

L U M B R E



Color y accesibilidad

Grado: 4

Materia: Visualización de Datos · Análisis de Datos

11/10/2026

Antes de empezar

El color es el canal más expresivo y también el más traicionado: una paleta bonita puede mentir sobre los datos y excluir a una parte de la audiencia. Usar el color con criterio es cuestión de honestidad perceptual y de accesibilidad, no de gusto.

QUÉ APRENDERÁS

- Elegir paletas secuenciales, divergentes y categóricas perceptualmente ordenadas y legibles para personas daltónicas, sin codificar nunca información solo en el color.

Color y accesibilidad

El color puede excluir

Cerca de un ocho por ciento de los hombres y un medio por ciento de las mujeres perciben el color de forma distinta. Si el único canal que distingue tus series es rojo frente a verde, esa parte del público simplemente no ve tu mensaje.

VIDEO

Diseño para todos: daltonismo, no todos vemos los mismos colores

Vídeo en español sobre cómo el daltonismo cambia la percepción del color y por qué conviene diseñar pensando en toda la audiencia.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=oIHnN2NUynA>

Tres tareas del color

- Secuencial: representar una cantidad que crece, de claro a oscuro.
- Divergente: resaltar desviaciones en torno a un punto medio con dos rampas opuestas.

- Categórico: distinguir nombres o grupos sin orden implícito.

Elegir la familia correcta

Usar una paleta secuencial para categorías sugiere un orden inexistente; usar una categórica para magnitudes impide ver el gradiente. La familia debe coincidir con la naturaleza de la variable. Es el error de color más común y más engañoso.

Uniformidad perceptual

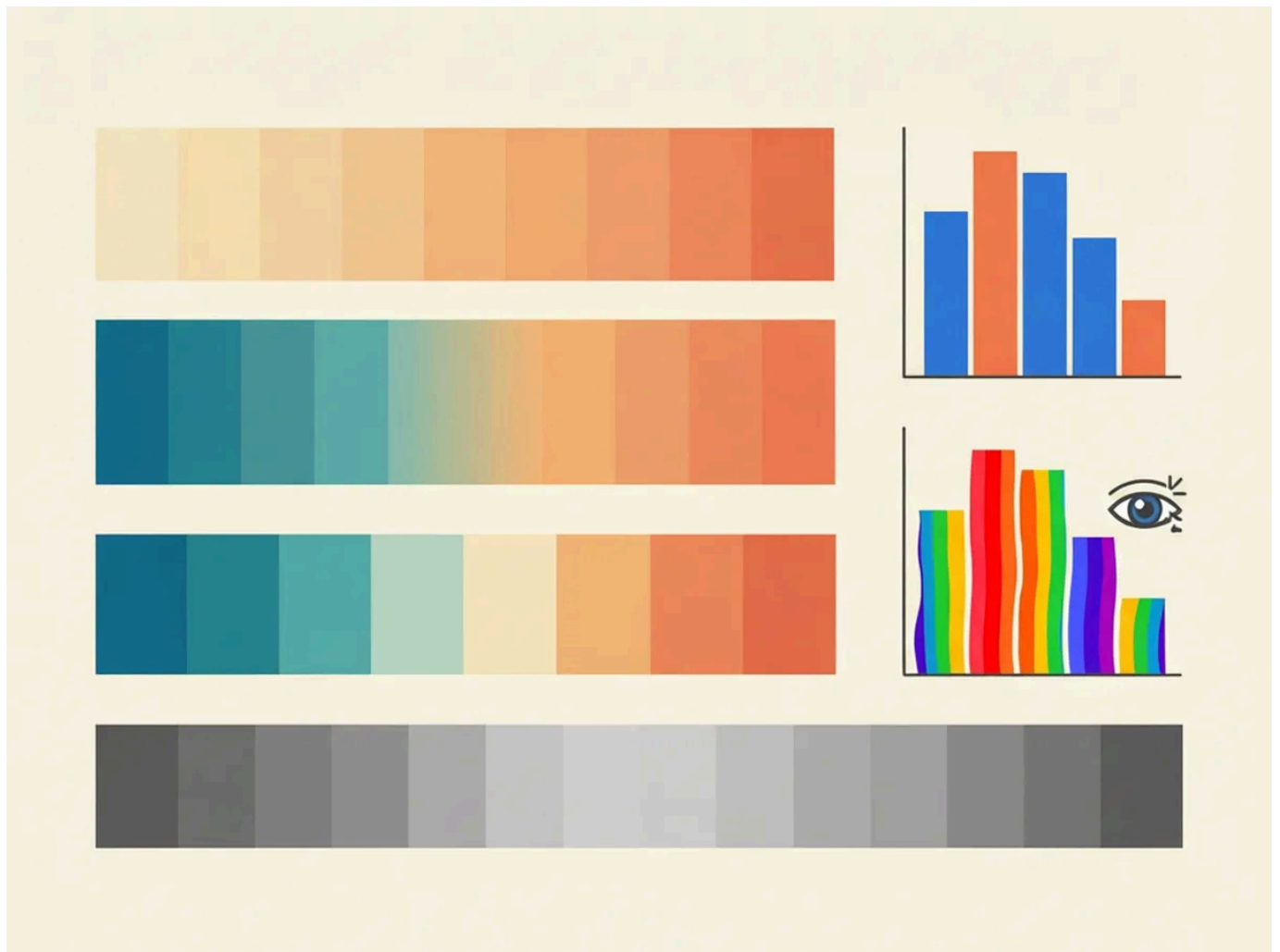
Una paleta es perceptualmente uniforme si un cambio igual de valor produce un cambio igual de apariencia. Muchas paletas clásicas —arcoíris, calor— varían de tono pero no de luminosidad de forma regular, creando bandas falsas. Las paletas modernas como viridis mantienen un brillo creciente y engañan menos.

