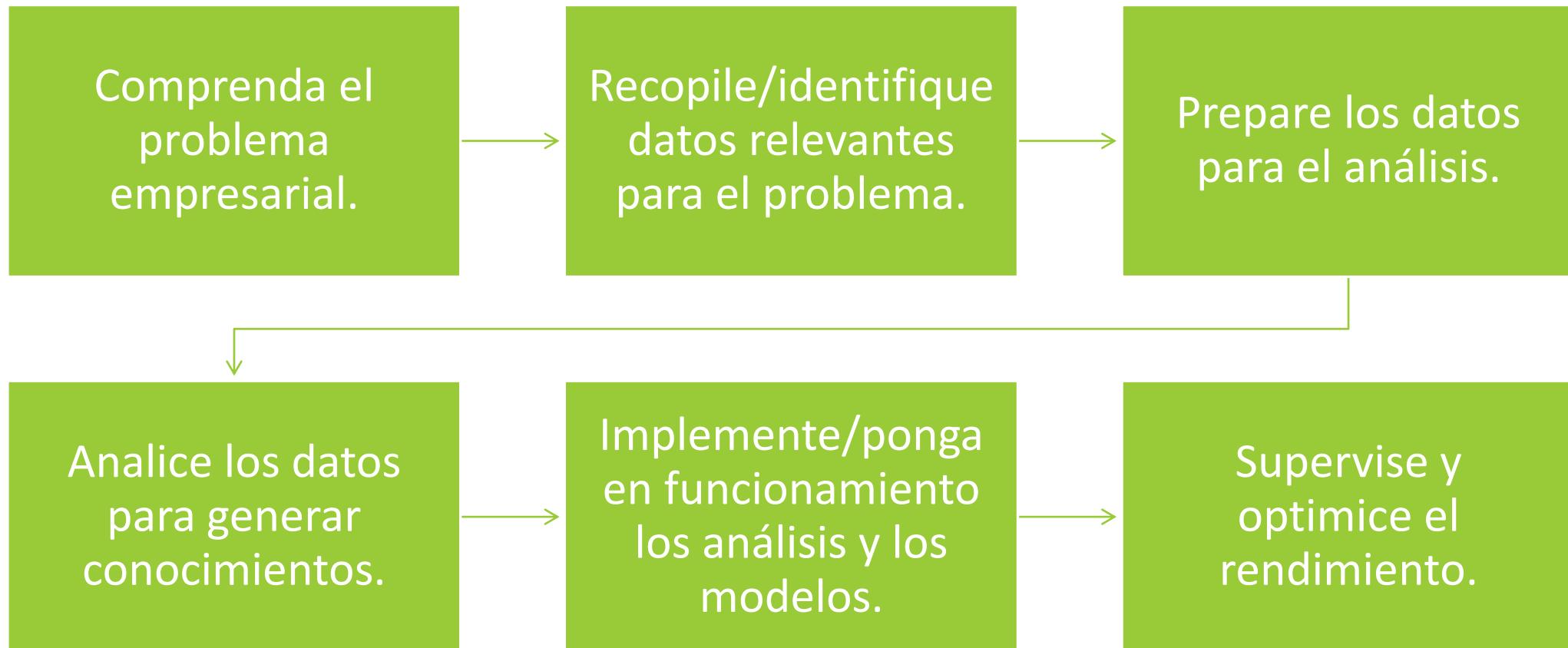
Machine Learning implica la automatización de modelos analíticos mediante algoritmos que aprenden de forma iterativa a partir de los datos y optimizan el rendimiento. Con los algoritmos de Machine Learning disponibles para Big Data, puede poner sus ordenadores a trabajar para encontrar nuevos patrones y conocimientos sin programarlos específicamente dónde buscarlos. Busque soluciones de la analítica de datos que ofrezcan búsqueda en lenguaje natural, análisis de imágenes y Augmented Analytics.

Streaming Analytics

Actuar sobre eventos en tiempo real en el momento relevante se está convirtiendo en una capacidad crítica de la analítica de datos en la actualidad. Extraer datos de dispositivos de transmisión de IoT, fuentes de video, fuentes de audio y plataformas de redes sociales, todo en tiempo real, es una capacidad esencial de las principales soluciones de la analítica de la actualidad.



Cómo utilizar la analítica de datos: El proceso analítico



El primer paso para generar conocimientos a partir de los datos es asegurarse de que estén organizados, sean precisos y procesables. Muchas empresas comienzan creando una forma estándar de acceder e integrar los datos a través de fuentes dispares utilizando una capa de datos virtuales. Muchas organizaciones utilizan la ciencia de datos para crear modelos que brinden información predictiva. Además, las soluciones de la analítica de datos ahora extraen continuamente datos de transmisión en tiempo real para el análisis más preciso. Con nuevos conocimientos, las organizaciones podrán actuar con rapidez, simplificando las decisiones urgentes con una comprensión clara de los datos históricos y en tiempo real.

