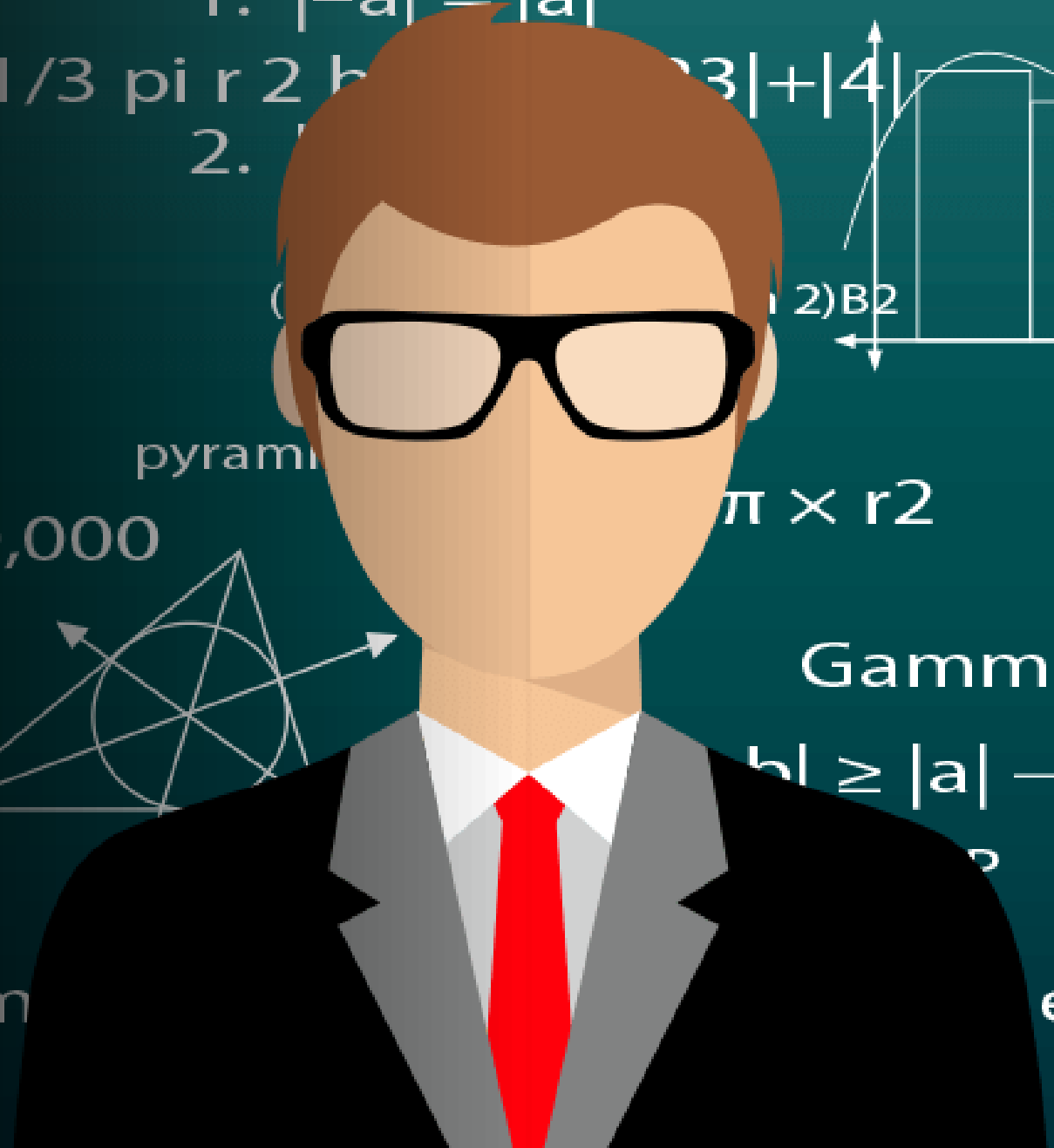


Tema 1.

