



European Open
Business School

TÍTULO EXPERTO

Parte 2

Business
intelligence y
fundamentos
del Big Data



ÍNDICE

6. INTRODUCCIÓN A POWER BI	3
6.1 Componentes de Power BI	3
6.2 Instalación de la herramienta	4
6.3 Componentes gráficos de Power BI	5
6.4 Flujo de trabajo de Power BI	6
7. TRANSFORMACIÓN Y PREPARACIÓN DE DATOS	8
7.1 Power Query	9
8. CONOCIENDO EL LENGUAJE DE DAX	11
8.1 Conceptos clave sobre DAX	11
8.2 Documentación oficial	12
9. DATA VIZ Y STORYTELLING	13
9.1 Fundamentos del storytelling	13
9.2 Storytelling en la era digital	13
9.3 Pilares del storytelling: mensaje, conexión, emoción y sentido	14
9.4 El data storytelling	16
10. FUNDAMENTOS DEL BIG DATA	20

6.

Para comprender esta herramienta, comencemos explorando sus características, principales.

- Power BI es una herramienta ágil y veloz, que puede generar rápidamente información a partir de una hoja de cálculo de Excel o una base de datos local, entre otros muchos orígenes de datos más.
- Power BI es un conjunto de servicios de software, aplicaciones y conectores que trabajan en conjunto para transformar fuentes de datos no relacionadas en información coherente, interactiva y visualmente atractiva.
- Power BI ofrece funcionalidades robustas y está especialmente diseñado para empresas de todo tamaño, con capacidades para modelado exhaustivo, análisis en tiempo real y desarrollo personalizado.

¡Ahora bien! ¿Qué podemos hacer con Power BI?

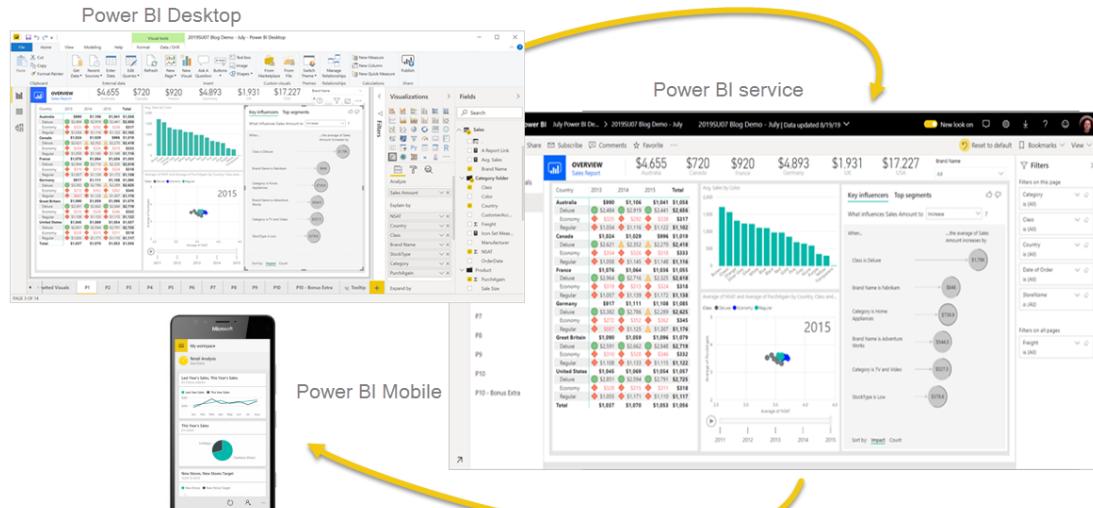
Podemos:

- Capturar datos.
- Realizar el modelado de los datos.
- Crear y visualizar datos.
- Publicar en el servicio.
- Compartir el informe con los stakeholders interesados.

6.1 COMPONENTES DE POWER BI

Power BI consta de varios elementos que funcionan de manera conjunta, los cuales se mencionan a continuación:

- Aplicación de escritorio de Windows llamada Power BI Desktop, en la que podemos desarrollar los tableros.
- Aplicaciones móviles de Power BI para dispositivos Windows, iOS y Android.
- Power BI Services, instancia en la nube para la publicación de tableros y reportes.



