



ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA ZAMORANO
Tendencias e Innovación en Tecnología Agrícola

NUTRI- ANALYTICS

CREACIÓN DE GRÁFICOS PARA ANALIZAR EL
ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LA POBLACIÓN
ESTUDIANTIL DE ZAMORANO DE LAS CLASES
2023, 2024 Y 2025.

<https://github.com/GoldHealth/Nutri-Analytics>



Integrantes

GOLD HEALTH

- Sebastian Salvatierra Saavedra- 24278
- Francis Johan Rios- 24174
- Roberto Xavier Minuche- 24051
- Izza Francceska Moreira- 24151
- Victor Emiliano Posadas- 24215
- Jorge Mario Mendez- 24283
- Sara Rebeca Mach- 24167
- Kimberly Raquel Aragón- 24210
- Dania Gabriela Peinado- 24137
- Melissa Flor de María Gonzalez- 24253
- Valeria Paola Araujo- 24277



Índice

Problema a resolver

.....

Fuente de datos

.....

Método y resolución

.....

Resultados

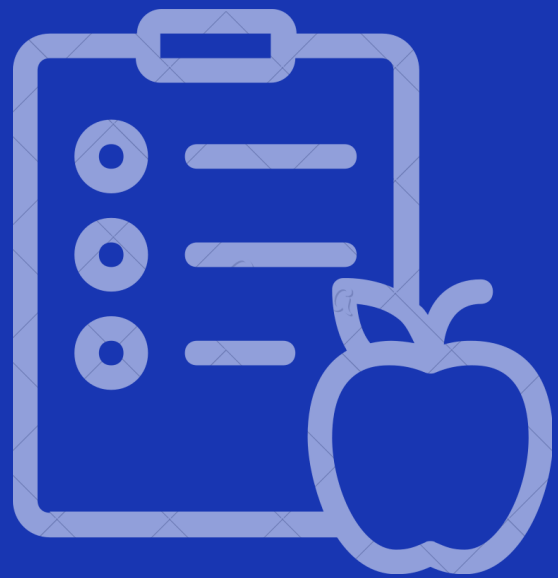
.....

Impactos y conclusiones



.....

Trabajo futuro o posibles rutas de mejora

Problema a resolver

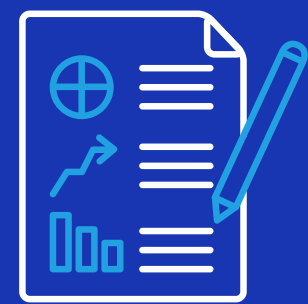


Determinar el estado nutricional de los estudiantes de Zamorano mediante la creación de gráficos por medio de Jupiter-Pyhton y Matplotlib del índice de masa corporal (IMC) de los estudiantes de las clases 2023, 2024 y 2025.



```
state={
  products: storeProduct
}
render() {
  return (
    <React.Fragment>
      <div className=
```

Fuente de datos



Encuesta

- Edad
- Peso (kg)
- Estatura (m)
- Año de carrera.



IMC

Cálculo de IMC

	rango_edad	estatura_m	sexo	peso_lbs	curso
0	18 a 22	1.62	Femenino	114.0	2
1	18 a 22	1.90	Masculino	210.0	2
2	18 a 22	1.75	Masculino	133.0	2
3	18 a 22	1.60	Femenino	130.0	2
4	18 a 22	1.75	Masculino	155.0	2
...
254	18 a 22	1.70	Femenino	150.0	3
255	18 a 22	1.69	Femenino	135.0	3
256	18 a 22	1.76	Masculino	164.0	3
257	18 a 22	1.66	Masculino	140.0	3
258	18 a 22	1.54	Masculino	140.0	3

259 rows × 5 columns

<https://github.com/GoldHealth/Nutri-Analytics/blob/ea7c2ece50dff8ac36f671ffe0204c9593edc5d3/data/vimc.csv>

Método y resolución

Herramientas

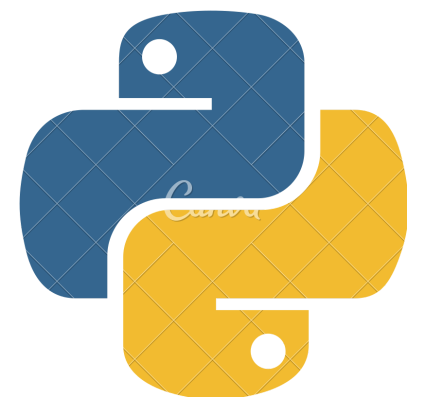
- Jupyter
- Github
- Encuesta de google forms
- Lenguaje de programación Python
- Microsoft Excel 365

