

# Errores Típicos en la visualización

RLT

6/30/2020

## Contents

<b>Gráficos problemáticos</b>	<b>1</b>
Errores típicos en la producción de gráficos . . . . .	1
Gráficos en 3D . . . . .	1
Dimensiones innecesarias . . . . .	1
Errores de escala en los ejes . . . . .	2
La cantidad de “ticks”. . . . .	2
Problema de escala, incluir el cero o no? . . . . .	3
Construcción de Tablas: . . . . .	4

## Gráficos problemáticos

### Errores típicos en la producción de gráficos

#### Gráficos en 3D

Uno de los errores más comunes cuando se producen gráficos es dedicar demasiado tiempo en la decoración para dar una impresión grandiosa en vez de concentrarse en diseñarlos para comunicar efectivamente el mensaje a la audiencia. Algunos de los errores típicos de presentan a continuación.

#### Dimensiones innecesarias

Un ejemplo de dimensiones innecesarias en un gráfico es una representación en 3D para comunicar el conteo de una medida. Frecuentemente lo vemos en muchos sitios de la Internet, en artículos científicos, revistas y periódicos y trabajos de estudiantes. En el caso de un conteo (en muchos otros casos), **NO** hay razón para añadir otra dimensión en el gráfico pues eso no ayuda a entender los datos y hasta podría causar dificultad para percibir rápidamente los valores reales que representan las barras. Infortunadamente, la facilidad de crear gráficos en 3D, por ejemplo, en MS-Excel, a cualquier tipo de valores ha amplificado el mal uso de este tipo de representación de datos.

En la **Figura: Gráfico con dimensiones innecesarias** vemos que la tercera dimensión (3D) no aporta al entendimiento de los resultados. Vemos que el valor de las barras en el eje de “y” que representa la barra en 3D se muestra en el frente o detrás de la caja 3D. Añadir 3D en este caso es complicar la apreciación de esos valores.

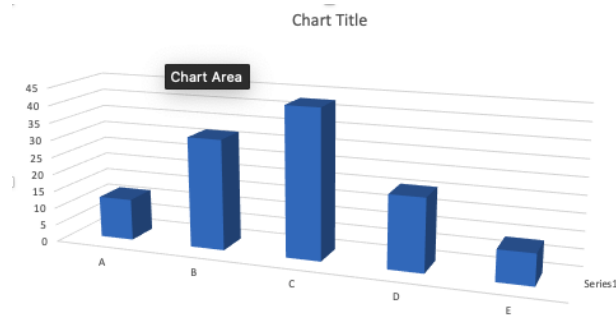
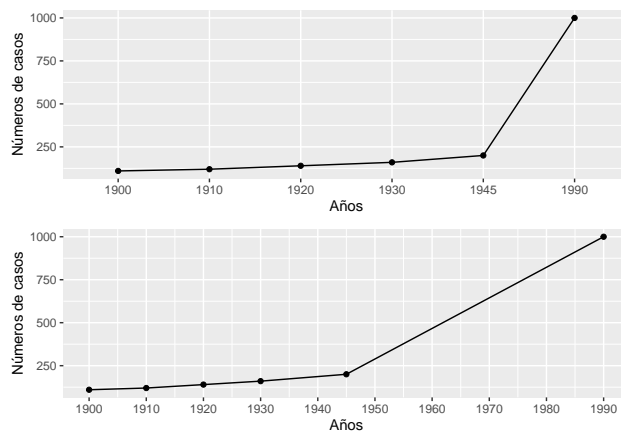