Fuente: Power BI Documentacion oficial

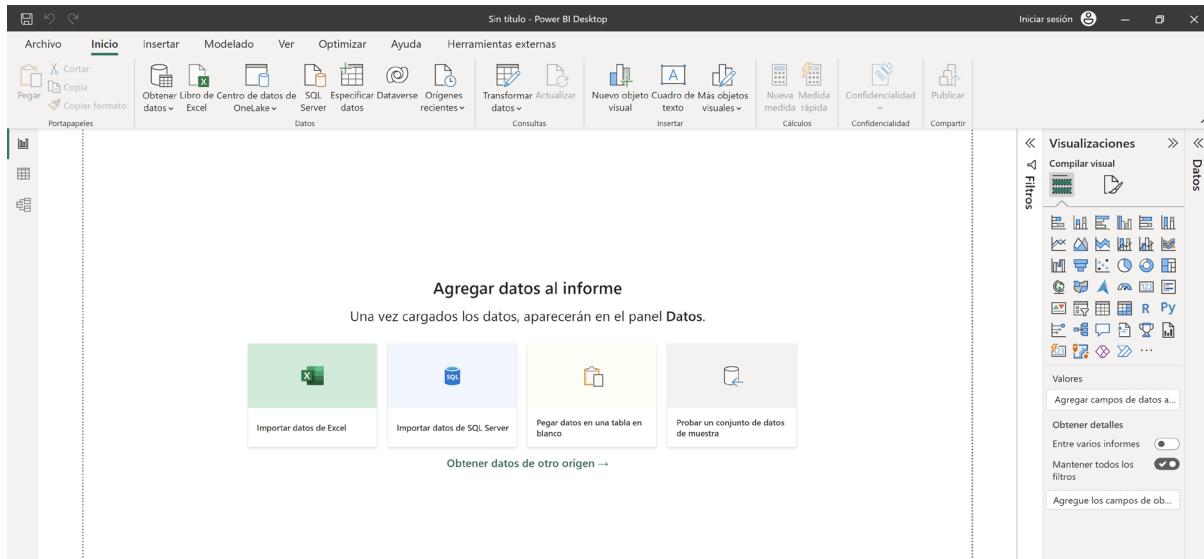
6.2 INSTALACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Dentro del Microsoft Store, elegimos:



Fuente: Microsoft Store

OverView:



Fuente: Power BI Desktop

La vista Informe es la predeterminada:

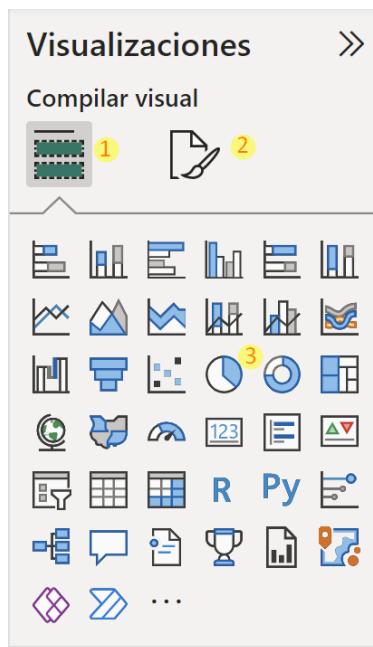
- En el lado izquierdo de Power BI Desktop, aparecen los iconos de las tres vistas de Power BI Desktop:
 - Informe.
 - Datos.
 - Modelo.

6.3 COMPONENTES GRÁFICOS DE POWER BI

- **Cinta Superior**, muestra las tareas comunes en los informes y las visualizaciones.
- **Área de Lienzo**, donde se pueden crear y organizar las visualizaciones.
- **Área de Pestañas de Página**, permite seleccionar o agregar páginas del informe.
- **Panel Filtros**, permite filtrar las visualizaciones de datos.
- **Panel Visualizaciones**, permite agregar, cambiar o personalizar visualizaciones, y aplicar la obtención de detalles.
- **Panel Formato**, permite dar estilo al informe y las visualizaciones.
- **Panel Campos**, donde se muestran los campos disponibles en las consultas.

En el panel Visualizaciones se muestra información sobre la visualización y le permite modificarla.

1. La opción **Campos** permite arrastrar campos de datos a Leyenda y otras áreas de campos del panel.
2. La opción **Formato** permite aplicar formato y otros controles a las visualizaciones.
3. Los iconos muestran el tipo de visualización que se puede incluir en los informes.



