

STORYTELLING CON DATOS

PRÁCTICA 13

MÓDULO TRANSVERSAL

Juan Domingo Ortín

Jueves 30 de Mayo de 2024



TEMA 1

LA IMPORTANCIA DEL CONTEXTO

Introducción

El éxito de la VISUALIZACIÓN de DATOS y su COMUNICACIÓN depende de Comprender el CONTEXTO.

1

Análisis Exploratorio frente a Análisis Explicativo

- ❖ Exploratorio
 - Comprensión de los datos.
 - Filtrado de elementos importantes.
 - Probar Hipótesis: abrir 100 ostras >> 2 perlas encontradas.
- ❖ Explicativo
 - No mostrar las 100 ostras abiertas
 - Explicar y mostrar las 2 perlas

2

Quién, qué y cómo

Nos centraremos en el análisis explicativo que se basa en tres preguntas:

- ❖ ¿A quién se está comunicando?
- ❖ ¿Qué quiere que sepa o haga su público?
- ❖ ¿Cómo puede utilizar los datos para defender su punto de vista?

CONTEXTO de quién, qué y cómo:

2.1

❖ QUIÉN

➤ Su público:

- Definir a su público:
 - Intereses comunes del grupo << pregunta a los compañeros(¿Qué define a un público?).
 - Más definido >> Más éxito tendrá su Comunicación.
 - ¿A quién está comunicando?.
 - Limitar, conocer y entender al público objetivo >> mejor comunicación.
- Evitar públicos generales >> pérdida eficacia.
- Comunicaciones diferentes para audiencias diferentes:
 - Consejo de administración.
 - Pequeños comerciantes.
 - Docentes.
 - Alumnos.
 - Etc.
- ¿Se dirige a Quién toma la decisión?

➤ Usted:

- ¿Qué Relación tiene con el Público?
 - 1ª vez? >> percepción de ti >> credibilidad:
 - ◆ Determina la Estructura de la Comunicación.
 - ◆ Cuándo usar datos.
 - ◆ Cómo usar Datos.
 - ◆ Usar Datos?.
 - ◆ Cambiar orden y flujo de la historia?.

2.2

❖ QUÉ

➤ Acción

- ¿Qué necesita que sepa o haga su público?
- EMPATÍA con la audiencia >> Relevancia de los datos >> ¿Por qué debería importarle la historia?
- Seguridad en lo que sabes >>
 - Recomendaciones/sugerencias >>
 - ◆ Provocar reacciones al público
 - ◆ Provocar conversaciones para la acción
- Si no puedes articular una idea de forma concisa, deberías replantearte si necesitas comunicarlo >> SENCILLEZ.
- Para impulsar la ACCIÓN en la audiencia >> palabras que inician el pensamiento en el público:

aceptar | estar de acuerdo | empezar | creer | cambiar | colaborar |
comenzar | crear | defender | desear | diferenciar | hacer | empatizar
| capacitar | animar | comprometerse | establecer | examinar |
facilitar | familiarizar | formar | implementar | incluir | influir | invertir
| vigorizar | conocer | aprender | gustar | persuadir | planear |
promover | perseguir | recomendar | recibir | recordar | informar |
responder | asegurar | apoyar | simplificar | empezar | intentar |

➤ Mecanismos para comunicarse con el público:

- Control sobre cómo asimila el público la información >>
 - Señales visuales
 - ◆ Acelerar ritmo exposición.
 - ◆ Ralentizar.
 - ◆ + detalle / - detalle sobre datos.
- Presentación en vivo(contar una historia) << inversamente proporcional >> documento o email (alta densidad de datos).
 - En vivo:
 - ◆ + Control sobre cómo el público digiere la información.
 - ◆ Son diapositivas NO utilizar como Teleprompter:
 - Notas para entender y validar datos.
 - Documento
 - ◆ - Control sobre el consumo de información.
 - Slideument: unificar ambas necesidades.

➤ Tono:

- ¿Está celebrando un éxito?.

- ¿Intenta encender un fuego que impulse a la acción(insight)?.
- ¿El tema es desenfadado o serio?.
- El tono marca la estructura de la Comunicación.