Hoy en día, las organizaciones pueden utilizar la analítica de datos para inspeccionar, limpiar, transformar y modelar sus datos.

Principales casos de uso de la analítica de datos

- Detección de anomalías
- Gestión de datos de clientes
- Gestión del riesgo
- Detección de fraudes
- Personalización
- Realización de estudios de mercado
- Análisis de operaciones

Hay cuatro tipos de analítica:

- **Analítica descriptiva:** ¿Qué ha sucedido y qué está sucediendo en este momento? La analítica descriptiva utiliza datos históricos y actuales de múltiples fuentes para describir el estado actual mediante la identificación de tendencias y patrones. En la analítica empresarial, este es el ámbito de la Inteligencia Empresarial (BI).
- **Analítica de diagnóstico:** ¿por qué está sucediendo? El análisis de diagnóstico utiliza datos (a menudo generados a través de análisis descriptivos) para descubrir los factores o las razones del desempeño pasado.

Tipos de analítica de datos

- **Analítica predictiva:** ¿Qué es probable que suceda en el futuro? La analítica predictiva aplica técnicas como el modelado estadístico, la previsión y el aprendizaje automático al resultado de la analítica descriptiva y de diagnóstico para hacer predicciones sobre resultados futuros. La analítica predictiva a menudo se considera un tipo de “análisis avanzado” y, con frecuencia, depende del aprendizaje automático y / o del aprendizaje profundo.
- **Analítica prescriptiva:** ¿Qué debemos hacer? La analítica prescriptiva es un tipo de análisis avanzado que implica la aplicación de pruebas y otras técnicas para recomendar soluciones específicas que ofrecerán los resultados deseados. En los negocios, la analítica predictiva utiliza aprendizaje automático, reglas comerciales y algoritmos.

Tipos de analítica de datos

Métodos y técnicas de analítica de datos

Los analistas de datos utilizan varios métodos y técnicas para analizar los datos. Según Emily Stevens, editora gerente de CareerFoundry, siete de los más populares incluyen:

Análisis de regresión: el análisis de regresión es un conjunto de procesos estadísticos que se utilizan para estimar las relaciones entre variables y determinar cómo los cambios en una o más variables pueden afectar a otra. Por ejemplo, ¿cómo podría afectar las ventas el gasto en redes sociales?

Simulación de Monte Carlo: las simulaciones de Monte Carlo se utilizan para modelar la probabilidad de diferentes resultados en un proceso que no se puede predecir fácilmente debido a la intervención de variables aleatorias". Se utiliza con frecuencia para el análisis de riesgos.

Análisis factorial: el análisis factorial es un método estadístico para tomar un conjunto de datos masivo y reducirlo a uno más pequeño y manejable. Esto tiene el beneficio adicional de descubrir a menudo patrones ocultos. En un entorno empresarial, el análisis de factores se utiliza a menudo para explorar aspectos como la lealtad del cliente.

Análisis de cohortes: el análisis de cohortes se utiliza para dividir un conjunto de datos en grupos que comparten características comunes, o cohortes, para su análisis. Esto se usa a menudo para comprender los segmentos de clientes.

Análisis de conglomerados: se define el análisis de conglomerados como “una clase de técnicas que se utilizan para clasificar objetos o casos en grupos relativos llamados conglomerados”. Se puede usar para revelar estructuras en los datos; las compañías de seguros pueden usar el análisis de conglomerados para investigar por qué ciertas ubicaciones están asociadas con reclamos de seguros particulares, por ejemplo.

Análisis de series de tiempo: es una técnica estadística que trata con datos de series de tiempo o análisis de tendencias. Los datos de series de tiempo significan que los datos están en una serie de períodos o intervalos de tiempo particulares. El análisis de series de tiempo se puede utilizar para identificar tendencias y ciclos a lo largo del tiempo, por ejemplo, cifras de ventas semanales. Se utiliza con frecuencia para la previsión económica y de ventas.

Análisis de sentimientos: el análisis de sentimientos utiliza herramientas como el procesamiento del lenguaje natural, el análisis de texto, la lingüística computacional, etc., para comprender los sentimientos expresados en los datos. Mientras que los seis métodos anteriores buscan analizar datos cuantitativos (datos que se pueden medir), el análisis de sentimientos busca interpretar y clasificar datos cualitativos.