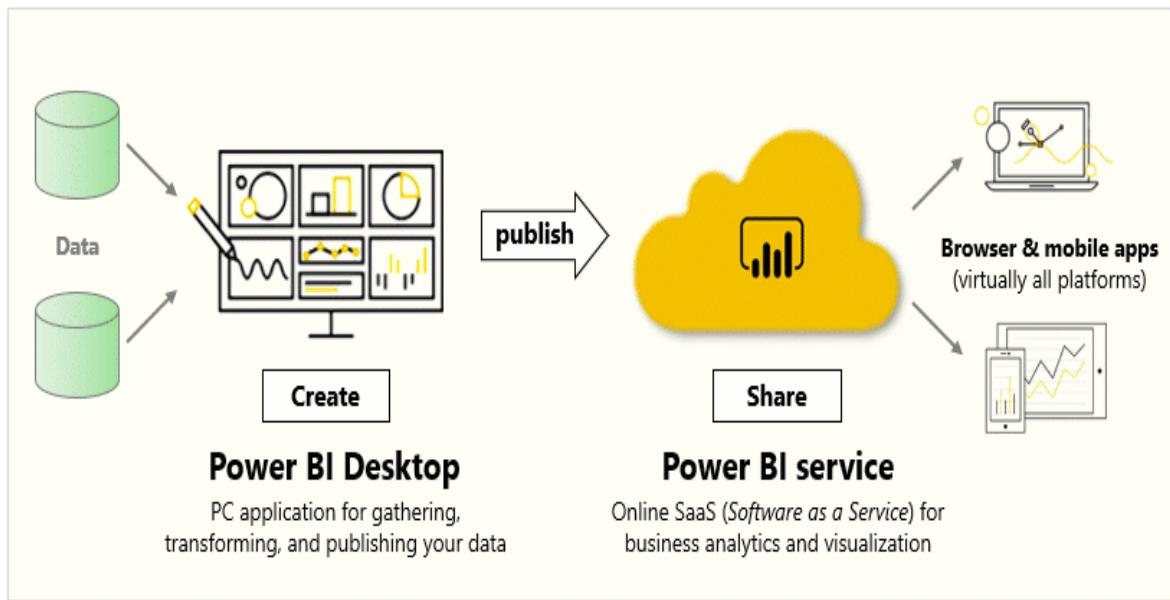
Fuente: Power BI Desktop

6.4 FLUJO DE TRABAJO DE POWER BI

El proceso típico de actividad en Power BI se desarrolla de la siguiente manera:

- Importar datos y elaborar un informe en Power BI Desktop.
- Publicar el informe en el servicio de Power BI, donde se pueden crear nuevas visualizaciones y tableros de control.
- Compartir los tableros de control con otros usuarios, especialmente aquellos que se encuentren en movimiento.
- Visualizar e interactuar con los informes y tableros de control compartidos a través de las aplicaciones móviles de Power BI.

En la siguiente imagen se resumen los tópicos mencionados anteriormente:



Fuente: *Elaboración propia*

7.

TRANSFORMACIÓN Y PREPARACIÓN DE DATOS

La transformación y preparación de datos, también conocida como ETL (Extract, Transform, Load), es un proceso fundamental en el campo de la gestión de datos y el análisis. Consiste en recopilar datos desde diversas fuentes, transformarlos para que se ajusten a las necesidades del análisis, y cargarlos en un lugar centralizado para su posterior uso. Aquí hay una descripción de cada fase:

1. Extract (EXTRAER)

En esta fase, se recopilan datos desde múltiples fuentes, que pueden ser bases de datos, archivos planos, APIs u otras fuentes de datos. La extracción puede implicar la obtención de datos brutos sin procesar desde su origen.

Actividades comunes en la fase de extracción:

- Conexión a bases de datos y extracción de tablas relevantes.
- Descarga de archivos desde sistemas de almacenamiento.
- Consumo de datos desde APIs.

2. Transform (TRANSFORMAR)

En esta etapa, los datos extraídos se transforman y procesan para cumplir con los requisitos específicos del análisis. Las transformaciones pueden incluir la limpieza de datos, la conversión de formatos, la agregación y la derivación de nuevas variables.

Actividades comunes en la fase de transformación:

- Limpieza de datos eliminando duplicados, valores nulos o inconsistentes.
- Conversión de tipos de datos.
- Normalización y estandarización de datos.
- Creación de nuevas variables o características.
- Agregación de datos para resumir información.

3. Load (CARGAR)

Una vez que los datos han sido extraídos y transformados, se cargan en un repositorio centralizado, como un almacén de datos, una base de datos o un data warehouse. Esta fase es crucial para asegurar que los datos estén disponibles para el análisis y la generación de informes.

Actividades comunes en la fase de carga:

- Inserción de datos en una base de datos o almacén de datos.
- Actualización de datos existentes.
- Creación de índices para optimizar el rendimiento.
- Programación de procesos de carga para mantener datos actualizados.

Herramientas y Tecnologías Comunes:

- Herramientas ETL: Talend, Apache NiFi, Microsoft SSIS, Informatica PowerCenter.
- Lenguajes de Programación: Python, R para transformaciones más complejas.
- Bases de Datos: MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle para la carga final.
- Almacenes de Datos: Amazon Redshift, Google BigQuery, Snowflake.

Consideraciones Importantes:

- Calidad de Datos: Asegurar que los datos sean precisos, completos y estén libres de errores.
- Gestión de Cambios: Manejar cambios en la estructura de datos y en las fuentes de datos.
- Rendimiento: Optimizar los procesos para garantizar la eficiencia en la transformación y carga de datos.

La transformación y preparación de datos es un paso crítico para garantizar que los datos estén listos para el análisis y la toma de decisiones. La automatización y el uso de herramientas especializadas pueden facilitar y agilizar este proceso.

