



Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Morelia



Reporte
Análisis Estadístico de Valores Nutricionales
por Tipo de Dieta

Alexis Aguilar

Índice

- 1 Presentación de los Datos
- 2 Estadística Descriptiva
- 3 Muestreo e Intervalos de Confianza
- 4 Referencias Bibliográficas

Fuente de Datos

- El conjunto de datos consta de recetas de diferentes dietas y cocinas, incluye también la información de los macronutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos) que aportan cada receta. Se encuentra publicado en [\[1\]](#)

Fuente de Datos

- El conjunto de datos consta de recetas de diferentes dietas y cocinas, incluye también la información de los macronutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos) que aportan cada receta. Se encuentra publicado en [\[1\]](#)
- El crear planes alimenticios saludables, ya sea usando las recetas proporcionadas o creando unas nuevas basadas en una dieta y cocina, y el estudiar la relación entre dieta y salud

Fuente de Datos

- El conjunto de datos consta de recetas de diferentes dietas y cocinas, incluye también la información de los macronutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos) que aportan cada receta. Se encuentra publicado en [\[1\]](#)
- El crear planes alimenticios saludables, ya sea usando las recetas proporcionadas o creando unas nuevas basadas en una dieta y cocina, y el estudiar la relación entre dieta y salud
- Las recetas fueron proporcionadas por diferentes creadores de las mismas y demás contribuidores al conjunto de datos

Interés del Estudio

- [2] Como en cada dieta se consumen diferentes alimentos y productos con ciertas características para ya sea respetar alguna creencia, fundamento o cuota de macronutrientes

Interés del Estudio

- [2] Como en cada dieta se consumen diferentes alimentos y productos con ciertas características para ya sea respetar alguna creencia, fundamento o cuota de macronutrientes
- Por lo que el interés del trabajo es el probar si existe una diferencia o distinción entre las dietas en base a sus aportes de macronutrientes

Variables del Conjunto de Datos [I]

El conjunto de datos con el se trabajará consta de las siguientes variables:

Variables del Conjunto de Datos [I]

El conjunto de datos con el se trabajará consta de las siguientes variables:

- **Diet_type:** [Nominal] Representa el tipo de dieta (DASH, keto, mediterránea, paleo, vegana) a la que pertenece una receta. Permite estratificar las recetas y estudiarlas de una manera más granular

Variables del Conjunto de Datos [I]

El conjunto de datos con el se trabajará consta de las siguientes variables:

- **Diet_type:** [Nominal] Representa el tipo de dieta (DASH, keto, mediterránea, paleo, vegana) a la que pertenece una receta. Permite estratificar las recetas y estudiarlas de una manera más granular
- *Recipe_name:* [Nominal] Nombre de la receta. No es una variable relevante para el trabajo

Variables del Conjunto de Datos [I]

El conjunto de datos con el se trabajará consta de las siguientes variables:

- **Diet_type:** [Nominal] Representa el tipo de dieta (DASH, keto, mediterránea, paleo, vegana) a la que pertenece una receta. Permite estratificar las recetas y estudiarlas de una manera más granular
- *Recipe_name:* [Nominal] Nombre de la receta. No es una variable relevante para el trabajo
- **Cuisine_type:** [Nominal] Representa a qué (estilo de) cocina o región (mexicana, americana, italiana, entre otras) pertenece una receta

Variables del Conjunto de Datos [II]

Otras variables que serán eje para el trabajo son:

- **Protein(g)**: [Continua] Representa la cantidad de proteínas en gramos contenidas en una receta

Variables del Conjunto de Datos [II]

Otras variables que serán eje para el trabajo son:

- **Protein(g)**: [Continua] Representa la cantidad de proteínas en gramos contenidas en una receta
- **Carbs(g)**: [Continua] Representa la cantidad de carbohidratos en gramos contenidas en una receta

Variables del Conjunto de Datos [II]

Otras variables que serán eje para el trabajo son:

- **Protein(g)**: [Continua] Representa la cantidad de proteínas en gramos contenidas en una receta
- **Carbs(g)**: [Continua] Representa la cantidad de carbohidratos en gramos contenidas en una receta
- **Fat(g)**: [Continua] Representa la cantidad de grasas en gramos contenidas en una receta

Ejemplo de Registros en el Conjunto de Datos

Diet_type	Recipe_name	Cuisine_type
dash	Spicy Haddock Fish Cakes	mediterranean
keto	Keto Cauliflower, Eggs, and Bacon Salad	american
mediterranean	Mediterranean Quinoa Salad	mediterranean
paleo	Paleo Zuppa Toscana	italian
vegan	Vegan Jelly-Filled Muffins Recipe	american

