

Introducción a la Analítica de los Negocios

Problemas mal estructurados

- El problema por si mismo está mal definido, sin poder concordar con su definición por las partes involucradas.
- La situación considera diferentes involucrados con perspectivas diferentes acerca del problema.
- Hay mucha incertidumbre involucrada, y pocos o ningún dato, muchas veces no confiables.
- El éxito se mide en función de los acuerdos que se generen entre las partes involucradas.
- Este proceso se basa más en acuerdos y aprendizaje, que en soluciones técnicas.

Información para la toma de decisiones



Conjunto de datos y bases de datos.

- Un conjunto de datos es simplemente una colección de datos.
- Una base de datos es una colección de archivos relacionados que contienen registros personas, lugares o cosas. Las personas, lugares o cosas para las que almacenamos y mantenemos información se llaman entidades.
- La base de datos generalmente se organiza en una tabla bidimensional, donde las columnas corresponden a cada elemento individual de datos (llamados campos o atributos), y las filas representan registros de elementos de datos relacionados.
- Una característica clave de las bases de datos computarizadas es la capacidad para relacionar rápidamente un conjunto de archivos con otro.

Big Data

- Hoy en día, casi todos los datos se capturan digitalmente. Como resultado, los datos han ido creciendo a velocidad abrumadora, medida en terabytes (10^{12} bytes), petabytes (10^{15} bytes), exabytes (10^{18} bytes), e incluso en términos de dimensiones superiores.
- El término se utiliza para referirse a cantidades masivas de datos comerciales de una amplia variedad de fuentes, muchas de las cuales están disponibles en tiempo real, y muchos de los cuales son inciertos o impredecibles.
- Big Data tiene las siguientes características volumen, variedad, velocidad y veracidad.
- Muy a menudo, los macrodatos giran en torno al comportamiento y experiencias del cliente.

All of the data created in 2018 is equal to...

0001001000010010
101001101101001101
0001001000010010
111001001111001001
0001001000010010

33 zettabytes Total data created worldwide in 2018



standard Blu-ray discs (50 gigabytes)



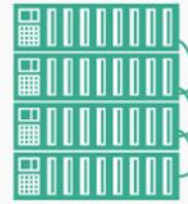
330 million

of the world's largest hard drive (currently 100 terabytes*)



33 million

human brains (1 petabyte**)



132,000

of the fastest supercomputer's storage space (250 petabytes***)



73 grams

of DNA (455 exabytes)

Size guide



* As at March 2019.

** Varies depending on calculation method.

*** As at June 2018.



@StatistaCharts

Source: Statista Digital Economy Compass 2019

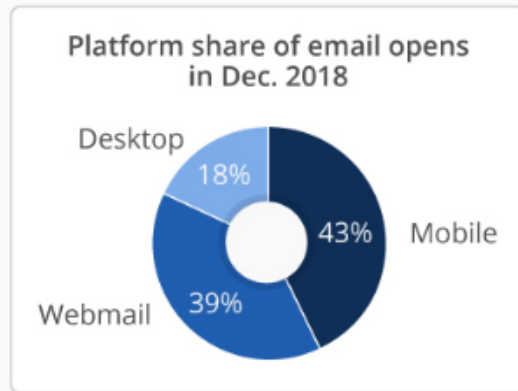
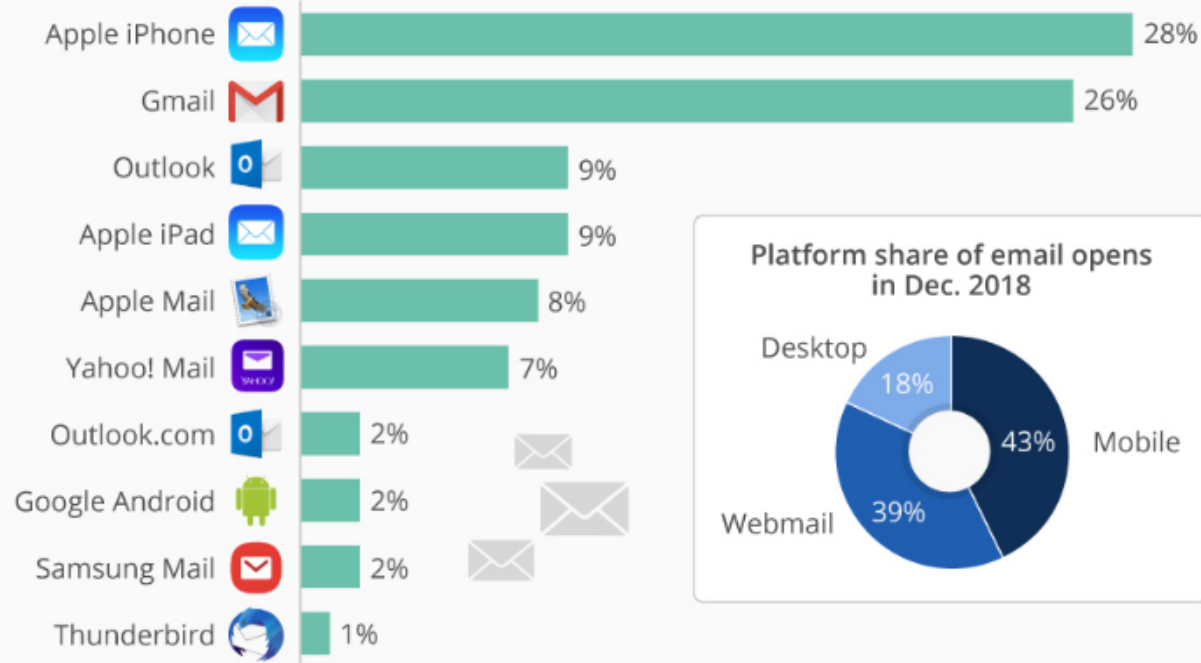
statista