7.1 POWER QUERY

Power Query es una herramienta de preparación y transformación de datos desarrollada por Microsoft. Forma parte de Microsoft Power BI, una suite de herramientas para análisis empresarial y visualización de datos. Además de estar integrado en Power BI, Power Query también está disponible como un complemento para Excel y como parte de otros productos de Microsoft como Power Automate (anteriormente conocido como Flow).

Principales Características de Power Query

- **Conectividad a Múltiples Fuentes:**

Power Query permite conectarse a una amplia variedad de fuentes de datos, incluyendo bases de datos relacionales, archivos de Excel, archivos CSV, servicios en la nube como Azure y servicios web.

- **Interfaz Gráfica de Usuario (GUI):**

Ofrece una interfaz intuitiva basada en pasos, lo que facilita la definición y aplicación de transformaciones en los datos.

- **Transformaciones Avanzadas:**

Proporciona una amplia gama de funciones de transformación de datos, como filtrado, clasificación, agrupación, unión de tablas, creación de columnas personalizadas y extracción de datos.

- **Automatización de Pasos:**

Permite la grabación y repetición de pasos de transformación, lo que facilita la automatización del proceso de preparación de datos.

- **Lenguaje M:**

Power Query utiliza un lenguaje de programación llamado "M" para definir las transformaciones de datos. Aunque gran parte de la funcionalidad se puede realizar a través de la interfaz gráfica, los usuarios avanzados pueden editar directamente el código M para personalizar las transformaciones.

- **Referencias a Consultas:**

Permite la creación de referencias a consultas existentes, lo que facilita la reutilización de transformaciones en diferentes partes del informe o en múltiples informes.

- **Carga Eficiente de Datos:**

Optimiza la carga de datos mediante la carga diferencial, es decir, solo carga los datos nuevos o modificados desde la última carga.

- **Integración con Power BI y Excel:**

Se integra de forma nativa con Power BI y Excel, permitiendo a los usuarios combinar fácilmente datos de diferentes fuentes y prepararlos para el análisis.

Power Query es especialmente útil cuando se trabaja con conjuntos de datos complejos o cuando se necesita limpiar y transformar datos antes de realizar análisis o creación de informes. Su flexibilidad y capacidad para trabajar con diversas fuentes de datos lo convierten en una herramienta valiosa para profesionales de datos y analistas.

Importante: En las clases en vivo profundizaremos en el detalle y explicación asociada a esta temática.

8.

CONOCIENDO EL LENGUAJE DE DAX

DAX (Data Analysis Expressions) es un lenguaje de fórmulas y expresiones utilizado en Microsoft Power BI, Power Pivot y otras herramientas de análisis de datos de Microsoft. Está diseñado específicamente para realizar cálculos y manipulación de datos en modelos de datos tabulares.

8.1 CONCEPTOS CLAVE SOBRE DAX

1. Fórmulas DAX:

- Las fórmulas DAX se utilizan para realizar cálculos en columnas, filas y celdas en modelos de datos tabulares.
- Pueden realizar operaciones matemáticas, lógicas, de texto y estadísticas.

EJEMPLO DE FÓRMULA DAX:

Ingresos = SUM('Ventas'[Cantidad] * 'Ventas'[Precio])

2. Operadores:

DAX incluye operadores aritméticos, lógicos y de comparación que se utilizan para construir fórmulas complejas.

EJEMPLO DE OPERADORES EN DAX:

GananciaPorcentaje = ('Ventas'[Ingresos] - 'Costos'[Costo]) / 'Ventas'[Ingresos]

3. Funciones DAX:

DAX ofrece una amplia variedad de funciones predefinidas para realizar cálculos específicos, como funciones matemáticas, estadísticas, de texto y de fecha.

EJEMPLO DE FUNCIÓN DAX:

PromedioVentas = AVERAGE('Ventas'[Ingresos])

4. Tablas y Relaciones:

En DAX, se trabaja con tablas y relaciones entre tablas. Las fórmulas pueden referenciar columnas en diferentes tablas a través de relaciones.

EJEMPLO DE RELACIÓN Y REFERENCIA DE COLUMNA:



VentasPorCategoria = SUMX('Ventas', 'Ventas'[Ingresos] * 'Productos'[Factor])

5. Contexto de filas y contexto de filtros:

DAX opera en contextos de filas y contextos de filtros. El contexto de filas se refiere a las relaciones entre las filas de la tabla, mientras que el contexto de filtros se refiere a las condiciones aplicadas a través de filtros.

6. Columnas calculadas y medidas:

Las columnas calculadas se definen en la estructura de la tabla y están disponibles en cada fila. Las medidas son cálculos que se utilizan para resumir datos en visualizaciones y se definen en el contexto de la visualización.

