

Diseño de información y Visualización de Datos

Módulo: Interpretación de Datos

Todos sufrimos de exceso de datos e información...y la solución es: ¡visualizar los datos!

David McCandless

Gonzalo Cárdenas

Magister en Data Science

Diplomado en Business Intelligence

gonzalo.cardenas.ing@ingenieros.udd.cl

<https://www.linkedin.com/in/gonzalo-cardenas-rubio>

Germán Orellana

Magister en Data Science

Diplomado en Business Intelligence

gorellanac2290@ingenieros.udd.cl

<https://www.linkedin.com/in/georellana/>



Agenda

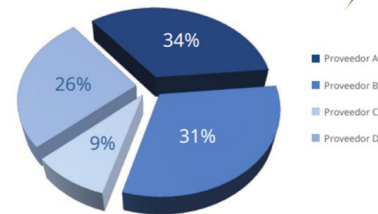
- Repaso clase 3
- Resultados de Aprendizaje de esta clase
- Data Storytelling Canvas
 - **Present the Story**
- Actividades
- Storyboard y Storytelling
- Capstone
- Keep – Try - Fix

Resumen Clase Anterior

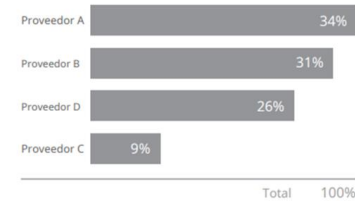
Clase 3

¡Menos es más!

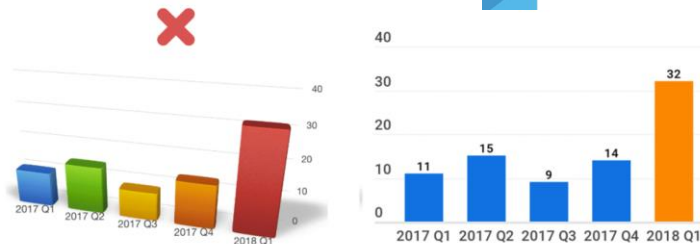
Cuota de mercado de proveedores



Cuota de mercado de proveedores



Gráficos de Columnas – Mal uso



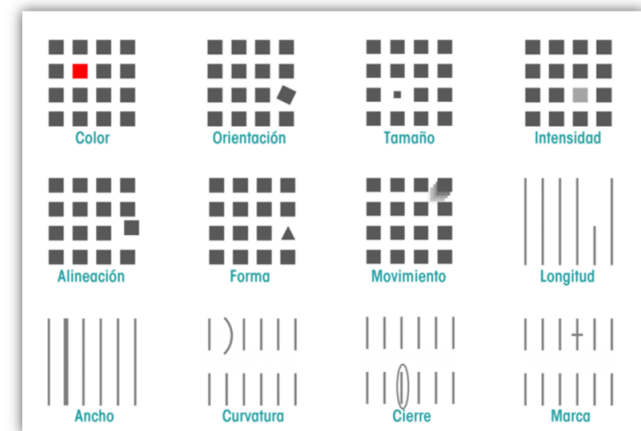
¡USTED NO LO HAGA!

ATRIBUTOS PREATENCIONALES

Información que se procesa en la memoria sensorial sin la ayuda de nuestro pensamiento consciente. Es muy difícil escapar a ellos, por lo que deben ser utilizados a favor de la eficacia y eficiencia en la transmisión del mensaje.

