

STORYTELLING CON DATOS II

MÓDULO TRANSVERSAL

Tema #3. El Desorden Es Tu Enemigo

Tema #4. Centra La Atención De Tu Audiencia

Juan Domingo Ortín

Viernes 07 de Junio de 2024



Juan Domingo Ortín.....	1
Viernes 07 de Junio de 2024.....	1
Tema #3.....	3
EL DESORDEN ES TU ENEMIGO.....	4
? Introducción:.....	4
? ELEMENTOS VISUALES.....	4
? Carga Cognitiva:.....	4
? Desorden:.....	4
? Principios GESTALT de la Percepción Visual:.....	5
? Introducción:.....	5
? Proximidad:.....	5
? Semejanza:.....	5
? Inclusión / Recinto / Caja:.....	5
? Cierre / Resolución:.....	5
? Continuidad:.....	5
? Conexión:.....	6
? Ausencia de Orden Visual:.....	6
? Introducción:.....	6
? Alineación.....	7
? Espacio en Blanco:.....	7
? Uso Estratégico del Contraste:.....	7
? Ordenar: Paso a Paso:.....	7
? Introducción:.....	7
? 1. Eliminar el borde del gráfico:.....	7
? 2. Eliminar líneas de cuadrícula:.....	8
? 3. Eliminar marcadores de datos:.....	8
? 4. Limpiar las etiquetas de los ejes:.....	8
? 5. Etiquetar datos directamente:.....	8
? 6. Aprovechar el color uniforme:.....	8
? Conclusiones:.....	8
? Evitar Carga Cognitiva Innecesaria.....	8
? Desorden Visual >> +Carga Cognitiva >> +Difultad Transmisión Mensaje.....	8
? Aprovecha Principios Gestalt:.....	8

?	Aprovechar Alineación de los Elementos.....	8
?	Uso Espacios Blanco >> +Comodidad Interpretación.....	8
?	Utilizar Contraste >> +Resaltado Señal.....	8
	Tema #3.....	9
	IDENTIFICAR Y ELIMINAR DESORDEN.....	9
?	Ejercicio 3.1: ¿Qué principios Gestalt están en juego?.....	9
?	Ejercicio 3.3: aprovechar la alineación y el espacio en blanco.....	10
	Tema #4.....	13
	DIRIGE LA ATENCIÓN DE TU AUDIENCIA.....	14
?	Introducción.....	14
?	Ves con tu Cerebro.....	14
?	Una Breve Lección sobre la Memoria:.....	14
?	Memoria Icónica:.....	15
?	Memoria a Corto Plazo:.....	15
?	Memoria a Larga Plazo:.....	15
?	Los Atributos de Preatención Indican Donde Mirar:.....	15
?	Atributos Preatencionales en el Texto.....	15
?	Atributos Preatencionales en Gráficos:.....	15
?	Introducción:.....	15
?	Tamaño:.....	16
?	Color:.....	16
?	Usa el Color con Moderación:.....	16
?	Usa el Color Consistentemente:.....	16
?	Diseño Teniendo en Cuenta a los Daltónicos:.....	16
?	Ten Cuidado con la Emoción que Transmite el Color:.....	16
?	Colores de Marca: ¿Aprovechar o no?:.....	16
?	Posición en la Página.....	17
?	Conclusiones.....	17
	Tema #4.....	18
	DIRIGE LA ATENCIÓN.....	18
?	Ejercicio 4.1: ¿Dónde se dirigen tus ojos?.....	18
?	Ejercicio 4.4: visualiza todos los datos.....	21

Tema #3

EL DESORDEN ES TU ENEMIGO

❖ Introducción:

➤ ELEMENTOS VISUALES.

- Requieren **Esfuerzo Cognitivo**.
- +-Valor informativo?
- **Orden** << Identificar elementos sin aporte <<>> **Desorden**

❖ Carga Cognitiva:

- **Esfuerzo mental** necesario para aprender algo nuevo.
- Carga Cognitiva **Excesiva**/Extraña:
 - Procesamiento Mental que Consume Recursos y No Ayuda a Comprender la Información.
- Métodos **Reducción** Carga Cognitiva:
 - **Tinta de Datos:**
 - “La presentación visual de información cuantitativa”, Edward Tufte.
 - Maximizar relacion Datos-Tinta:
 - ◆ Maximizar la proporción de TINTA de un gráfico dedicada a los DATOS.
 - **Relación Señal-Ruido:**
 - “Resonar”, Nancy Duarte.
 - Información >> Señal.
 - Elementos que No aportan Valor>> Ruido.
- Carga Cognitiva **Percibida:**
 - Consciente / Inconsciente
 - Esfuerzo que la Audiencia cree que tendrá que hacer para entender la información.
 - Minimizar Carga Cognitiva Percibida >>> Transmitir Información.