Protein(g)	Carbs(g)	Fat(g)	Protein(g)	Carbs(g)	Fat(g)
102.58	164.23	3.68	0.60	0.37	0.01
56.73	63.32	143.25	0.24	0.21	0.54
30.65	62.27	59.26	0.40	0.20	0.38
179.75	261.94	425.47	0.30	0.20	0.49
20.55	440.45	79.32	0.81	0.03	0.14

Estadísticos Poblacionales [I]

Medida Poblacional	Carbs(g)	Protein(g)	Fat(g)
Media	0.433471	0.234762	0.331767
Q_1	0.205251	0.110188	0.184583
Q_2	0.432028	0.190931	0.314359
Q_3	0.635058	0.338059	0.464532
Desviación Estándar	0.256032	0.163886	0.194920
Mínimo	0.000330	0.000000	0.000000
Máximo	1.000000	0.887557	0.997940
Asimetría de Fisher	0.189556	0.922401	0.461455

Estadísticos Poblacionales [II]

- Debido a que son medidas sobre todos los datos, sin estratificar, se tiene que no hay una referencia de lo que se espera obtener

Estadísticos Poblacionales [II]

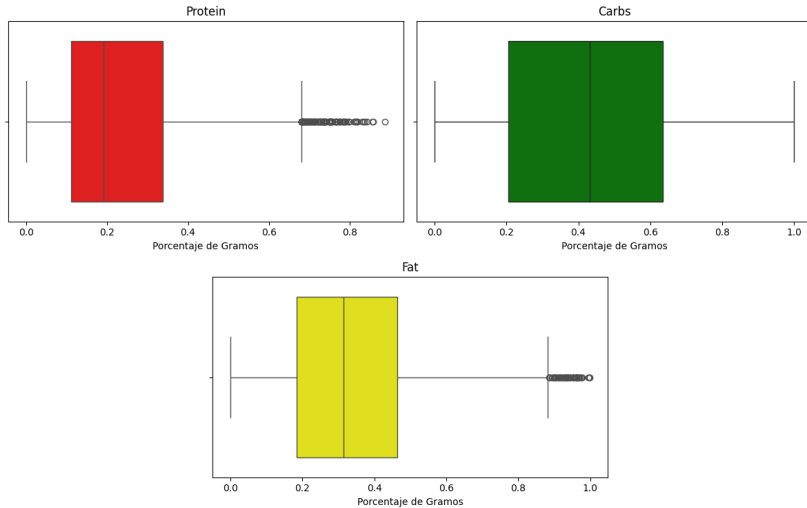
- Debido a que son medidas sobre todos los datos, sin estratificar, se tiene que no hay una referencia de lo que se espera obtener
- Se reportan bajos valores en proteínas en comparación con los carbohidratos y grasas si se hace uso de la mediana (Q_2)

Estadísticos Poblacionales [II]

- Debido a que son medidas sobre todos los datos, sin estratificar, se tiene que no hay una referencia de lo que se espera obtener
- Se reportan bajos valores en proteínas en comparación con los carbohidratos y grasas si se hace uso de la mediana (Q_2)
- Si se consider el rango intercuartil y la desviación estándar, los valores de proteínas y grasas se encuentran concentradas en ciertas regiones en contraste con los posibles valores de los carbohidratos que son más diversos

Estadísticos Poblacionales [III]

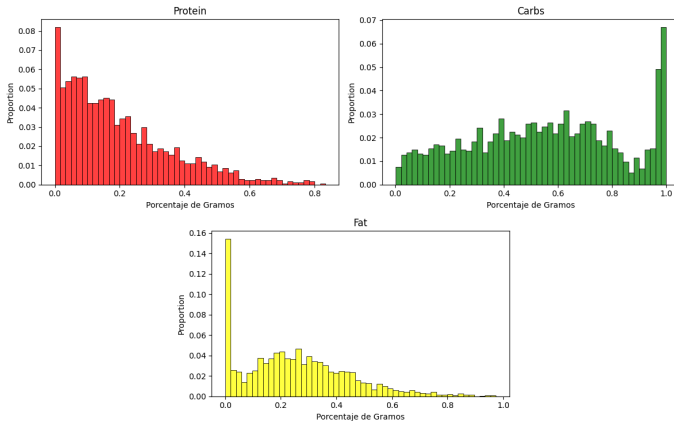
Distribución de Macronutrientes



Estadísticos Estratificados [DASH]

El 55 % de sus macronutrientes son carbohidratos (provenientes de frutas, vegetales y granos enteros); el 25 % son grasas que, por su naturaleza, son saludables; y el 20 % son proteínas, las cuáles provienen de carnes magras