En términos generales, así como las “emociones”, se pueden reducir a los siguientes 4 elementos fundamentales:

Forma
Color
Posición
Tamaño



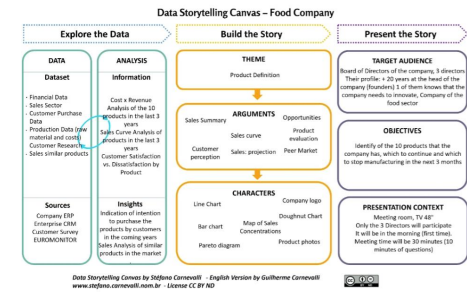
RESULTADO DE APRENDIZAJE CLASE 4

Clase 4

Resultado de aprendizaje:

Al finalizar esta clase, los participantes serán capaces de diseñar y presentar historias basadas en datos adaptadas a diferentes audiencias y contextos, integrando elementos clave de storytelling y prototipos visuales efectivos. Esto incluye:

- Identificar y analizar las características de la audiencia, considerando su nivel decisonal, conocimiento y entorno (empresarial o académico).
- Definir objetivos claros y específicos para visualizaciones de datos, evitando la mezcla de propósitos en paneles y dashboards.
- Adaptar la presentación de datos al contexto físico y técnico, considerando factores como dispositivos, tamaño de pantalla y formato de entrega.
- Aplicar principios narrativos, como el Storyboard y el Hero's Journey, para estructurar historias de datos convincentes y persuasivas.
- Implementar un caso práctico utilizando un dataset real, integrando el storytelling con visualizaciones diseñadas para comunicar hallazgos de manera clara y efectiva.