❖ Desorden:

- Elementos que provocan **Desorden**:
 - Ocupan espacio << Carga Cognitiva **Excesiva** >> No aportan comprensión.
 - +Carga Cognitiva **Percibida** >> Pérdida Comunicación Audiencia.

❖ Principios GESTALT de la Percepción Visual:

➤ Introducción:

- Escuela Alemana Psicológica principios SXX.
- Comprensión de CÓMO PERCIBIMOS el orden del mundo que nos rodea.
- Principios de Percepción Visual:
 - Cómo las personas interactúan.
 - Cómo crean orden a partir de estímulos visuales.

➤ Proximidad:

- Objetos **juntos** >> Grupo >> Relación.

➤ Semejanza:

- Objetos **mismo** color, forma o tamaño >> Grupo >> Relación.

➤ Inclusión / Recinto / Caja:

- **Trazar distinción Visual** >>> Mostrar un grupo de datos:
 - Encerrarlos con límite.
 - Sombrear fondo.

➤ Cierre / Resolución:

- Acomodar la figura a la construcción ideal que tenemos.
- Cuando faltan partes de un todo nuestra cabeza llena los espacios.

➤ Continuidad:

- Similar al de Cierre.
- Los elementos que siguen una **trayectoria** son percibidos como más relacionados que los que no la siguen.
 - Mente >> Patrones fluidos <<>> interpretaciones disjuntas o abruptas.

➤ Conexión:

- Objetos físicamente **conectados** >> **Grupo**.
- Elementos conectados por vínculo >>> +Relacionados entre sí <<>> Elementos No conectados.

❖ Ausencia de Orden Visual:

➤ Introducción:

- Diseño **Reflexivo**:
 - Intuitivo.
 - Segundo Plano, Desapercibido.
 - Facilita Comprensión de Información sin que los Espectadores sean Conscientes del Diseño mismo.
 - Simplicidad, Claridad, Uso Espacio en Blanco.
- Diseño **Evidente o Llamativo**:
 - Intrusivo.
 - Visible, Notorio, Colores.
 - GRÁFICOS LLAMATIVOS.
 - Captan mucha atención.
 - Pueden distraer del mensaje principal.
- **Ejemplo**:
 - Encuesta sobre los factores considerados por las organizaciones sin fines de lucro en la selección de proveedores.
 - Diapositiva 16:
 - ◆ Desorganizado.
 - ◆ Incómodo de ver.
 - ◆ Orden al Azar?
 - Diapositivas 17:
 - ◆ Ordenado, Diseño General.
 - ◆ Modificación Formato y Diseño elementos.
 - ◆ Alineación.
 - ◆ Espacios en blanco.

➤ Alineación

- Ejemplo Diapositivas 16 y 17:
 - Bloques Alineados Centro >> Texto Justificado Izquierda:
 - ◆ Creación Líneas Claras Horizontales y Verticales.
 - Método de Alineación >>> Tabla con Bordes Invisibles.
 - Lectura Audiencia en forma de Z.
 - ◆ Título Superior Izquierda.
 - ◆ Primero lees detalles de interpretación.
 - ◆ Segundo lees datos.
 - Evitar Componentes Diagonales
 - ◆ Desorden.

➤ Espacio en Blanco:

- **Pausas** <<>> Carga Cognitiva.

- **Énfasis** >> Elemento.

❖ Uso Estratégico del Contraste:

- Contraste **Claro** >> Orden Visual.
- Valor **Crítico** Contraste:
 - Muchos Elementos Diferentes >> Pérdida Contraste.
 - Cielo con Halcón y muchas aves diferentes.
- **Ejemplo** Diapositivas 20 y 21:
 - Minorista EE.UU.
 - ¿Cómo se sienten sus clientes en sus tiendas en comparación con la competencia?.
 - Gráfico X Y << >> Gráfico Barras Horizontales.