7. Iteradores DAX:

DAX incluye funciones iteradoras que permiten realizar cálculos a través de iteraciones sobre un conjunto de datos, como **SUMX**, **FILTER** y **CALCULATE**.

8. Time Intelligence (Inteligencia Temporal):

DAX incluye funciones específicas para realizar cálculos temporales, como sumas acumulativas, comparaciones interanuales y cálculos de tendencias.

DAX es esencial para realizar análisis avanzado de datos en entornos de Microsoft, especialmente en herramientas como Power BI y Power Pivot. Su sintaxis se asemeja a Excel, lo que facilita la transición para aquellos familiarizados con las fórmulas de Excel, pero también tiene características específicas para trabajar con modelos de datos tabulares.

8.2 DOCUMENTACIÓN OFICIAL

<https://learn.microsoft.com/es-es/dax/dax-function-reference>

Importante: En las clases en vivo profundizaremos en el detalle y explicación asociada a esta temática.

9.

DATA VIZ Y STORYTELLING

9.1 FUNDAMENTOS DEL STORYTELLING

Empecemos por el inicio... ¿Para qué contamos historias? Una de las principales actividades de la humanidad es contar historias. Todos contamos historias y sin dudas también, todos tenemos historias que contar.

Ahora bien, ¿qué es el Storytelling? Podemos pensarla como el arte de contar una historia que genere impacto mediante palabras, imágenes o sonidos. Lo que se busca entonces, es crear una "atmósfera mágica" a través de nuestro relato.

Vivimos un momento donde los usuarios sufren fatiga de contenido; cada día nos bombardean con mensajes publicitarios, ofertas publicitarias ¡y mucho más!

¿Cómo podemos llamar la atención de nuestros usuarios ante tantísima información disponible? Está demostrado que el cerebro de las personas consigue prestar atención cuando nos cuentan una historia, por eso la importancia del Storytelling como disciplina.

¿Cuáles son los beneficios del Storytelling?

- **Engagement:** Al empatizar generamos un vínculo con nuestra audiencia que puede tornarse en una relación a largo plazo.
- **Conexión emocional con la audiencia:** Contar una historia permite empatizar con nuestro público objetivo y generar un mayor engagement.
- **Confianza:** Nuestra historia humaniza nuestro relato, y eso termina impactando en la confianza de nuestro público objetivo.
- **Recordabilidad:** Gracias a un relato con impacto, es muy probable que podamos quedar en la mente de nuestra audiencia, aún luego de que quizás haya pasado un largo tiempo.

9.2 STORYTELLING EN LA ERA DIGITAL

La aparición de Internet, la revolución de las redes sociales y la evolución de las TICs, han posibilitado a los individuos el compartir sus historias y recibir retroalimentación constante en nuevos formatos, como, por ejemplo: podcast, blogs, videos.

Por lo tanto, cuando hablamos de storytelling en la era digital, estamos hablando de la aplicación de los métodos y técnicas de storytelling más tradicionales, pero ahora dentro del mundo y contexto digital.

Podemos ver la aplicación del Storytelling en diferentes industrias:

- Mercadeo.
- Publicidad.
- Literatura.
- Educación.
- Diseño gráfico/web.
- Experiencia de usuario.
- Interfaz de usuario.
- Análisis de datos.

¡Ahora que tenemos un concepto mucho más claro y apropiado acerca de que es el Storytelling, abordemos sus pilares!

9.3 PILARES DEL STORYTELLING: MENSAJE, CONEXIÓN, EMOCIÓN Y SENTIDO

Antes de hablar de profundizar en este tema, realicemos un breve repaso de los elementos de una comunicación efectiva.

¿Cuáles son los elementos de comunicación?

Los elementos de comunicación son los siguientes:

- **Emisor:** quien transmite el mensaje.
- **Receptor:** quien recibe el mensaje.
- **Mensaje:** la información que se transmite.
- **Canal:** el medio por el cual se envía el mensaje.
- **Código:** los signos que componen el mensaje.
- **Ruido:** las interferencias que dificultan la comunicación.
- **Retroalimentación:** la validación del receptor.
- **Contexto:** la situación en que sucede la comunicación.



Fuente: <https://www.unprofesor.com/lengua-espanola/cuales-son-los-elementos-de-la-comunicacion-2447.html>

CONEXIÓN, EMOCIÓN Y SENTIDO

¡Para pensar en la conexión con nuestra audiencia debemos fomentar siempre la empatía! Recordando que la empatía es: "La capacidad de comprender y compartir los sentimientos de los demás, la empatía nos permite ver las cosas desde la perspectiva del otro en vez de la nuestra."