¿Qué pasa en Internet en un minuto?

The World's Most Popular Email Clients

Top 10 email clients worldwide based on the share of email opens in March 2019*

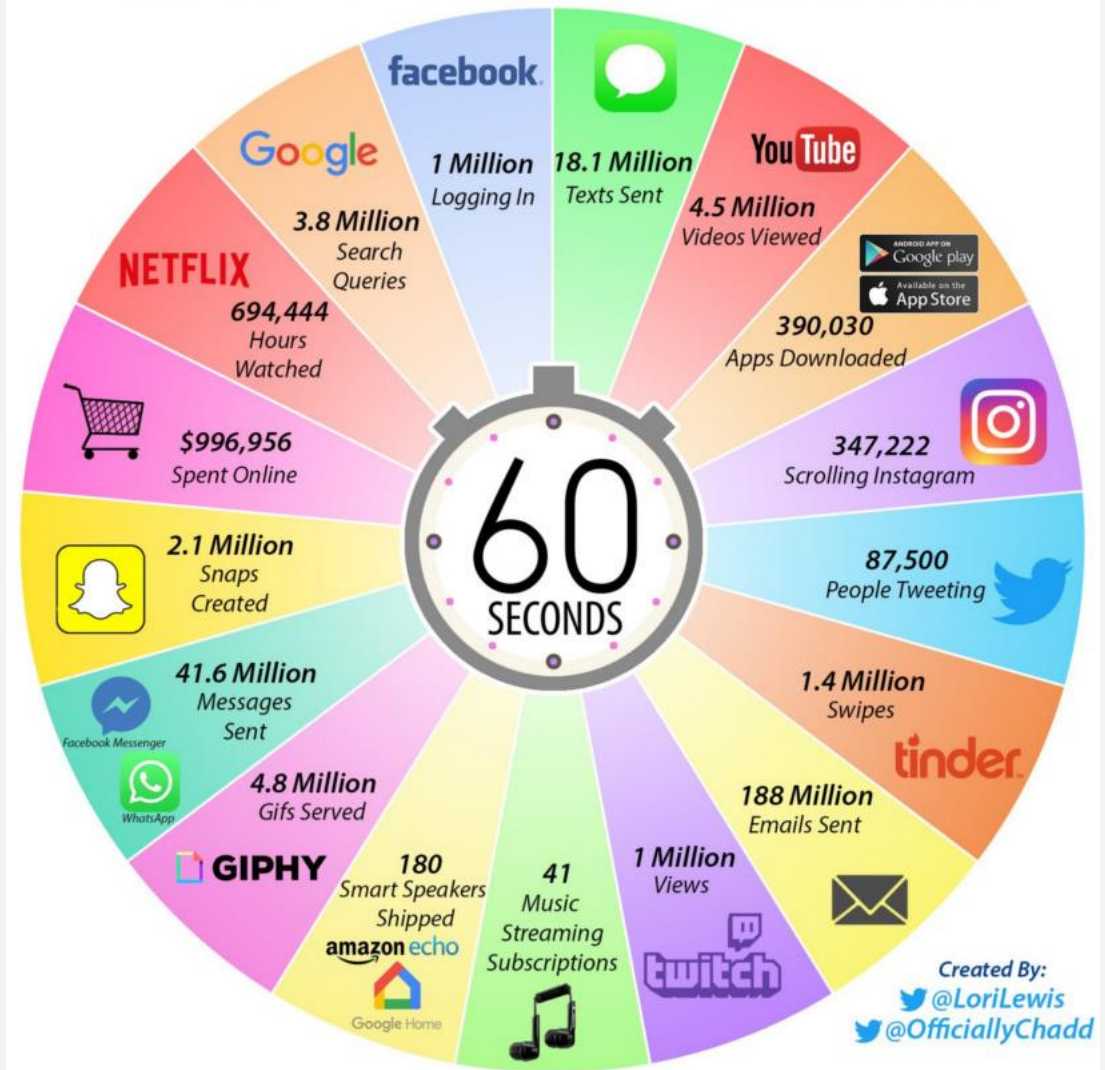


* percentages based on 834 million email opens worldwide between March 1 and April 1, 2019