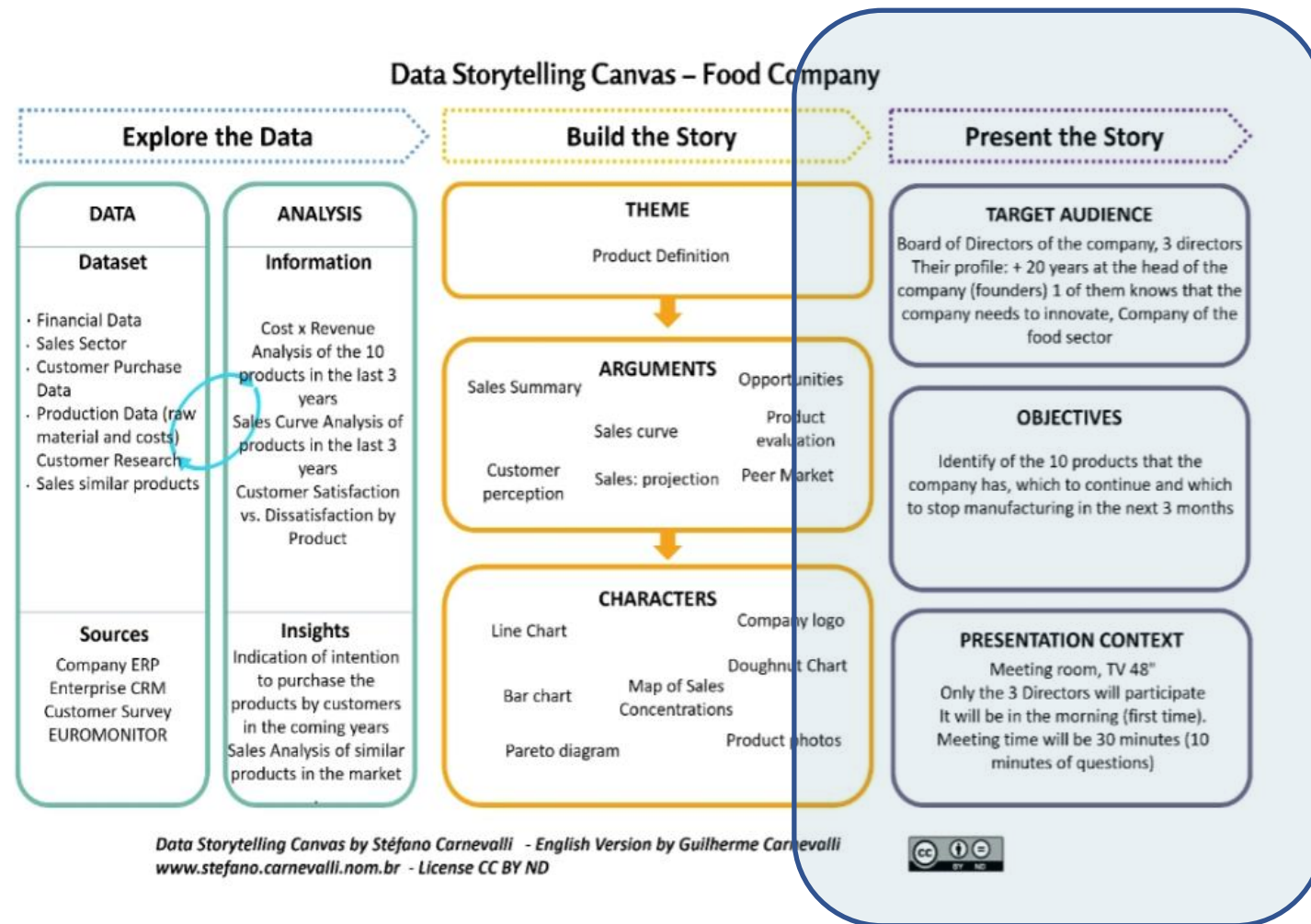
Data Storytelling Canvas –

Vertical “Present the Story”

La vertical “**Present the Story**” del **Data Storytelling Canvas** es el último paso de nuestro framework, y nos permite conectar con los elementos menos “técnicos” de la narrativa de datos.

El objetivo principal radica es conectar con la necesidad de negocio, el público objetivo, y los elementos contextuales de lo que sería nuestro relato.

Esta etapa de análisis no asegura que lo que generemos desde los datos (visualizaciones específicas, dashboards u otros instrumentos) sea de valor y genere un impacto positivo para la toma de decisiones.



Data Storytelling Canvas –

Vertical “Present the Story” - Componentes

Audiencia:

Personas o público objetivo a quienes está dirigida la historia y sus intereses.

Pregunta clave: ¿Quiénes necesitan esta información y qué esperan de ella?

Ejemplo: Gerentes de ventas interesados en tomar decisiones estratégicas.

Contexto:

Factores internos o externos que afectan la narrativa.

Pregunta clave: ¿Qué antecedentes o condiciones influyen en la interpretación de la historia?

Ejemplos: comunes: ERP de la empresa, Datos interno, Encuestas a clientes, Bases de datos externas



Objetivos:

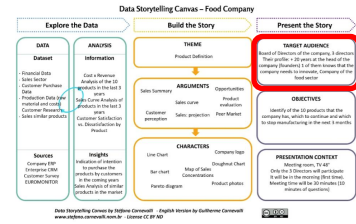
Propósito principal de la narrativa de datos


Pregunta clave: ¿Qué deseas lograr con esta historia?

Ejemplo: Informar, convencer o inspirar a tomar acciones específicas

La Audiencia

¿A quién le estamos hablando?

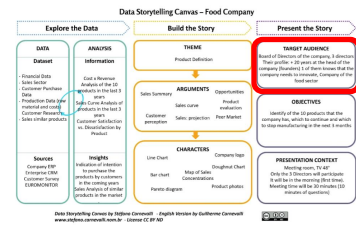


- Debemos conocer a **quién va dirigida** la historia de datos. ¿**Quiénes son y qué función** cumplen en la empresa? ¿Cuáles son sus **intereses** y **nivel de comprensión** de los datos desde un punto de vista profesional? Esta comprensión permitirá adaptar la narrativa para que sea relevante y comprensible para ellos.
 - **Audiencia:** una combinación de roles y niveles
 - Desde analistas que trabajan con datos a diario, o
 - Hasta aquellos en roles no analíticos que ocasionalmente tienen que incorporar datos en su trabajo, o
 - Hasta gerentes que necesitan brindar orientación y retroalimentación, o
 - Hasta el ejecutivo. equipo que entrega resultados trimestrales a la junta
 - **Entorno:** Empresarial? Académico? Investigación? Social?
 - Empresarial: Toma de decisiones rápidas, enfoque en impacto financiero o estratégico.
 - Académico: Discusión de teorías, exploración de nuevas perspectivas.
 - Investigación: Exploración de nuevas fronteras del conocimiento, resolución de problemas específicos.
 - Social: Informar o sensibilizar a una población amplia sobre un tema.
- 