2.3

❖ CÓMO

- ¿De qué datos dispongo que me ayuden a exponer mi punto de vista?.
- Los DATOS son la PRUEBA de APOYO a la historia:
 - Conclusiones/Resultados sobre las “dos perlas”.
 - No mostrar las “100 ostras”.
- No ignore las datos que no conoce bien o no se sostienen:
 - Contará una historia Unilateral.
 - Mida el nivel de contexto qué puede contar a la audiencia en función de la situación >> nivel de confianza.

3

Ejemplo

Profesor Ciencias 4º para curso piloto verano

Un profesor ha comprobado mediante encuestas al inicio y al fin, que el curso de acercamiento a las Ciencias a los alumnos de primaria que todavía no han tocado la asignatura y que se implementa durante el verano, evita el rechazo de éstos cuando tienen por primera vez la asignatura durante el curso escolar.

Encuesta a alumnos antes y después del curso >> éxito.

❖ Quién:

- Público potencial:
 - Los padres de los alumnos.
 - Los propios participantes.
 - Otros profesores.
 - >>> El comité presupuestario que puede aprobar la financiación para la continuación del programa de aprendizaje de verano."

❖ Qué:

- Demostrar el éxito del programa y pedir una cantidad específica de fondos para seguir ofreciéndolo.

- "El programa de aprendizaje de verano sobre ciencia fue un éxito; por favor, apruebe el presupuesto de \$X para continuar." >> La Gran Idea.
- *** Pregunta a compañeros ***
 - ¿Por qué creéis vosotros que el profesor se toma la molestia de enseñar en verano?
- ❖ **Cómo:**
 - "Ilustrar el éxito con los datos recogidos a través de la encuesta realizada antes y después del programa piloto".
 - Mostrar ENCUESTAS como apoyo a la tesis principal >>
 - El aumento de las percepciones positivas de la ciencia antes y después del programa piloto de aprendizaje de verano.

4

Consulta de Contexto: Preguntas Que Hay Que Hacerse

Solicitante del Entregable

Si usted está en el lado solicitante de la comunicación y pide a su equipo de soporte que construya una comunicación, piense en responder a estas preguntas por adelantado:

- ❖ ¿Qué antecedentes son pertinentes o esenciales?
 - ❖ ¿Quién es el público o el responsable de la toma de decisiones? ¿Qué sabemos de ellos?
 - ❖ ¿Qué prejuicios tiene nuestro público que podrían hacerle reaccionar nuestro mensaje?
 - ❖ ¿De qué datos disponemos que puedan reforzar nuestros argumentos? ¿Conoce nuestro público estos datos o son nuevos?
 - ❖ ¿Dónde están los riesgos: ¿qué factores podrían debilitar nuestros argumentos y tenemos que abordarlos de forma proactiva?
-

Transición a la siguiente diapositiva

- ❖ ¿Cómo sería un resultado satisfactorio?
- ❖ Si sólo dispusiera de un tiempo limitado o de una frase para decir a su público lo que necesita saber, ¿qué diría?

- Estas dos últimas preguntas pueden dar lugar a una conversación reveladora:
 - Saber cuál es el resultado esperado para ESTRUCTURAR la idea.
 - Producir un mensaje ÚNICO/UNÍVOCO.
 - Ambas Reducen el 'QUÉ'.
- Para ello, hay un par de conceptos que se recomiendan conocer y emplear:
 - La historia de 3 minutos.
 - Reducir el QUÉ a una historia:
 - De 30 mins.
 - De 5 mins.
 - De ascensor !!!
 - Te libera de aprenderte de memoria las diapositivas.
 - Te obliga a conocer bien la historia.
 - La Gran Idea:
 - Reducir el 'QUÉ' a un párrafo o frase corta.
 - Conocer bien la historia y filtrar:
 - Elementos IMPORTANTES.
 - Elementos NO importantes

5

La Historia de 3 minutos y la Gran Idea

"Habría escrito una carta más corta,

pero no tenía tiempo"

Blaise Pascal

Filósofo y Matemático francés

La idea que subyace a cada uno de estos conceptos es que seas capaz de reducir el "qué" a un párrafo y, en última instancia, a una única declaración concisa.

5.1

Historia de 3 minutos

.....