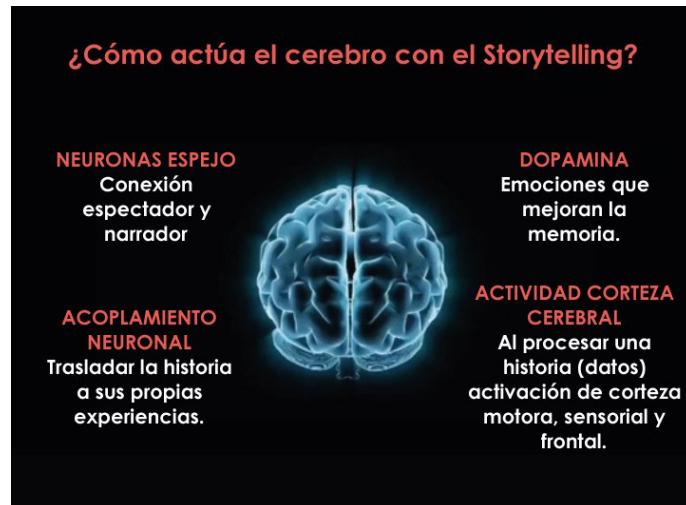
¿Entonces quién es nuestra audiencia?

Podríamos identificar como nuestra audiencia, a la totalidad de personas que están expuestas a un mensaje que enviamos a través de cualquiera de los canales que utilicemos en nuestra estrategia de storytelling.

¿Y nuestro público objetivo?

Una vez que está identificada nuestra audiencia y los segmentos que la componen es posible comenzar a delimitar el público objetivo que recibirá nuestra historia.

Desde la perspectiva emocional, el storytelling también, posee un gran impacto. En la siguiente imagen podemos ver una imagen representativa del impacto que el storytelling genera a nivel neuronal.



Fuente: <https://www.escueladenegociosydireccion.com/revista/business/marketing-digital/marketing-emocional-y-storytelling-para-vender-mas-y-comunicar-mejor/>

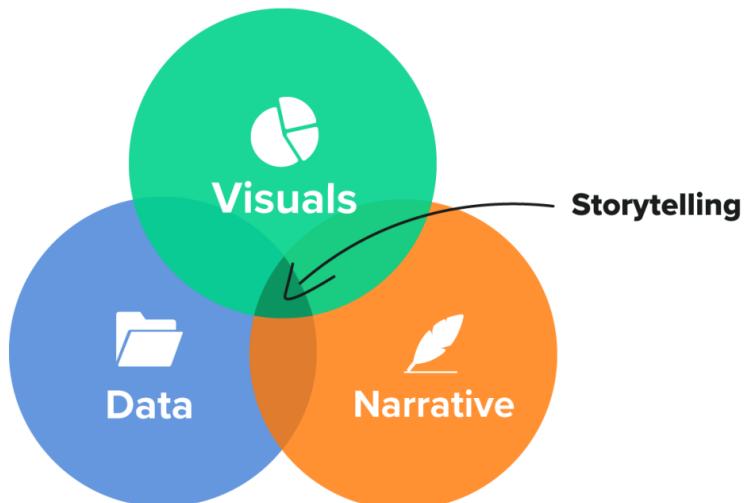
Para finalizar, podemos concluir este apartado diciendo que el Storytelling es el arte de dar sentido al relato.

9.4 EL DATA STORYTELLING

El mundo de la visualización de datos es realmente fascinante, pero el éxito de una buena visualización, no solo radica en el análisis y creación de gráficas sino más bien, en la organización de la información y en la narrativa adecuada de lo que queremos comunicar. Y es justamente allí, donde cobra mucha relevancia el concepto de “Data Storytelling”.

De manera muy sencilla, podemos decir que el Data Storytelling, consiste en comunicar los insights obtenidos a través de los datos. El Data Storytelling, implica la combinación de tres elementos básicos: datos, visualización y narrativa.

Tal cual como podemos observar en la siguiente imagen:



Fuente: <https://agencyanalytics.com/blog/data-storytelling>

¿POR QUÉ EL DATA STORYTELLING ES TAN IMPORTANTE?

El Data Storytelling, o narración de datos, es la práctica de comunicar hallazgos y perspectivas a través de historias que se basan en datos. Esta técnica combina datos y narrativa para comunicar de manera efectiva información compleja, facilitando la comprensión y la toma de decisiones. Aquí te presento algunas razones clave por las cuales el Data Storytelling es tan importante:

1. Facilita la comprensión.

Las historias son una forma natural y efectiva de comunicar información. Al incorporar datos en una narrativa, se hace más fácil para las personas comprender conceptos complejos y detalles técnicos.

2. Conecta emocionalmente.

Las historias permiten conectar emocionalmente con la audiencia. Al presentar datos de manera que resuene con las experiencias y desafíos del público, se logra una conexión más fuerte y un mayor impacto.

3. Aumenta la memoria y retención.

Las personas tienden a recordar mejor la información cuando se presenta en forma de una historia. El Data Storytelling ayuda a retener información clave y a hacer que los datos sean más memorables.