Librerías

- Pandas
- Matplotlib
- Numpy
- Statistics
- Sklearn

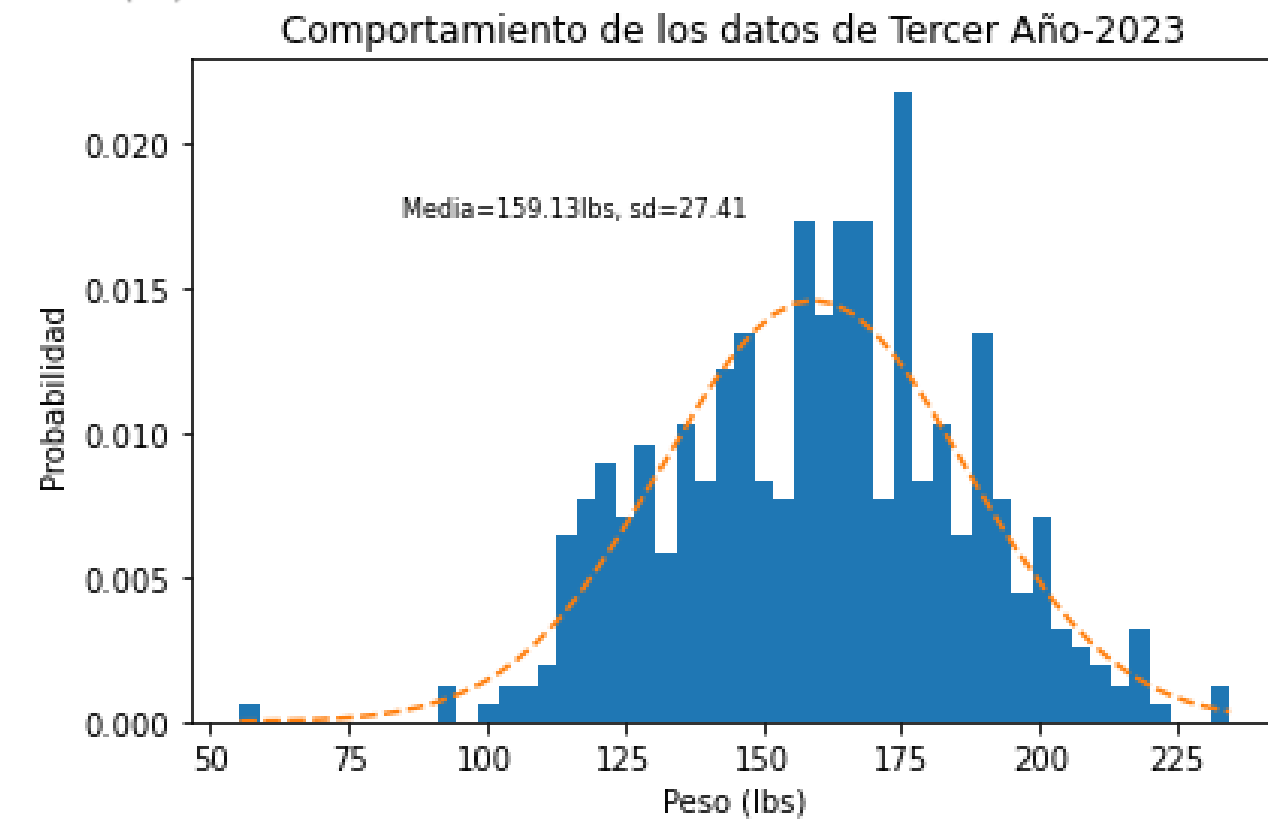