- ❖ La historia de 3 minutos es exactamente eso: si sólo dispusieras de tres minutos para contar a tu público lo que necesita saber, ¿qué le dirías a la Audiencia?
- ❖ Aplicación al ejemplo de profesor de Ciencias de 4º:
 - "Un grupo del departamento de ciencias estábamos pensando en cómo resolver un problema que tenemos con los alumnos de cuarto curso. Parece que cuando los niños llegan a su primera clase de ciencias, llegan con la actitud de que va a ser difícil y no les va a gustar. Lleva bastante tiempo al principio del curso superar esa idea. Así que pensamos, ¿y si intentamos que los niños se familiaricen con la ciencia antes? ¿Podemos influir en su percepción? El verano pasado pusimos en marcha un programa piloto de aprendizaje. Invitamos a alumnos de primaria y acabamos con un gran grupo de alumnos de segundo y tercer curso. Nuestro objetivo era exponerles antes a la ciencia con la esperanza de formarles una percepción positiva. Para comprobar si teníamos éxito, encuestamos a los alumnos antes y después del programa. Descubrimos que, al empezar el programa, el 40% de los estudiantes se sentía "bien" con respecto a la ciencia, mientras que después del programa, la mayoría de ellos cambiaron a percepciones positivas, con casi un 70% del total de estudiantes expresando algún nivel de interés hacia la ciencia. Creemos que esto demuestra el éxito del programa y que no sólo debemos seguir ofreciéndolo, sino también ampliar su alcance en el futuro."

5.2

La Gran Idea

.....

- ❖ La Gran Idea reduce el "qué" aún más: a una sola sentencia.
- ❖ La Gran Idea tiene tres componentes:
 - Debe articular su punto de vista único.
 - Debe transmitir lo que está en juego.
 - Debe ser una frase completa.
- ❖ Aplicación al ejemplo de profesor de Ciencias de 4º:

- "El programa piloto de aprendizaje de verano tuvo éxito en la mejora de la percepción de la ciencia por parte de los estudiantes y, debido a este éxito, recomendamos continuar ofreciéndolo en el futuro; por favor, apruebe nuestro presupuesto para este programa."

Transición de diapositiva

- ❖ Cuando haya articulado su historia y su idea de forma clara y sencilla, la creación de contenidos para la comunicación será más fácil:
 - Planificación de contenidos de la historia:
 - STORYBOARDING
-
-

6

Storyboarding

- ❖ Es una Estrategia para conseguir una Comunicación PRECISA.
- ❖ Establece una estructura para su comunicación:
 - GUÍA para la acción y desarrollo de la HISTORIA.
- ❖ Prepararla te ayuda a tener éxito.
- ❖ Cuando se trata de crear guiones gráficos:
 - No empieces con un programa de presentación.
 - No generación de diapositivas sin pensar en cómo encajan.
 - Acabar con una enorme presentación que no dice nada de forma eficaz.
- ❖ Sirve para Crear un ESQUELETO >> GUÍA:
 - La presentación en vivo no se aplica de forma rígida
 - Se modifica en tiempo de ejecución.

Conclusiones

- Articular de forma concisa:
 - A quién se quiere comunicar.
 - Qué se quiere transmitir.
 - Antes de empezar a crear contenidos:
 - Reduce las iteraciones y la pérdida de energía.
 - Ayuda a garantizar que la comunicación que se crea cumple el objetivo previsto.

TEMA 2

ELEGIR ELEMENTOS VISUALES EFICACES

1

Introducción

❖ Ayudan a la Comunicación.
Soportan y validan las tesis.

-----////////////////////

Diapositiva 18

Representación Gráfica del continuo Espacio-Tiempo

Malla elástica: Una representación común del espacio-tiempo curvado es mediante una malla elástica.

En esta analogía, una masa como un planeta o una estrella deforma la malla, creando una curvatura que simula cómo la gravedad afecta el espacio-tiempo. Esta imagen ayuda a visualizar cómo los objetos se mueven en trayectorias curvas debido a la gravedad, no porque haya una fuerza atractiva, sino porque siguen la curvatura del espacio-tiempo

Diapositiva 19

SUPERFICIES DE REVOLUCIÓN

Son fundamentales en física y otras ciencias debido a sus propiedades geométricas y simétricas. Se utilizan en diversas aplicaciones, incluyendo:

- ❖ Estudio de sólidos de revolución: Permiten calcular volúmenes y áreas de objetos tridimensionales generados por la rotación de una curva alrededor de un eje. Esto es esencial en mecánica para determinar propiedades físicas como el centro de masa,

el momento de inercia y el volumen de cuerpos de revolución como cilindros, conos y esferas.

