Etapas del pensamiento en la era del dato:

Una lectura Piagetiana

¿Qué tienen que ver la psicología y los datos?

Las personas maduran,
¿las empresas también?

Piaget

1896-1980

Piaget y la Metáfora del Dato

¿Cómo maduran las organizaciones en su forma de pensar con datos? Esta keynote propone un paralelismo con el desarrollo cognitivo humano según Jean Piaget. Comprender esta evolución ayuda a transformar la cultura analítica más allá de la tecnología.

Etapas

Etapa	Edad Aproximada	Características Principales	Ejemplo de Comportamiento
Sensorial o sensoriomotriz	0 – 2 años	El conocimiento se construye a través de los sentidos y la acción física. No hay pensamiento simbólico.	El niño explora objetos llevándolos a la boca o golpeándolos.
Preoperacional	2 – 7 años	Aparece el lenguaje y el pensamiento simbólico. El pensamiento es egocéntrico y sin lógica estructurada.	Cree que la luna lo sigue cuando camina.
Operaciones concretas	7 – 11 años	El pensamiento se vuelve lógico, pero solo se aplica a situaciones concretas. Mejora la comprensión de relaciones y secuencias.	Puede ordenar objetos por tamaño o comprender el volumen.
Operaciones formales	12 años en adelante	Se desarrolla el pensamiento abstracto, la formulación de hipótesis y el razonamiento deductivo.	Puede imaginar escenarios futuros o resolver problemas complejos.

Etapa Sensorial

0-2 años

Piaget: El niño explora el mundo a través de los sentidos y las acciones. No hay lenguaje ni pensamiento simbólico.

Organización:

- No existen sistemas estructurados de recogida de datos.
- Las decisiones se toman por instinto, experiencia individual o cultura histórica.
- Poca trazabilidad, uso intensivo de Excel, datos dispersos o inexistentes.

Síntomas organizacionales:

- Dependencia total del “olfato del negocio”.
- Ninguna automatización.
- Falta de gobernanza y definición de KPIs.

Las decisiones se toman por experiencia e instinto, sin trazabilidad ni sistemas. No existen datos estructurados ni responsabilidad sobre ellos. Es una fase de supervivencia, pero limitada para escalar o aprender.

Etapa Preoperacional

2-7 años

Piaget: Se comienza a usar el lenguaje y el pensamiento simbólico, pero sin lógica o coherencia estructurada.

Organización:

- Se empieza a recolectar datos, pero su interpretación es superficial.
- Los dashboards existen pero no están conectados a decisiones reales.
- La cultura aún no es *data-driven*, sino *data-decorative*.

Síntomas organizacionales:

- Data Teams aislados del negocio.
- Métricas sin consenso ni estándares.
- Dependencia de proveedores externos para interpretar datos.

Aparecen dashboards y visualizaciones, pero el análisis sigue siendo superficial. Se cree que por tener datos ya se es data-driven. Falta pensamiento crítico, gobernanza y conexión con la acción.

Operaciones Concretas

7-11 años

Piaget: El niño puede razonar lógicamente sobre eventos concretos, pero no sobre hipótesis abstractas.

Organización:

- Se empiezan a estructurar los datos y procesos de gobierno.
- Aparecen proyectos de calidad del dato, catálogos, definiciones compartidas.
- Las decisiones se basan en datos, pero de manera táctica y no estratégica.

Síntomas organizacionales:

- Herramientas de BI bien adoptadas.
- Gobernanza emergente pero no transversal.
- Reporting consistente, pero analítica aún retrospectiva.

La organización empieza a usar los datos para optimizar operaciones y tomar decisiones informadas. Se consolida la calidad del dato, la trazabilidad y el reporting regular. Aún no se exploran hipótesis ni escenarios estratégicos.

Operaciones Formales

+12 años

Piaget: El individuo puede razonar de forma abstracta, pensar en escenarios, hipótesis y conceptos complejos.