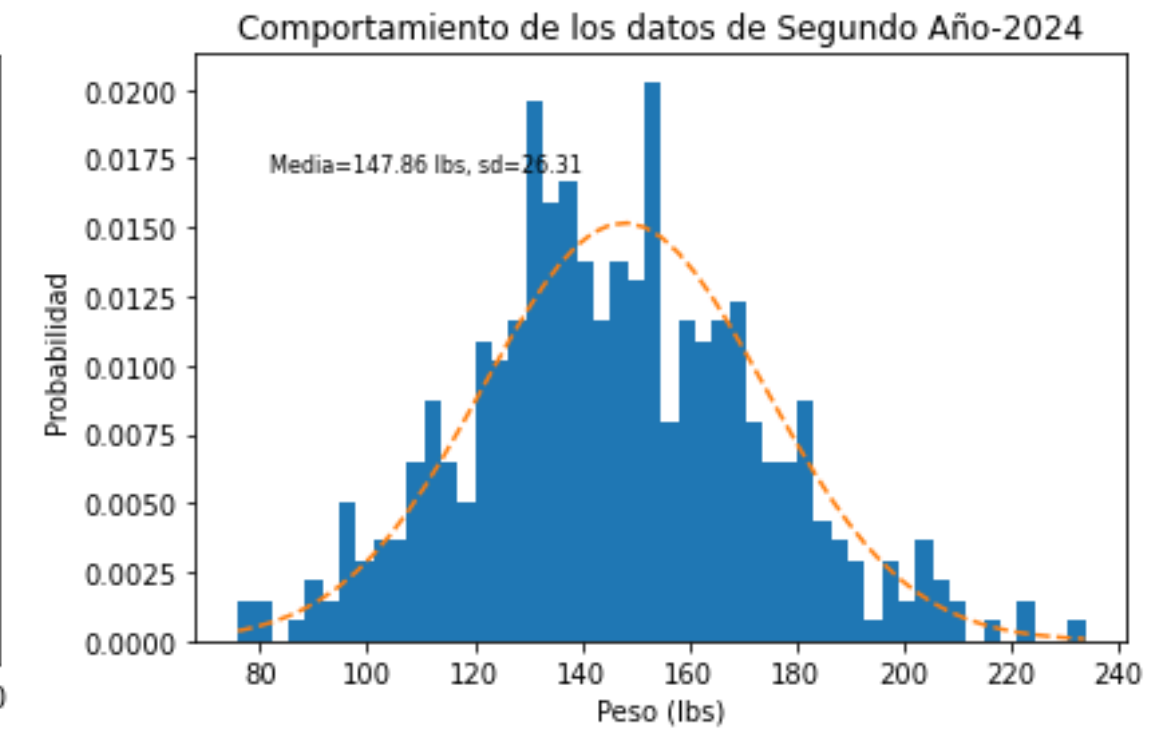
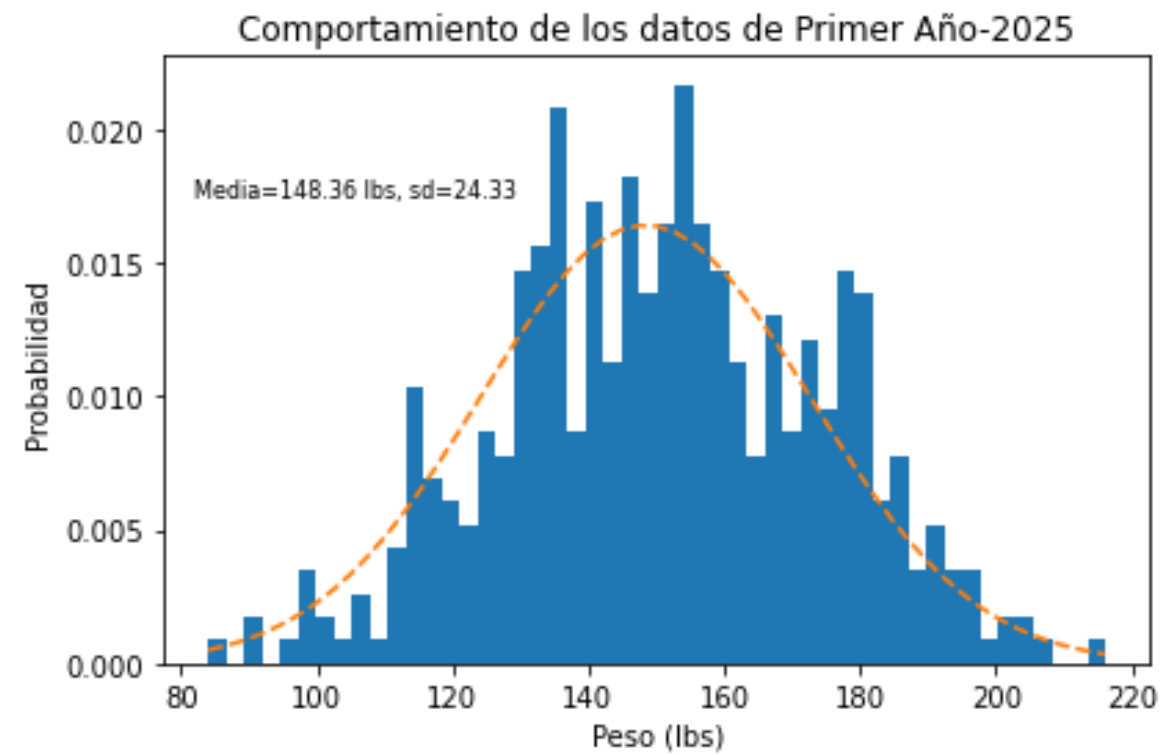
Métodos