La Audiencia – Algunas reglas

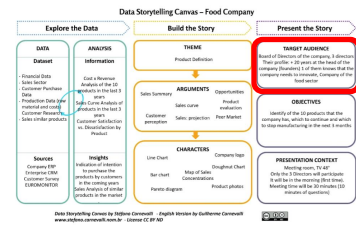
- Cada Dashboard debe comenzar teniendo a la audiencia en mente.
- ¿Quién será el consumidor de este dashboard (idealmente nombres o perfiles específicos si es para público en general)? ¿Qué tipo de información necesitan y por qué? ¿Qué es lo que ya saben o sobre qué supuestos trabajan? ¿Poseen experiencia? ¿Existen prejuicios? ¿Cómo responden a sus preguntas en la actualidad?
- Un factor que dificulta esta tarea es que **muchos dashboards están destinados a múltiples audiencias**, muchas de ellas desconocidas, sin embargo, así cómo en este curso, es difícil satisfacer a todos por igual. Si esto ocurre, es una buena solución **dar prioridad a unos sobre otros**, de forma tal que las diferencias puedan ser resueltas con claridad.



La Audiencia

¿A quién le estamos hablando?

1. **Alta dirección / C-Level** (CEO, CFO, COO, CIO, etc.): Impacto estratégico, resultados clave, riesgos y oportunidades.
2. **Gerencias medias** (Gerentes de área, Jefes de proyecto): Resultados específicos de su área, eficiencia operativa, cumplimiento de metas.
3. **Analistas / técnicos** (Data Analysts, Ingenieros, Especialistas): Profundidad en los datos, metodología, validación.
4. **Ventas y marketing**: Conocer al cliente, identificar oportunidades de mercado, estrategias para aumentar ingresos.
5. **Recursos humanos**: Retención de talento, engagement, cumplimiento de objetivos de desarrollo.
6. **Académicos / investigadores**: Rigor en el análisis, contexto histórico, métodos reproducibles.
7. **Clientes (Internos o Externos)**: Soluciones a problemas específicos, claridad en el impacto.
8. **Públicos generales**: Conocer la relevancia social o personal de los datos.

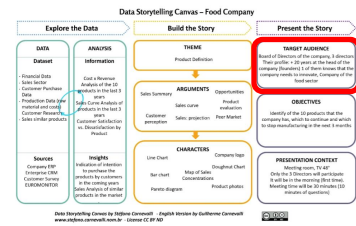


Al conocer la audiencia, podremos adaptar el contenido de nuestras visualizaciones

Lenguaje y terminología (lenguaje accesible, jerga técnica)

Formato de presentación (tipos de gráficos y objetivos visuales)

Profundidad de contenidos (ejecutivo, analítico)

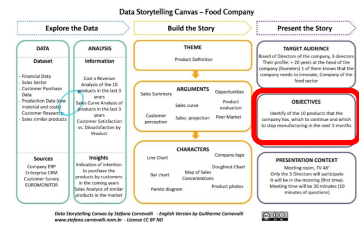


El Objetivo

¿Cuál es el objetivo de la visualización, panel o dashboard?

Tipos de objetivo

- **¿Informar?** – Transmitimos información de manera clara y objetiva para aumentar el conocimiento sobre un tema.
- **¿Convencer?** – Buscamos influir en la toma de decisiones al presentar datos que respalden una propuesta o idea.
- **¿Motivar a la acción?** – Buscamos inspirar a la audiencia a tomar medidas concretas basadas en insights presentados.
- **¿Generar debate?** – Buscamos provocar discusión o reflexión sobre un tema al mostrar datos que podrían tener interpretaciones diversas
- **¿Educar?** – Enseñamos a la audiencia un tema nuevo o complejo utilizando datos.