Source: Litmus Email Analytics

statista

2019 This Is What Happens In An Internet Minute



Created By:
 @LoriLewis
 @OfficiallyChadd



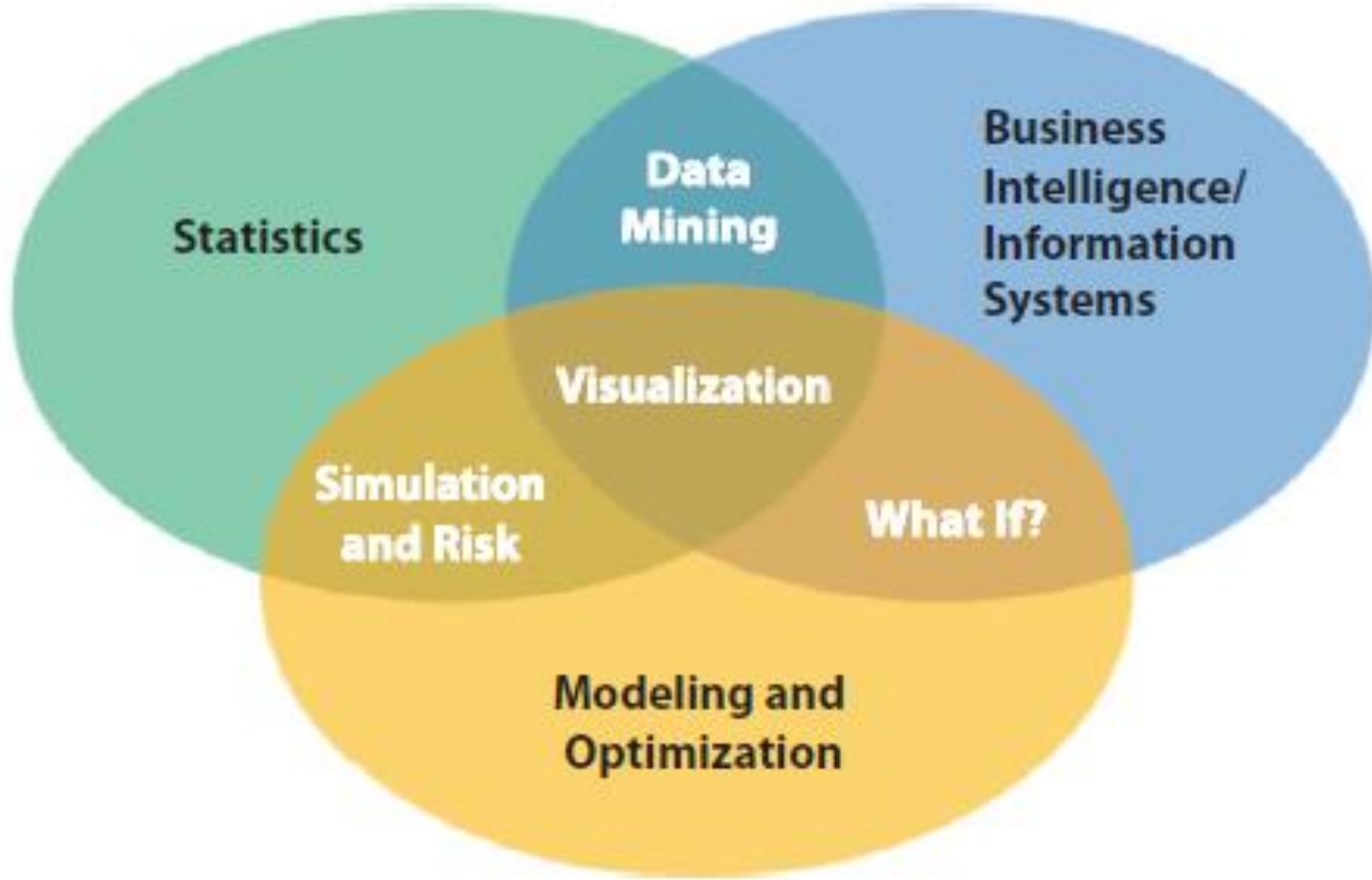
¿Qué es Analítica de los Negocios (Business Analytics)?