1. Recopilación de datos por medio de la encuesta
2. Se importaron librerías, las cuales son:
 - Sklearn
 - Pandas
 - Matplotlib
 - Numpy
 - Statistics
3. Las gráficas que se realizaron para analizar los datos son las siguientes: las cuales son:
 - Gráfico de barras del peso promedio por año
 - Gráfico de líneas del efecto del género sobre el peso de cada clase
 - Gráfico de regresión y correlación lineales simple de peso vs estatura.
 - Gráfico de regresión y correlación lineales simple del peso vs IMC
 - Histograma de primer, segundo y tercer año.
 - Gráfico de Barras apilada Población-estado IMC
4. Análisis de gráficos



Resultados

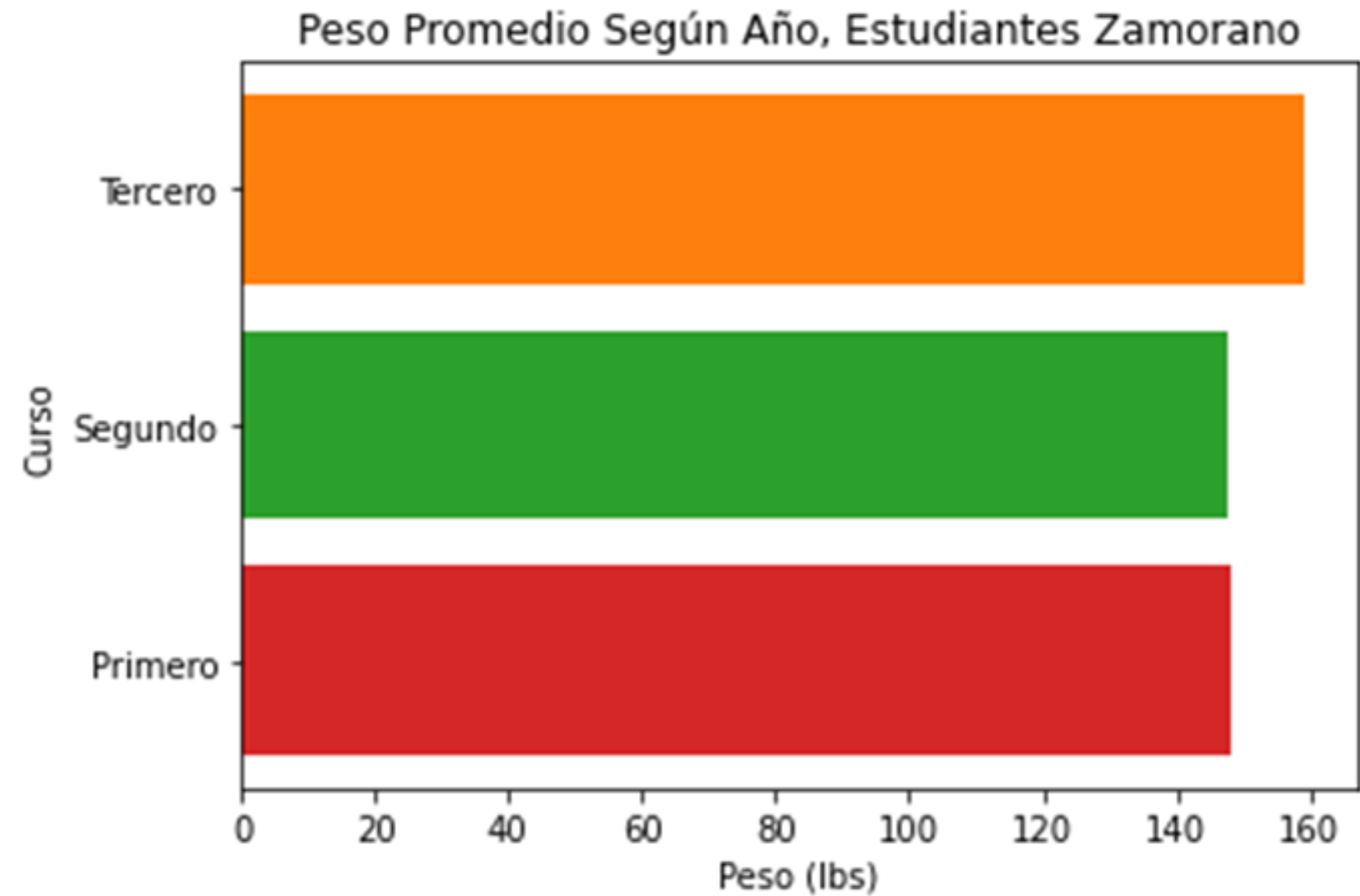
Histogramas de comportamiento de datos



Análisis:

- Se presenta un comportamiento amenablemente normal

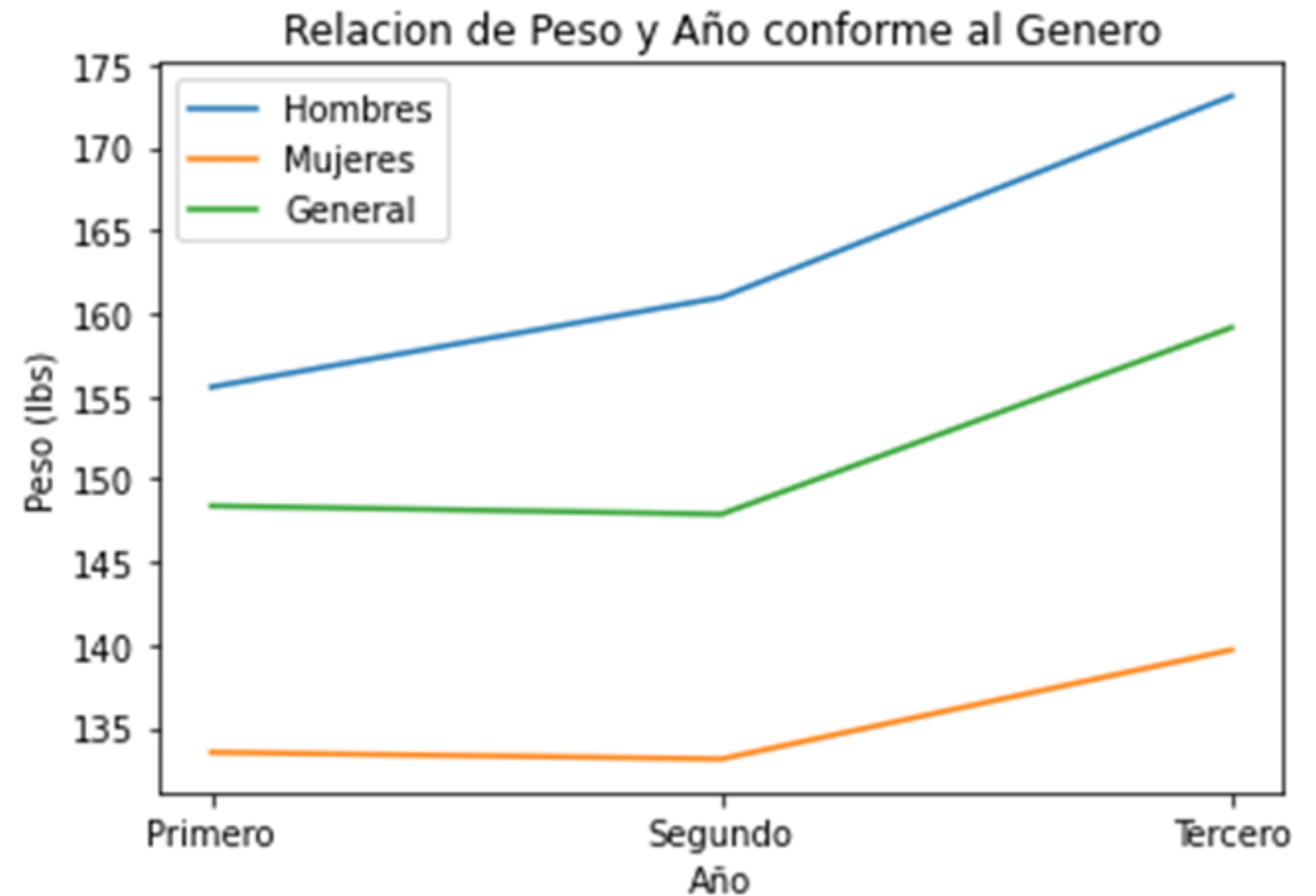
Gráfico de barras del peso promedio por año



Análisis:

- El peso promedio fue 148, 147 y 159 lbs respectivamente
- La actividad física es menor en tercer año