El Contexto

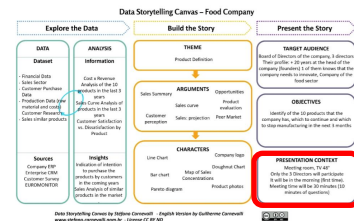
¿Estás al día con lo que está ocurriendo en torno a la “presentación”?

Es muy importante conocer los factores que pueden influir en cómo los datos y la **historia** que estamos contando, para considerarlo y hacer ajustes de ser necesario, para maximizar el impacto (cumplimiento de nuestro objetivo). Algunos tips:

- ¿Conoces la situación actual de la empresa?
- ¿Ajustes en la audiencia?
- ¿Hay factores externos que puedan incidir?
- ¿Estas al día con la logística de la presentación? (Luz, tamaño de pantalla, etc)



¿Notas algún problema en este caso?





VAMOS AL BREAK

Remove
to improve
the **pie chart** edition

Created by Darkhorse Analytics

www.darkhorseanalytics.com



Actividad 1:

Con el dataset de la clase anterior (u otro simple)
describir Audiencia, Objetivo, Contexto

(10 min)

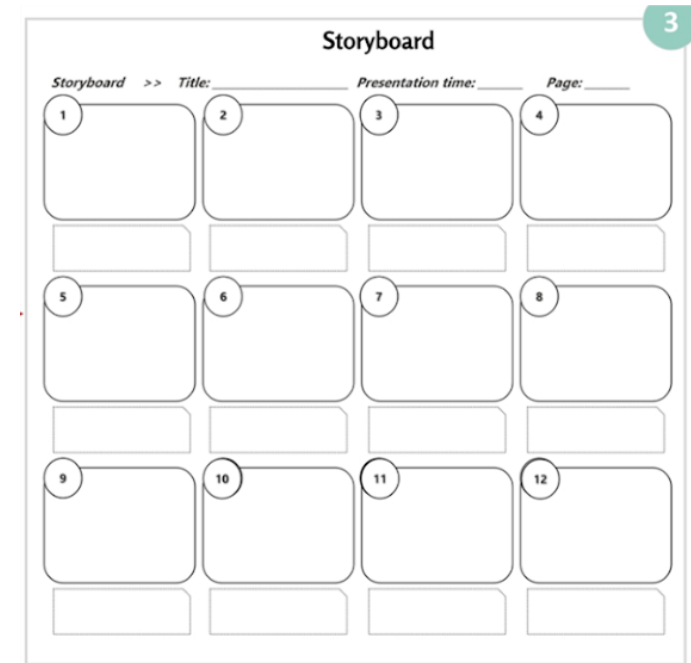
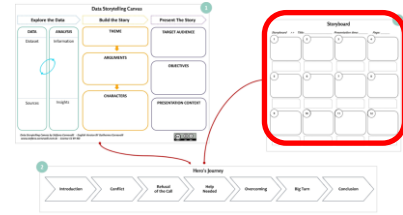
El Storyboard

El Storyboard: La estructura de tu historia con Datos

El storyboard es una herramienta visual que organiza y estructura las ideas de una narrativa en una secuencia lógica y coherente. Actúa como guion gráfico para contar **la historia**, permitiendo planificar como se presentarán los datos y mensajes clave.

Componentes clave (a modo general, va a depender de cada framework):

- **Inicio:** Introduce el problema o contexto.
- **Problema o conflicto:** Presenta los datos y análisis clave.
- **Desenlace:** Conecta insights con decisiones o acciones.