Organización:

- Cultura verdaderamente *data-driven*.
- Modelos predictivos, analítica avanzada y simulaciones alimentan decisiones estratégicas.
- Dominio de calidad del dato, ética y uso responsable de la IA.

Síntomas organizacionales:

- El dato se convierte en activo estratégico.
- Data literacy extendida a todos los niveles.
- Conexión clara entre decisiones y evidencia empírica.

El dato se convierte en activo central para anticipar, modelar y transformar. Se utilizan análisis avanzados, simulaciones y escenarios hipotéticos. Es la madurez cognitiva del dato: visión sistémica, ética y cultura extendida.

Empresas

🟢 **Nivel 5 – Cultura impulsada por datos (Data-Driven)**
Netflix: Utiliza análisis predictivo para desarrollar contenido original, como “House of Cards”, basándose en patrones de visualización y preferencias de los usuarios.
Google: Aplica análisis de datos en todos los niveles, desde la mejora del rendimiento de los empleados hasta la optimización de productos y servicios.
Uber: Emplea análisis predictivo para equilibrar la oferta y la demanda en tiempo real, mejorando la eficiencia del servicio.
American Express: Implementó capacidades de Big Data para detectar fraudes y personalizar ofertas a los clientes, utilizando su sistema de circuito cerrado para obtener datos en tiempo real.

🟡 **Nivel 4 – Hub científico de datos**
PepsiCo: Ha invertido significativamente en inteligencia artificial para optimizar la eficiencia operativa y responder mejor a la demanda del cliente.
Starbucks: Desde 2008, ha integrado Big Data en su cultura corporativa para mejorar la conexión humana y personalizar la experiencia del cliente.
Hugo Boss: Está construyendo un centro de datos de €15 millones para transformar su plataforma de moda en una impulsada por la tecnología, utilizando análisis de datos para mejorar el diseño de productos, marketing y ventas.

🟠 **Nivel 3 – Acceso autogestionado y gobernado**
Ford Motor Company: Ha mejorado la gestión global de datos mediante la implementación de flujos de trabajo ETL para análisis consistentes.

🔴 **Nivel 2 – Repositorio de datos seguro y confiable**
Empresas tradicionales en transformación: Muchas empresas están en proceso de consolidar sus datos en almacenes o lagos de datos, estableciendo una base para el análisis y la toma de decisiones basada en datos.

⚪ **Nivel 1 – Proyectos de datos aislados**
Empresas emergentes: Algunas organizaciones están comenzando a implementar proyectos de datos en unidades de negocio individuales, pero carecen de una estrategia cohesiva a nivel organizacional.

Factores de transición

🔴 **De Nivel 1 a 2:**
- Unificar fuentes de datos
- Crear repositorios confiables
- Establecer reglas básicas de calidad

🟠 **De Nivel 2 a 3:**
- Gobernanza de datos
- Acceso seguro y controlado
- Formación en lectura de datos

🟡 **De Nivel 3 a 4:**
- Ciencia de datos e IA aplicada
- Modelos predictivos
- Datos integrados en procesos