Gráfico de líneas del comportamiento del peso conforme al año y género



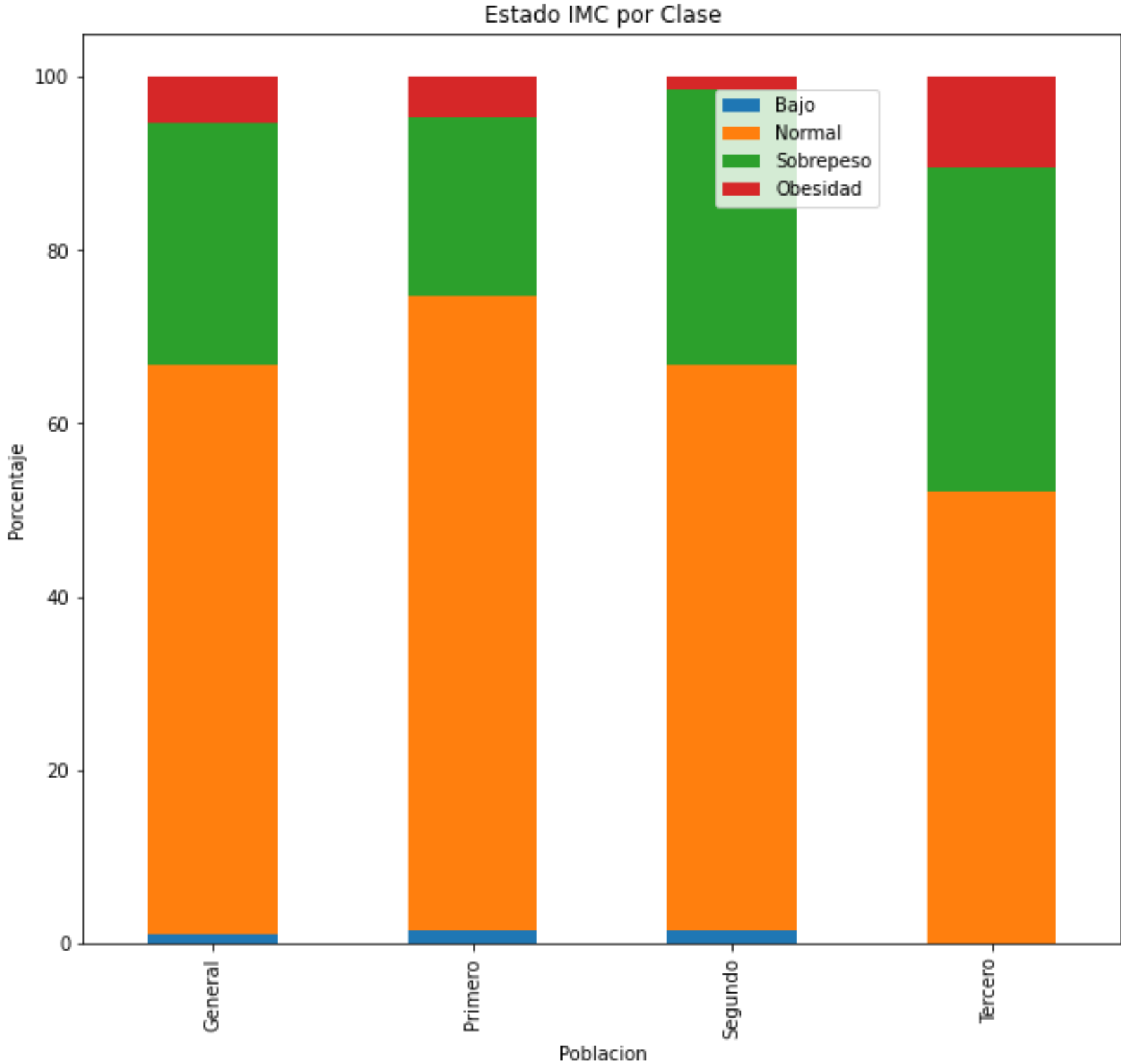
Análisis:

- Las mujeres presentan un peso por debajo del peso general. La actividad física es menor en tercer año