- De acuerdo con Evans (2017), es el uso de datos, tecnología de la información, análisis estadístico, métodos cuantitativos y modelos matemáticos o informáticos para ayudar a la administración a obtener una mejor comprensión de sus operaciones comerciales y tomar mejores decisiones basadas en hechos.
- Liberatore y Luo en su obra “The Analytics Movement” afirman que como término general, la analítica se refiere a la ciencia del análisis lógico. Como tal, se relaciona con el trabajo de muchas profesiones y disciplinas académicas.
- “Un proceso de transformación de datos en acciones mediante análisis y conocimientos en el contexto de la toma de decisiones organizacionales y la resolución de problemas ”.

Evans, James. (2017). Business Analytics, 2ed. Pearson Global Edition.

Matthew J. Liberatore, Wenhong Luo, (2010) The Analytics Movement: Implications for Operations Research. Interfaces 40(4):313-324.



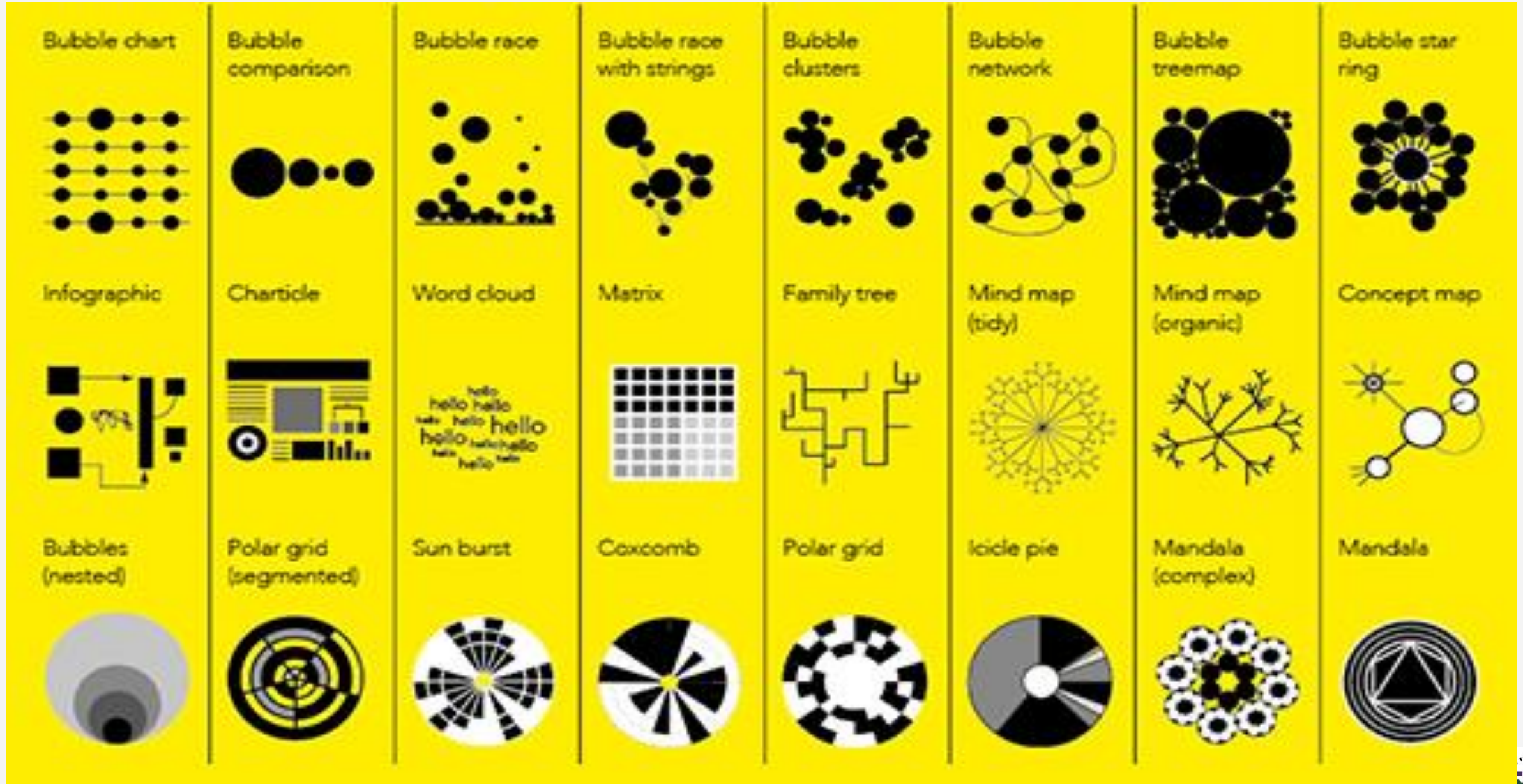