- Imagine un escenario en el que pide a un empleado que averigüe la causa de un aumento reciente de las ventas. Es posible que el empleado tenga que inspeccionar concienzudamente todas las ventas, entrevistar a clientes, hablar con vendedores y examinar las tendencias del mercado. En su lugar, puede aprovechar el objeto visual de elementos influyentes clave de Power BI para usar el análisis avanzado y, posiblemente, obtener una respuesta mucho más rápido. El objeto visual es tan válido como los datos que le proporcione, por lo que igualmente tendrá que recopilar los datos y organizarlos. Pero el análisis real se puede realizar de forma automática o, al menos, puede ofrecerle un excelente punto de partida.

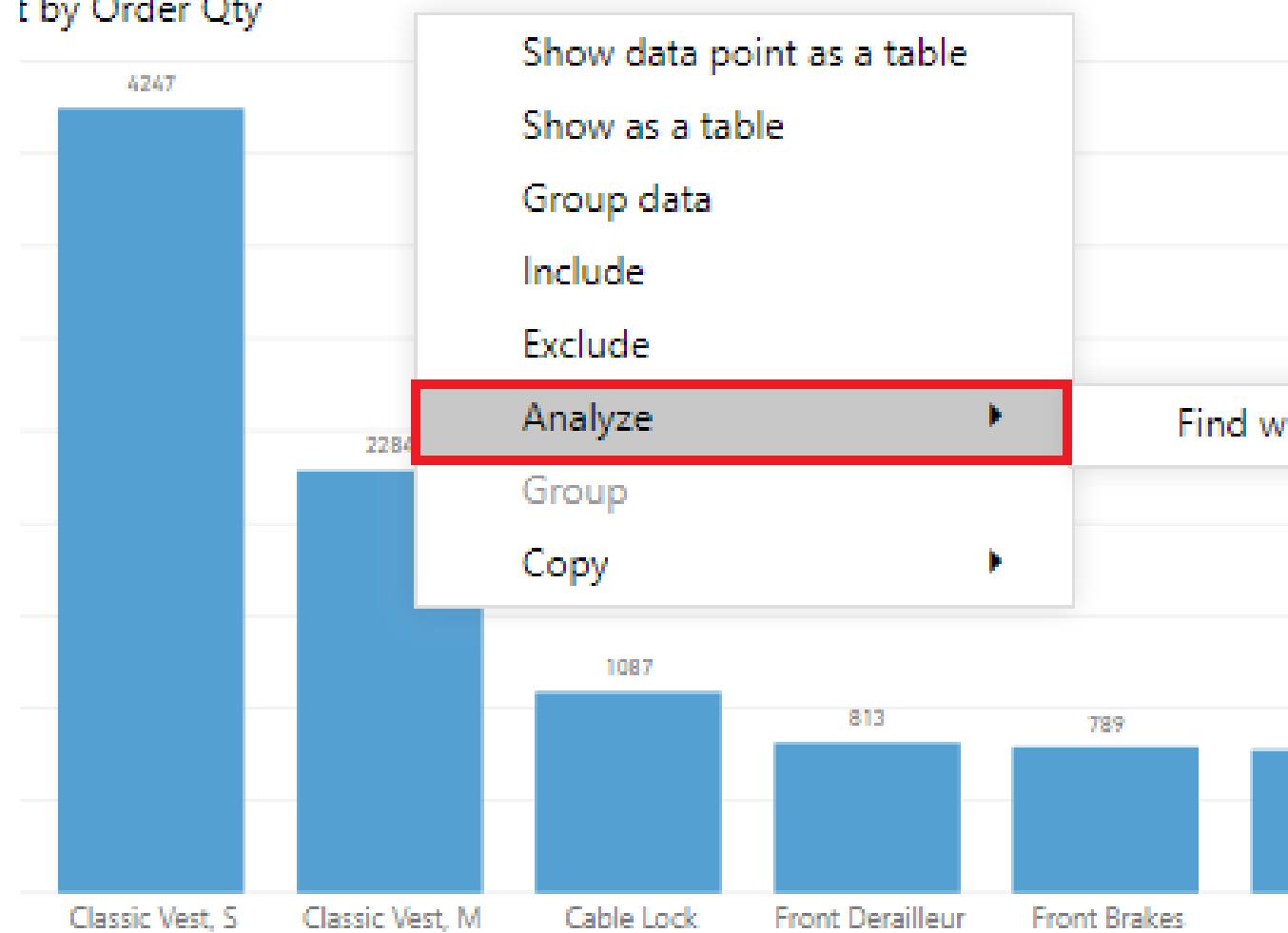
Analítica de datos en Power BI

Uso de la característica Analizar

- La característica Analizar proporciona análisis adicionales generados por Power BI para un punto de datos seleccionado. Es posible que quiera usar esta característica para determinar si Power BI ha encontrado algo que no había visto antes, o bien para que Power BI le proporcione otras conclusiones de los datos. Esta característica es especialmente útil para analizar por qué la distribución de datos tiene el aspecto que tiene.