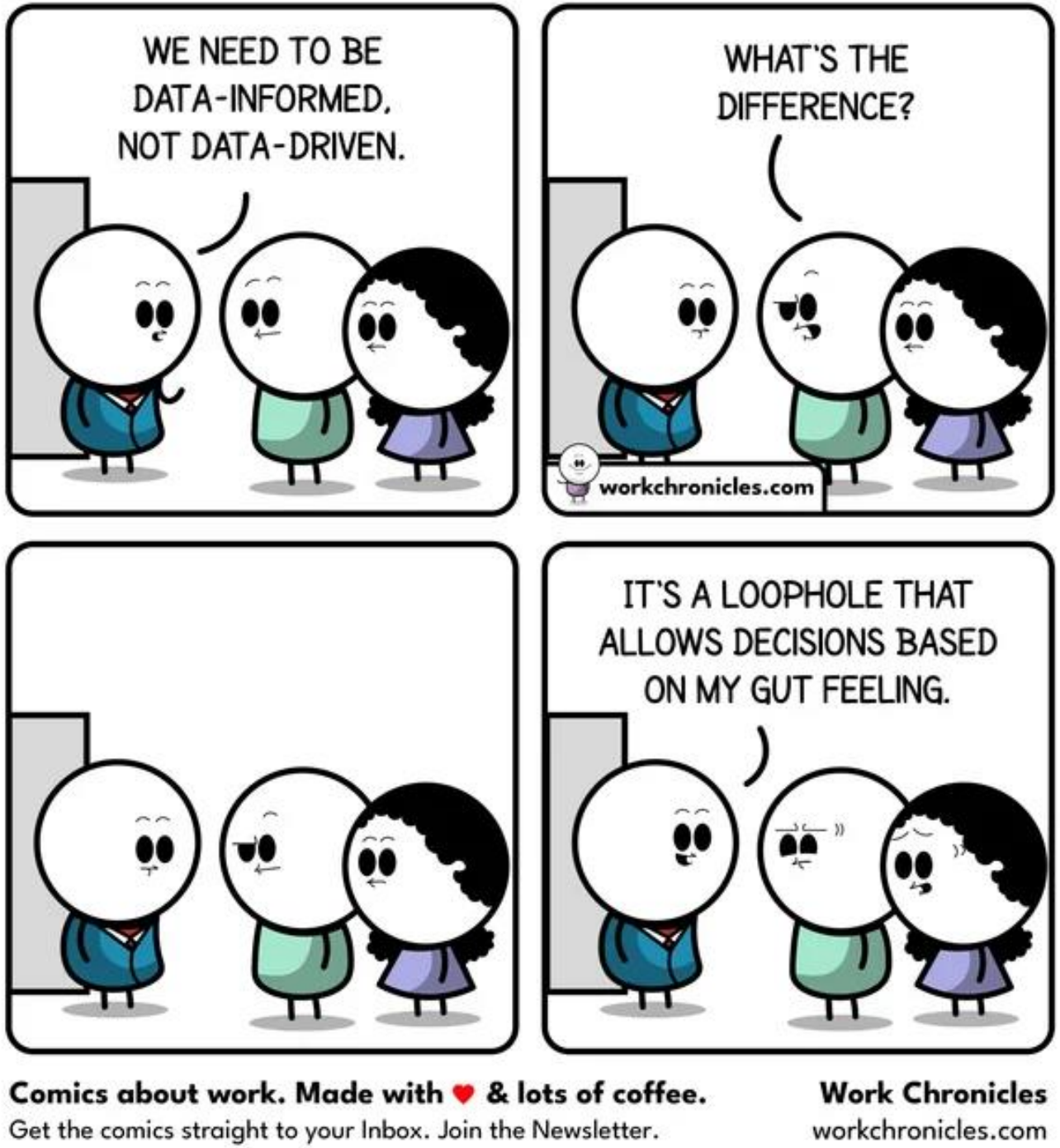
🟢 **De Nivel 4 a 5:**
- Cultura de decisiones basadas en datos
- Acceso universal a insights
- Medición del impacto del dato en el negocio

¿Dónde está tu organización?

¿Real?

LET'S GO WITH OPTION A
SHOULDN'T WE MAKE DECISION BASED ON DATA?
GREAT IDEA!
GET ME DATA THAT SUPPORTS OPTION A
Dataedo /cartoon
Piotr@Dataedo

¿Real?


WE NEED TO BE DATA-INFORMED, NOT DATA-DRIVEN.
WHAT'S THE DIFFERENCE?
workchronicles.com
IT'S A LOOPHOLE THAT ALLOWS DECISIONS BASED ON MY GUT FEELING.
Comics about work. Made with ♥ & lots of coffee.
Get the comics straight to your Inbox. Join the Newsletter.
Work Chronicles
workchronicles.com

Gracias