Gráfico de Barras apilada Población-estado IMC

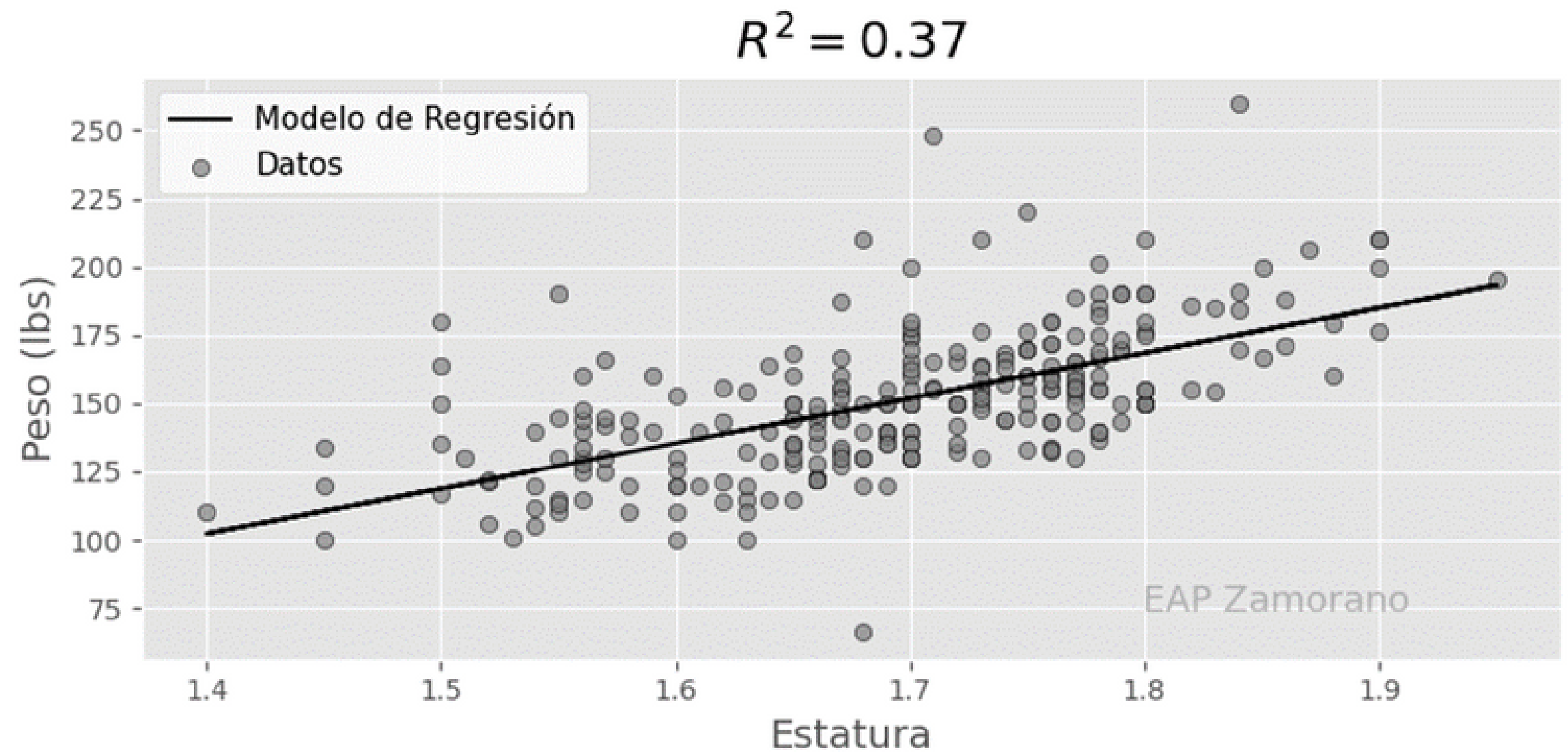
Análisis:

- La población en general, Primero y Tercero tienen en su mayoría un peso normal, segundo, se encuentra en sobre peso.



Estado de IMC Zamorano (%)				
Año/Estado	General	Primero	Segundo	Tercero
Bajo Peso	1.16	1.00	1.52	0.00
Peso Normal	65.64	73.02	65.16	52.24
Sobrepeso	27.80	20.63	31.82	37.31
Obesidad	5.41	4.76	1.52	10.45