- En este ejemplo siguiente, se va a desarrollar un informe para el equipo de atención al cliente que se ocupa de los vales de ayuda. Quieren analizar los datos de los vales que se crean en línea cuando un cliente formula una pregunta. Ha creado un objeto visual preliminar para mostrar los datos de los vales por ubicación, pero ahora tiene curiosidad sobre por qué la distribución de los datos tiene ese aspecto concreto.
- En lugar de explorar los datos manualmente, puede usar la característica “Analizar” para obtener análisis descriptivos, rápidos y automatizados de los datos.
- Para usar la característica Analizar, haga clic con el botón derecho en un punto de datos del objeto visual y, después, mantenga el puntero sobre la opción Analizar para mostrar dos opciones adicionales: Explicación del aumento y Buscar en qué se diferencia esta distribución. Las opciones disponibles dependen del punto de datos que seleccione.

t by Order Qty



En el ejemplo, se selecciona la opción Explicación del aumento y se muestra una ventana con un nuevo objeto visual, como en la imagen siguiente.

Here are the filters that cause the distribution of OrderQty by Product Name to change the most



TYPE CUSTOMER

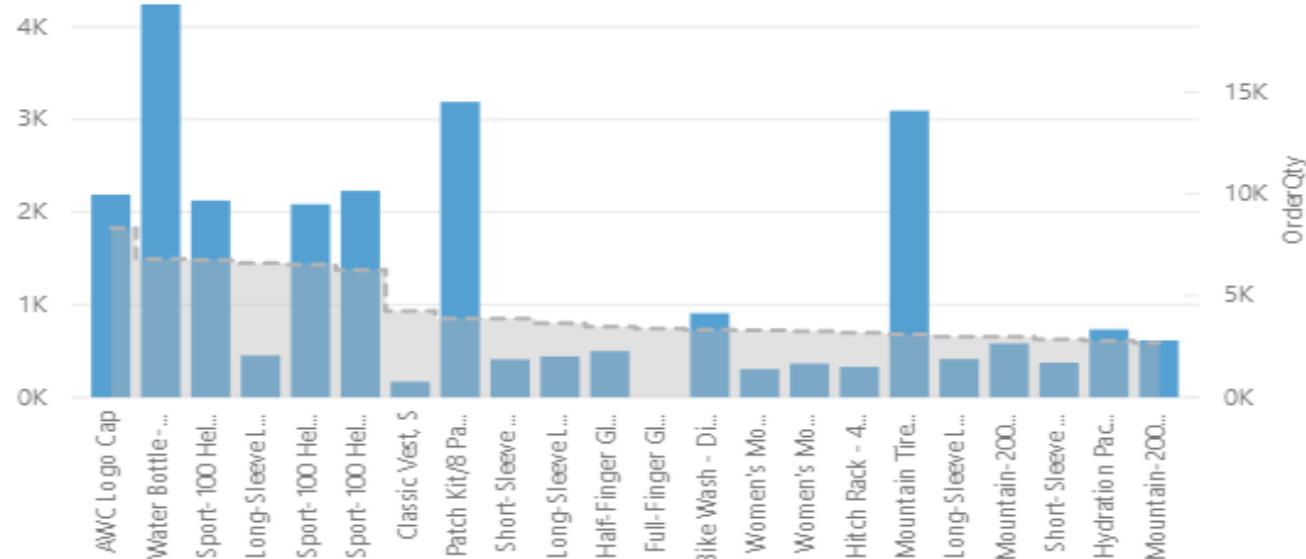


'Online', with 49.8% of records and 'Retail', with 50.2% of records, most affect the distribution.

Online

Retail

● OrderQty for Online ● OrderQty



Comparing proportions



Referencias bibliográficas

- <https://www.tibco.com/es/reference-center/what-is-data-analytics#:~:text=La%20anal%C3%ADtica%20de%20datos%20permite,la%20inteligencia%20y%20la%20acci%C3%B3n.>
- <https://cio.com.mx/que-es-la-analitica-de-datos-analizar-y-gestionar-datos-para-tomar-decisiones/>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/perform-analytics-power-bi/8-advanced-analytics-custom-visuals>