

<https://cutt.ly/7RLdfwo>



Tema 1

Conceptos básicos

- 1. Introducción**
- 2. Visualización de la información**
- 3. Codificación y visualización**
- 4. Percepción y visualización**

1. Introducción

- Cultura visual:
 - Uso intensivo de la visualización (lenguaje universal):
 - Contexto profesional
 - Entorno personal
- Desfase:
 - Uso intensivo
 - Nivel del conocimiento de lo visual

DATA BIOGRAPHY

- Principio:
 - El contenido informativo asociado a una señal es siempre una proposición verdadera (si una señal informa de que P entonces es verdad que P) (Israel & Perry (1990))
- Visualización (informar):
 - Alfabetización visual
 - Comunicación correcta y efectiva

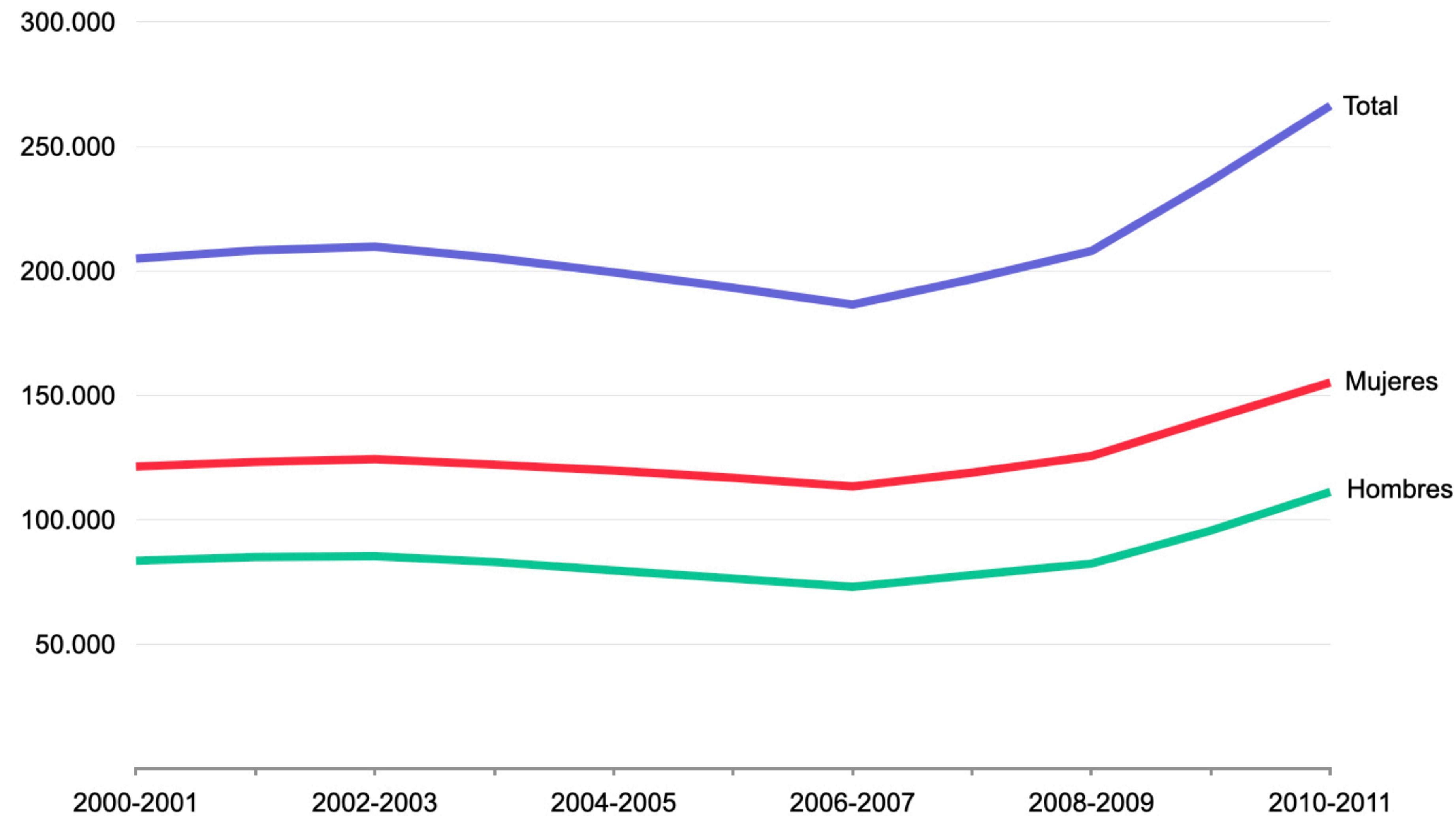
2. Visualización de información

- Definición de visualización de información
- Distinción entre infografía y visualización de datos

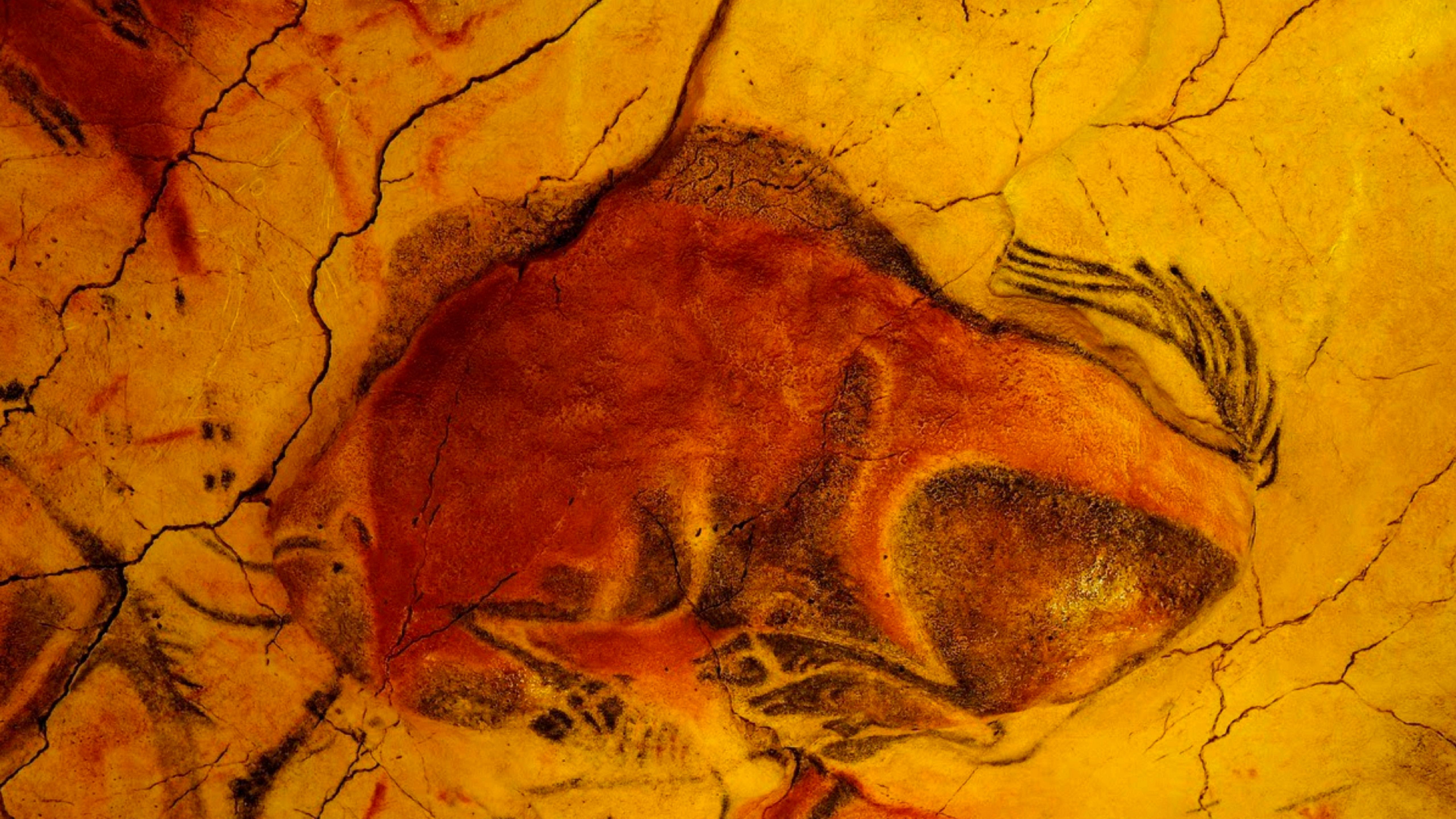
- Definición de visualización de la información:
 - Disciplina transversal que se encarga de la representación visual de contenidos proposicionales mediante el uso de diagramas, gráficas y esquemas para facilitar el almacenamiento, la aprehensión, la interpretación, la transformación y la comunicación de esos contenidos a través de esas representaciones visuales ([glossariumBITri](#))

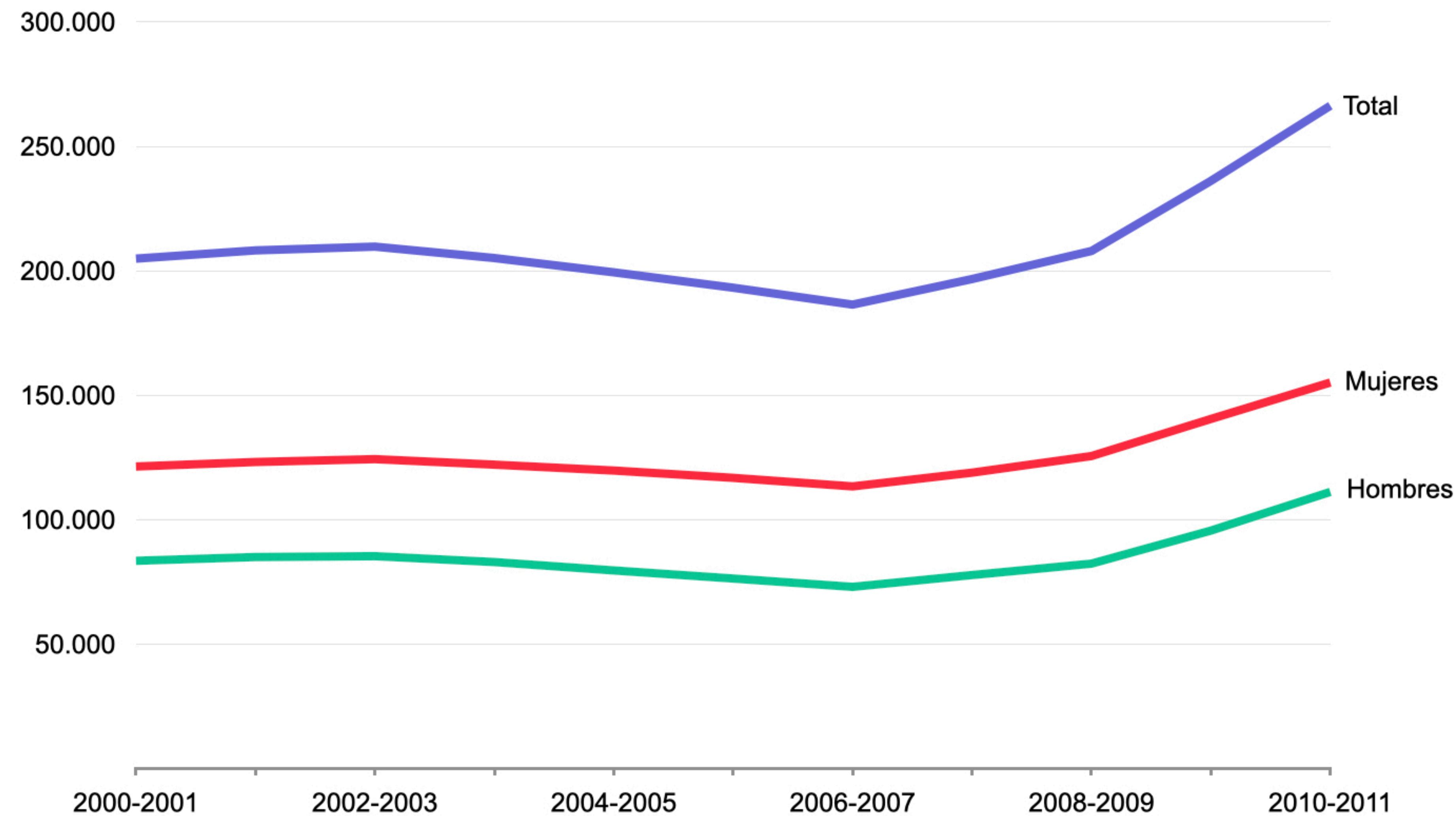
- Funciones básicas:
 - Almacenamiento
 - Comunicación
 - Soporte al razonamiento

- Funciones básicas:
 - Almacenamiento
 - Comunicación
 - Soporte al razonamiento



- Funciones básicas:
 - Almacenamiento
 - Comunicación
 - Soporte al razonamiento





- Funciones básicas:
 - Almacenamiento
 - Comunicación
 - Soporte al razonamiento



127489 URLEnd 1024 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/
Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/
20090428133334/watch_001.html
128128 ScreenRecStopped 16384 0 0
128902 InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
136782 LeftMouseClick 1 32 64
136848 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
137127 InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
151254 LeftMouseClick 1 32 64
151255 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
151681 ScreenRecStarted 8192 0 0
153662 URLStart 512 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/
usuario/Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/
20090428133417/index.html
169815 LeftMouseClick 1 342 496
170078 URLEnd 1024 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/
Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/
20090428133417/index.html
170963 URLStart 512 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/
usuario/Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/
20090428133417/a001009.html
191674 URLEnd 1024 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/
Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/
20090428133417/a001009.html
192165 ScreenRecStopped 16384 0 0
192801 InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
200232 LeftMouseClick 1 343 335
200762 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
201628 InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
207648 LeftMouseClick 1 347 298
207656 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
208001 ScreenRecStarted 8192 0 0
209707 URLStart 512 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/
usuario/Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/



hotel pulitzer barcelona

Cerca

Cerca avançada
PreferènciesCerca: a tota la xarxa pàgines en català pàgines de Espanya

Web

Resultats 1 - 10 d'aproximadament 234.000 per a hotel pulitzer barcelona. (0,48 segons)

[Hotel Pulitzer Barcelona](#)www.splendia.com/Hotel-Pulitzer

Hotel Pulitzer, Barcelona. Design and luxury. Online booking here!

Enllaços patrocinats

[Hotel pulitzer barcelona](#)

Más de 700 Hoteles en Barcelonai

Reserve ahora y page en el Hotel.

www.EasyToBook.com/Barcelona-Hotel

Enllaços patrocinats

[Hotel Pulitzer, Barcelona](#)Venere.com/Hotel-Pulitzer

Lea Opiniones. Mira Fotos y Mapas Reserva este Hotel en Barcelona

[Hotel Pulitzer, Barcelona](#)www.booking.com

Reservi a Hotel Pulitzer, Barcelona Les millors tarifes, sense recàrcer

**[HOTEL PULITZER BARCELONA](#)**www.hotelpulitzer.esC/ Bergara 8
08002 Barcelone
934 816 767
[Obtenir direccions](#)

★★★★★ 433 revisions etc. »

[Hotel Pulitzer Barcelona](#)Ahorra hasta un 75% al reservar
en Hotel Pulitzer Barcelona
lastminute.com**[Hotel Pulitzer](#)**Up to 75% discount on hotel
Pulitzer, Barcelona
www.redstay.com/barcelona**[Hotel Pulitzer Barcelona](#)**Luxury hotel, fantastic location!
Official hotel rates from €59 pp
Hotel-Pulitzer-Barcelona.h-rez.com**[Hotel Pulitzer Barcelona](#)**0% Comisión y Pago Directo en Hotel
Asociación de Hoteles de Barcelona
www.BarcelonaHotels.es**[Hotel Pulitzer Barcelona](#)**Hoteles, tarifas, información
Críticas y más en TripAdvisor
www.TripAdvisor.es**[Ofertas de Ultimo Minuto](#)**RatesToGo: Ofertas de último minuto
Reserve y ahorre hasta un 70%
www.RatesToGo.es/Ultimas_Ofertas[Més enllaços patrocinats »](#)**[Web oficial - Hotel Pulitzer Barcelona – Boutique Hotel de 4 ...](#)** - [Tradueix aquesta pàgina]

Hotel Pulitzer Barcelona – Hotel cuatro estrellas situado en el centro de Barcelona.

www.hotelpulitzer.es/ - 22k - [Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)**[Official website - Hotel Pulitzer Barcelona – 4 star Boutique ...](#)** - [Tradueix aquesta pàgina]HOTEL PULITZER Barcelona - C/ Bergara, 8 - (34) 934 81 67 67 - info@hotelpulitzer.es ...