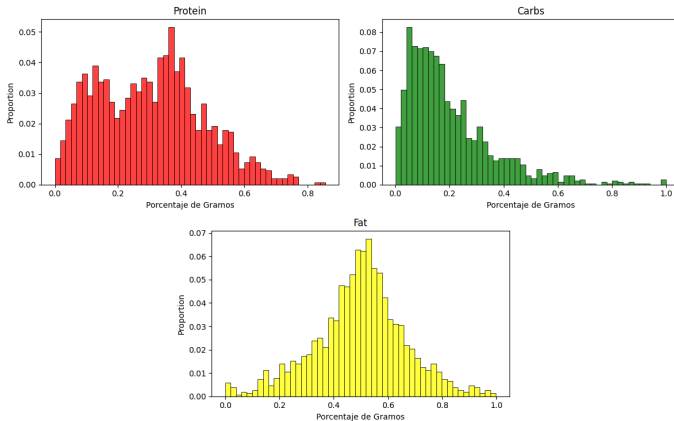
Dieta: dash



Estadísticos Estratificados [Keto]

El 50 % de sus macronutrientes son grasas, esto se relaciona con el hecho de que se intenta inducir la ketosis; el 30 % son proteínas, notando que se intenta reducir el consumo de carbohidratos; y el 20 % son carbohidratos

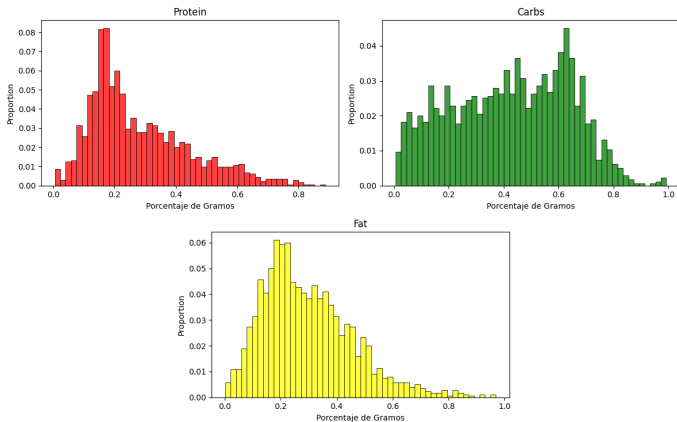
Dieta: keto



Estadísticos Estratificados [Mediterránea]

El 42 % de sus macronutrientes son carbohidratos, esto debido a un alto consumo de productos como frutas, vegetales y granos enteros; el 30 % son grasas, por un alto consumo de nueces y aceites; y el 28 % son proteínas, por un consumo moderado de pescado y aves, y bajo en carnes rojas

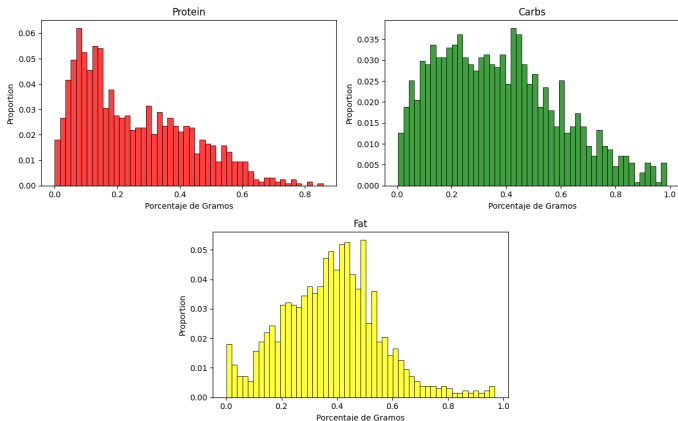
Dieta: mediterranean



Estadísticos Estratificados [Paleo]

El 38 % de sus macronutrientes son grasas y el 37 % son carbohidratos, esto se relaciona con el consumo de productos como frutas, vegetales, nueces y semillas; y el 25 % son proteínas cuyas principales fuentes son carnes magras y pescado

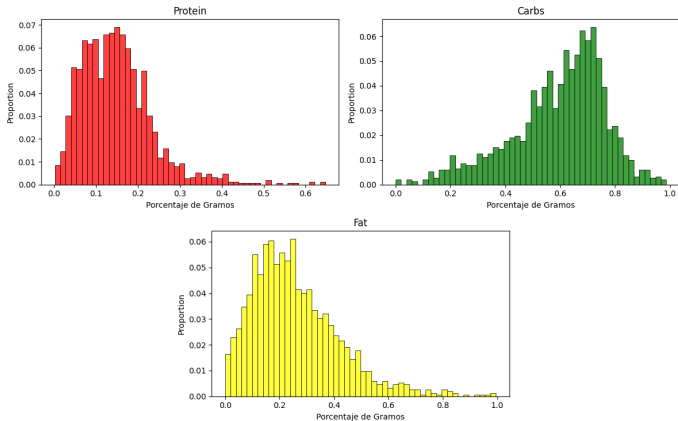
Dieta: paleo



Estadísticos Estratificados [Vegana]