El Storyboard

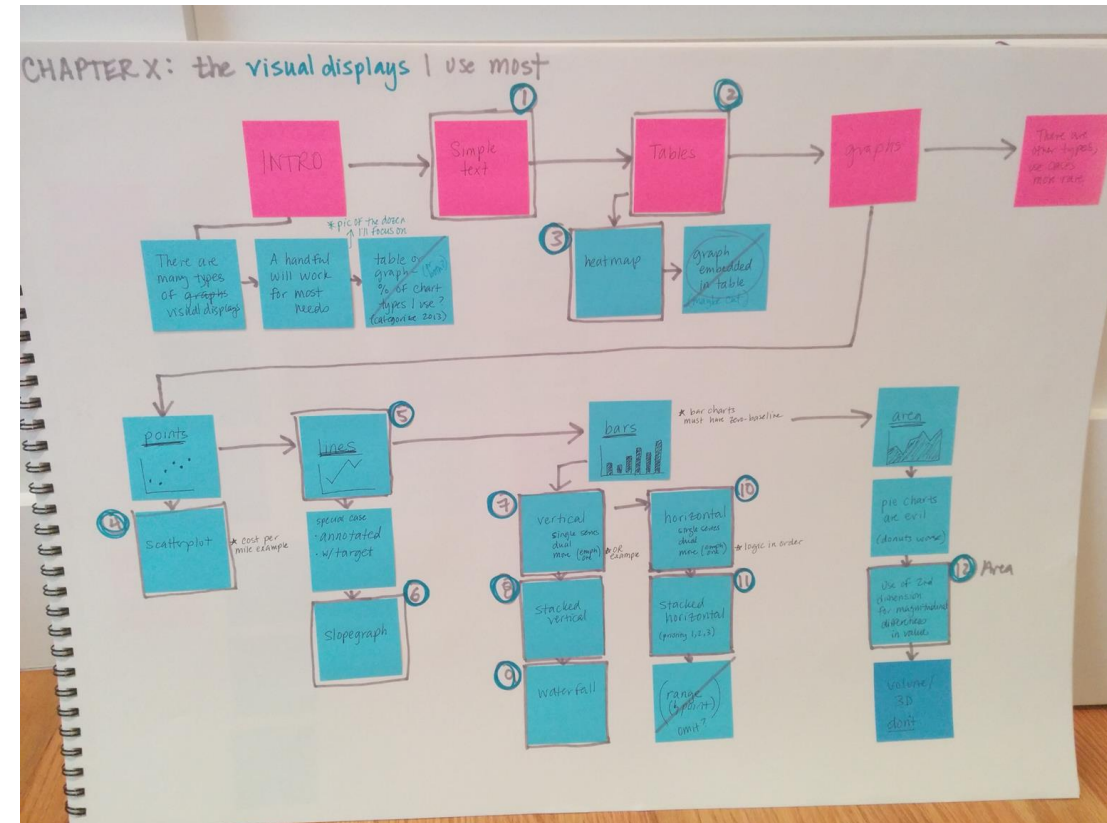
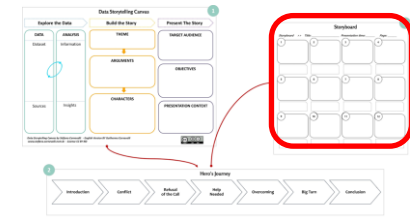
El poder del Storyboard en el Data Storytelling

Objetivos principales:

- **Claridad:** organiza los datos en una secuencia lógica para facilitar su comprensión.
- **Impacto:** Resalta los puntos clave para captar la atención de la audiencia.
- **Fluidez:** Asegura que la historia fluya de manera natural, conectando ideas y datos sin interrupciones.

Usos comunes:

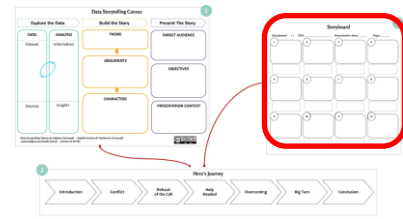
- Planificar presentaciones estratégicas.
- Diseñar dashboards interactivos.
- Preparar informes de resultados o análisis.