Figure 1: Figura: Gráfico con dimensiones innecesarias

## Errores de escala en los ejes

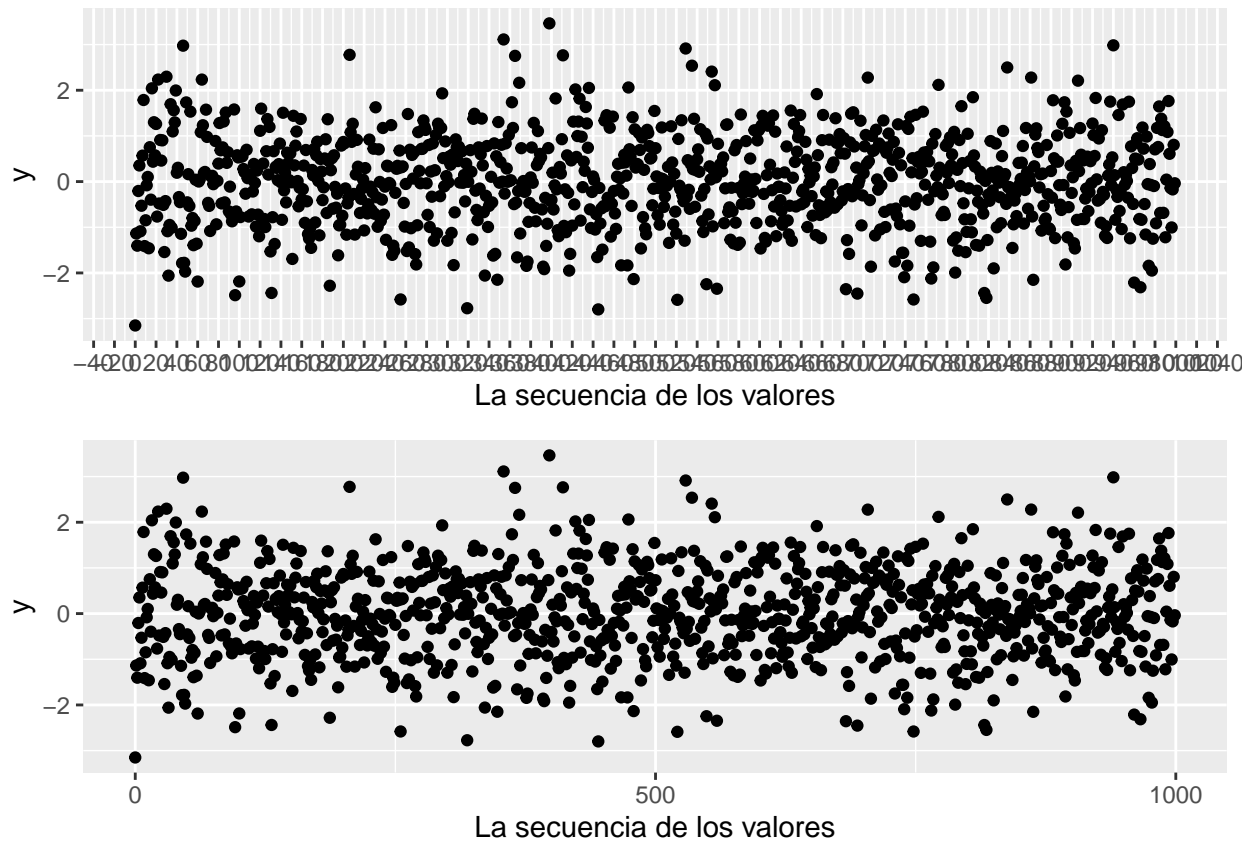
Muchas veces la variable en “X” tiene intervalos que no corresponde a la escala de la variable. En el siguiente ejemplo tenemos una línea que representa la cantidad de casos de una enfermedad, y el eje de “x” el año de recolección de los datos. Nota que la escala no es consistente, hay 15 años entre 1930 y 1945, y 45 años entre los dos últimos intervalos.

En el siguiente gráfico se resuelve el problema dejando que la escala se ajuste a los intervalos correctos de años.