Hotel Pulitzer selected as the best hotel of Barcelona, ...

www.hotelpulitzer.es/index.php?idioma=en&d=16&m=1&a=2008 - 19k -[Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)Més resultats des de www.hotelpulitzer.es x**[Oferta - Hotel Pulitzer - Barcelona - Cataluña - TripAdvisor](#)** - [Tradueix aquesta pàgina]

Hotel Pulitzer, Barcelona: Ve 307 críticas y 117 fotos de viajeros, y unas grandes ofertas para el Hotel Pulitzer, clasificado en el puesto no.8 de 609 ...

www.tripadvisor.es/Hotel_Review-g187497-d296915-Reviews-Hotel_Pulitzer-Barcelona... -113k - [Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)**[Hotel Pulitzer, Barcelona, España - 253 Comentarios - Booking.com ...](#)** - [Tradueix aquesta pàgina]

Situado en el centro de Barcelona, a solo un paso de las históricas Ramblas y del Paseo de Gracia se levanta el Hotel Pulitzer, un rincón mágico, ...

www.booking.com/hotel/es/hotelpulitzer.es.html - 201k -[Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)

- Distinción (confusión):
 - Infografía
 - Visualización de datos

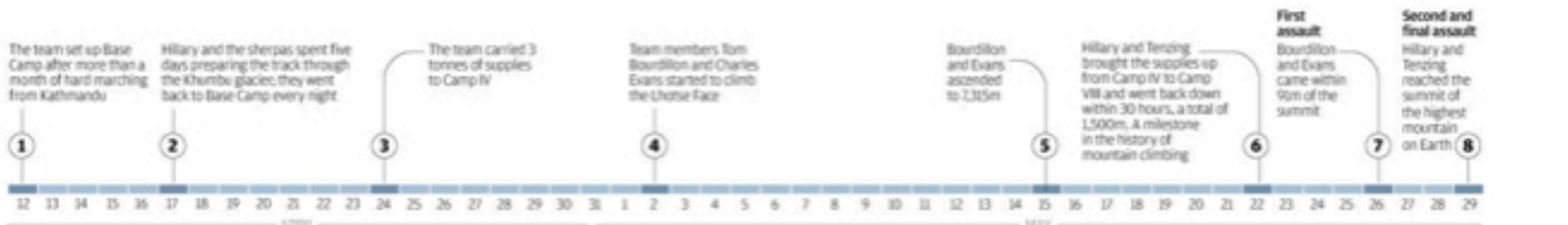
- Infografía:
 - Representación gráfica (estática) que combina imagen y texto con objetivos narrativos:
 - Representación discursiva (puede incluir visualización de datos)
 - Representación figurativa (apariencia similar a la del objeto representado)



Libros de notas (Leonardo Da Vinci, 1519)

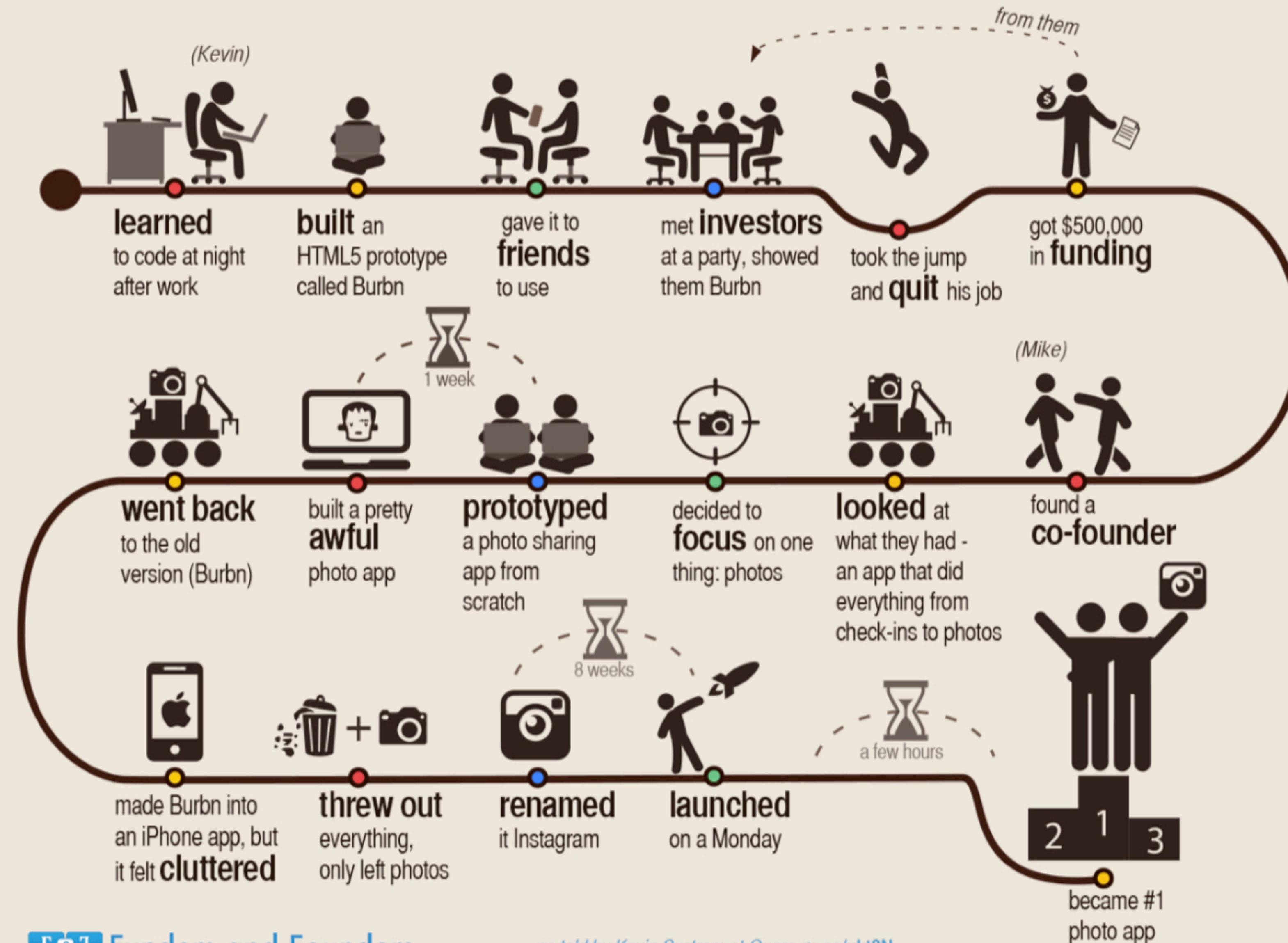
Mount Everest

Sixty years ago, Edmund Hillary and Tenzing Norgay became the first climbers to reach the summit of Mount Everest, known as Qomolangma in China and Chomolungma in Tibet. Their bravery and resilience set an example for many other adventurers in the following decades. The challenge of scaling Everest still attracts thousands of people from all walks of life who want to push themselves to the limit.



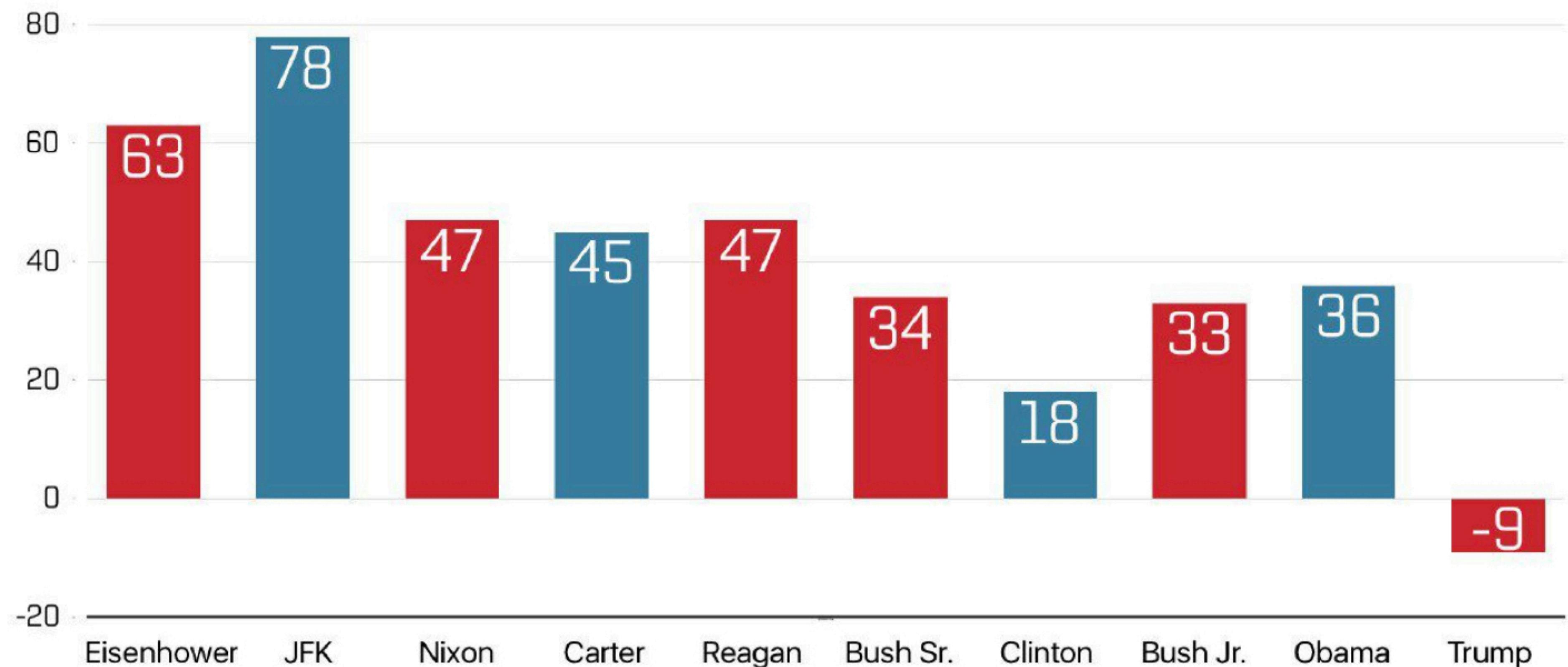
HOW INSTAGRAM STARTED

Or How Two Guys Made an App in 8 Weeks



- Visualización de datos:
 - Representación gráfica (estática o dinámica) de un conjunto de datos para identificar aspectos y relaciones entre esos datos:
 - Representación analítica
 - Representación abstracta (apariencia distinta a la del objeto representado)

Aprobación neta al llegar a 100 días de mandato



Fuente: Gallup.

Eduardo Suárez / Politibot

Google Dataset Search Beta

Buscar conjuntos de datos



3. Codificación y visualización

- Tipología de codificación
- Tipología de visualización

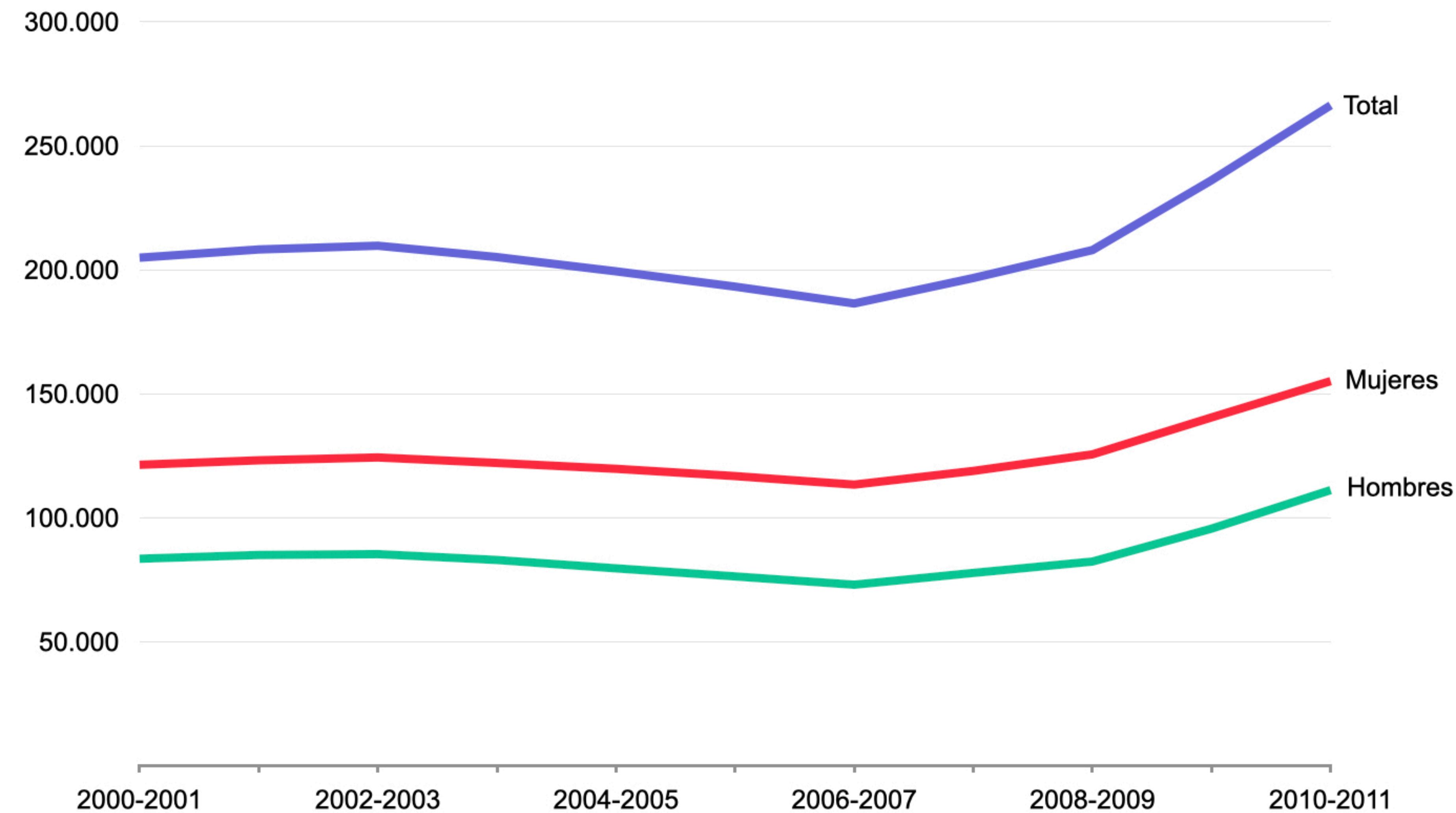
3.1. Tipología de codificación

- Codificación textual
- Codificación gráfica

- Ventas 2010: 2.876.652€
- Ventas 2010: 2.876.652€; Ventas 2011: 2.950.945€

Empleado	Cargo	Sueldo
Empleado A	Gerente	150.000
Empleado B	Analista	40.000
Empleado C	Documentalista	38.000
Empleado D	Administrativo	32.000
Empleado E	Auxiliar	25.000
Empleado F	Becario	8.000
	Sueldo medio	48.833

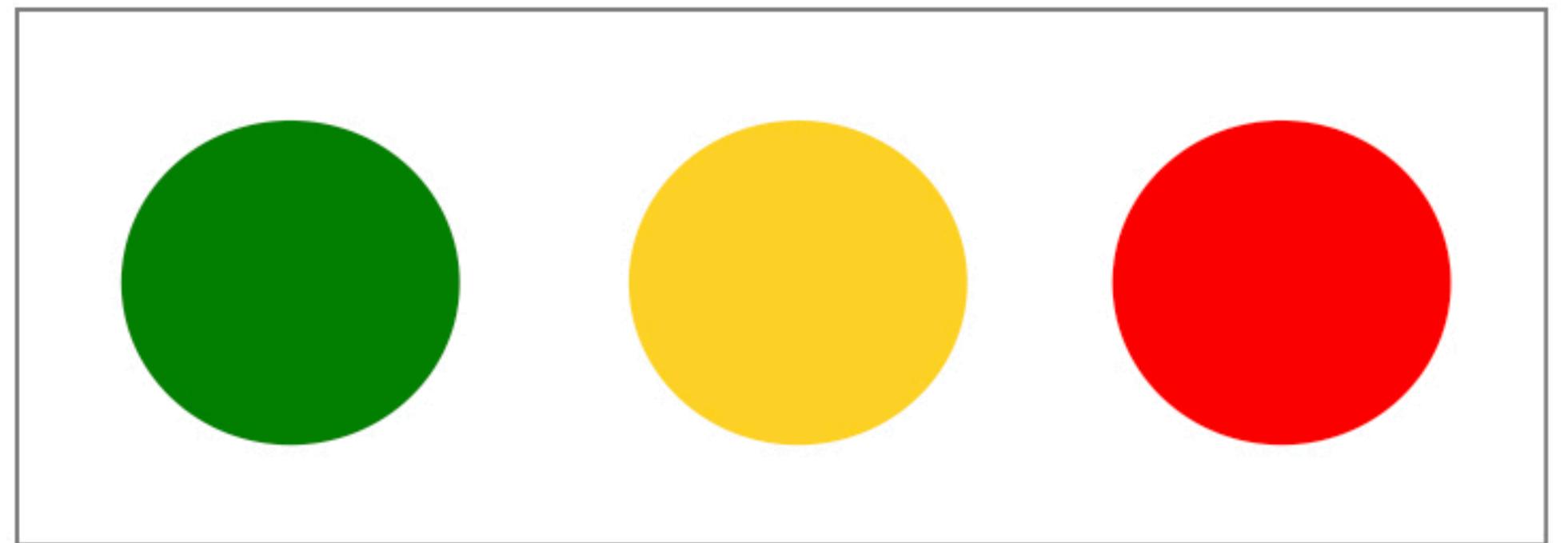
	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Hombres	83.515	85.017	85.368	83.008	79.633	76.383	73.036	77.784	82.374	95.645	111.195
Mujeres	121.389	123.199	124.353	122.134	119.768	116.838	113.395	118.920	125.593	140.493	155.136
Total	204.904	208.216	209.721	205.142	199.401	193.221	186.431	196.704	207.967	236.138	266.331



3.2. Tipología de visualización

- Iconos
- Texto
- Imágenes
- Formas
- Organizadores
- Gráficas

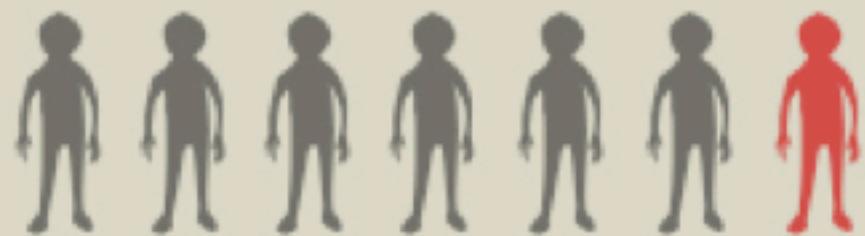
- **Iconos**
- Texto
- Imágenes
- Formas
- Organizadores
- Gráficas



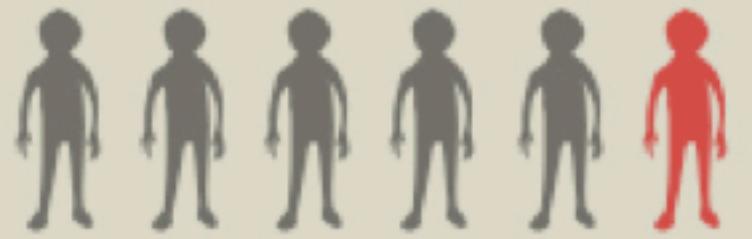
- Iconos
- **Texto**
- Imágenes
- Formas
- Organizadores
- Gráficas

