

# **Análisis del índice de masa corporal en la población Diabética.**

**Alejandro Rodriguez, Santiago Vitery, Jonathan Díaz ,Fredy Orjuela**

Introducción a la Ciencia de Datos

**Proyecto 1**



## La Diabetes

- Enfermedad del páncreas asociada a la falta o baja optimización de la insulina.
- Tipo 1, Tipo 2, gestacional.
- “Se estima que 425 millones de adultos padecían diabetes en 2017, frente a los 108 millones de 1980.”... “Esta enfermedad causó 4 millones de muertes en 2017”. (Naciones Unidas)



Fig. 1: Reporte de muertos totales por Covid-19.

## IMC

- El índice de masa corporal (IMC) es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.

| IMC                | Nivel de peso |
|--------------------|---------------|
| Por debajo de 18.5 | Bajo peso     |
| 18.5—24.9          | Normal        |
| 25.0—29.9          | Sobrepeso     |
| 30.0 o más         | Obeso         |

### Preguntas:

- ¿Existe alguna diferencia significativa entre el índice de masa corporal de hombres y mujeres en una población diabética?
- ¿Existe una correlación fuerte entre algunas de las variables para la población diabética?

Fig. 2: Tabla de índice de masa corporal

## Estadística Descriptiva

- <https://data.mendeley.com/datasets/wj9rwkp9c2/1>
- Genero, Edad, Colesterol, Trigliceridos, IMC, Clase, Perfil Lípido.

## Técnica de Remuestreo

- <https://data.mendeley.com/datasets/wj9rwkp9c2/1>

# Estadística Descriptiva

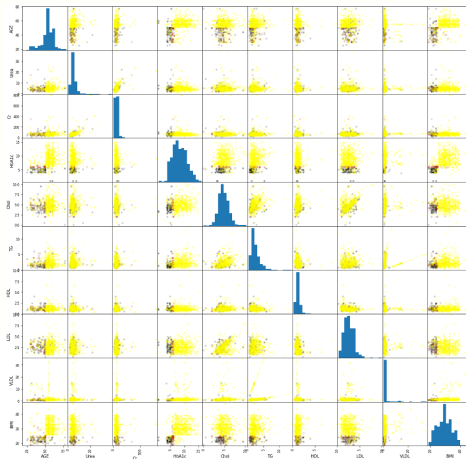


Fig. 3: Correlaciones entre las variables del dataset.

# Estadística Descriptiva

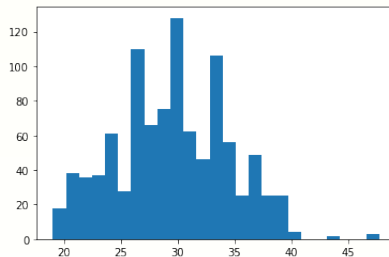


Fig. 4: Histograma del IMC.

# Estadística Descriptiva

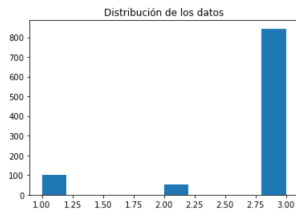


Fig. 5: Histograma de las clases diabéticos, pre diabéticos y no diabéticos.

# Estadística Descriptiva

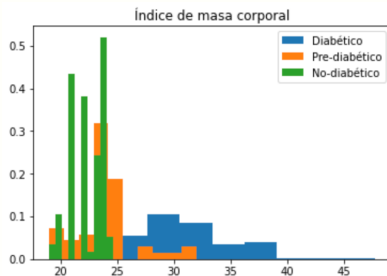


Fig. 6: Histograma del IMC para diabéticos, pre diabéticos y no diabéticos.



## Estadística Descriptiva

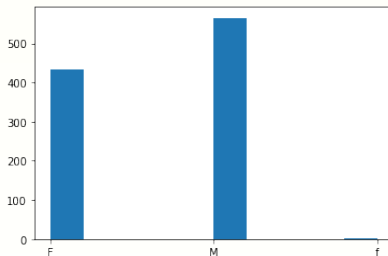


Fig. 7: Distribución de hombres y mujeres en el dataset.

## Estadística Descriptiva

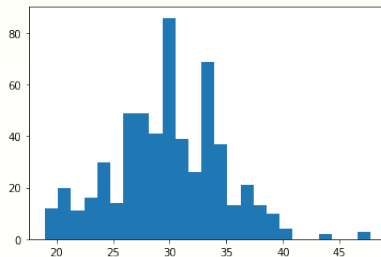


Fig. 8: Histograma del IMC de hombres. Media 29, 89.

# Estadística Descriptiva

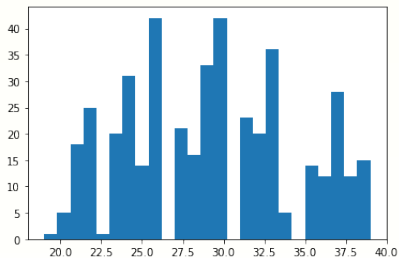


Fig. 9: Histograma del IMC de mujeres. Media 29, 16.

# Bootstrapping

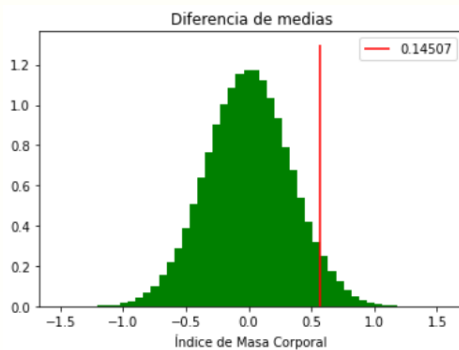


Fig. 10: Histograma de diferencia de medias. P-value 0.0459x

## Conclusiones

- El p-value es lo suficientemente pequeño como para aceptar la hipótesis