Perspectiva de la Analítica de los Negocios

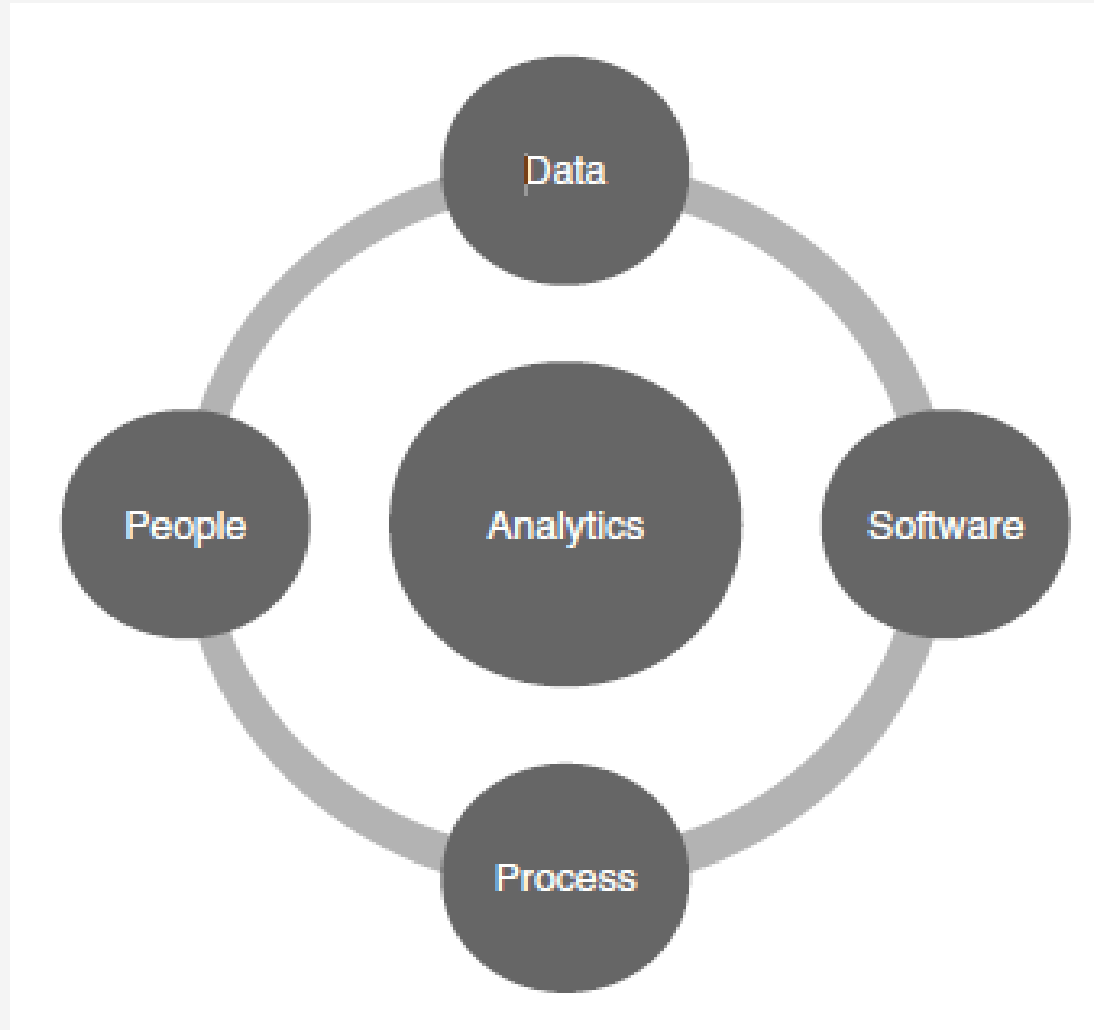
Herramientas

- Puede verse como una integración de Inteligencia de Negocios, Sistemas de Información, Estadística y Modelado y Optimización como conocimientos y herramientas básicas y tradicionales.
- Por otro lado, la intercepción de estos conocimientos genera otros no tradicionales como:
 - Minería de datos. Que ayuda a entender las características y patrones de comportamiento de bases de datos grandes utilizando una variedad de herramientas estadísticas.
 - Análisis de Riesgo y Simulación: ayuda a determinar el impacto de la incertidumbre y su impacto potencial en la comportamiento de las diferentes variables bajo estudio.
 - Análisis “What-If (Y-Si): permite estudiar como una combinación específica de variables afecta los resultados del modelo estudiado.
 - Visualización: hace única la Analítica de Negocios, ya que provee una manera sencilla de comunicar y revelar comportamientos de datos.