**Dotación directa de los Presupuestos
del Estado para la Casa Real (2014): 7.775.000€**

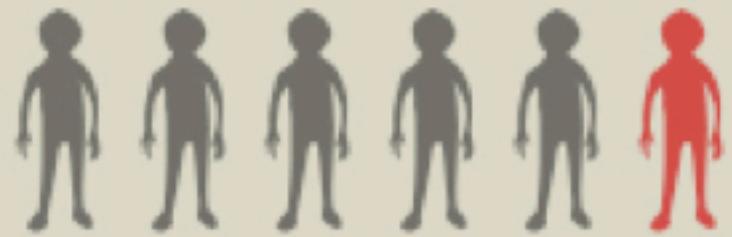
- Iconos
- Texto
- **Imágenes**
- Formas
- Organizadores
- Gráficas



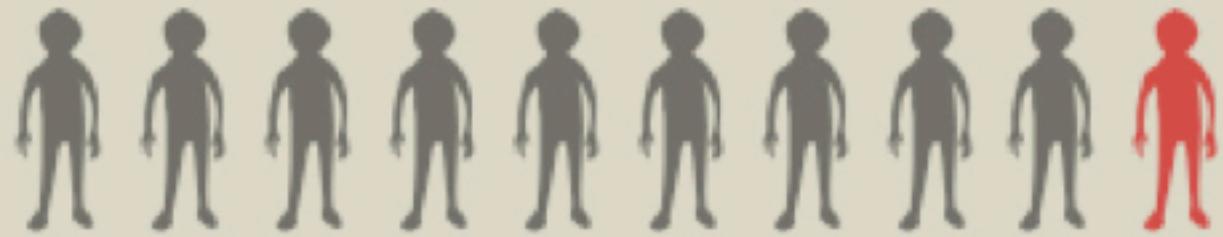
1 IN 7 AFGHANISTAN



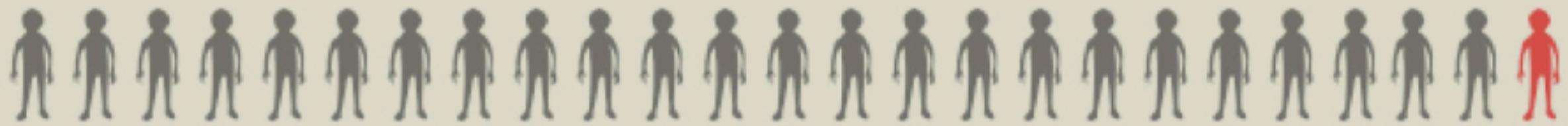
1 IN 6 D.R. CONGO



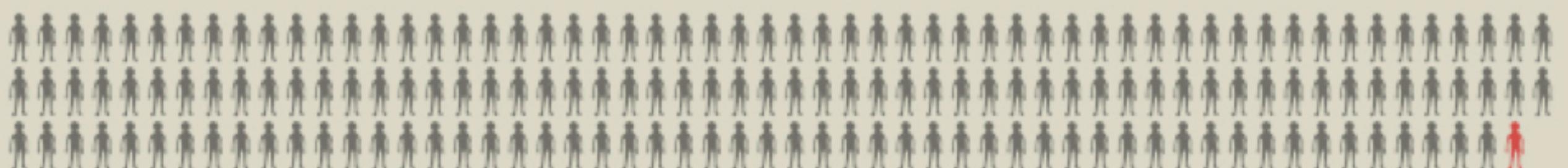
1 IN 6 CENTRAL AFRICAN REPUBLIC



1 IN 10 UGANDA

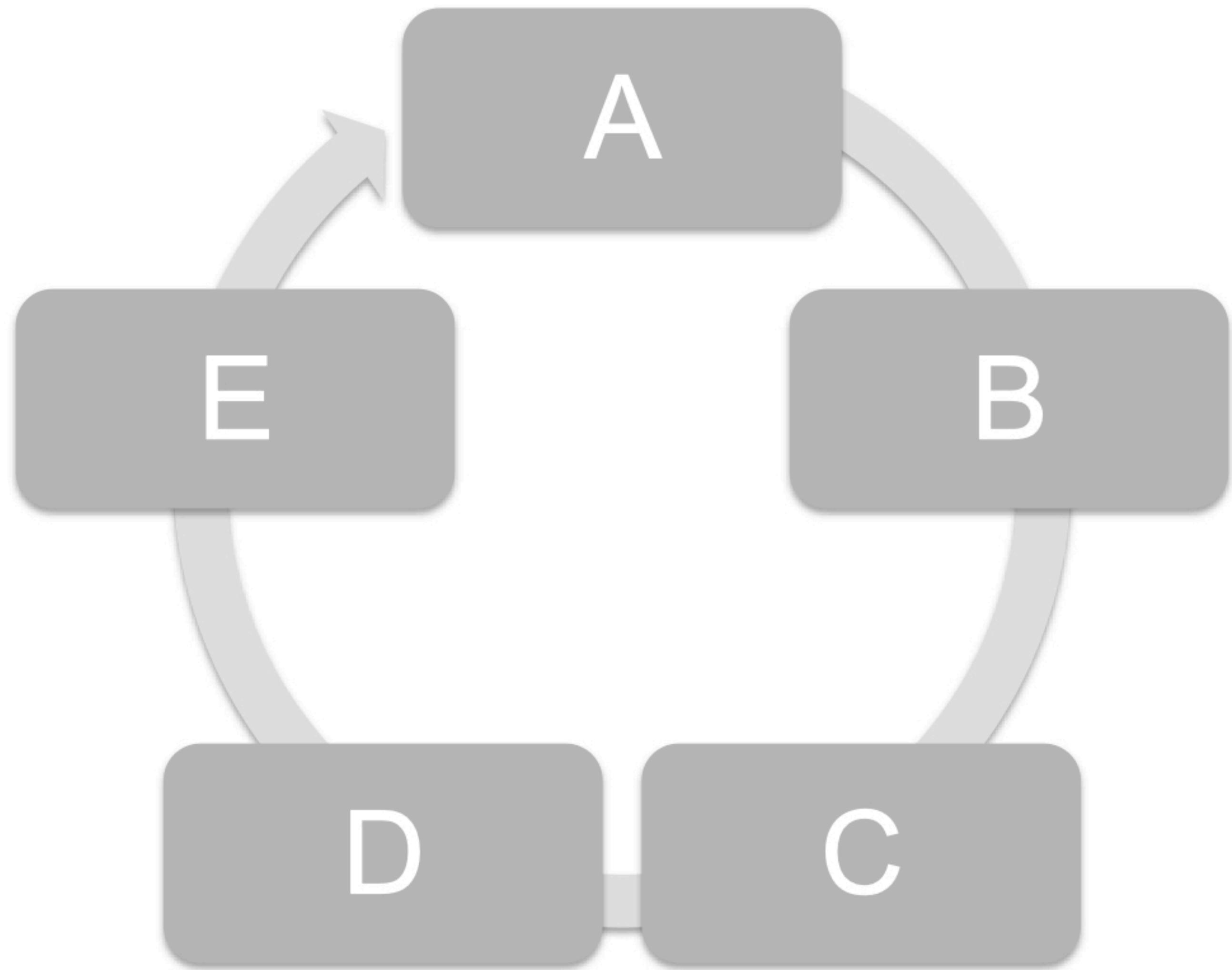


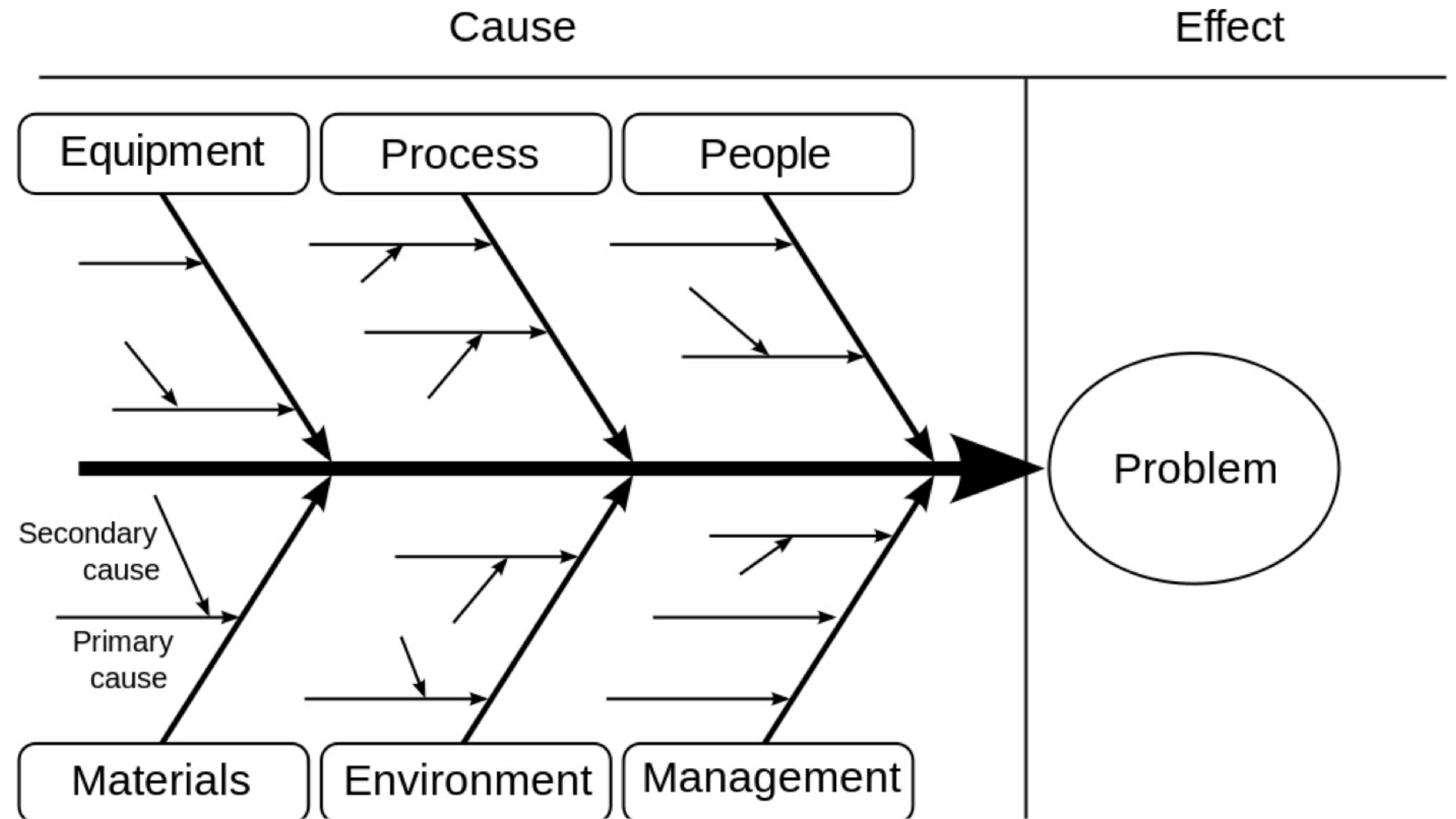
1 IN 25 IRAQ



1 IN 200 UK

- Iconos
- Texto
- Imágenes
- Formas
- Organizadores
- Gráficas





- Iconos
- Texto
- Imágenes
- Formas
- Organizadores
- Gráficas

Empleado	Cargo	Sueldo
Empleado A	Gerente	150.000
Empleado B	Analista	40.000
Empleado C	Documentalista	38.000
Empleado D	Administrativo	32.000
Empleado E	Auxiliar	25.000
Empleado F	Becario	8.000
Sueldo medio		48.833

Abandono por comunidades autónomas

Datos de 2012; Fuente: CCOO



- Iconos
- Texto
- Imágenes
- Formas
- Organizadores
- **Gráficas**

4. Percepción y visualización

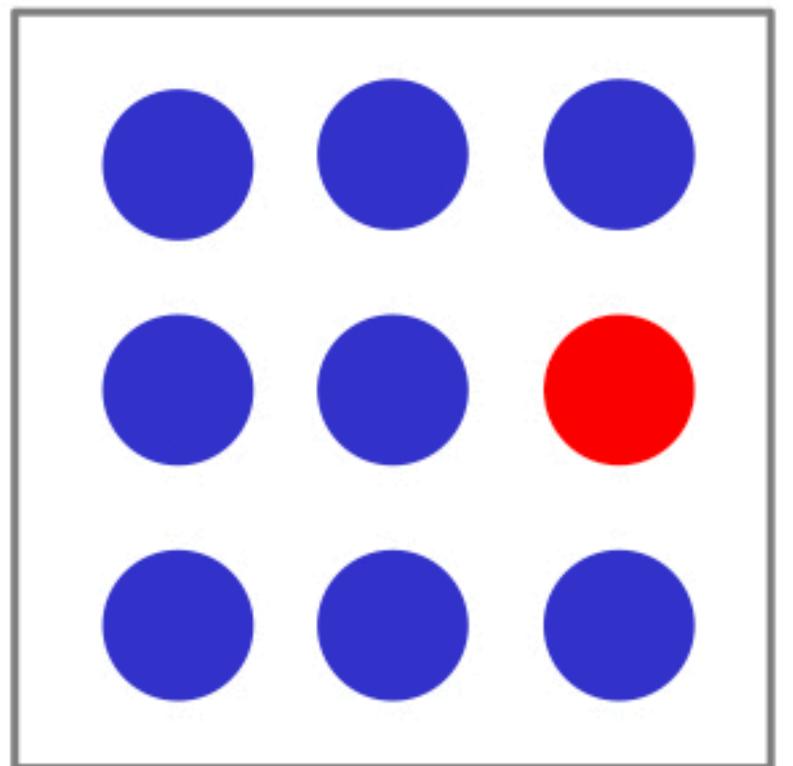
- Justificación (70% receptores son visuales)
- Atributos visuales preatentivos
- Aplicación al diseño visual

4.1. Atributos visuales preatentivos

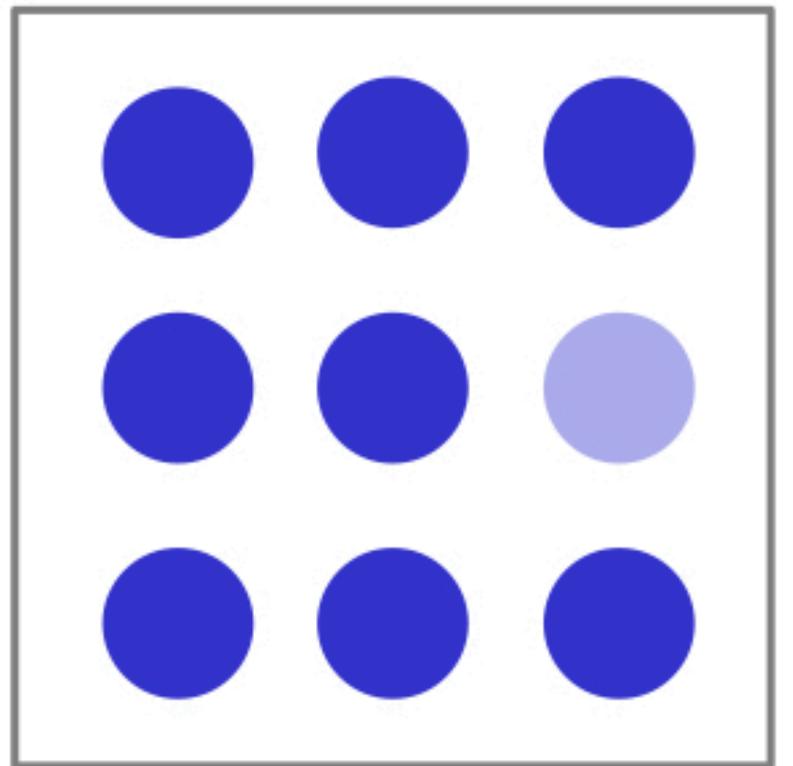
- Atributos de color
- Atributos de forma
- Atributos de posición espacial
- Atributos de movimiento

- Atributos de color
- Atributos de forma
- Atributos de posición espacial
- Atributos de movimiento

- Tono

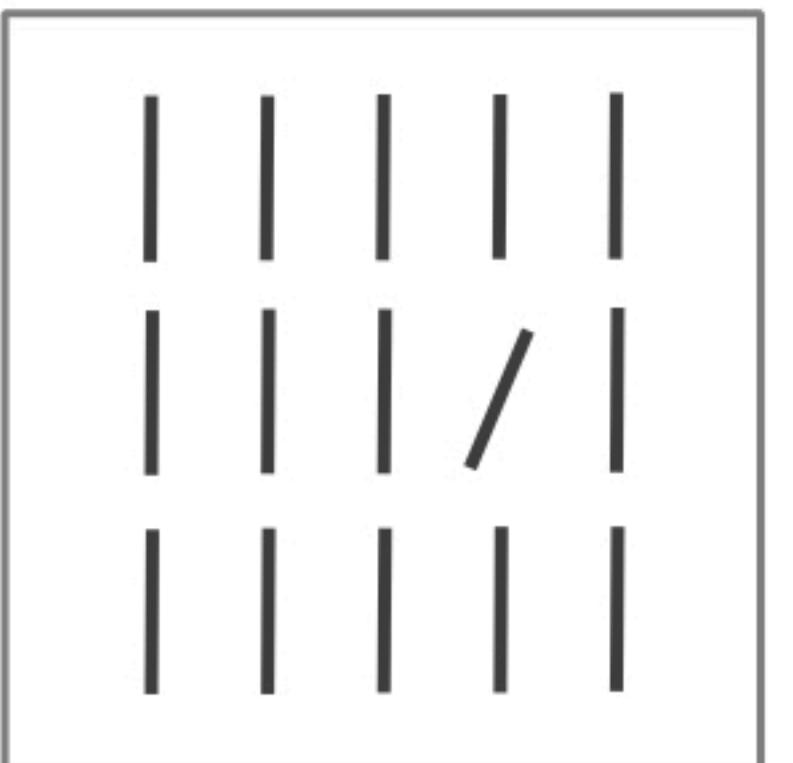


- Intensidad

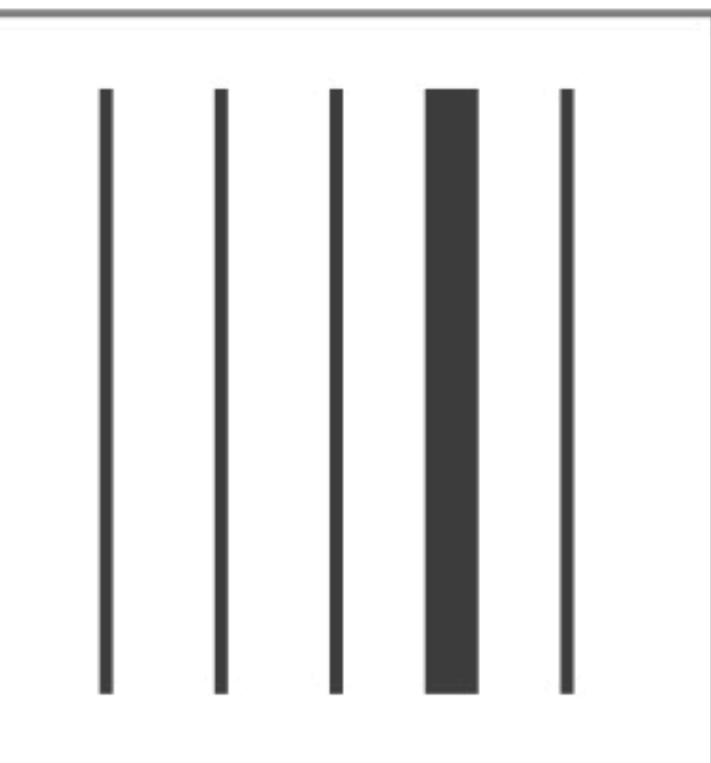


- Atributos de color
- **Atributos de forma**
- Atributos de posición espacial
- Atributos de movimiento