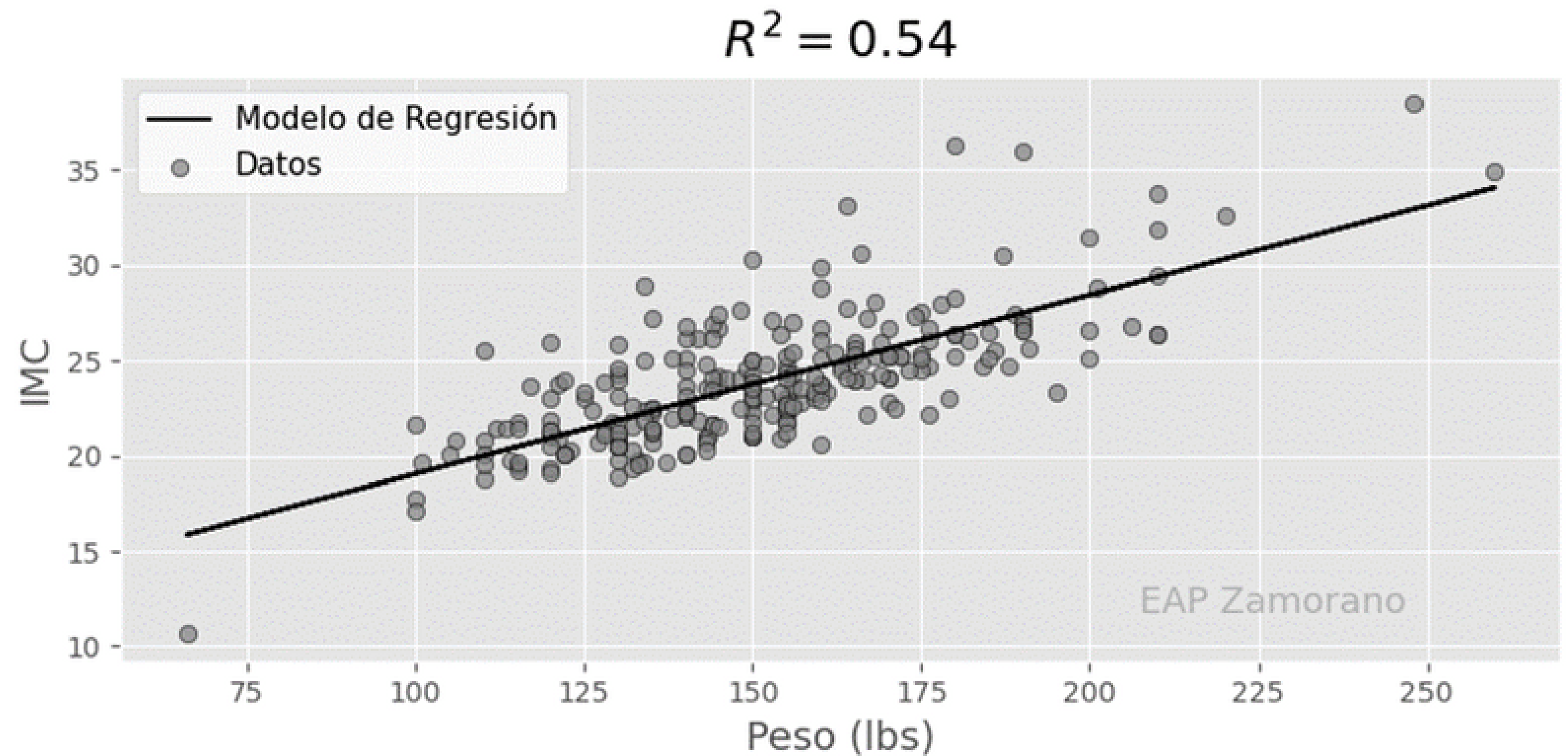
Regresión lineal: Estatura-Peso



Análisis:

- El peso y la estatura no muestra una correlación ya que el R cuadrado es de 0.37

Regresión lineal: Peso-IMC



Análisis:

- La mayor parte de los datos se encuentran entre 18-25 de IMC.
- El R cuadrado es de 0.54 esto quiere decir que es una asociación débil y positiva.

Conclusiones

- 01 La importancia de utilizar herramientas como Github y lenguajes de programación, y librerías, nos permitan manejar y distribuir, asimismo, graficar, grandes cantidades de datos
- 02 La influencia del peso y la estatura en el IMC es bajo, siendo el mas relevante entre ambos el Peso.
- 03 Entre primer y segundo año, existe poca diferencia en aumento de peso, pero en 3er año es lo contrario.
- 04 Así mismo, mas del 50% de los estudiantes de cada año, presentan peso normal, siendo el resto de condiciones outliers, que aun así debemos preocuparnos por erradicar.

Trabajos a futuro y recomendaciones

- 01 Repetir el experimento, pero tomando cada clase como si fuese un experimento independiente
- 02 Trabajar correlacionando la edad de los estudiantes, así como también el género de cada uno de ellos.
- 03 Realizar análisis de t-student para confirmar la fiabilidad del proyecto

¡Gracias!