Visualización de datos, algunos ejemplos



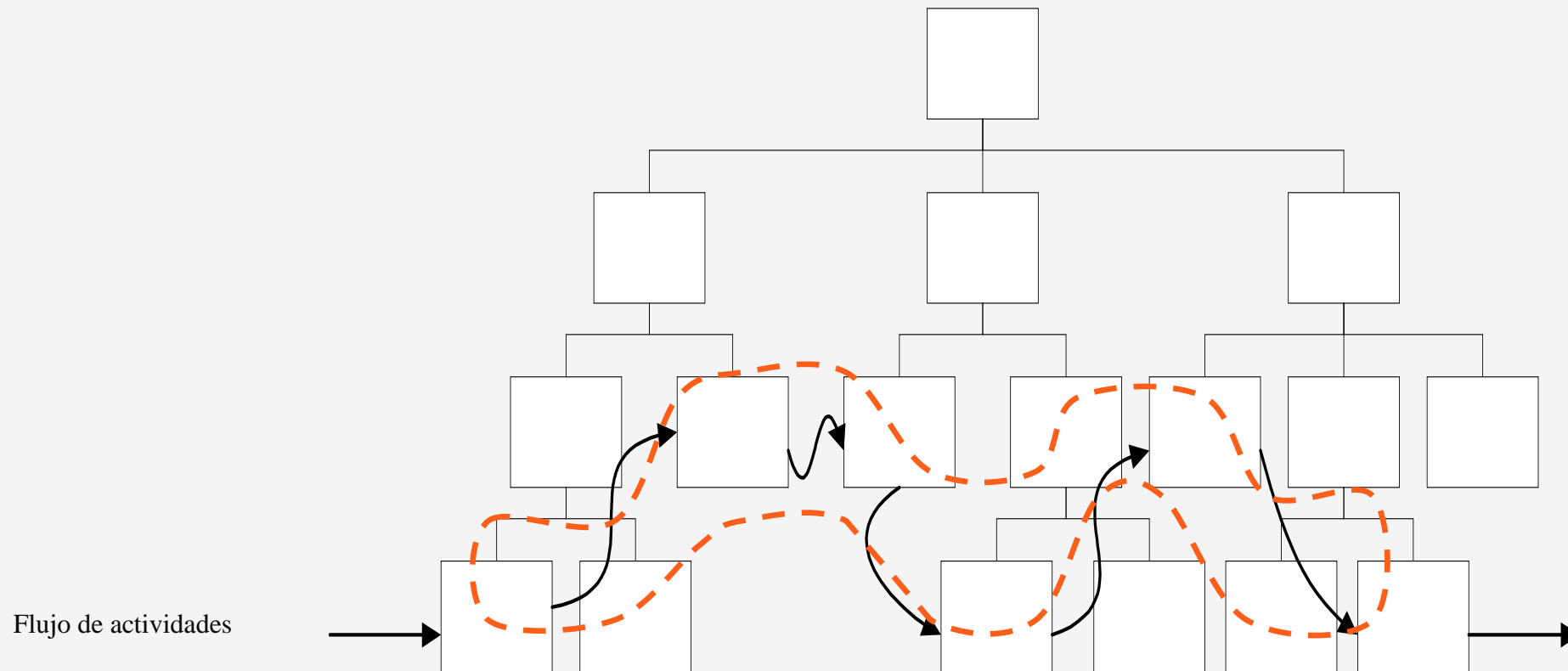
Impulsores de la Analítica



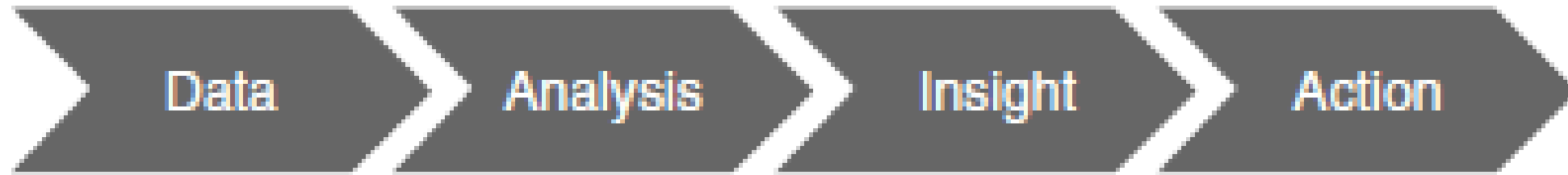
El enfoque de procesos

- Procesos:
 - Una colección de modelos identificados por el tipo de decisión y por una secuencia de tareas.
 - Esas tareas son las unidades mínimas identificables de análisis
 - Su arreglo óptimo es la variable de diseño crítica al determinar la eficiencia del enfoque seleccionado

El enfoque de procesos



Enfoque de procesos de la Analítica de Negocios



- Collection
- Extraction
- Manipulation

- Visualization
- Predictive modeling
- Optimization

- What happened?
- What will happen?
- What should happen?