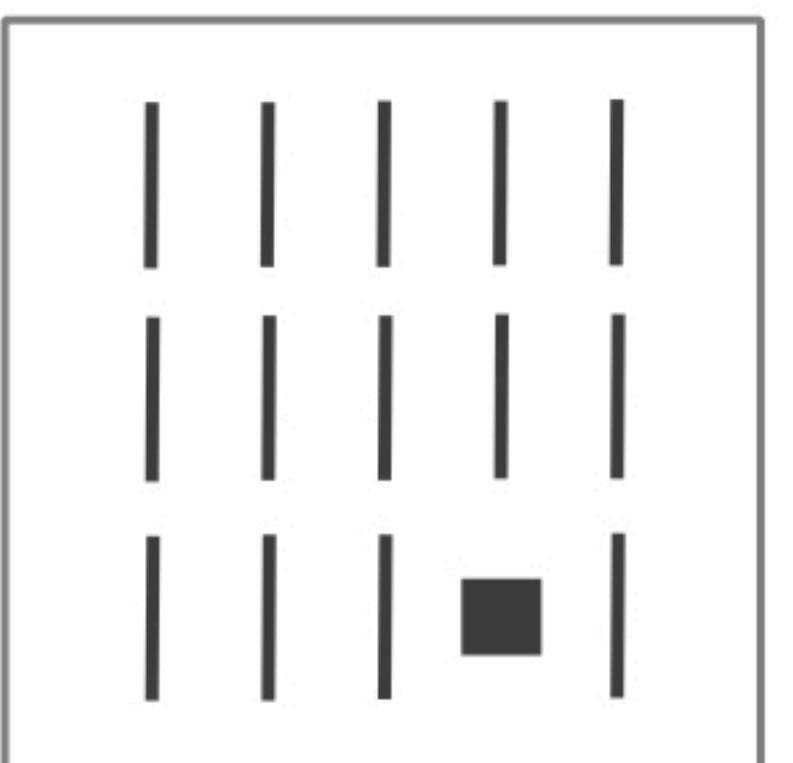
- Orientación



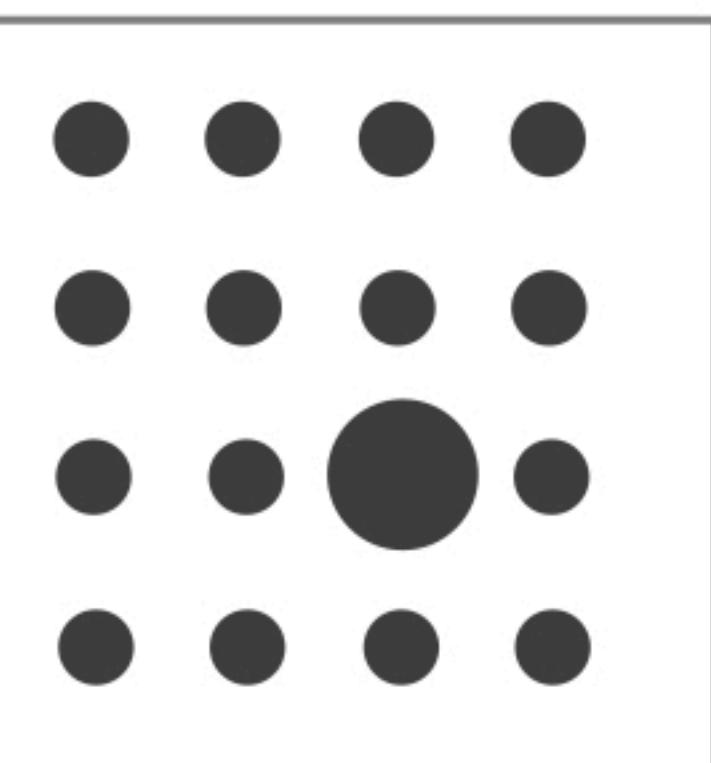
- Anchura



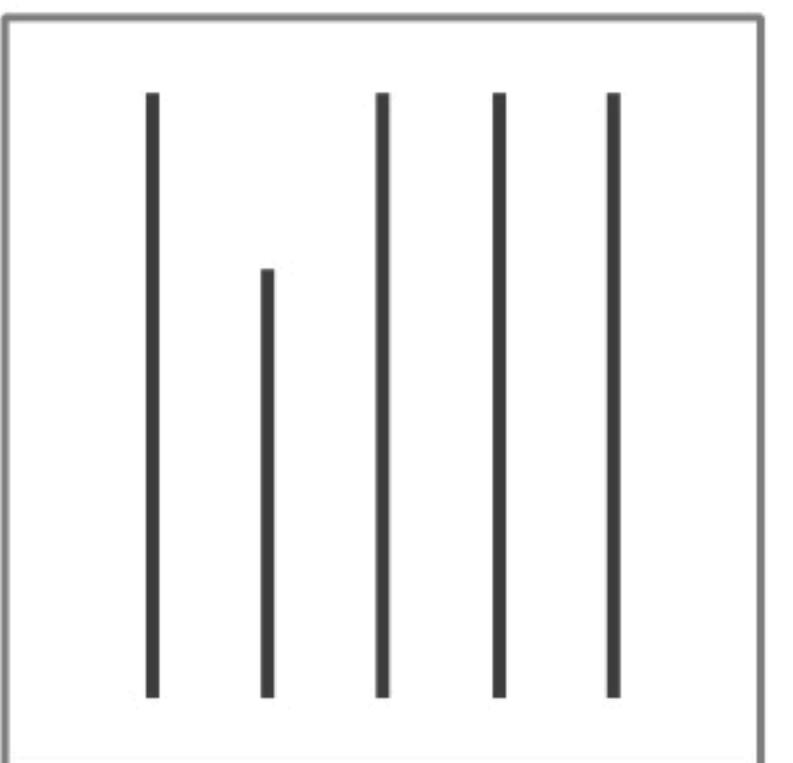
- Forma



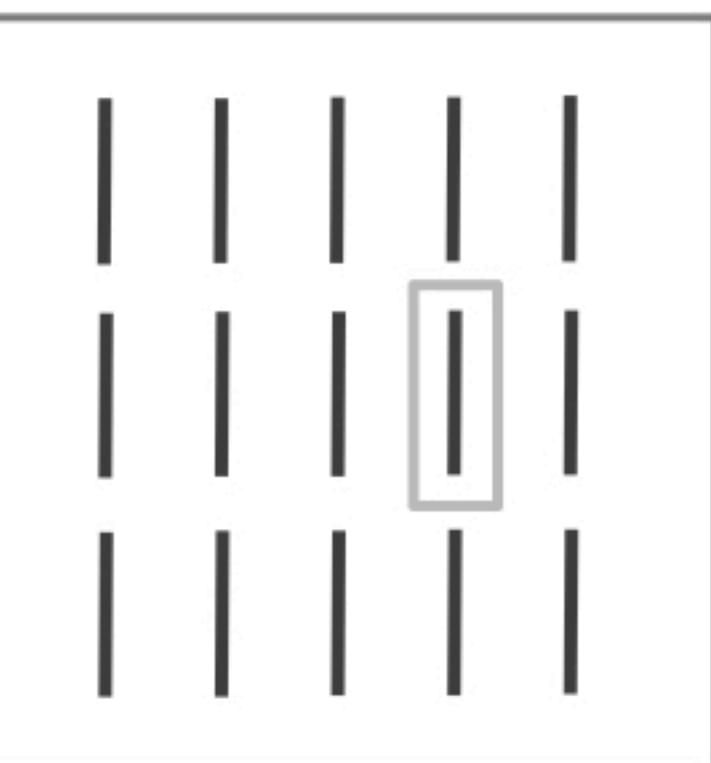
- Tamaño



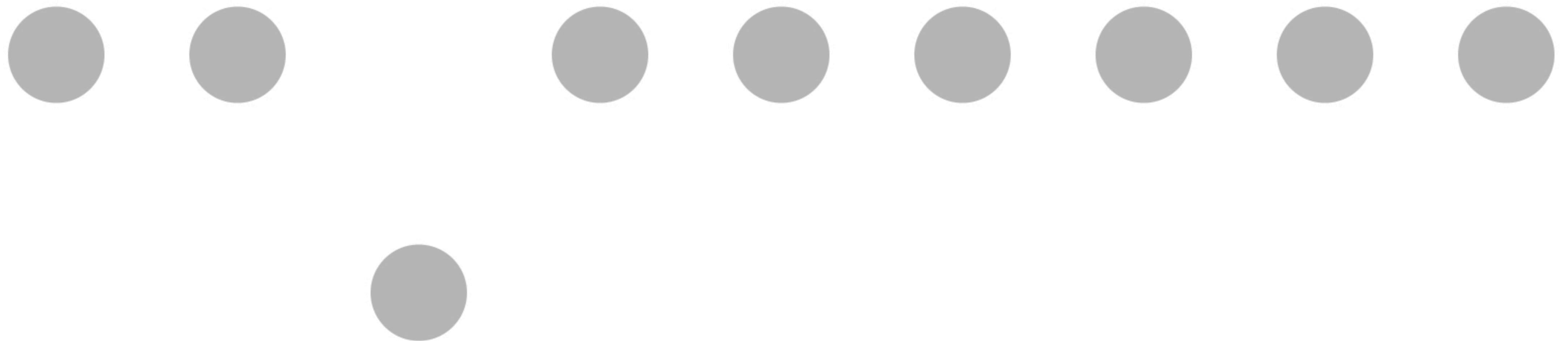
- Longitud

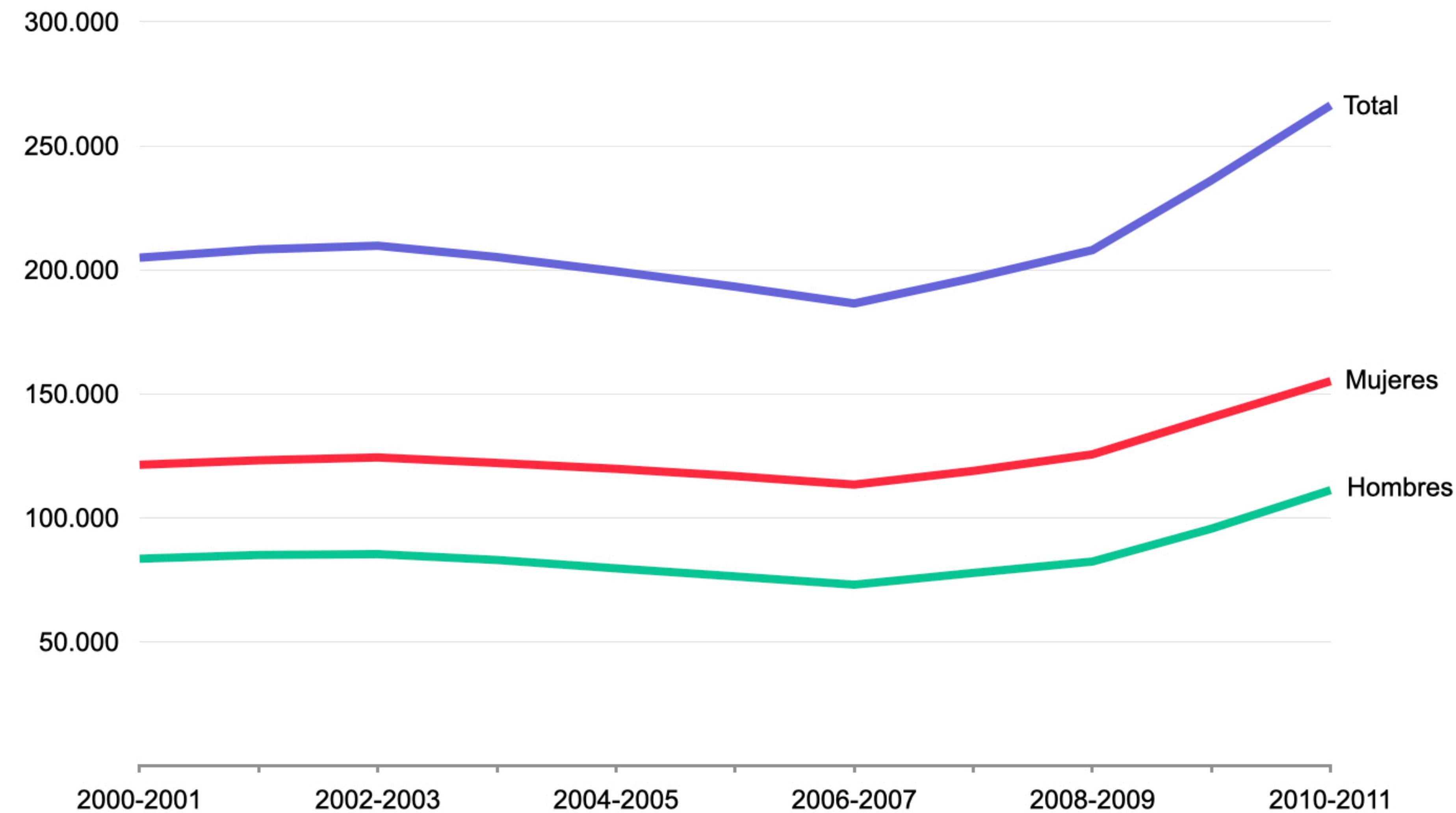


- Cercado

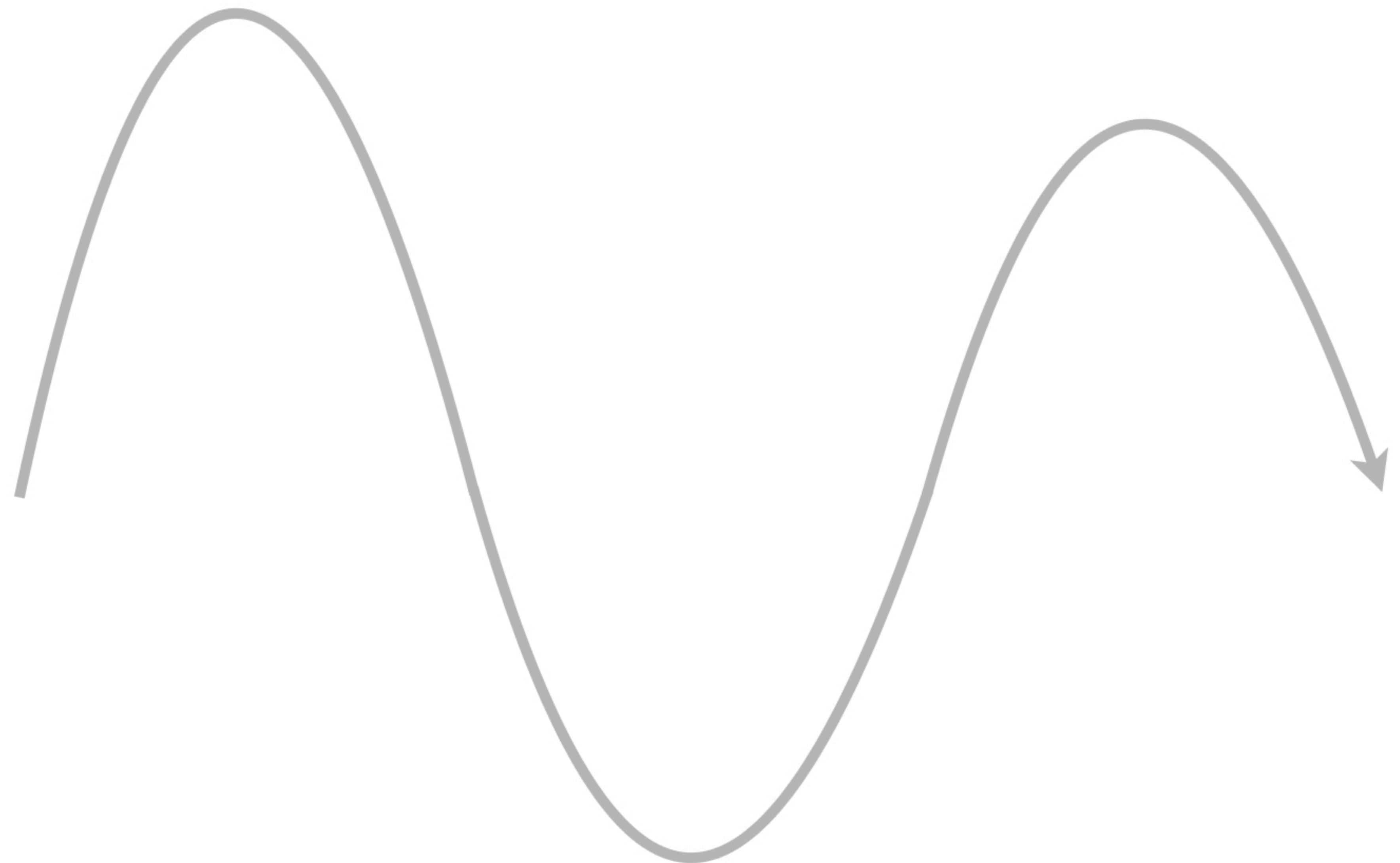


- Atributos de color
- Atributos de forma
- **Atributos de posición espacial**
- Atributos de movimiento