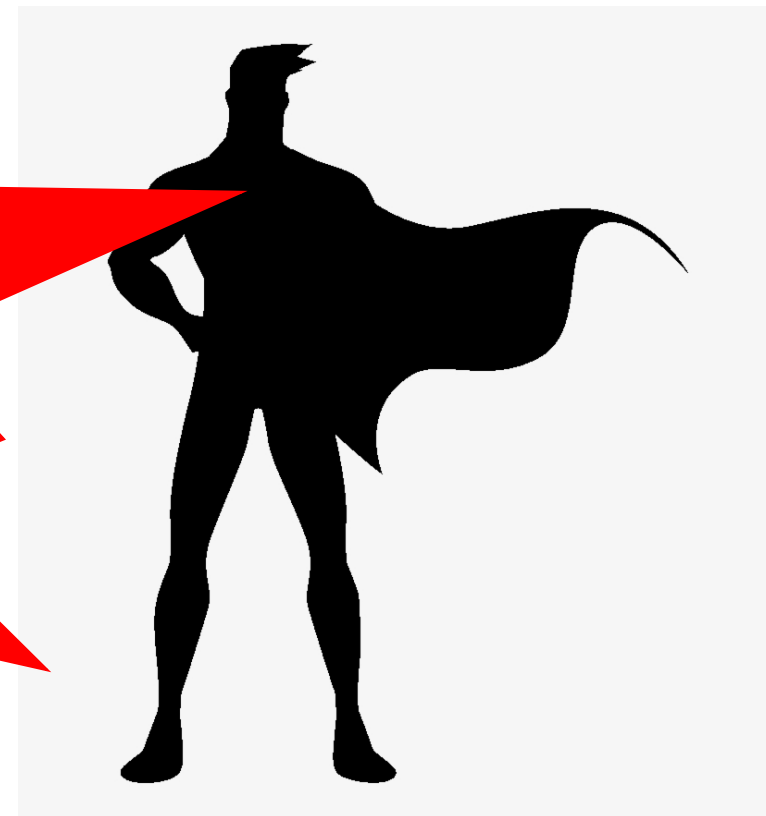
Introducción

1.1 Relación: Ingeniería Industrial y
Ciencia de Datos





Ingeniero con
Superpoderes
(esteroides)



¿Por qué?

Ingeniero Industrial y de Sistemas

Profesionistas que **resuelven problemas complejos** en todo tipo de organización; para **mejorar, optimizar e innovar procesos y sistemas** para que sean sustentables. Se distingue por **liderar procesos de cambio** en un entorno globalizado y dinámico; y **ser capaz de integrar herramientas metodológicas para incrementar la productividad y competitividad**.

Campo laboral:

- Consultoría y gestión de proyectos.
- Planeación estratégica y administración de recursos humanos.
- Automotriz, servicios financieros y servicios de salud.
- Sector manufacturero, industrial y de servicios.

¡Analizar Datos!

Actualidad

- Datos en todas partes.
- Más de 3 billones de personas están en línea compartiendo datos.
- Compañías tienen: Facebook, twitter, Instagram, páginas de internet, etc.

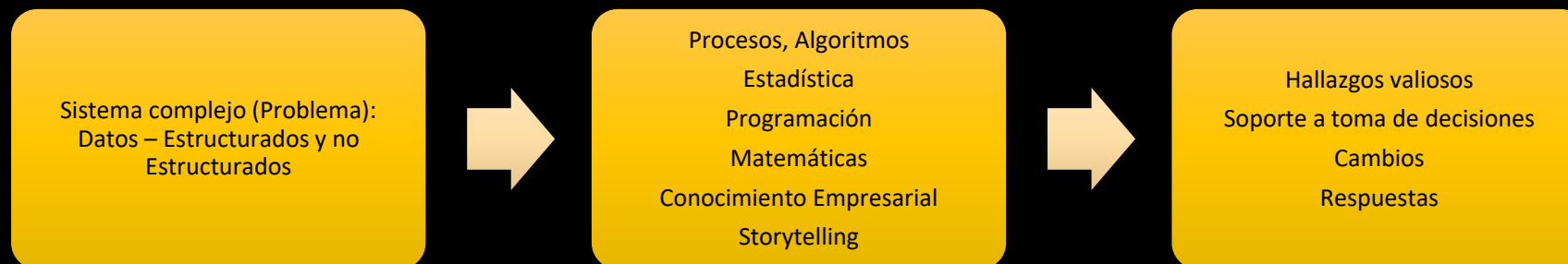
¿Se utilizan esos datos?

¡NO!

Sólo el 0.5% de los datos, se usan y se analizan para generar información.

¿Qué es Ciencia de Datos?

- La práctica de **convertir datos en bruto en hallazgos valiosos** que habiliten acciones informadas – Mad Gee
- **Estudio** fenomenológico de **Sistemas Complejos** Adaptativos, con el propósito de construir productos de datos que **ayuden/soporten a la toma de decisiones y acciones sobre el sistema**. – Adolfo de Unanue (ITAM)
- **Obtención de conocimiento** proveniente de **grandes volúmenes de datos** (estructurados y no estructurados). – Juan Mármol (ITAM)
- La ciencia de datos es un campo interdisciplinario que utiliza **métodos, procesos, algoritmos y sistemas científicos para extraer valor de los datos**. Los científicos de datos combinan una variedad de **habilidades**, entre ellas **estadísticas, informática y conocimiento empresarial**, para analizar datos recopilados de la web, de teléfonos inteligentes, de clientes, sensores y otras fuentes. – ORACLE



Ingeniería Industrial y Ciencia de Datos

Resolver problemas.

Entender sistemas complejos.

Proponer soluciones para mejorar la productividad y competitividad.

Conocimientos fuertes en estadística y matemáticas.

¿Qué pasa cuando los métodos tradicionales ya no son suficientes?

¿Qué pasa cuando la competencia nos empieza a dejar atrás?

¿Qué pasa cuando las empresas no pueden comprar licencias para programas analíticos?

+ Programación (R y Python).

+ Variedad de modelos.

+ Analizar más datos (Estructurados y no estructurados) que permitan generar valor.