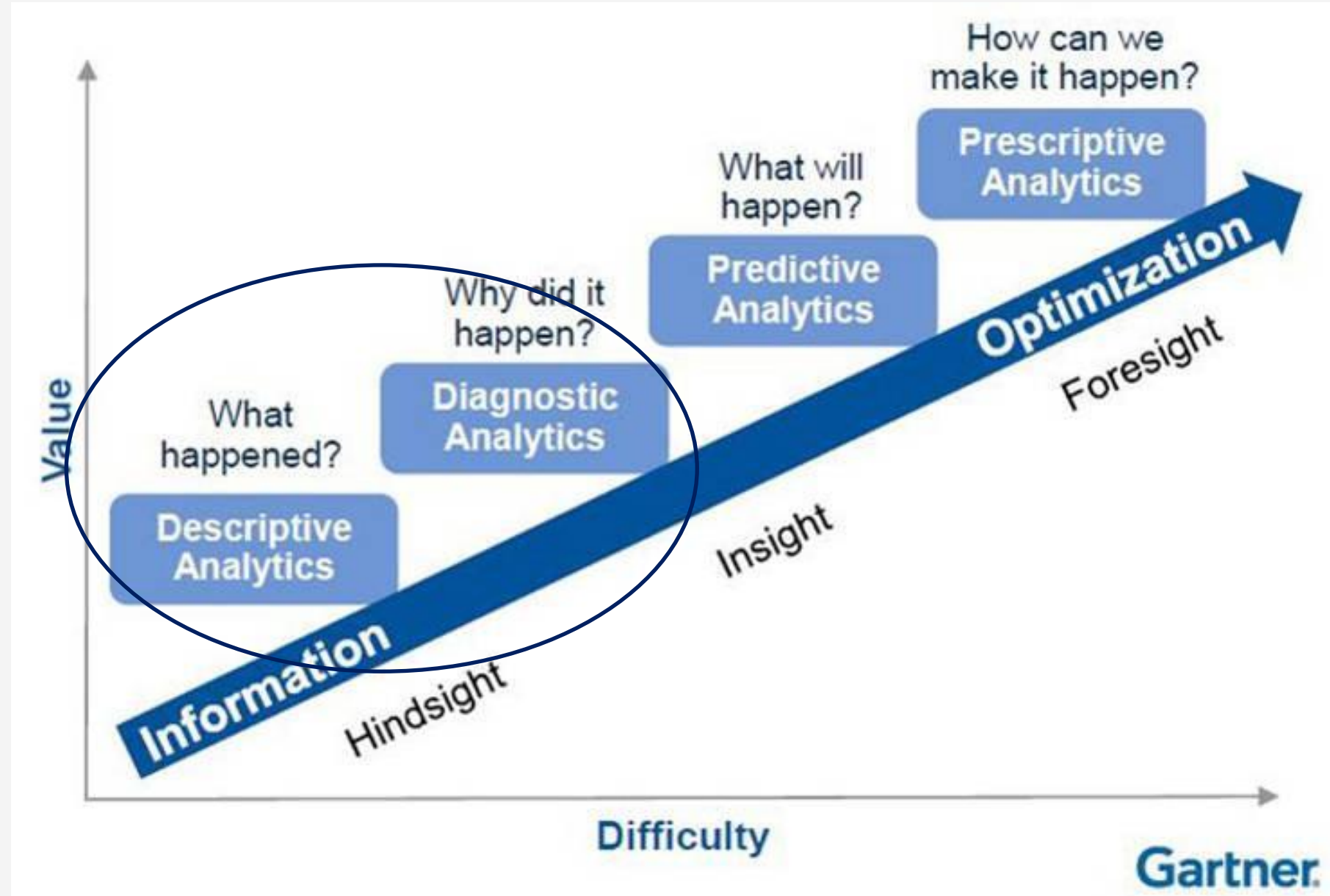
- Operational decisions
- Process changes
- Strategic formulations

Enfoques

- **Analítica descriptiva:** es el tipo de análisis más antiguo y más utilizado por las empresas. En los negocios, este tipo de análisis a menudo se conoce como inteligencia comercial, ya que proporciona el conocimiento necesario para hacer predicciones futuras, similar a lo que hacen las agencias de inteligencia para los gobiernos. Esta categoría de análisis incluye el análisis de datos del pasado mediante técnicas de agregación y minería de datos para determinar qué ha sucedido hasta ahora, que luego se puede utilizar para determinar qué es probable que suceda en el futuro.
- **Analítica predictiva:** es el arte de obtener información de los datos recopilados y utilizarla para predecir patrones y tendencias de comportamiento. Con la ayuda del análisis predictivo, puede predecir factores desconocidos, no solo en el futuro, sino también en el presente y el pasado.
- **Analítica prescriptiva:** es la tercera rama de las tres grandes ramas de datos. Este sistema de análisis es una suma de los dos anteriores, a saber, análisis descriptivo y análisis predictivo. utiliza algoritmos de optimización y simulación para determinar opciones para el futuro. Responde a la pregunta: "¿Qué debemos hacer?"