- Atributos de color
- Atributos de forma
- Atributos de posición espacial
- Atributos de movimiento





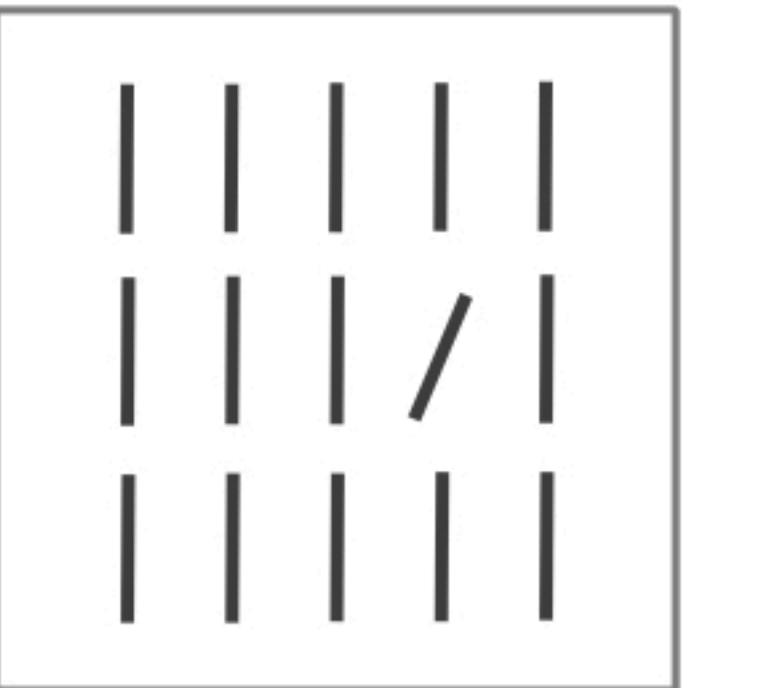


4.2. Aplicación al diseño visual

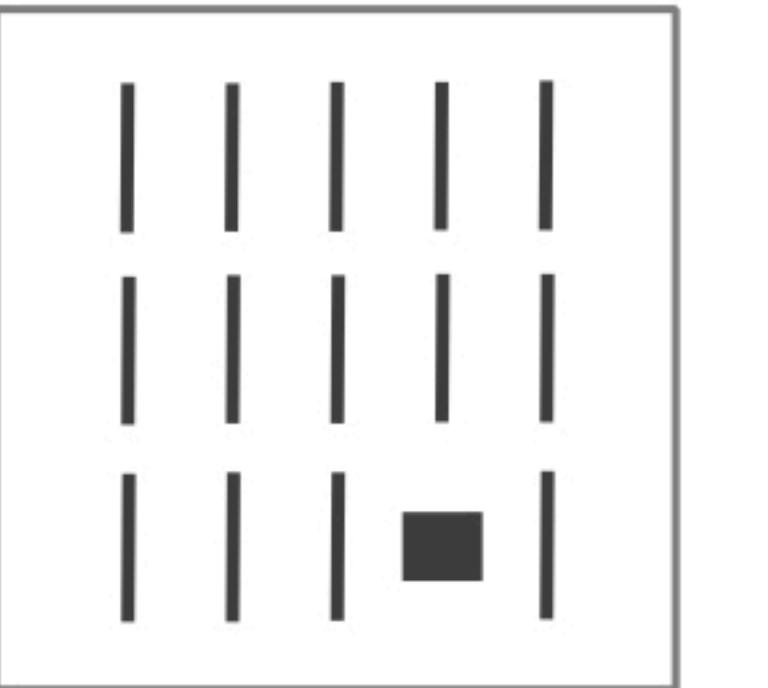
- Tipología de información a visualizar
- Dependencia del contexto
- Límites en la discriminación perceptiva

- Tipología de información a visualizar (cuantitativa y cualitativa)
- Dependencia del contexto
- Límites en la discriminación perceptiva

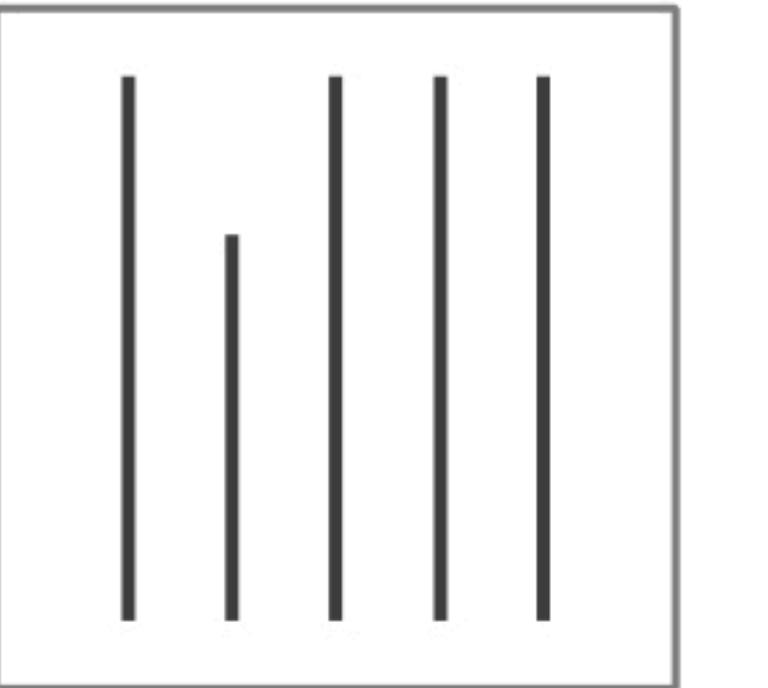
- Orientación



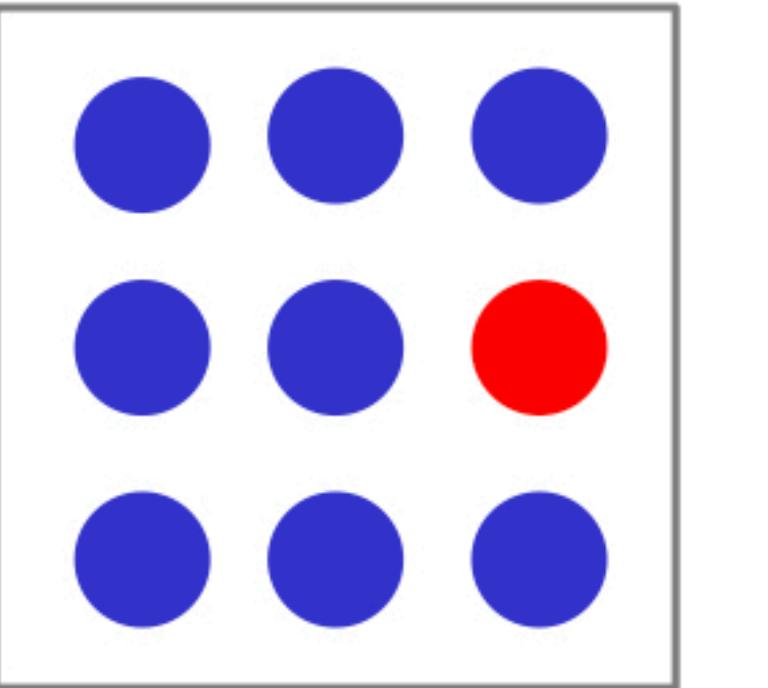
- Forma



- Longitud



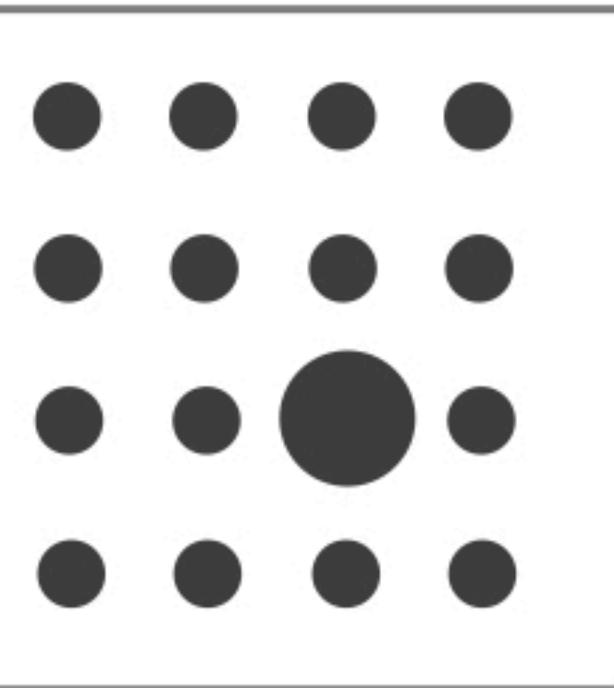
- Color



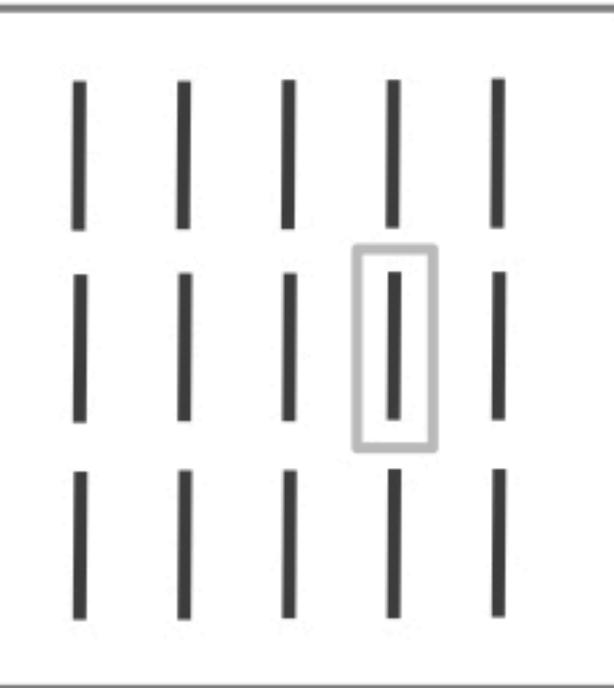
- Anchura



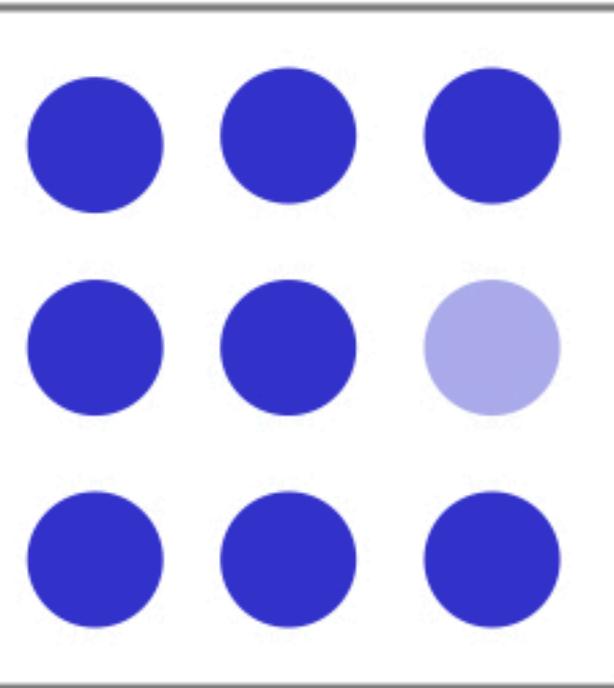
- Tamaño



- Cercado



- Intensidad

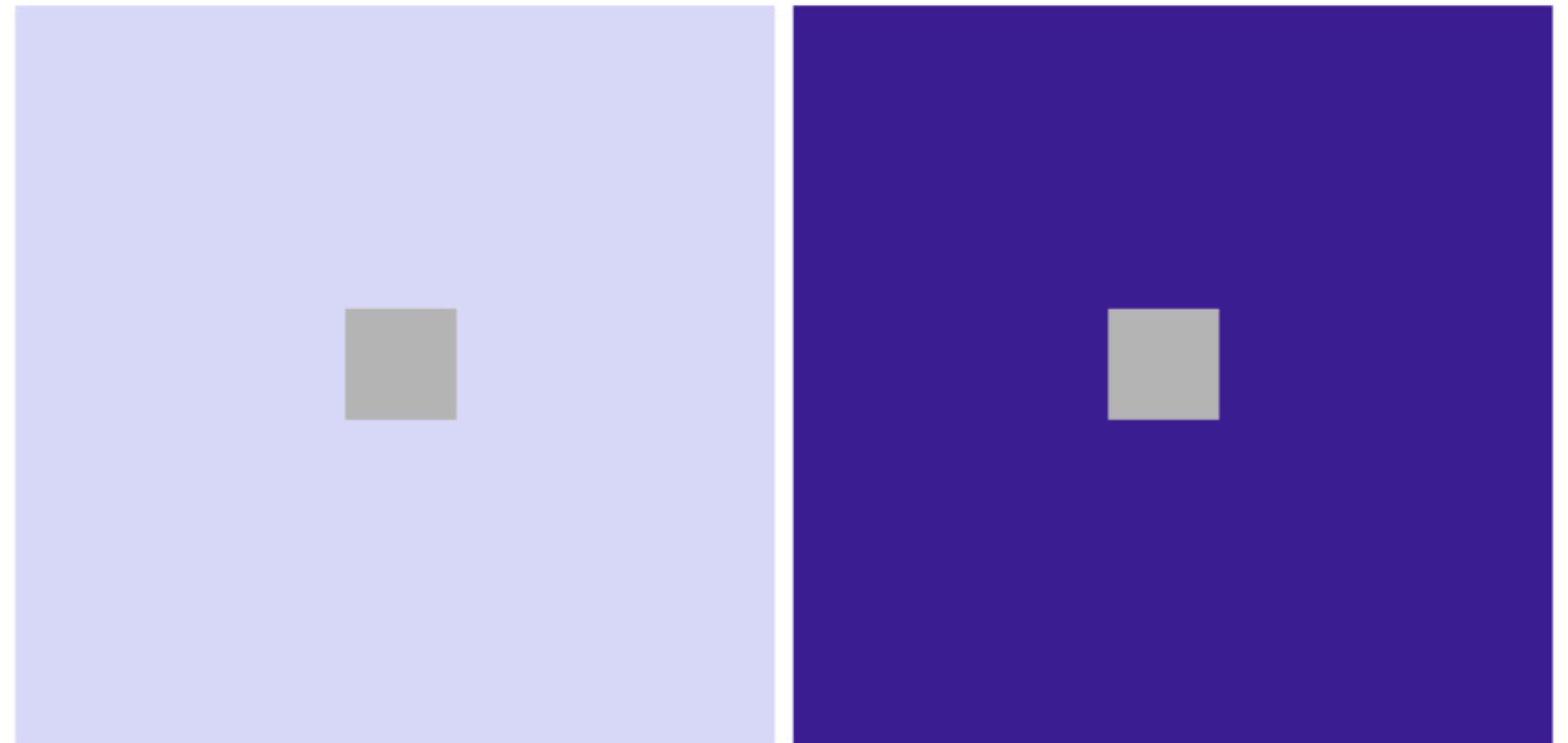


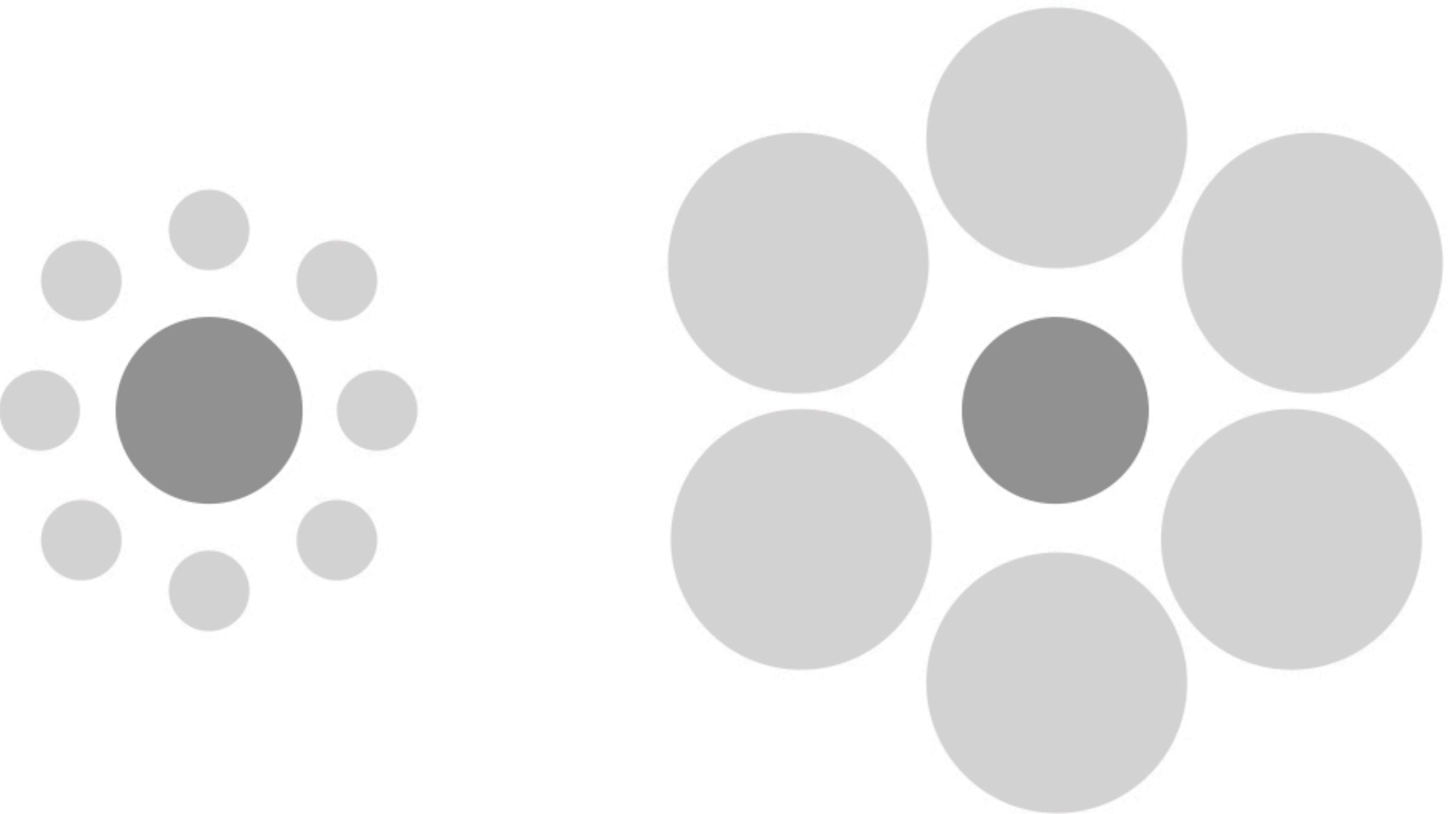
Atributo	Variable cualitativa	Variable cuantitativa
Tono	✓	✗
Intensidad	✓	±
Orientación	✓	✗
Forma	✓	✗
Longitud	✓	✓
Anchura	✓	±
Tamaño	✓	±
Cercado	✓	✗
Ubicación	✓	✓
Parpadeo	✓	±
Dirección	✓	✓