El brillo como esqueleto

El ojo ordena mejor por luminosidad que por matiz. Si imprimes en gris o pierdes el color, una paleta con brillo monotónico sigue transmitiendo la magnitud; una de colores puros se aplana en una mancha ilegible. Prueba siempre tu gráfica en escala de grises.

Daltonismo

El tipo más frecuente confunde rojo y verde. Evita ese par como distinción categórica y prefiere combinaciones azul-naranja o variaciones de luminosidad. Existen simuladores de daltonismo: pasar la gráfica por uno es una prueba de cinco minutos que evita excluir a millones.



El color útil nace de elegir la familia correcta: una rampa para magnitudes, dos opuestas para desviaciones y tonos distinguibles para categorías. El arcoíris crea bordes falsos, y la versión en gris debe seguir contando la misma historia.

No codificar solo en color

Refuerza el color con otros canales: forma del marcador, etiqueta directa, textura, posición. Así la información sobrevive al daltonismo, a la impresión en blanco y negro y a una pantalla pobre. El color debe sumar, no ser el único portador del mensaje.

Contraste y fondo

Un gráfico necesita contraste suficiente con su fondo y entre elementos adyacentes. Colores pastel sobre blanco desaparecen; rojo y azul vibrantes juntos vibran incómodamente. El contraste bajo fuerza al ojo y al lector con baja visión.

Significado cultural del color

El rojo significa pérdida en finanzas occidentales pero ganancia en algunos contextos asiáticos; el verde evoca seguridad o ecología. En audiencias globales, no des por sentado el significado y añade etiquetas que lo despejen.

Accesibilidad más allá del color

- Textos alternativos y tablas subyacentes para lectores de pantalla.
- Tamaños de fuente y grosor de línea legibles, no caprichosamente pequeños.
- Evitar el parpadeo y el movimiento que puede afectar a personas sensibles.

Errores frecuentes

- Codificar la única diferencia entre series con rojo y verde.
- Usar una paleta arcoíris que crea bordes donde no hay saltos en los datos.
- Saturar el gráfico de colores intensos hasta que ninguno destaque.

Ejemplo resuelto: salvar un mapa coroplético

Un mapa de densidad de población usa una rampa arcoíris que en gris se vuelve ilegible y confunde a personas daltónicas. Se corrige paso a paso:

1. Diagnosticar la variable: es una magnitud continua, pide rampa secuencial, no categórica.
2. Sustituir el arcoíris por una paleta de luminosidad creciente y perceptualmente uniforme.
3. Comprobar la versión en escala de grises: el orden de los valores debe seguir viéndose.
4. Pasar el mapa por un simulador de daltonismo y ajustar si algo desaparece.
5. Añadir etiquetas o textura en los puntos clave para no depender solo del tono.

¿Para qué sirve en la realidad?

Un gráfico accesible llega a toda la audiencia y sobrevive a la impresión en blanco y negro, al proyector de una sala y a una pantalla pobre. Ignorar el color no es una cuestión estética: es excluir a compañeros de trabajo y a clientes.

1. ¿Qué característica hace que una paleta secuencial sea fiable para representar magnitudes?

- ☐ Que use muchos colores vivos distintos
- ☐ Que su luminosidad crezca de forma perceptualmente uniforme
- ☐ Que alterne rojo y verde para contrastar
- ☐ Que sea la paleta por defecto del programa

2. Conviene distinguir las series de un gráfico únicamente por su color.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Cantidad de color con medida

El color es caro para la memoria de trabajo: demasiadas categorías de color obligan a consultar la leyenda una y otra vez. Reserve el color para pocas distinciones clave y apoye el resto en la posición y el texto. Un gráfico con dos acentos cromáticos comunica más que uno con doce.

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

3. Color



4. Ordena los pasos para validar el color de un gráfico:

Elementos:

- clasificar la variable en secuencial, divergente o categórica
- elegir una familia de color acorde
- simular daltonismo e imprimir en gris
- añadir forma o etiqueta para no depender del tono

Variable	. . .
Paleta	. . .
Prueba	. . .
Refuerzo	. . .

5. Une cada tarea del color con la paleta que la resuelve.

5.	una magnitud que crece	-----
5.	desvíos en torno a un centro	-----
5.	distinguir grupos sin orden	-----
5.	garantizar la lectura sin color	-----

Opciones: paleta secuencial · paleta divergente · paleta categórica · refuerzo con forma o etiqueta

Usar el color bien

Color y accesibilidad

Tareas

secuencial

divergente

categorico

Percepción

brillo monotónico

uniformidad

contraste

Riesgos

daltonismo

arcoíris

solo-color

Pruebas

escala de grises

simulador

etiquetas

El mapa mental interactivo es interactivo en la versión online.



Guía de color para daltónicos <https://blog.datawrapper.de/colorblindness-part1/> Buenas prácticas de paletas accesibles aplicadas a la visualización de datos.

6. Tu cuadro de mando usa verde para «bien» y rojo para «mal». ¿Por qué es un riesgo de accesibilidad y qué canal añadirías para que el estado se entienda sin color?

Referencia curricular

Grado:	4
Materia:	Visualización de Datos · Análisis de Datos

Versi\u00f3n interactiva completa (con actividades, v\u00eddeos y autoevaluaci\u00f3n):



<https://univ.lumbre.lat/object/cdia-viz-003-color-y-accesibilidad>

Material educativo generado desde Lumbre · [lumbre.lat](https://univ.lumbre.lat)