❖ Ordenar: Paso a Paso:

- **Introducción:**
 - **Ejemplo** Eliminación Desorden:
 - Contratación de Dos personas por la Evolución de la Productividad del Equipo TI que atiende incidencias y que ha perdido dos personas.
 - Aplicación Principios Gestalt.
 - Cambios?
 - Identificación Problemas.
- **1. Eliminar el borde del gráfico:**
 - Innecesarios >> No aportan >> Ruido.
 - Espacios en Blanco << >> Bordes.
- **2. Eliminar líneas de cuadrícula:**
 - Eliminar líneas >> Resalta Datos.
 - Dejar Líneas Finas y Claras.
- **3. Eliminar marcadores de datos:**
 - Marcadores Datos:
 - +Carga Cognitiva.
 - Duplican Información >> Líneas.
- **4. Limpiar las etiquetas de los ejes:**
 - Eliminar Decimales.
 - Meses Abreviados >> Texto Recto.
- **5. Etiquetar datos directamente:**
 - Aplicamos Principio **Proximidad**:

- Etiquetas >> Datos.

➤ 6. Aprovechar el color uniforme:

- Aplicamos Principio **Similitud**:
 - Color Etiqueta == Color Datos.

❖ Conclusiones:

- Evitar Carga Cognitiva Innecesaria.
- Desorden Visual >> +Carga Cognitiva >> +Difultad Transmisión Mensaje.
- Aprovecha Principios Gestalt:
 - Aprovechar Alineación de los Elementos.
 - Uso Espacios Blanco >> +Comodidad Interpretación.
 - Utilizar Contraste >> +Resaltado Señal.

VAMOS A PRÁCTICAR

Tema #3

IDENTIFICAR Y ELIMINAR DESORDEN

❖ Ejercicio 3.1: ¿Qué principios Gestalt están en juego?

➤ **Planteamiento:**

- Tamaño REAL y PREVISTO del Mercado (medido por ventas totales) a lo largo del tiempo para una clase de medicamento.

➤ **Solución:**

▪ **Proximidad:**

- La cercanía física del título y las etiquetas del eje y nos indica que esos elementos deben entenderse juntos.
- La proximidad etiquetas de datos a los marcadores de datos.

▪ **Similitud:**

- La similitud de color (naranja y azul) se usa para vincular visualmente palabras en texto en la parte superior con los puntos de datos en el gráfico.

▪ **Inclusión:**

- El sombreado gris claro en el lado derecho emplea el principio de inclusión:
 - ◆ Diferenciar el pronóstico de los datos históricos reales.
 - ◆ Vincular esa parte de la línea con el texto.
- Las líneas entre 2018 y 2019 en el eje x también tienen un efecto de inclusión.

▪ **Cierre:**

- La visualización general utiliza el principio de cierre.
- No se necesita un borde alrededor del gráfico:
 - ◆ Percibimos un conjunto de elementos individuales como una unidad reconocible.

▪ **Continuidad:**

- La línea discontinua que representa los datos del pronóstico en el lado derecho.

▪ **Conexión:**

- Se utiliza en el gráfico de líneas en sí, conectando todos los puntos de datos mensuales y haciendo que la tendencia general sea más fácil de ver.
- Cada eje emplea este principio también, conectando visualmente los dólares en el eje y y el tiempo en el eje x.

❖ Ejercicio 3.3: aprovechar la alineación y el espacio en blanco

➤ Planteamiento:

- Médicos que prescriben recetas (prescriptores) para un medicamento farmacéutico (Producto X) en tres promociones diferentes (A, B y C). El gráfico de pendiente compara el porcentaje del total entre los tres tipos de promoción, entre los médicos que han recetado el Producto X antes a la izquierda y aquellos que lo recetan por primera vez a la derecha.
- ¿Qué cambios harías en cuanto a la alineación y el espacio en blanco para mejorar esta visualización?

