



ITESO, Universidad  
Jesuita de Guadalajara

# Tratamiento de datos faltantes

---

Dr. Gaddiel Desirena López

Primavera 2026

Visualización de datos faltantes

Eliminación de observaciones

Sustitución de datos faltantes

- Sustitución por media y mediana

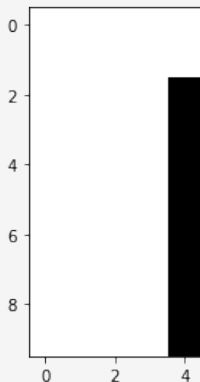
- Sustitución por moda y frecuencia

Valores extremos

# Visualización de datos faltantes

**Mapa de calor:** Muestra los datos en un color de acuerdo a su valor, si no hay dato, el color se queda en blanco.

**Mtriz de co-ocurrencia:** Describe la frecuencia de los datos de interés.



# Eliminación de observaciones

- ▶ El enfoque más simple es eliminar predictores completos y/o muestras que contienen valores perdidos.
- ▶ Los valores perdidos se podrían eliminar borrando todos los predictores que contienen al menos un valor perdido.
- ▶ Los valores perdidos se podrían eliminar borrando todas las muestras con valores perdidos.
- ▶ Cuando sea difícil obtener muestras o cuando los datos contengan una pequeña cantidad de éstas, no es conveniente eliminarlas de los datos.
- ▶ Las muestras son más críticas que los predictores y se debe dar mayor prioridad a mantener tantas como sea posible.

# Sustitución por media y mediana

- ▶ Ambos valores son representativos de la muestra.
- ▶ No cambia su valor central.
- ▶ Con valores que no son estrictamente aleatorios, resultan en un sesgo de inconsistencia.
- ▶ Alteran el valor de la varianza.
- ▶ Alteran la relación con otras variables.

# Sustitución por moda y frecuencia

- ▶ Es un valor representativo de la muestra. Tampoco altera la moda de los datos.
- ▶ Se usa el valor que más se repite para reemplazar el valor perdido.

## Sustitución aleatoria

- ▶ Se usa un valor de la muestra escogido al azar.
- ▶ Es solo para muestras obtenidas completamente al azar.

- ▶ Los valores extremos o aberrantes influyen directamente a la distribución de la muestra.
- ▶ Se usa el rango o recorrido de tres veces la distancia entre los cuartiles  $Q_3$  y  $Q_1$ .
- ▶ Otros criterios implican suponer una distribución para la variable (comúnmente Normal) y calcular qué probabilidad existe de encontrar dicho valor.