4. Persuade y convence.

Las historias tienen el poder de persuadir y convencer. Cuando los datos se presentan de manera persuasiva dentro de una narrativa, es más probable que la audiencia adopte las conclusiones y recomendaciones sugeridas.

5. Fomenta la participación y la interacción.

Las historias involucran a la audiencia de manera activa. Al presentar datos de manera interactiva, se fomenta la participación y el compromiso, lo que puede mejorar la comprensión y la retención de la información.

6. Simplifica decisiones empresariales.

En entornos empresariales, donde las decisiones a menudo se basan en datos, el Data Storytelling simplifica la toma de decisiones al presentar información relevante y significativa de manera clara y contextual.

7. Rompe barreras técnicas.

Muchas personas pueden sentirse abrumadas por la complejidad de los datos y las estadísticas. El Data Storytelling ayuda a superar estas barreras técnicas al presentar los datos de una manera accesible y comprensible para audiencias no técnicas.

8. Favorece la acción.

Una buena historia con datos no solo informa, sino que también inspira a la acción. Presentar datos de manera persuasiva puede motivar a la audiencia a tomar medidas basadas en la información proporcionada.

9. Adaptable a diversas audiencias.

El enfoque narrativo es adaptable y puede personalizarse para diferentes audiencias. Permite presentar la misma información de manera relevante para distintos grupos de interés.

10. Difunde la cultura de datos.

El Data Storytelling contribuye a fomentar una cultura de datos en una organización al destacar la importancia de la información basada en datos y su impacto en la toma de decisiones.

ELEMENTOS DE LA NARRATIVA

Los elementos que componen toda forma de narrativa son los siguientes:

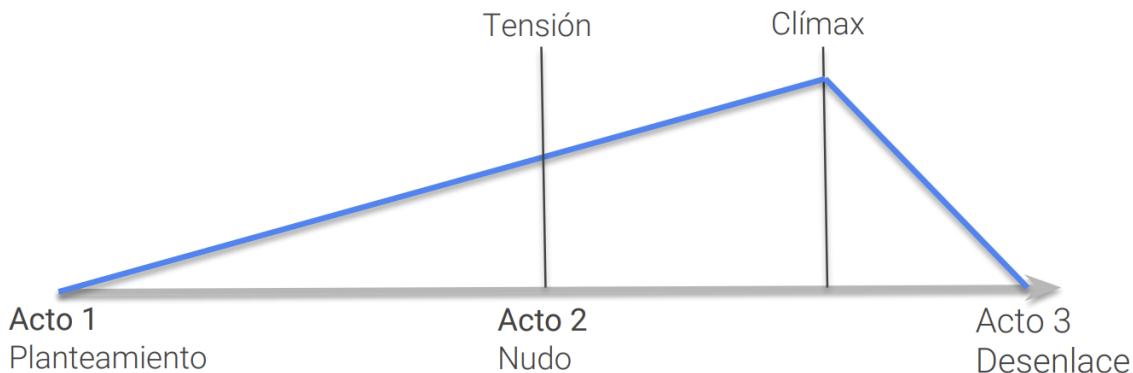
- **El narrador.** La voz encargada de contar el relato desde un punto de vista predeterminado y usando un lenguaje específico.
- **La trama.** El conjunto de anécdotas y descripciones que componen el relato, es decir, aquello que les ocurre a los personajes y que el lector desea descubrir a medida que lee.
- **Los personajes.** Las instancias a las cuales les ocurren los eventos de la trama, ya sea que la protagonicen o no. El narrador puede o no ser uno de ellos.
- **El escenario.** Con mayor o menor presencia en el relato, se trata del lugar y la época en los que ocurren los eventos de la trama. Puede tratarse de un futuro remoto, de una época pasada específica, o de un presente difuso, por citar algunos ejemplos.
- **El lenguaje o estilo.** Se trata de la forma en que se elige contar la trama, desde un punto de vista lingüístico y poético, es decir, el tipo de palabras que se emplean, el tono general (atmósfera) de la historia, etcétera.

ESTRUCTURA DE UNA HISTORIA

La estructura narrativa más utilizada es la de los tres actos:

- **Planteamiento:** Inicia la historia y debe enganchar al espectador generando curiosidad o suspense.
- **Nudo:** Desarrolla el punto de partida encaminándolo hacia una conclusión.
- **Desenlace:** Cierra la historia de forma satisfactoria capturando a la audiencia con una sorpresa o un giro final.

Podemos conseguir un efecto más impactante empezando por el nudo o el desenlace para luego volver atrás. Lo importante es situar al espectador en un contexto emocional concreto.



¿CÓMO HAGO QUE LA VISUALIZACIÓN DE MIS DATOS SEA MÁS INTERESANTE Y DINÁMICA?