➤ Solución:

- La visualización en la Figura 3.3a se ve descuidada. Parece como si los elementos se hubieran arrojado a la diapositiva.
- Primero, hablemos de la alineación.
 - Actualmente, el texto en la diapositiva está todo alineado al centro. La alineación central puede dejar las cosas flotando en el espacio.
 - Además, cuando el texto se desborda en múltiples líneas, crea bordes irregulares que se ven desordenados.
 - Alinear las cajas de texto a la izquierda o a la derecha crea líneas verticales y horizontales limpias a través de los elementos.
 - Hacerlo nos permite utilizar el principio de cierre de Gestalt: al crear un marco, ayuda a unir los elementos de la diapositiva.
 - También moveré las descripciones de Promoción A, Promoción B y Promoción C fuera del centro del gráfico y las orientaré a la derecha, alineándolas horizontalmente con las etiquetas de datos para esos puntos. Finalmente, alineé el texto de la derecha a la izquierda.
 - Justifiqué a la izquierda la mayor parte del texto. La elección entre alineación a la izquierda o a la derecha depende de la disposición de los elementos en el resto de la página. La idea es crear líneas verticales y horizontales claras.
- Cambio del espacio en blanco.
 - Moví el título del gráfico hacia arriba para que hubiera un poco de espacio entre él y el gráfico.
 - Reduje el ancho del gráfico tanto para permitir espacio para etiquetar las diversas series de datos a la derecha

como para tener algo de espacio entre eso y la caja de texto a la derecha.

- El cambio más grande en esta área fue simplemente agregar saltos de línea al texto de la derecha, haciéndolo más fácil de escanear y un poco más agradable de ver.

Tema #4

DIRIGE LA ATENCIÓN DE TU AUDIENCIA

❖ Introducción

- Audiencia >> Interactúa >> **Elementos Visuales** << Comunicación << Nosotros.
- **Atributos Preatencionales:**
 - ❖ Atributos de Atención Previa.
 - ❖ 1. Método Dirigir Atención.
 - ❖ 2. Creación Jerarquía Visual Elementos >> Comunicación >> Información.

❖ Ves con tu Cerebro

- Percepción Visual:
 - ❖ Función del **Ojo**:
 - Capta la luz y las imágenes del entorno.
 - Transmisión de señales:
 - ◆ Las células fotorreceptoras de la retina convierten la luz en señales eléctricas.
 - ◆ Estas señales se transmiten a través del nervio óptico al cerebro.
 - ❖ Función del **Cerebro**:
 - Procesamiento inicial:
 - ◆ Las señales eléctricas llegan al núcleo geniculado lateral (NGL) del tálamo, que actúa como una estación de relevo antes de enviar la información a la corteza visual en el lóbulo occipital del cerebro.
 - Interpretación visual:
 - ◆ La corteza visual procesa estas señales y las transforma en imágenes coherentes, permitiendo la percepción de formas, colores, movimientos y profundidad.
 - Integración con otras funciones cognitivas:
 - ◆ La información visual procesada se integra con otras funciones cognitivas, como la memoria y la atención, para proporcionar una percepción completa del entorno.

❖ Una Breve Lección sobre la Memoria:

➤ Memoria Icónica:

- ❖ **Rápida** >> Fracción de Segundo.
- ❖ **Inconsciente.**
- ❖ Cadena Evolutiva >> Gran Eficiencia Visual:
 - Diferenciar Entorno Rápidamente >> Depredadores.
- ❖ **Sintonizada Con Atributos Preatencionales:**
 - Herramientas Críticas para el Diseño Visual.

➤ Memoria a Corto Plazo:

- ❖ **Limitación:**
 - 4 Fragmentos Información Visual
- ❖ Ejemplo Gráfica series Contaminación 25 Distritos Seoul >> Duro Trabajo Audiencia [Diapositivas 38 y 39].

➤ Memoria a Largo Plazo:

- ❖ Formación Durante la Vida.
- ❖ Reconocimiento Patrones.
- ❖ Preprocesamiento Cognitivo General.
- ❖ Mensaje Permanente Audiencia.
- ❖ Agregado Memoria Visual y Verbal.
- ❖ Usar Memoria Verbal a Largo Plazo >> Torre Eiffel >> Desencadenar Recuerdos a Largo Plazo.

❖ Los Atributos de Preatención Indican Donde Mirar:

- Atención >> **Elemento Diferente.**
 - ❖ Llamar Atención Audiencia Rápidamente.
- Ejemplo Búsqueda del Número 3(Negrita) en Bloque Números.
 - ❖ Intensidad Color >> +Velocidad.