- ❖ Fluidos y aerodinámica: En la ingeniería de fluidos, las superficies de revolución se utilizan para diseñar componentes como boquillas, turbinas y fuselajes de aviones, donde la simetría radial facilita el análisis y mejora la eficiencia aerodinámica.
- ❖ Óptica: En la óptica, las superficies de revolución, como los paraboloides, se emplean en la fabricación de espejos y lentes que enfocan la luz de manera precisa, crucial para telescopios y sistemas de iluminación.
- ❖ Modelado matemático: En matemáticas aplicadas, estas superficies facilitan la solución de ecuaciones diferenciales y problemas de límites debido a su simetría, lo que simplifica los cálculos.

-----////////////////////

ELEMENTOS

2

Texto Simple

- ❖ Da SENCILLEZ.
- ❖ Cuando sólo tiene que compartir uno o dos números piense en utilizar únicamente el número -de la forma más destacada posible- y unas pocas palabras de apoyo para exponer claramente su punto de vista.
- ❖ Poner uno o dos números en una tabla o gráfico hace que los números pierdan fuerza.
- ❖ Otra forma de explicar el ejemplo(diapositiva 21):
 - "El número de niños que tienen una madre tradicional que se queda en casa disminuyó más del 50% entre 1970 y 2012"

- ❖ Interactúan con nuestro sistema verbal.
- ❖ Las tablas son ideales precisamente para eso: para comunicar a un público heterogéneo:
 - Cada uno de cuyos miembros buscará la fila que le interese.
- ❖ Presentación en directo: cuando tu público lee, pierdes los oídos:
 - Si colocas mucho texto en las diapositivas de la exposición, la audiencia no te escuchará.
- ❖ El diseño debe desvanecerse en el fondo.
- ❖ Deben destacar los datos, no los bordes.

3.1

Mapa Térmico o de calor

- ❖ Permite mezclar los detalles que se pueden incluir en una tabla y, al mismo tiempo, hacer uso de señales visuales.
- ❖ Es una forma de visualizar datos en formato tabular, donde en lugar de (o además de) los números, se utilizan celdas de colores que transmiten la magnitud relativa de los números.
- ❖ Saturación del color.
 - Localizar los puntos de interés rápidamente.
 - Ver el registro más alto y el más bajo es una operación más rápida.
- ❖ Asegúrese de incluir siempre una leyenda para ayudar al lector a interpretar los datos

Gráficos

- ❖ Interactúan con nuestro sistema visual.
- ❖ Procesamiento más veloz.
- ❖ Gráfico bien diseñado << transmite más rápido >> tabla bien diseñada
- ❖ Tipos:
 - Puntos:
 - Gráfico de dispersión
 - Útiles para mostrar la relación entre dos cosas.
 - Suelen utilizarse con más frecuencia en campos científicos.
 - EJEMPLO(diapositiva 25): el coste por milla es superior a la media cuando se recorren menos de 1.700 millas o más de 3.300 millas para la muestra observada
 - Líneas:
 - Se utilizan normalmente para representar datos continuos.
 - Implica una conexión entre los puntos.
 - Normalmente usa unidad de tiempo:
 - días,
 - meses,
 - trimestres o
 - Años.
 - Gráfico lineal:
 - Una, dos o las SERIES de DATOS que sean sobre los mismos datos.
 - Slopegraph:
 - Útiles para mostrar TASA de crecimiento o decrecimiento relativos o las diferencias en varias categorías entre los dos puntos de datos.
 - Miden el Cambio de los valores absolutos entre dos marcas de tiempo.
 - Miden la Tasa de Cambio mediante la PENDIENTE
 - Si muchas de las líneas se superponen, es posible que un gráfico inclinado no funcione.
 - Barras:
 - Deben aprovecharse porque son comunes, ya que suponen una menor curva de aprendizaje para el público.