- Tipología de información a visualizar
- **Dependencia del contexto**
- Límites en la discriminación perceptiva









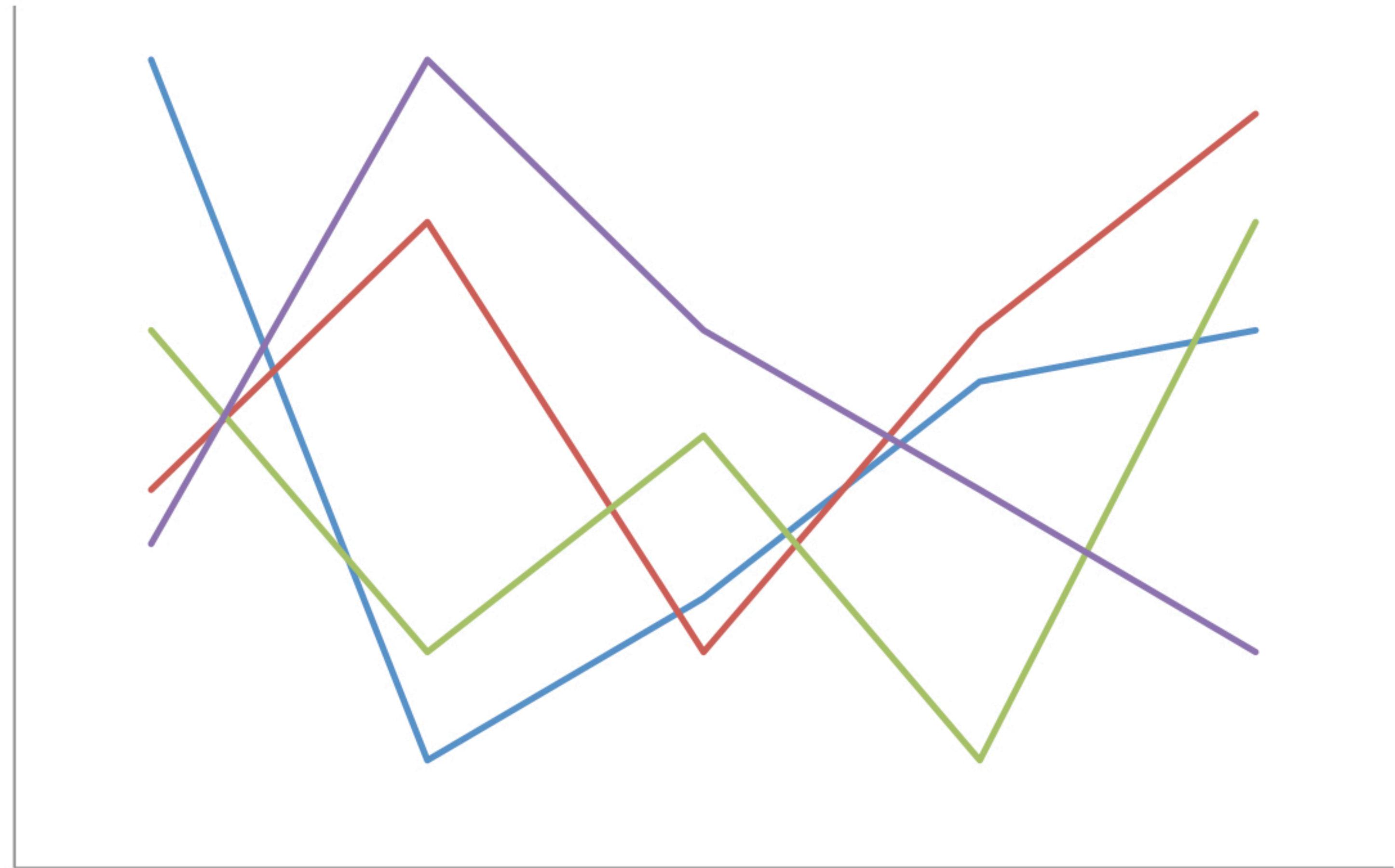
Texto negro sobre fondo
blanco combina bien

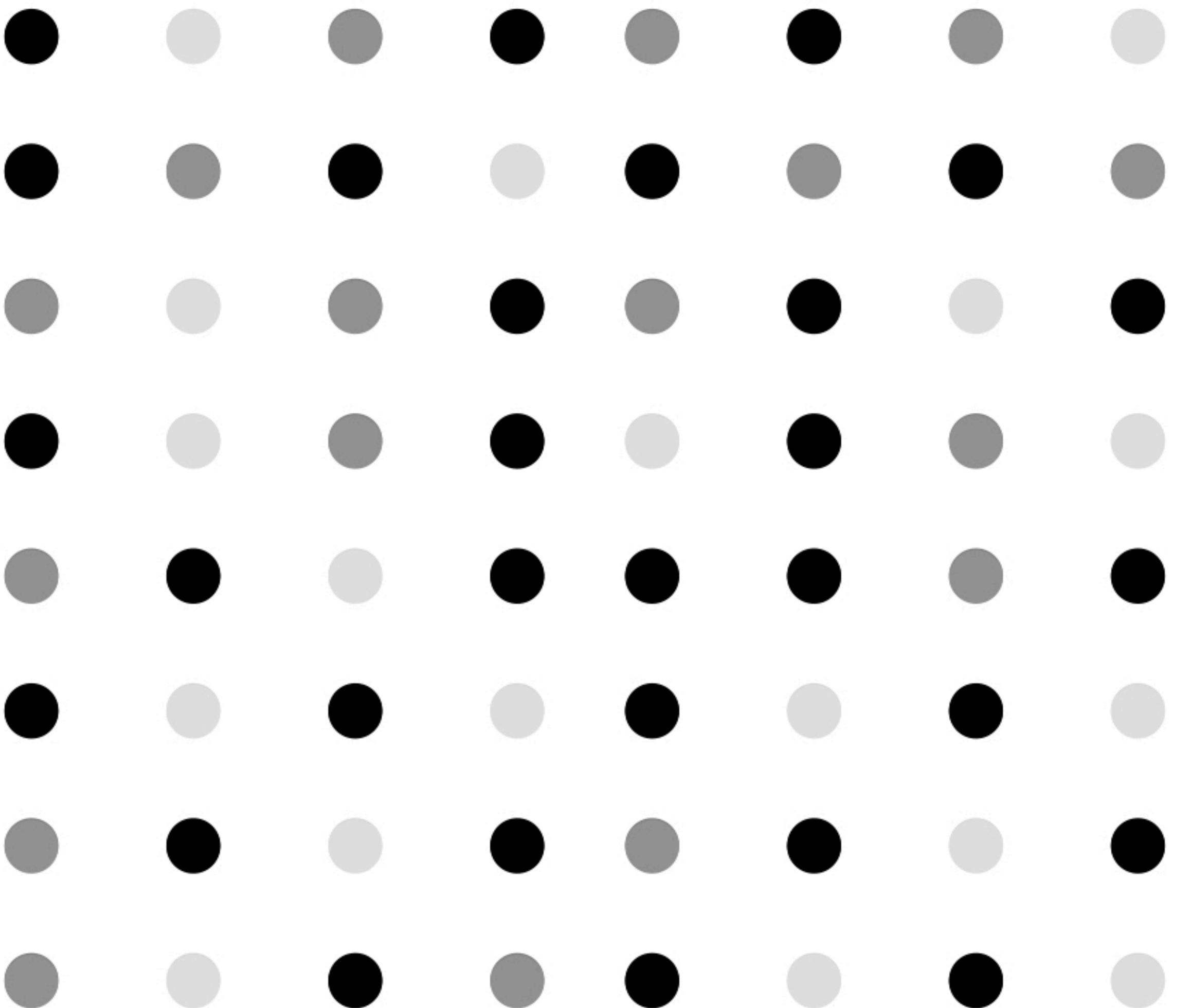
Texto blanco sobre fondo
negro combina bien

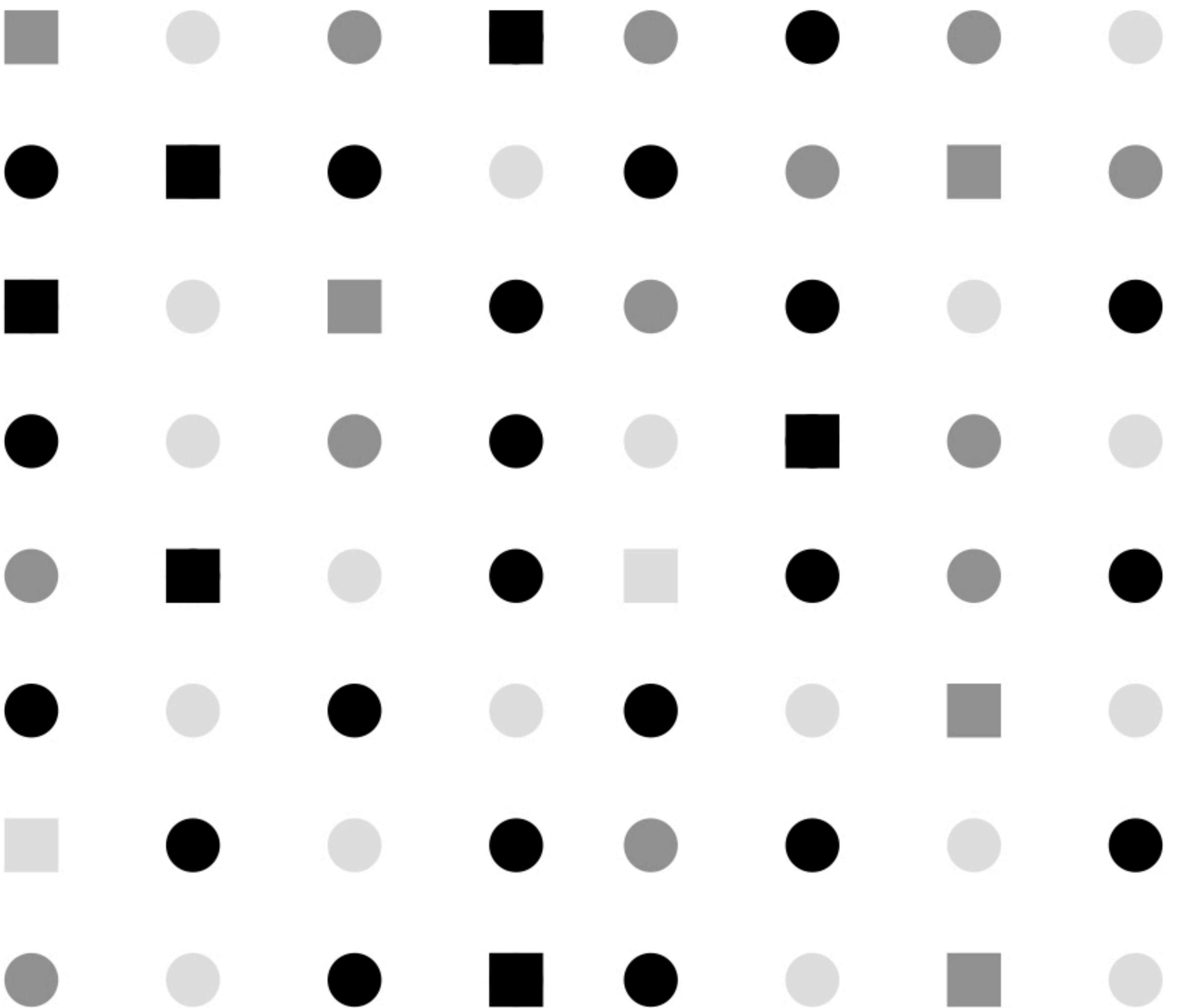
Texto amarillo sobre fondo
blanco combina mal

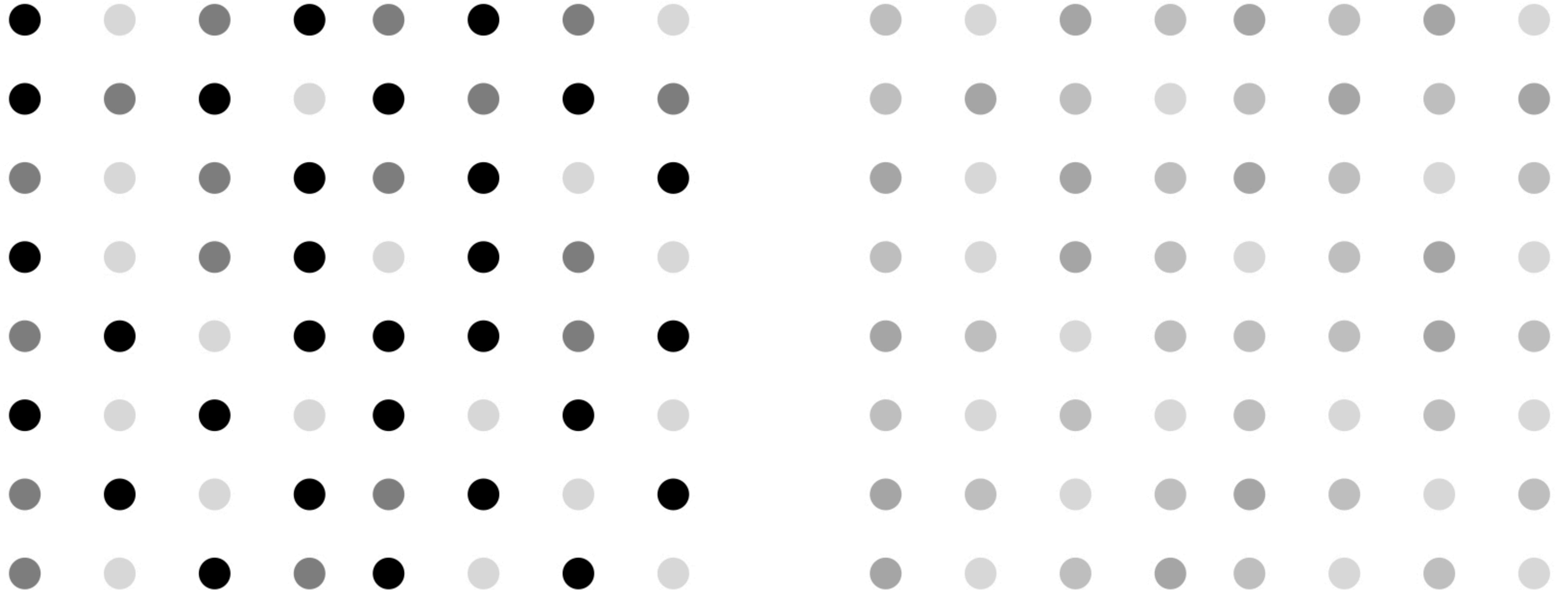
Texto azul sobre fondo
negro combina mal

- Tipología de información a visualizar
- Dependencia del contexto
- **Límites en la discriminación perceptiva**