❖ Atributos Preatencionales en el Texto.

- Jerarquía Visual Información-Comunicaciones.
- Atributos >> Llamada Atención Diferente Fuerza.
- 3-8 s Atención Audiencia.

❖ Atributos Preatencionales en Gráficos:

➤ Introducción:

- ❖ Ejemplo Fabricante Automóviles.
 - Preocupación Diseño Cliente.
 - Diapositiva 47 >> Sin Atributos:
 - ◆ Información Fase Exploratoria.

- Diapositiva 48 y 49:
 - ◆ Transformada en Fase Explicativa.

➤ Tamaño:

- ❖ El Tamaño Importa !!!
- ❖ +Tamaño/s Elemento/s >> +Importancia.
- ❖ Elecciones Diseño >> Decisiones **Explícitas** << >> Casuales.

➤ Color:

- ❖ Ejemplo [Diapositiva 51] Churn >> Cancelación Suscripciones Clientes.
- ❖ No Hacer Gráfico Colorido << >> Color Forma **Selectiva**.
- ❖ Azul-Gris:
 - +Resalte que Negro
 - Evita Problemas Daltonismo.
- ❖ *Usa el Color con Moderación:*
 - Nada Destaca << Mucha Variedad << >> Destacar **Elemento**.
 - Ejemplo [Diapositiva 52] Consumo Medicamentos.
 - ◆ Gráfico Derecho Usa Mapa Calor Un Solo Color.
- ❖ *Usa el Color Consistentemente:*
 - Cambiar Color Presentación >> << Mantener **Atención** Audiencia >> **Mismos** Colores a lo Largo Historia.
 - Cambio Color >> Resaltar Elemento/s.
 - Gráfico +Fácil Leer Audiencia.
 - **Mantener** Diseño Presentación >> Facilidad Audiencia.
- ❖ *Diseño Teniendo en Cuenta a los Daltónicos:*
 - Rojos y Verdes >> Naranjas y Azules.
 - Uso Rojo y Verde >> Usar Negrita, Variar Brillo o Saturación, Uso Signos(+ ó -).
- ❖ *Ten Cuidado con la Emoción que Transmite el Color:*
 - Color >> Evoca Emociones.
 - Presentación Alegre y Llamativa? << >> Sobria?
 - No Tenemos que Ser Creativos << >> Atención Audiencia.
- ❖ *Colores de Marca: ¿Aprovechar o no?:*
 - Emplear Colores Presentación que No Choquen con Color Corporativo.

➤ Posición en la Página

- ❖ Secuencia Visual >> Zig-Zag.
- ❖ Arriba-Izquierda >> +Importante
- ❖ Aprovechar Zig-Zag >> Ayudas Audiencia.

- ❖ Eje Abcisas-Ordenadas >> Positivo-Negativo.

➤ Conclusiones

- ❖ ¿Dónde Están Tus Ojos?
- ❖ Aprovecha Atributos Preatencionales.

VAMOS A PRACTICAR

Tema #4

DIRIGE LA ATENCIÓN

❖ Ejercicio 4.1: ¿Dónde se dirigen tus ojos?

➤ FIGURA 4.1a:

- Mis ojos van inmediatamente al letrero de límite de velocidad a la derecha.
- Esto se debe a varias razones.
 - La cara del letrero es grande en comparación con el resto de los elementos en la imagen.
 - El número grande, en negrita y negro sobre blanco es impactante.
 - El rojo en el letrero exige atención, tanto porque es muy diferente del fondo como porque estamos condicionados con el tiempo a que el rojo suele ser una alerta a la que debemos prestar atención.
 - Para alguien que es daltónico rojo-verde, sin embargo, el rojo probablemente no tendrá el mismo efecto. Esa es una de las razones por las que puede ser útil tener redundancia de señales para dirigir la atención y asegurarse de que todos en tu audiencia puedan ver lo que estás mostrando.
 - Finalmente, hay un contorno blanco en el borde del letrero que lo separa del fondo.

➤ FIGURA 4.1b:

- Mis ojos van al sol, luego al coche, y luego de vuelta al sol.
- Cuando me concentro en el sol, puedo ver el coche en mi visión periférica. Si cambio mi enfoque al coche, aún puedo ver el sol brillante por el rabillo del ojo.
- Debemos ser conscientes de la tensión que se introduce cuando enfatizamos múltiples cosas simultáneamente en un gráfico o en una diapositiva.