Hazte las siguientes preguntas claves:

- ¿Quién es mi público?
- ¿Qué preguntas tienen?
- ¿Qué respuestas estoy encontrando para ellos?
- ¿Qué estoy tratando de decir?
- ¿Qué otras preguntas inspirarán mi visualización o qué conversaciones podría generar?

CIERRES IMPACTANTES DE UNA HISTORIA BASADA EN DATOS

Para finalizar esta unidad, comentemos algunas recomendaciones para desarrollar un data storytelling efectivo.

- **Texto e imágenes:** Si pensamos en nuestro buyer persona podremos elegir imágenes de alta carga informativa que les resulten útiles y, a la vez, den soporte a la información de manera atractiva.
- **Claridad y concisión:** Buscamos generar una historia atrapante para nuestra audiencia y para ello debemos ser concisos y claros con nuestro relato.
- **Insights relevantes:** Identificar la información importante del data storytelling es fundamental, igual que determinar el objetivo que perseguimos: queremos inspirar a nuestro público, divertirlo, informar sobre un producto por ejemplo.
- **Ponernos en la piel del oyente:** Necesitamos empatizar y generar engagement. Podemos hacer uso también de técnicas como por ejemplo el design thinking (pensamiento de diseño).

10.

FUNDAMENTOS DEL BIG DATA

El término “**Big Data**” se refiere a conjuntos de datos extremadamente grandes y complejos que superan la capacidad de las herramientas de procesamiento de datos tradicionales. El procesamiento y análisis de Big Data requieren enfoques y tecnologías específicas para extraer información valiosa. Aquí están algunos fundamentos clave del Big Data:

1. Las 3V del Big Data.

- Volumen: Hace referencia a la cantidad masiva de datos que se generan y recopilan constantemente. Los sistemas de Big Data deben manejar grandes volúmenes de datos.
- Variedad: Los datos pueden tener diversas formas, como texto, imágenes, videos, archivos de registro, etc. El Big Data aborda la variedad de formatos y tipos de datos.
- Velocidad: Se refiere a la rapidez con la que se generan y se deben procesar los datos. El procesamiento en tiempo real es fundamental en muchas aplicaciones de Big Data.

2. 4^a V: Veracidad.

En algunos casos, se agrega una cuarta “V” para representar la veracidad de los datos. Se refiere a la confiabilidad y precisión de los datos, asegurando que la información extraída sea exacta y confiable.

3. Fuentes de Big Data.

Los datos pueden provenir de diversas fuentes, como redes sociales, sensores IoT, registros de transacciones, dispositivos móviles, sitios web, y más. La diversidad de fuentes contribuye a la complejidad del Big Data.

4. Tecnologías de almacenamiento.

Para manejar grandes volúmenes de datos, se utilizan tecnologías de almacenamiento distribuido como Hadoop Distributed File System (HDFS) y sistemas de almacenamiento en la nube.

5. Tecnologías de procesamiento.

Frameworks como Apache Hadoop y Apache Spark son utilizados para el procesamiento distribuido de datos. Estas tecnologías permiten realizar operaciones complejas en grandes conjuntos de datos.

6. Modelos de Datos No Relacionales (NoSQL):

Las bases de datos NoSQL, como MongoDB, Cassandra y HBase, son comúnmente utilizadas para gestionar grandes volúmenes de datos no estructurados o semi-estructurados.

7. Machine Learning y Analítica Predictiva.

Se emplean técnicas de machine learning y analítica predictiva para extraer conocimientos significativos de los datos y realizar predicciones basadas en patrones identificados.

8. Privacidad y seguridad:

El Big Data plantea desafíos significativos en términos de privacidad y seguridad de los datos. La gestión adecuada de la seguridad y el cumplimiento de las regulaciones son esenciales.

9. Escalabilidad horizontal.

La capacidad de escalar horizontalmente (añadir más nodos o servidores) es fundamental para manejar el crecimiento constante de los datos y la demanda de procesamiento.

10. Gestión de datos en tiempo real.

Para aplicaciones que requieren procesamiento en tiempo real, se utilizan tecnologías como Apache Kafka y sistemas de procesamiento de eventos.

11. Frameworks de procesamiento de datos en streaming.

Tecnologías como Apache Flink y Apache Storm permiten el procesamiento de datos en tiempo real a medida que se generan.

12. Gobierno de datos y ética.

La implementación de políticas de gobierno de datos y prácticas éticas es crucial para garantizar el uso responsable y ético de los datos a gran escala.

El Big Data es una disciplina que sigue evolucionando a medida que las tecnologías y las necesidades cambian. La comprensión de estos fundamentos es esencial para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presenta el mundo del Big Data.

Importante: En las clases en vivo profundizaremos en el detalle y explicación asociada a esta temática.



European Open
Business School

Teléfono : +34 919 058 955
Whatsapp : +34 627 861 440
info@europeanopen.es
europeanopen.es