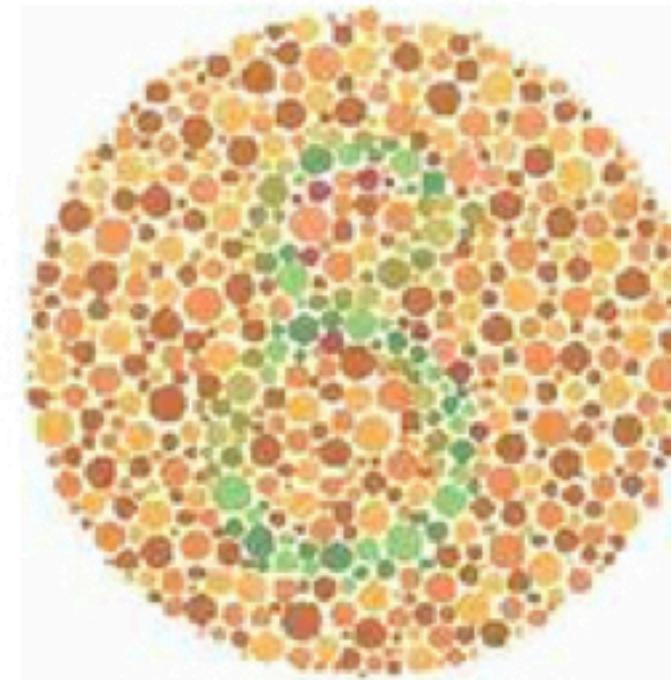
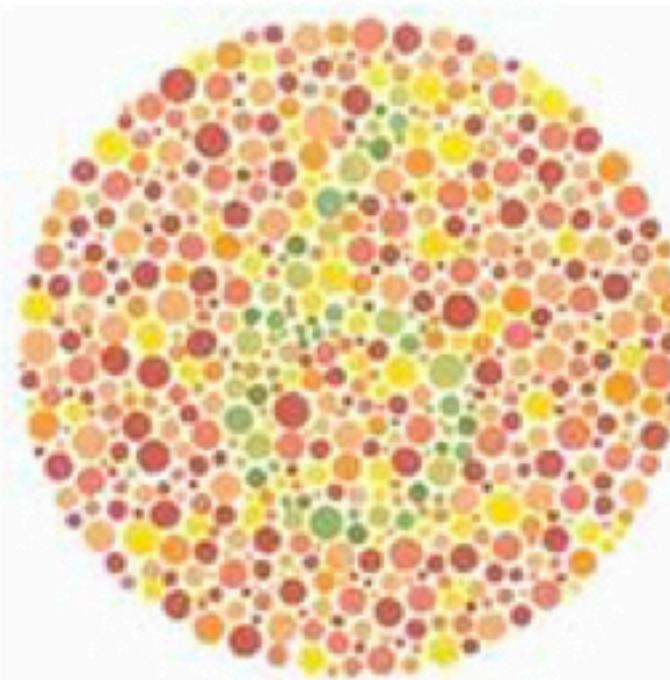
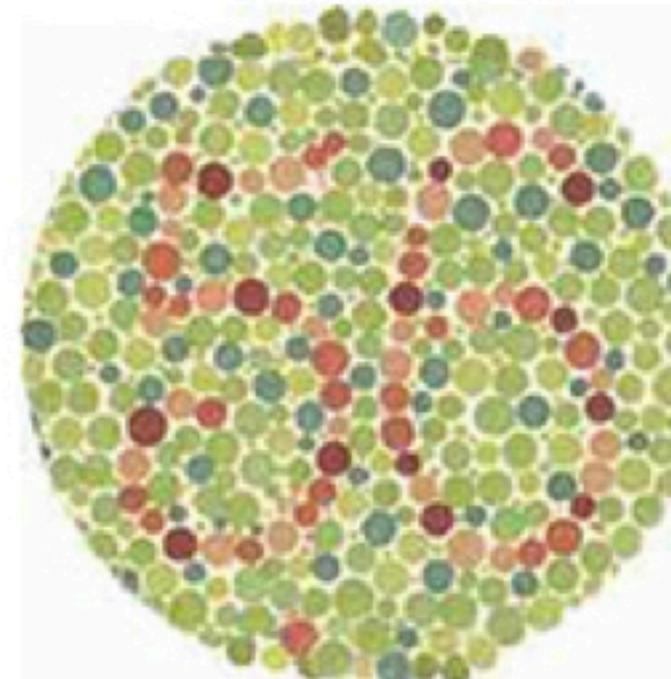
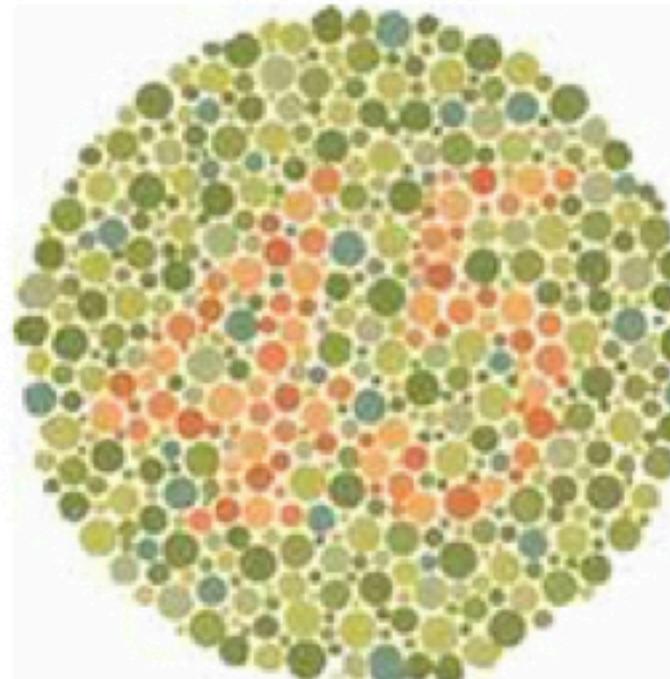
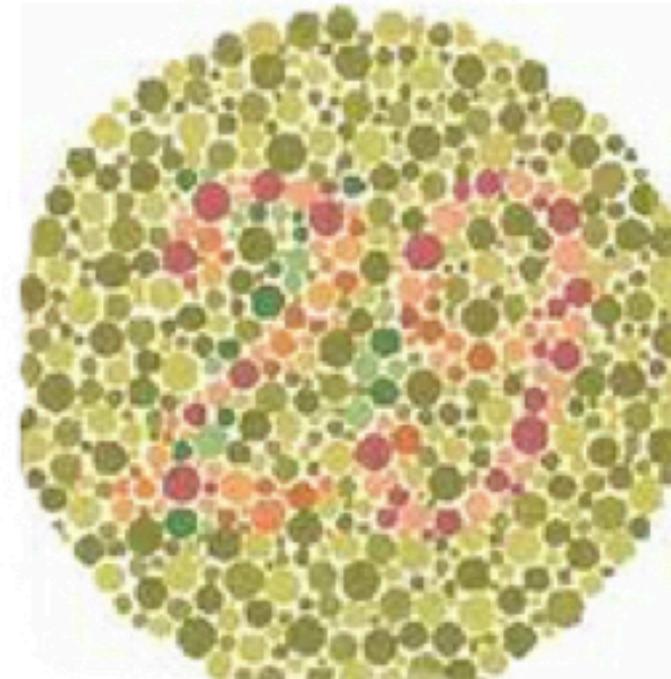
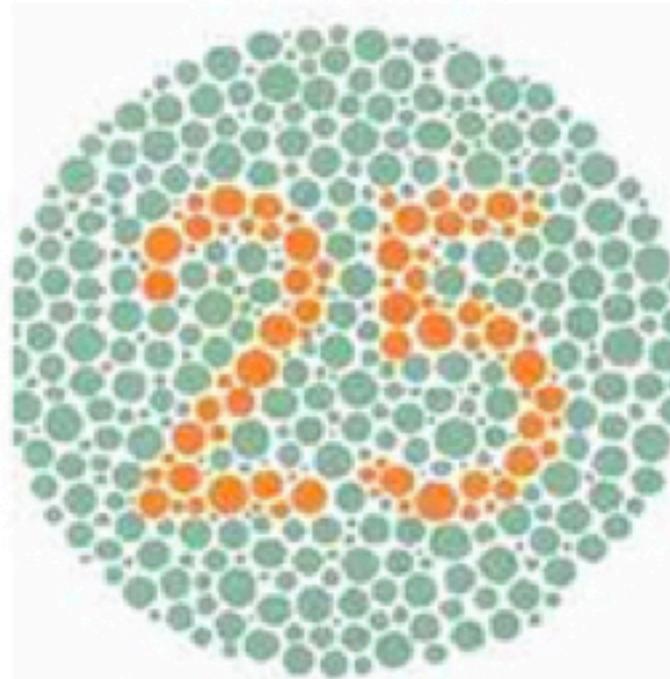




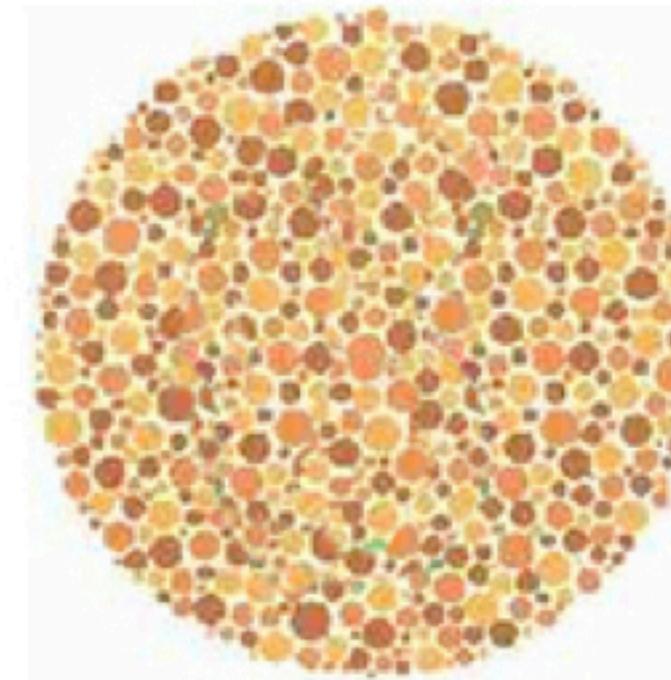
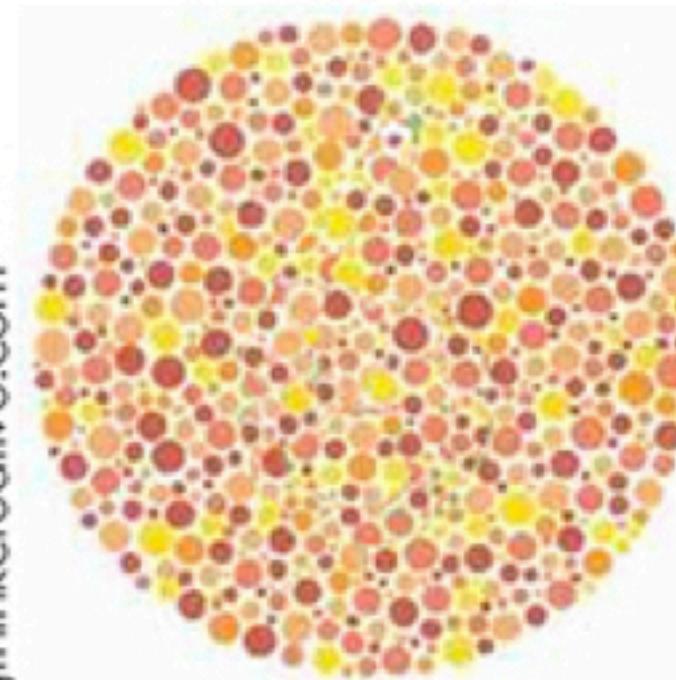
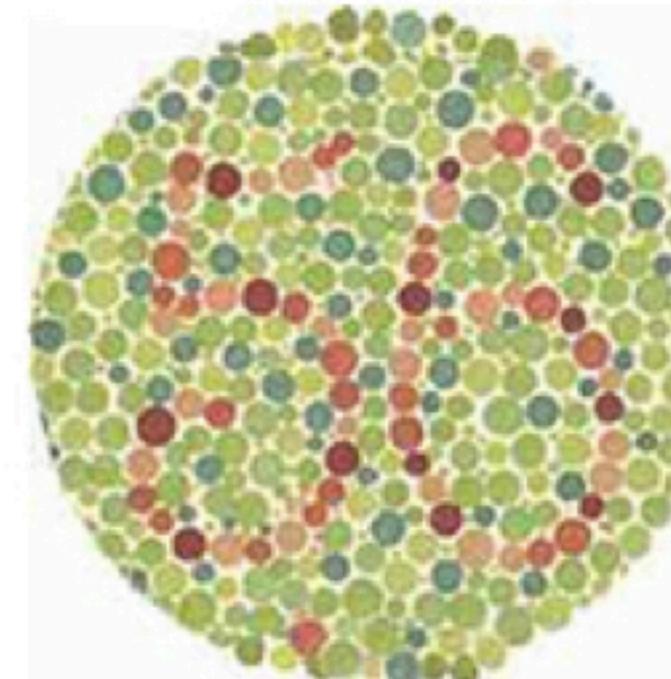
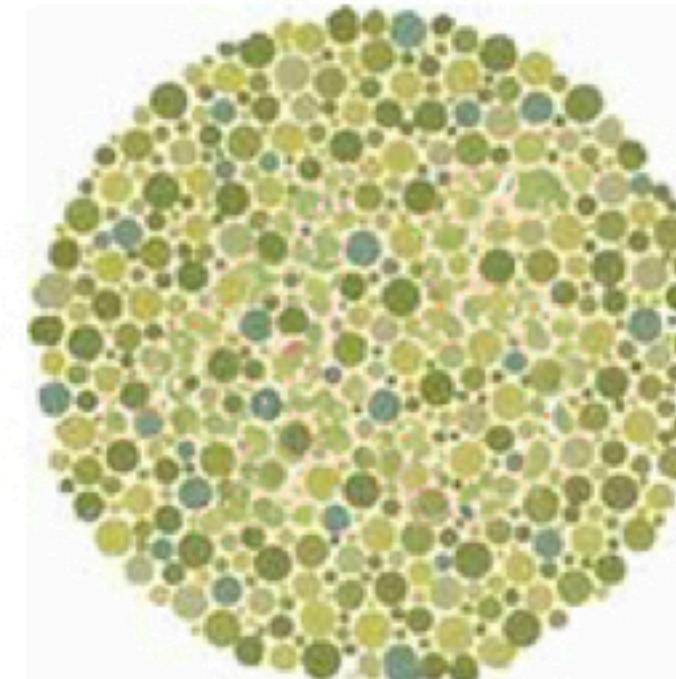
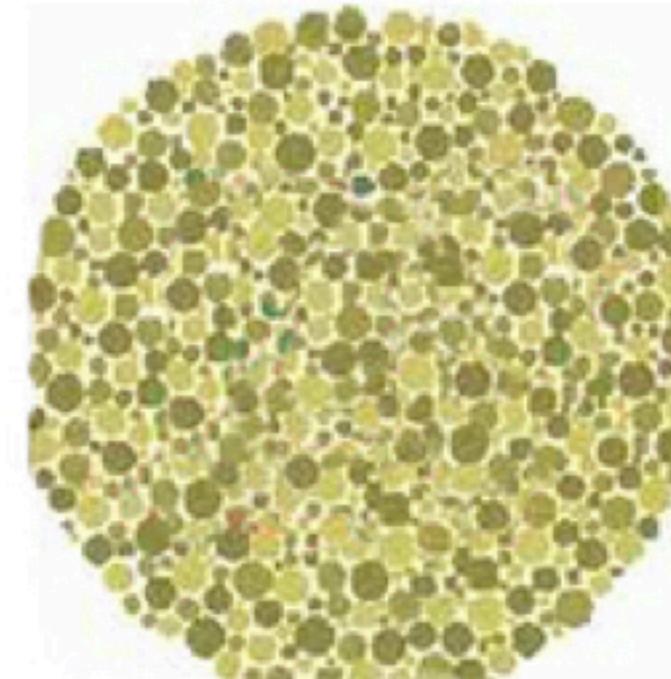
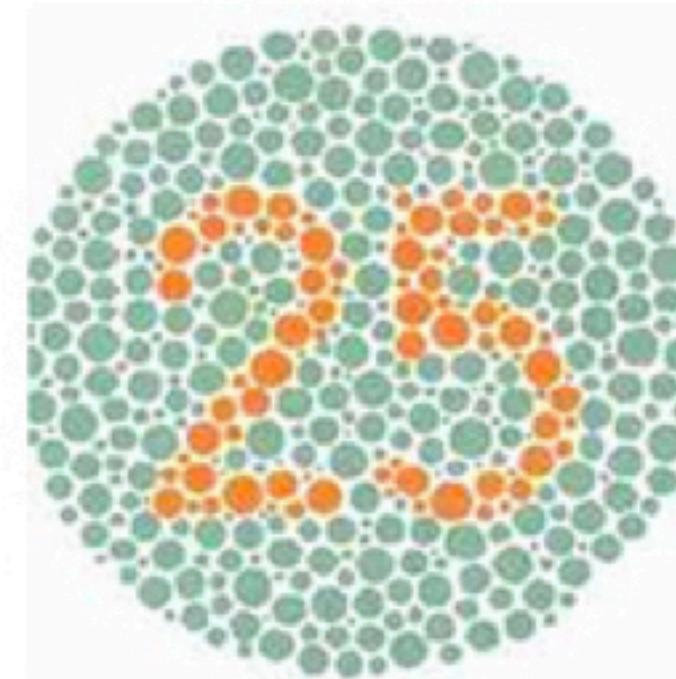


Ishihara Test For Color Blindness

What People With Regular Vision See



What Red-Green Color Blind People See



rgthinkcreative.com



enchroma.

SIGN IN

Search...