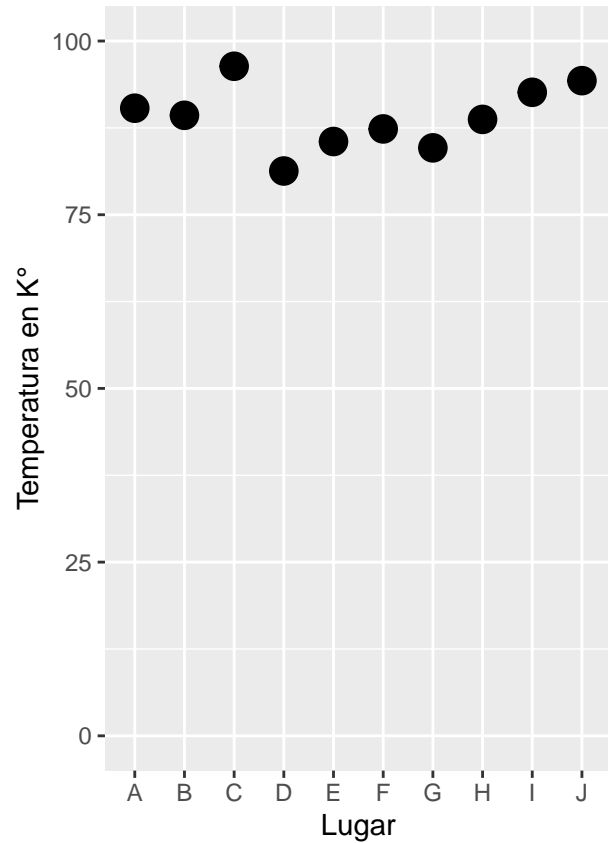
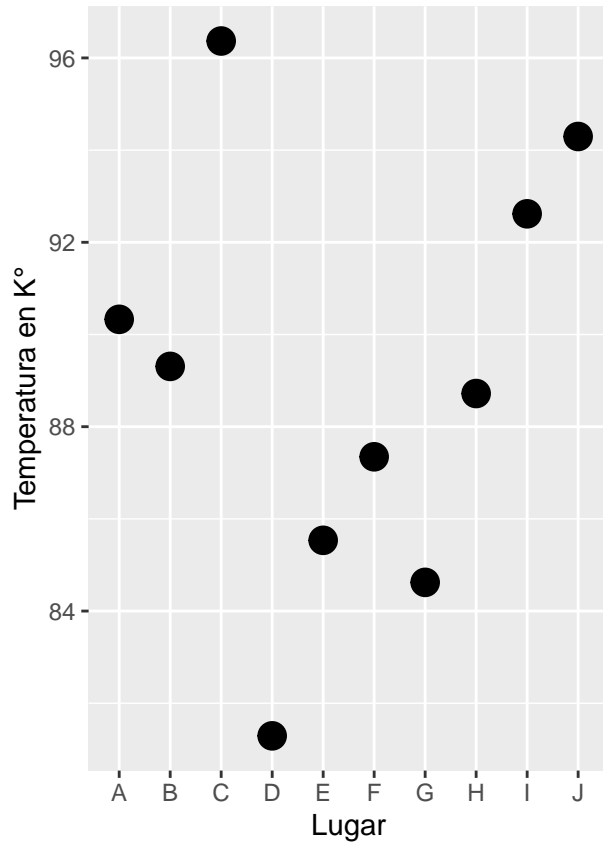
## La cantidad de “ticks”.

La cantidad de grupos en las escalas es frecuentemente un problema donde hay demasiado o no suficiente información para aclarar la escalas. Vemos aquí dos ejemplos de estos problemas. En el primero no se puede leer con facilidad la secuencia de los datos en la variable “x”. En el segundo gráfico no se enseña suficiente información. La escala y la información debería ser fácil de entender y representando las ideas que el científico quiere discutir.



### Problema de escala, incluir el cero o no?

En muchas ocasiones la falta de incluir una escala adecuada en la variable dependiente (Y) resulta en que es difícil interpretar los resultados. Aquí van a observar dos gráficos, donde en la primera da impresión que hay diferencias entre los grupos (por ejemplo el grupo “D” tiene valores más pequeños, pero cuando se cambia de escala y se incluye el cero (en la segunda figura) con los mismo datos no se aprecia esta diferencia tan marcada. El único componente que se cambio fue la escala con los mismos datos. ¿Cuál es la escala correcta? Depende de los tipos de valores, y el mensaje que el investigador quiere transmitir. Por ejemplo si en realidad NUNCA es posible (o improbable) llegar al cero no sería correcto enseñar la escala de cero. Un ejemplo exagerado, si el grupo se mide la temperatura en la escala de Kelvin, y Ud demuestra en una figura la temperatura típica de un lugar, por ejemplo si el grupo “D” representa la ciudad de Paris, no sería lógico tener el eje de “y” que se extiende a  $0^{\circ}$  Kelvin ya que la temperatura de este lugar no puede llegar a esta temperatura, lo lógico sería de tener una escala que representa los valores mínimo y máximo en el periodo del estudio.



### Construcción de Tablas:

Aquí demuestro algunos errores comunes cuando se prepara tablas.

1. Errores comunes en tablas es incluir un exceso de valores significativos y en diferentes formato en la misma columna.
2. Los valores numéricos no están justificado a la derecha. Es importante que los valores numéricos sean justificado a la derecha ya que nuestra apreciación de la diferencias numéricas van de derecho a izquierdo, y automáticamente un valor de 112 y más grande que un valor de tiene dos dígitos.
3. Las escala de los valores no están mencionados.

Aquí presento dos tablas una con los errores y la segunda son estos errores corregidos. ¿Encuentra los errores?

#### Tabla con errores

	Tamaño de muestra	El largo de la hoja	valor de p
Especie 1	27273	11.03	0.000000001
Especie 2	169019	13.5	0.098979676
Especie	1.087^6	14.5	.0300001

### Tabla con errores solucionados

	Tamaño de muestra	El largo de la hoja (cm)	valor de p
Mujeres	27273	11.0	<0.001
Hombres	169019	13.5	0.099
Especie	1087669	14.5	0.030