El Storyboard

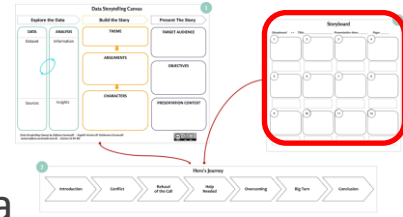
Creación de un Storyboard paso a paso

1. **Definir la audiencia y objetivo:** ¿A quién va dirigida la historia y qué se desea lograr?.
2. **Identificar mensajes clave:** ¿Cuáles son los insights más relevantes?
3. **Organizar en una secuencia lógica:** ¿Cómo conectamos los datos para mantener el interés?
4. **Seleccionar las visualizaciones adecuadas:** ¿Qué gráficos o imágenes ilustran de mejor forma cada punto?
5. **Probar y ajustar:** Revisar el flujo y ajustar según el feedback



El Storyboard

Título de la presentación - Transformando nuestra logística: Un camino hacia la eficiencia operativa



1. Contexto inicial

(Introducir el problema)

(Gráfico de barras comparativo de costos)

2. Diagnóstico

(Identificar áreas críticas)

(Mapa de calor)

3. Análisis de causas

(Desglosar las razones detrás del problema)

(Diagrama de flujo con puntos críticos)

4. Propuesta

(Presentar soluciones evaluadas)

(Cuadro comparativo)

5. Resultados iniciales

(Mostrar logros del piloto)

(Gráfico de barras antes/después)

6. Proyección

(Estimar impacto a nivel nacional)

(Gráfico de líneas de ahorro proyectado)

7. Conexión estratégica

(Relacionar con objetivos de la empresa)

(Infografía de beneficios estratégicos)

Estructura

(Objetivo)

(Elemento gráfico)

El Storytelling

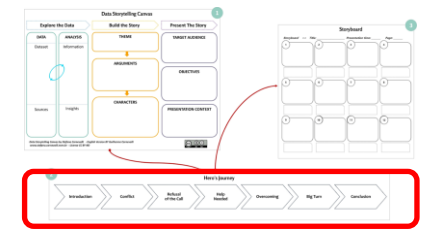
“The Hero’s Journey” como base para el Data Storytelling

“The Hero’s Journey” (el viaje del héroe) es una estructura narrativa clásica que describe el viaje el héroe desde el **inicio de su aventura, enfrentando desafíos**, hasta **regresar transformado**.

En el datastorytelling, se utiliza para **estructurar historias basadas en datos** que conectan con la audiencia de manera **emocional y lógica**.

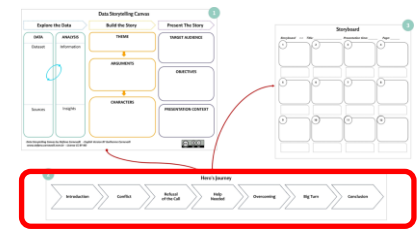
Fases clave del viaje del héroe:

1. **Llamado a la aventura:** Introduce el problema o desafío (contexto o problema del negocio).
2. **Encuentro con obstáculos:** presenta los datos que ilustran los desafíos y análisis necesarios.
3. **Regreso con el Elixir:** mostrar insights clave y las soluciones derivadas del análisis.



El Storytelling

El viaje del héroe – Caso: Reducción de costos logísticos con optimización de rutas



Contexto inicial

El desafío

Resistencia inicial

Ayuda necesaria

Superación

Gran giro

Conclusión

“En el último trimestre, nuestros costos de transporte han aumentado un 20%, y el 25% de las entregas han llegado tarde. Esto no solo afecta nuestra rentabilidad, sino también la confianza de los clientes en nuestra marca.”

“El análisis inicial muestra que el 60% de los retrasos provienen de rutas en la región sur, donde los tiempos de entrega se duplican en comparación con otras regiones. Además, las entregas dispersas en áreas rurales incrementan significativamente los costos.”