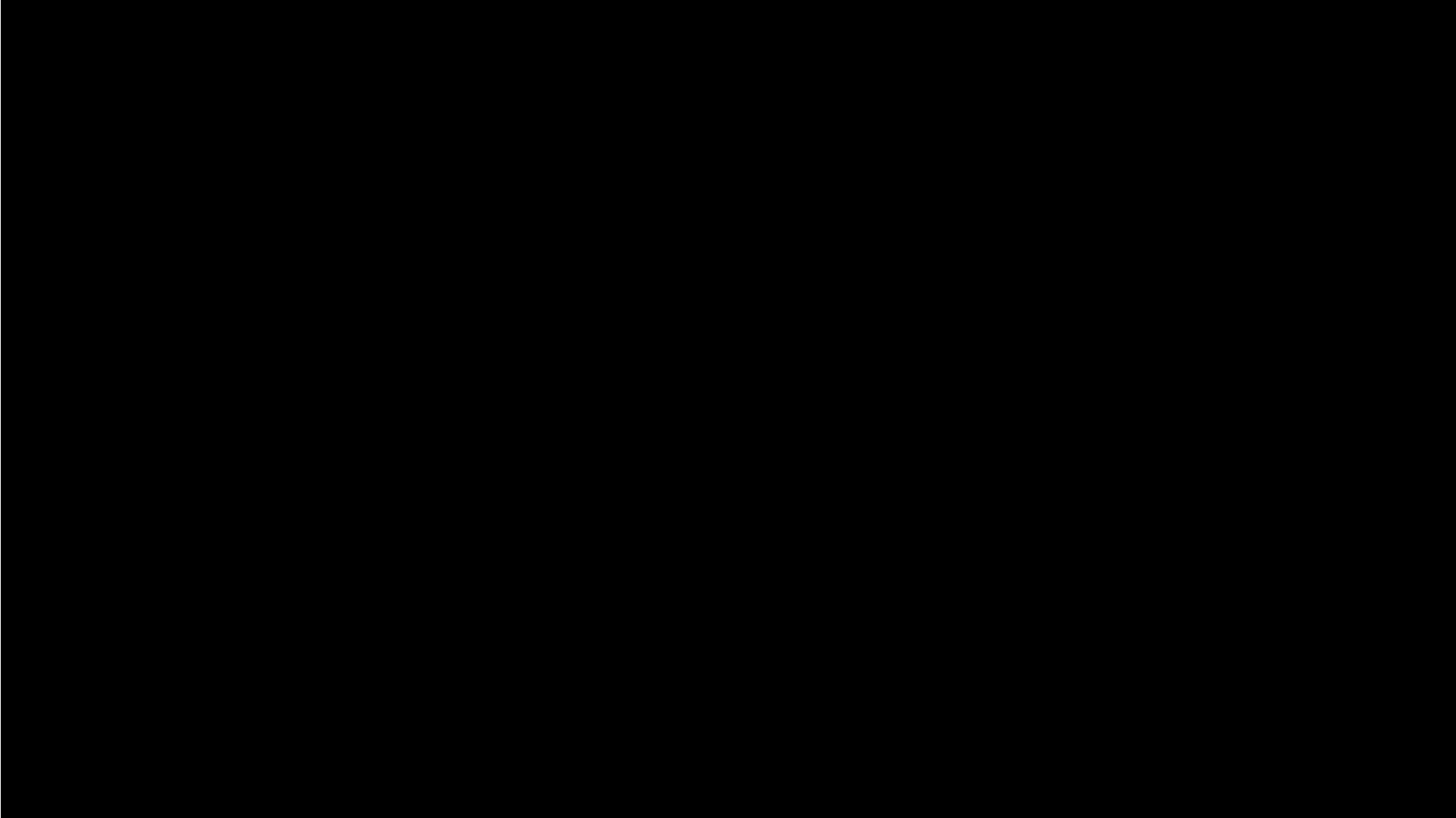


Etapas de la Analítica



En conclusión

- ¿Qué define el éxito de una empresa? ¿Es el número de personas empleadas por la empresa? ¿Es el volumen de ventas de la empresa? ¿Es la fuerza de la base de clientes de la empresa? ¿La satisfacción de los empleados influye en el éxito de las operaciones comerciales? ¿Cómo influye la gestión en el éxito operativo general?
- Para contestar estas preguntas se necesita data e información, no simplemente historias o anécdotas. Los datos son necesarios para la supervivencia del negocio. Pero recolectar data no es suficiente, hay que procesarla para convertirla en información, que a su vez, después de analizada se convierte en conocimiento necesario para la organización y la toma de decisiones razonada.



H. R. Alvarez A., Ph. D.