- En lugar de emplear su cerebro en intentar comprender cómo leer el gráfico, el público lo emplea en averiguar qué información extraer de la imagen.
- Fáciles de leer.
 - Categoría + grande.
 - Categoría + pequeña.
 - Diferencia entre ambas.
 - Deben tener línea de base 0:
 - ◆ Ejemplo diapositivas 28 y 29:
 - El aumento visual es del 460% (las alturas de las barras son $35 - 34 = 1$ y $39,6 - 34 = 5,6$, por lo que $(5,6 - 1) / 1 = 460\%$). Si graficamos las barras con una línea de base cero para que las alturas se representen con precisión (35 y 39,6), obtenemos un aumento visual real del 13% $((39,6 - 35) / 35)$.
- Gráficos de Barras Verticales:
 - Varias series de datos dificultan la comparación y comprensión
 - El orden relativo de la categorización es importante para
 - que la audiencia pueda comparar los datos que nos conciernen.
- Gráficos de Barras Verticales Apiladas:
 - Están pensados para permitirle comparar totales entre categorías y ver también los subcomponentes de una categoría determinada.
 - Pueden ser Abrumadores.
- Gráfico en Cascada:
 - Puede utilizarse para separar las piezas de un gráfico de barras apiladas y centrarse en una a la vez, o para mostrar un punto inicial, aumentos y disminuciones, y el punto final resultante.
- Gráfico de Barras Horizontales:
 - Invierte la versión vertical
 - Fáciles de leer
 - ◆ Se interpretan de izquierda a derecha
 - Primero se lee categoría, luego dato
 - ORDEN de las categorías:
 - ◆ Si son edades, el orden es claro.
 - ◆ Si no hay orden evidente, reflexione para centrarse en lo que quiere transmitir a su audiencia.
- Gráfico de Barras Horizontales Apiladas:
 - Para encuestas.

- Para mostrar valores negativos y positivos en un continuo.

➤ Área:

- Los ojos humanos no hacen un gran trabajo a la hora de atribuir un valor cuantitativo a un espacio bidimensional
- EJEMPLO diapositiva 35:
 - De cada 100 entrevistas telefónicas,
 - llevamos a 25 candidatos a entrevistas presenciales...
 - y extendemos 9 ofertas.

➤ Otros Tipos de Gráficos:

- INFOGRAFÍA
 - Más atractiva, pero más superficial.
 - Elementos sobredimensionados y caricaturescos.
 - ◆ Pérdida de seriedad.
- Gráficos a evitar:
 - Circulares:
 - ◆ Difíciles de leer >> Apreciar Proporciones.
 - ◆ Ejemplo diapositiva 37:
 - Inclinación de la tarta hace perder relación real:
 - Parte baja más cercana >> parece más grande.
 - De Rosquilla/Donut:
 - ◆ Difícil comparación de ángulos y áreas.
 - 3D:
 - ◆ Nunca debes usar 3D para trazar una sola dimensión.
 - ◆ Introduce elementos innecesarios.
 - Ejes Y-secundario:
 - ◆ Complejo de interpretar:
 - Requiere tiempo.
 - ◆ Alta densidad de información.
 - ◆ Soluciones(diapositivas 42):
 - Etiquetar directamente.
 - Separar gráficas verticalmente.

Ejercicio 2.13:

¿Qué está mal con este gráfico?

- ❖ PASO 1: Enumere tres cosas que no son ideales sobre este gráfico.
¿Qué lo hace desafiante?
 - **Confusión en la interpretación:** la presencia de dos escalas diferentes puede llevar a confusiones sobre cómo relacionar las dos series de datos en el gráfico. Pueden producirse confusiones entre las variables representadas.
 - **Falta de comparabilidad:** la comparación entre series es más difícil porque no están en la misma escala, dificultando la identificación
 - **Ocultamiento de relaciones:** se pueden ocultar o minimizar relaciones importantes entre las variables representadas, ya que los cambios en una serie pueden no ser visibles debido a la diferencia en escalas. Esto puede llevar a una interpretación sesgada o incompleta de los datos.
- ❖ PASO 2: Para cada una de las tres cosas que ha enumerado, describa cómo superaría el desafío dado.
 - Usar etiquetas claras en el gráfico que indiquen la presencia de un eje y-secundario y la escala correspondiente
 - Normalizar los datos o utilizar porcentajes en lugar de valores absolutos. También crear dos gráficos separados para cada serie de datos y presentarlos uno al lado del otro.
 - Utilizar un gráfico con dos ejes con, un gráfico de dispersión o un gráfico de burbujas.
- ❖ PASO 3:
 - En diapositiva 45.

FIN