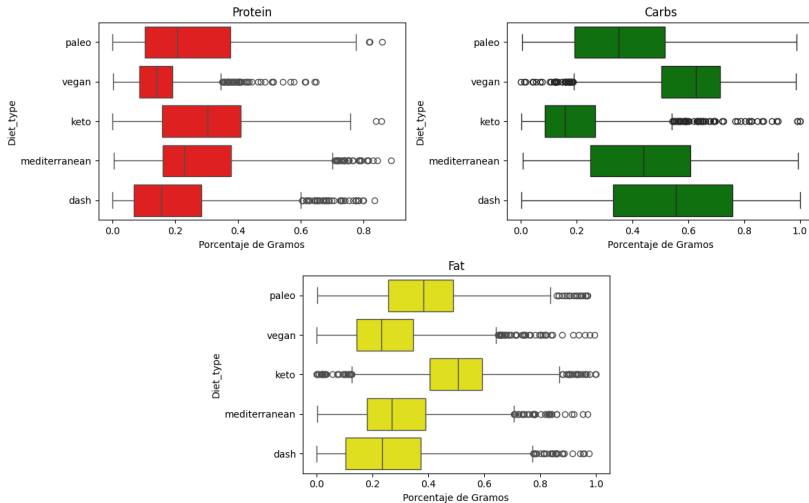
El 60 % de sus macronutrientes son carbohidratos, que provienen de fuentes vegetales; el 25 % son grasas, relacionadas con el consumo de nueces y semillas; y el 15 % son proteínas, esto debido a un nulo consumo de alimentos de origen animal

Dieta: vegan



Estadísticos Estratificados [General]

Distribución de Macronutrientes por Dieta



Generalidades del Muestreo

- Para ambos muestreos, se usó la variable de *Carbs(g)*. Realizándose de tamaño 50
- Para el muestreo estratificado, se calcularon primero las proporciones de las diferentes clases en *Diet_type*

Muestreo Aleatorio Simple [I]

Marca de Clase	Puntaje Z	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
0.071112	-1.519335	6	0.12	0.12
0.209217	-0.958601	8	0.16	0.28
0.347321	-0.397868	10	0.20	0.48
0.485426	0.162865	8	0.16	0.64
0.623530	0.723599	11	0.22	0.86
0.761635	1.284332	4	0.08	0.94
0.899740	1.845065	3	0.06	1.00

Muestreo Aleatorio Simple [II]

Estadístico	Muestral	Poblacional
Media	0.445313	0.433471
Q_1	0.247271	0.205251
Q_2	0.465096	0.432028
Q_3	0.631106	0.635058
Desviación Estándar	0.246293	0.256032
Mínimo	0.002060	0.000330
Máximo	0.968792	1.000000
Asimetría de Fisher	0.077583	0.189556

Muestreo Aleatorio Estratificado [I]

Marca de Clase	Puntaje Z	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
0.077393	-1.633242	7	0.14	0.14
0.206757	-1.078329	6	0.12	0.26
0.336121	-0.523416	8	0.16	0.42
0.465485	0.031498	6	0.12	0.54
0.594849	0.586411	13	0.26	0.80
0.724213	1.141324	8	0.16	0.96
0.853577	1.696238	2	0.04	1.00

Muestreo Aleatorio Estratificado [II]

Estadístico	Muestral	Poblacional
Media	0.458142	0.433471
Q_1	0.258305	0.205251
Q_2	0.501985	0.432028
Q_3	0.650737	0.635058
Desviación Estándar	0.233125	0.256032
Mínimo	0.012711	0.000330
Máximo	0.918259	1.000000
Asimetría de Fisher	-0.226386	0.189556

Intervalos de Confianza en Muestreo Aleatorio

Nivel de Confianza	Límite Inferior	Límite Superior
85 %	0.395173	0.495454
95 %	0.377046	0.513581
99 %	0.355595	0.535032

Intervalos de Confianza en Muestreo Estratificado

Nivel de Confianza	Límite Inferior	Límite Superior
85 %	0.410682	0.505602
95 %	0.393524	0.522760
99 %	0.373220	0.543064

Hipótesis sobre las Medias

Si se usara la media como indicativo para determinar si un muestreo es representativo, entonces: ¿Los muestreos realizados son representativos? De forma equivalente, ¿Las medias muestrales de la proporción de carbohidratos difieren significativamente de la media poblacional?

Referencias

- [1] T. D. [www.kaggle.com/thedevastator], *Diets, Recipes And Their Nutrients*, kaggle, 2024. dirección:
<https://www.kaggle.com/datasets/thedevastator/healthy-diet-recipes-a-comprehensive-dataset>.
- [2] F. F. Marvasti, «Popular Diets and Health,» *Culinary Medicine*,