“Algunos miembros del equipo sugirieron que estos problemas son normales en temporadas altas. Sin embargo, los datos históricos muestran que estos retrasos y costos están presentes durante todo el año.”

“Con herramientas de análisis de rutas y datos históricos de entregas, identificamos que las ineficiencias provienen de una asignación subóptima de conductores y la falta de consolidación de pedidos en áreas rurales.”

“Optimizamos las rutas priorizando áreas de alta densidad de pedidos y redistribuimos las entregas rurales en días específicos. Estas acciones redujeron los costos en un 15% en las primeras pruebas.”

“Al implementar la optimización, descubrimos que los tiempos de entrega no solo mejoraron en la región sur, sino que también redujimos un 10% los retrasos en otras regiones al liberar recursos logísticos.”

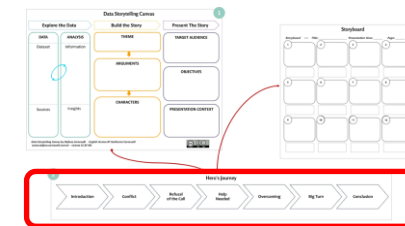
“Estas optimizaciones no solo nos ahorraron \$50,000 al trimestre, sino que también mejoraron la experiencia del cliente. Ahora tenemos una base sólida para escalar esta solución a nivel nacional. ¿Están listos para implementarlo en todas las regiones?”

El Storytelling

El viaje del héroe – Ejemplo empresa de alimentación



El viaje del héroe: empresa de alimentación



CAPSTONE




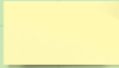
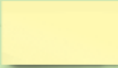
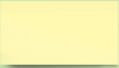
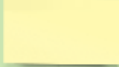
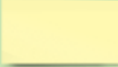
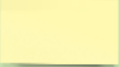
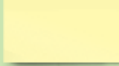
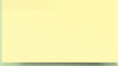
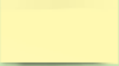



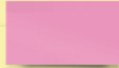
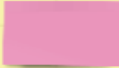
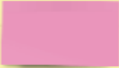

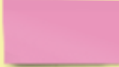




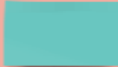
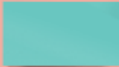
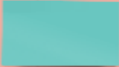
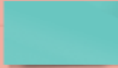
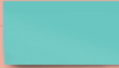


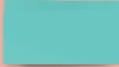
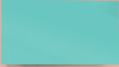



Contexto del caso:

La eficiencia en la cadena logística es crítica para el éxito de las empresas. Los retrasos en entregas pueden impactar negativamente la satisfacción del cliente, incrementar costos operativos y afectar la competitividad. A través de este proyecto, se busca identificar patrones y causas de retrasos en los envíos, utilizando datos reales de logística para proponer estrategias basadas en datos.

- Implementar el Data Storytelling Canvas (completar el canvas estructurando todos los componentes y describir de manera clara y concreta), Storyboard o El viaje del héroe (The Hero's Journey) integrando los insights clave de los datos en cada etapa, y un prototipo visual bien explicado y argumentado, diseñando visualizaciones efectivas para ilustrar los hallazgos (insights). Utilice el Conjunto de datos adjunto.
- **Formato:** PDF o PowerPoint de 5 a 10 diapositivas (idealmente).
- **Plazo de entrega:** 10 días
- **Conjunto de datos:** Logistics Supply chain real world data (CSV dataset, CSV descripción de variables), https://www.kaggle.com/datasets/pushpitkamboj/logistics-data-containing-real-world-data?select=incom2024_delay_example_dataset.csv

5 minutos para dejar retroalimentación

KEEP - TRY - FIX

KEEP Qué es lo que hicimos bien?	Try Qué debemos empezar a hacer?	Fix Qué debemos dejar de hacer?
           	           	           



Gracias!!

Éxito en sus trabajos!!