SHOP NOW ▾ LEARN ▾ REVIEWS ▾ SUPPORT ▾ COLOR BLIND TEST

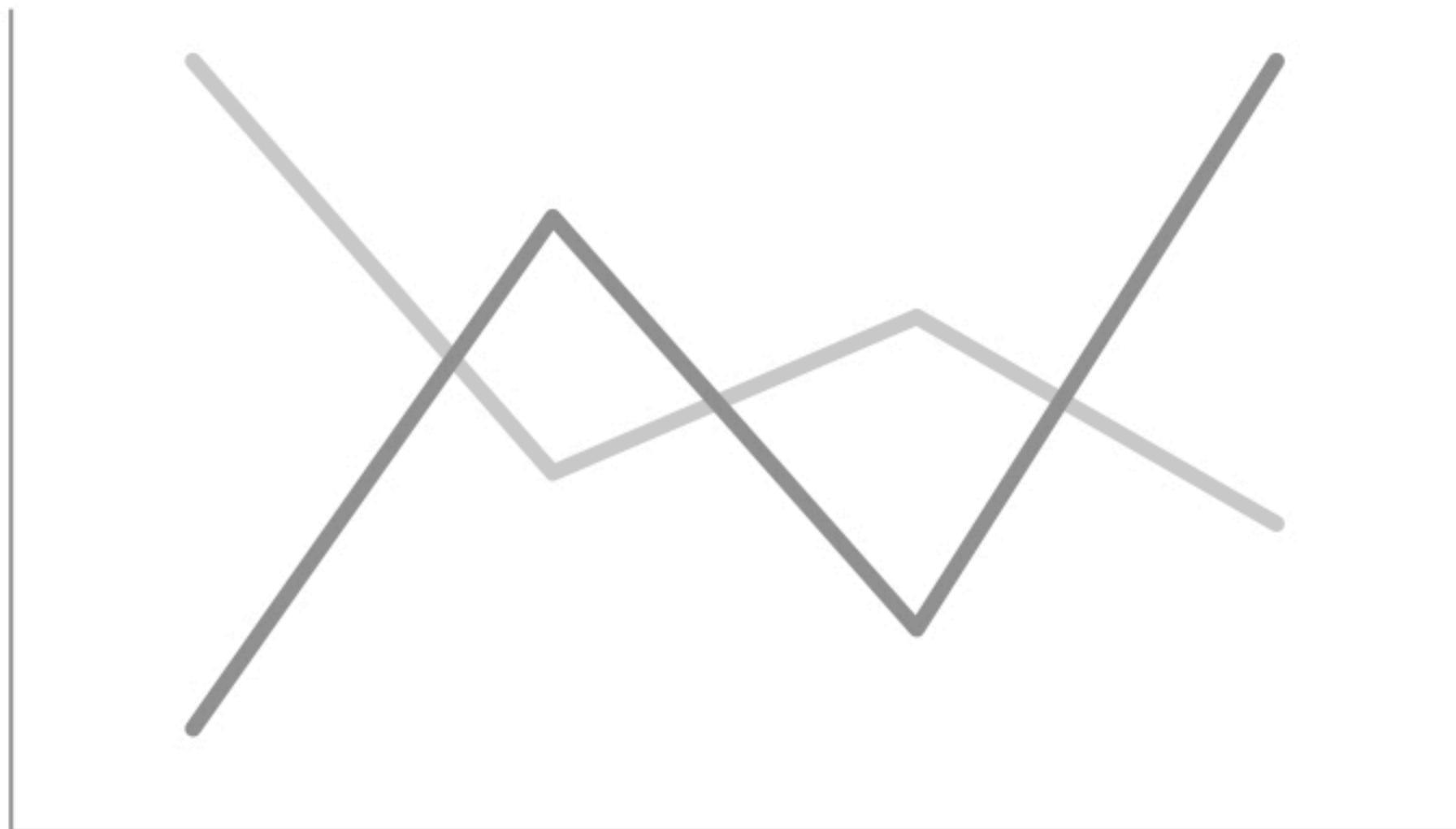
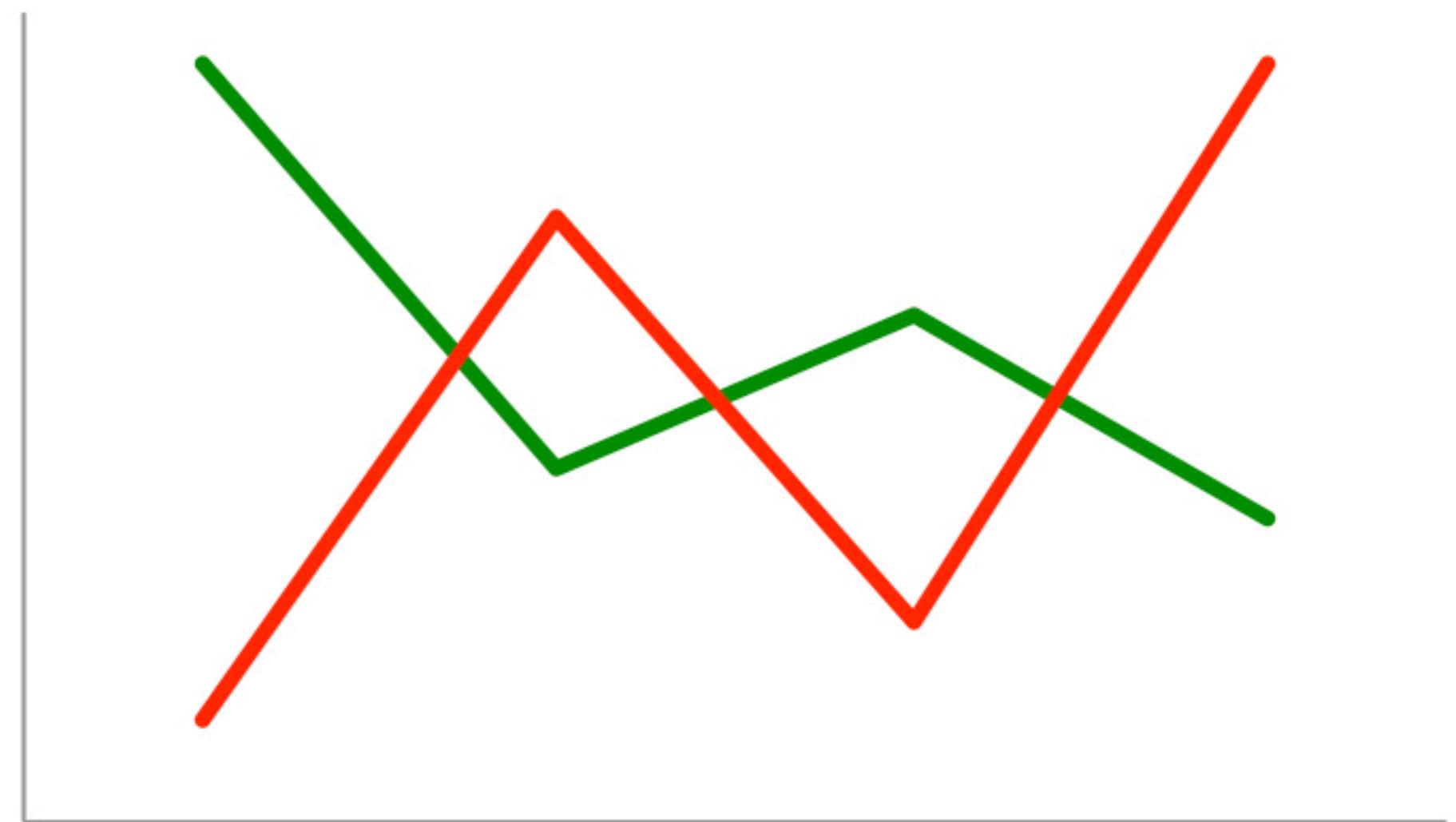


Welcome to the EnChroma COLOR BLIND TEST

START THE TEST

If you have color blindness, our test can tell you if your color vision deficiency is mild, moderate, or strong - in less than two minutes.





- Tipos de tinta:

- Tinta-dato
- Tinta-no dato

Departamento		
Gastos	Marketing	Tecnología
Viajes	4.567	7.895
Dietas	29.876	26.456
Material	15.695	12.456
Total	50.138	46.807

Tabla 1. Gastos por departamento

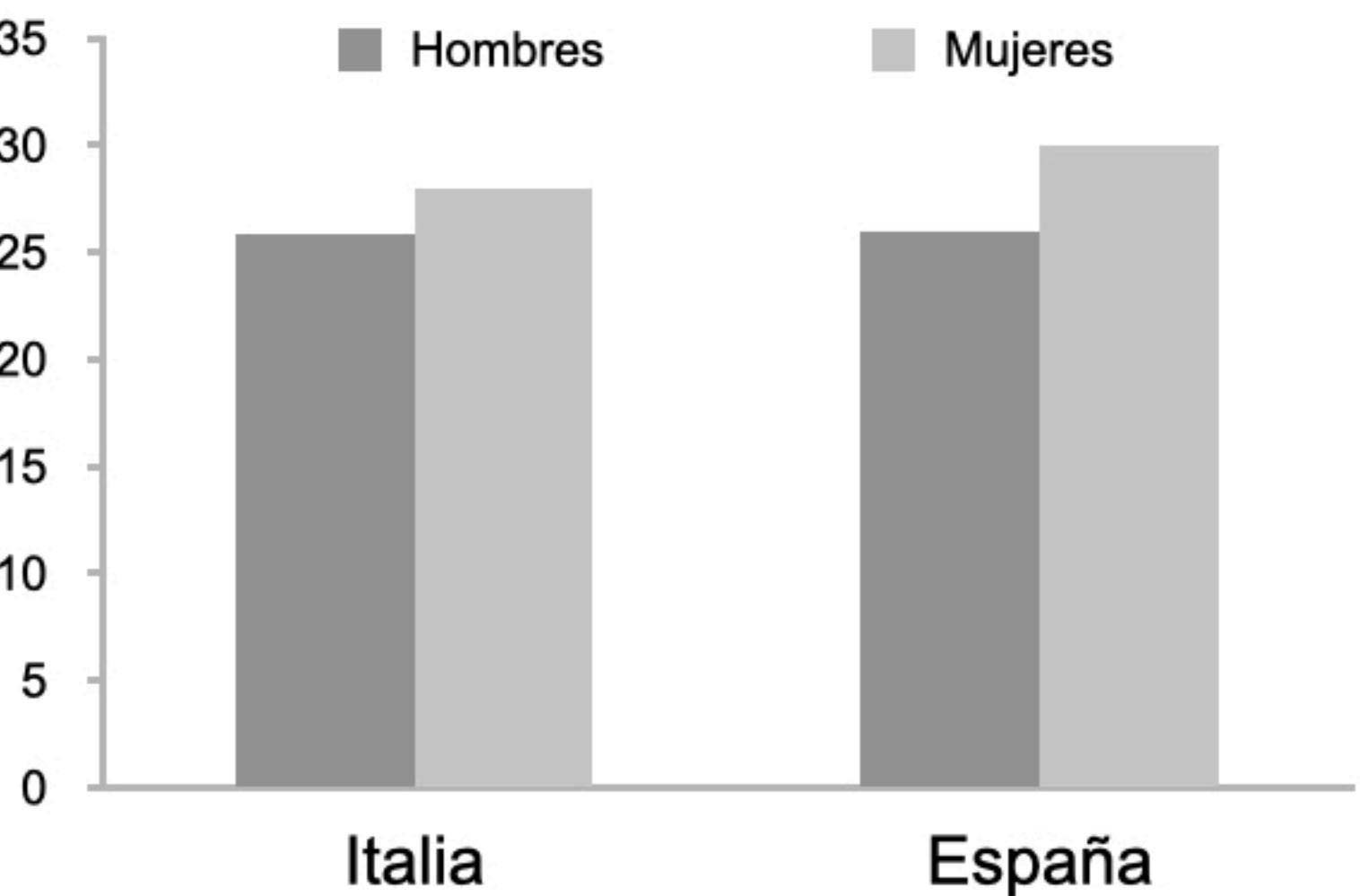
Departamento		
Gastos	Marketing	Tecnología
Viajes	4.567	7.895
Dietas	29.876	26.456
Material	15.695	12.456
Total	50.138	46.807

Tabla 1. Gastos por departamento

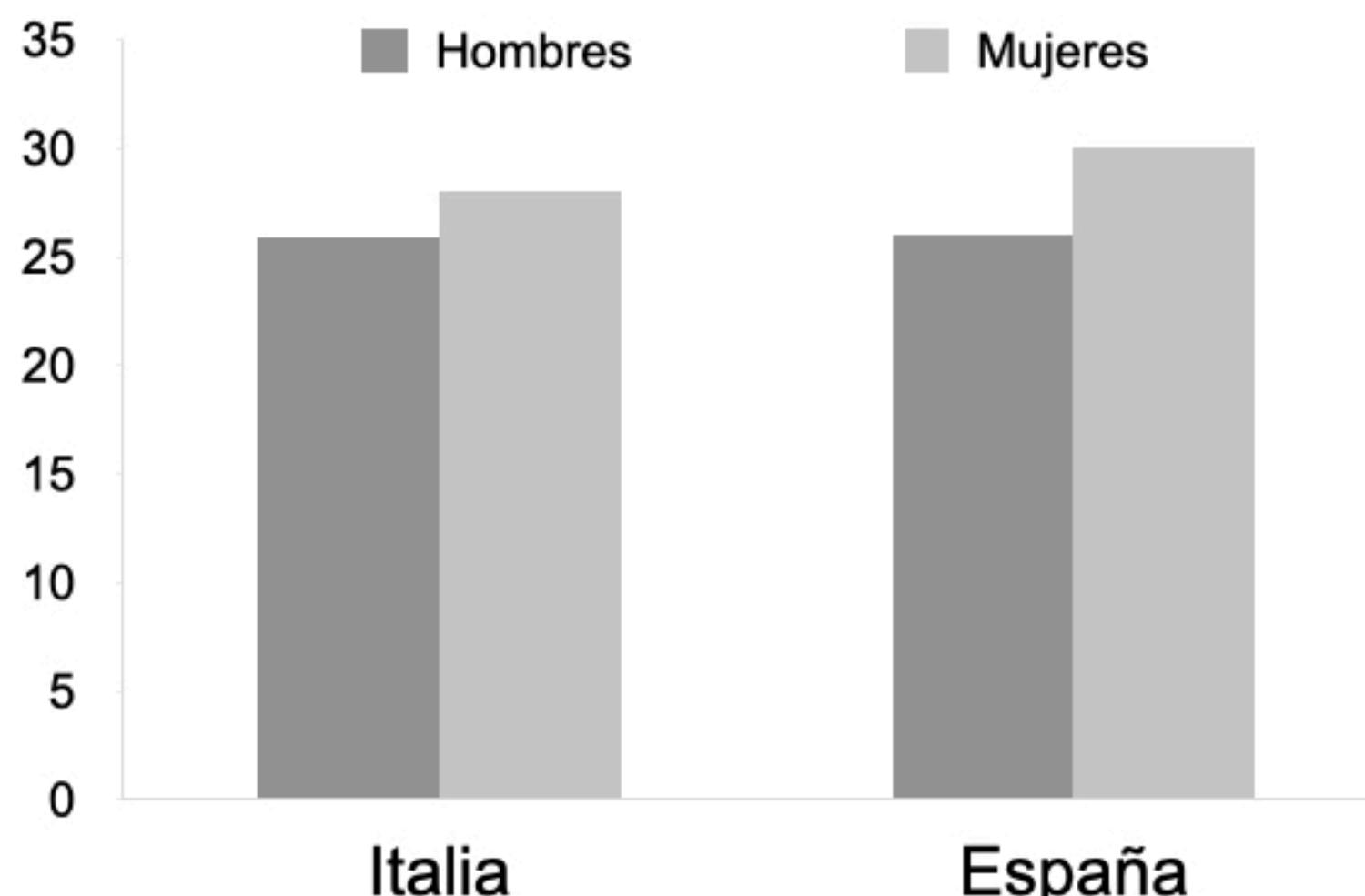
Departamento		
Gastos	Marketing	Tecnología
Viajes	4.567	7.895
Dietas	29.876	26.456
Material	15.695	12.456
Total	50.138	46.807

Tabla 1. Gastos por departamento

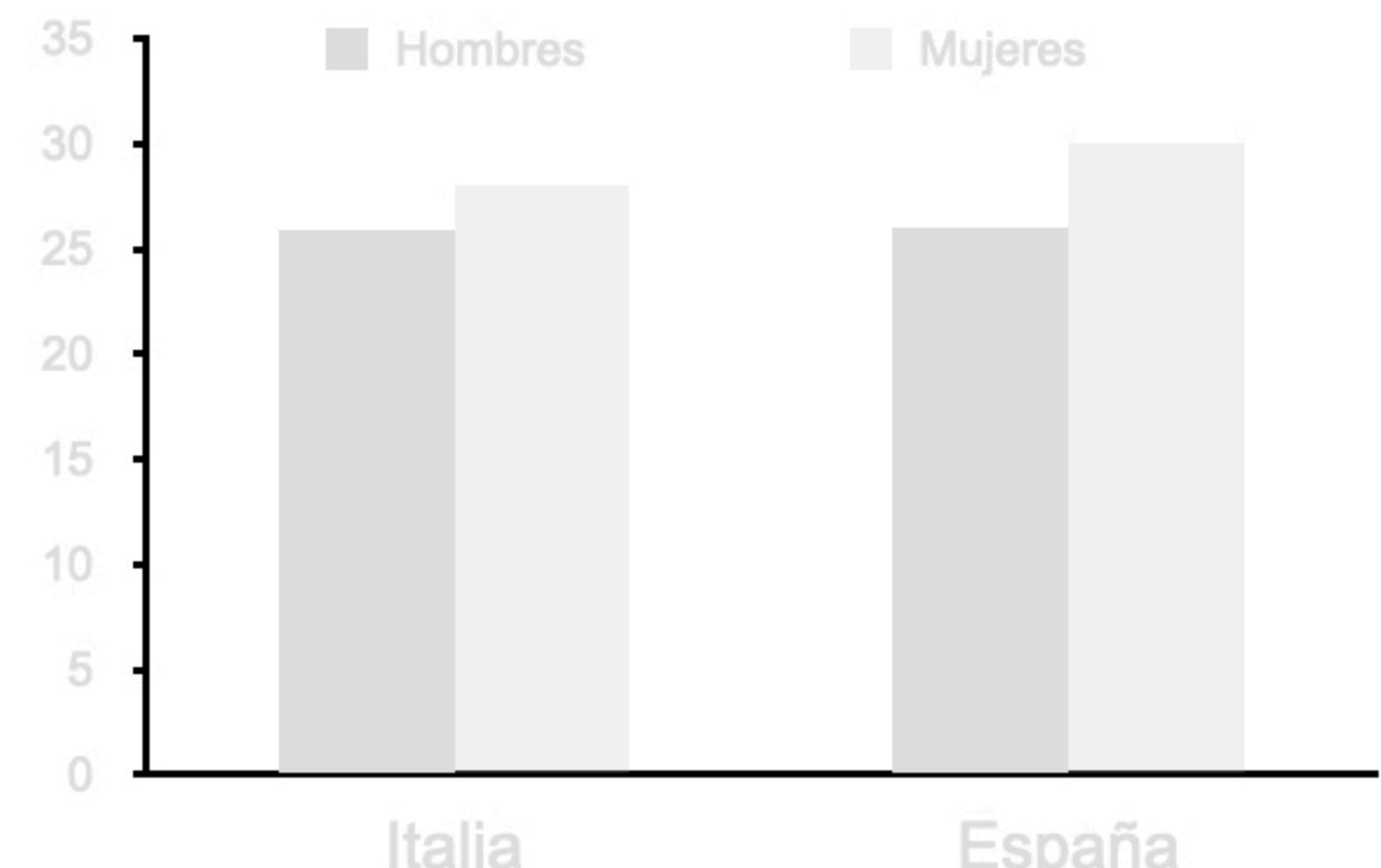
Fumadores (%)



Fumadores (%)



Fumadores (%)



- Ratio dato/tinta:
 - Cantidad de tinta utilizada para representar los datos / Cantidad de tinta total utilizada en la visualización
 - Tinta-dato / (Tinta-dato + Tinta-no dato)

- Principio de la Ratio dato/tinta (Tufte, 1983):

Cantidad de tinta utilizada para representar datos

$$\frac{\text{Cantidad de tinta utilizada para representar datos}}{\text{Cantidad de tinta total utilizada en la visualización}} \approx 1$$