➤ **FIGURA 4.1c:**

- Mis ojos aterrizaron primero en el letrero de Queens Bronx:
 - Es nítido en comparación con algunos elementos borrosos en la foto.
 - El sol brilla sobre este letrero de una manera que lo destaca.
 - Es más grande que los otros letreros. Por el gran tamaño y la menor cantidad de palabras, también hay más espacio en blanco, lo que lo hace destacar contra el fondo ocupado.
 - Aparece primero en la disposición de los letreros, así que encuentro que mis ojos van allí inicialmente, luego continúan hacia la derecha.
 - Atributos preatentivos:
 - ◆ negrita,
 - ◆ mayúsculas,
 - ◆ flechas,
 - ◆ color (amarillo).
- La porción de Exit Only del letrero de Staten Island también llama la atención.
- Aplicación:
 - ¿Cómo podemos aplicar aspectos similares cuando visualizamos datos?
 - Mantén los elementos clave nítidos y legibles.
 - Destaca estratégicamente para hacer que una cosa en una fila de cosas similares se destaque.
 - Haz que las cosas más importantes sean más grandes (y como corolario:
 - ◆ dimensiona cosas de importancia similar.
 - Sé consciente de cómo organizamos los elementos en una página y trata de hacerlo de una manera que dirija los ojos de nuestra audiencia como nos gustaría que se movieran.

➤ **FIGURA 4.1d:**

- Mis ojos van inmediatamente al coche amarillo.
 - Vuelve a la Figura 4.1d y haz el ejercicio de nuevo. Observa tanto dónde van primero tus ojos como dónde van después. Los míos aterrizan en el coche.
 - Luego siguen el camino hacia abajo a la izquierda. Otras personas pueden mirar el coche, luego continuar a lo largo del camino curvo hacia arriba a la derecha.
 - No pasamos mucho tiempo mirando los árboles en la parte superior izquierda o inferior derecha.
- Cuando pensamos en nuestros gráficos y diapositivas, queremos ser conscientes de cómo estamos dirigiendo la atención, ya sea

intencionalmente o inadvertidamente. Asegúrate de no estar dirigiendo accidentalmente la atención de tu audiencia lejos de algo que quieres que vean.

➤ **FIGURA 4.1e:**

- Mis ojos tuvieron problemas para aterrizar en algo en esta colección colorida de coches. Rebotaron de azul a amarillo a rojo.
- Ser colorido es un buen objetivo para una concesionaria de autos que quiere tener el color adecuado para todos,
 - No es un gran objetivo cuando visualizamos datos.
 - Perdemos el valor estratégico potencial preatentivo del color.
 - Con tantos tonos, es difícil crear suficiente contraste para enfocar los ojos de nuestra audiencia.

❖ Ejercicio 4.4: visualiza todos los datos

➤ Planteamiento:

- Trabajas en Financial Savings(Ahorro Financiero) y quieres **comparar el rendimiento de tu banco con el de tus competidores**. Tienes datos sobre el índice bancario (satisfacción de la sucursal) a lo largo del tiempo para tu banco y varios de tus competidores. El gráfico original se muestra en la Figura 4.4a.

➤ Solución:

- Podemos mostrar una gran cantidad de datos si empujamos la mayoría al fondo.
- El gris, como color apagado funciona bien para cosas que deben estar presentes (etiquetas de los ejes, títulos de los ejes, datos que no impactan el mensaje) pero que no necesitan atraer mucha atención.
- Observa cómo el uso estratégico del gris en la Figura 4.4b nos ayuda en este caso.
 - Además de hacer que los bancos competidores sean grises, también hice las líneas para esos datos más delgadas que las del promedio de la industria y Financial Savings. Esta es otra forma de restarles énfasis, para que estén ahí como referencia pero sin llamar la atención.
 - Si queremos identificar un banco competidor individual, eso se vuelve difícil.
 - Si Financial Savings versus competidores específicos es importante, entonces esta no es la mejor forma de ver estos datos. En ese caso, podría enfocarme solo en el último punto de datos de los varios bancos y representarlo como un gráfico de barras horizontal único.

FIN