

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en nutrición*

**COMPARACIÓN DEL CONSUMO  
ALIMENTARIO, DIVERSIDAD  
ALIMENTARIA SEGÚN COLORES,  
ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC,  
MAYORES A 18 AÑOS VEGANOS Y  
OMNÍVOROS DE LA GAM, 2024.**

**GABRIELA RIVERA CAMACHO**

2024

## Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
CAPÍTULO I:.....	10
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	10
1.1.1 Antecedentes del problema.....	11
1.1.2 Delimitación del problema.....	16
1.1.3 Justificación .....	16
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN....	18
1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.3.1 Objetivo general:.....	18
1.3.2 Objetivos específicos .....	18
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	19
1.4.1. Alcances de la investigación .....	19
1.4.2 Limitaciones de la investigación.....	19
CAPÍTULO II: .....	20
MARCO TEÓRICO .....	20
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	20
2.1.1 Consumo alimentario .....	21
2.1.2 Diversidad alimentaria.....	23
2.1.3 Colores en los alimentos.....	25
2.1.4 Estado nutricional .....	30
Evaluación del estado nutricional.....	31
2.1.5 Veganos .....	33
2.1.6 Omnívoros .....	38
2.1.7 Perfil sociodemográfico.....	39
CAPÍTULO III: .....	41
MARCO METODOLÓGICO .....	41
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	42

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETIVOS DE ESTUDIO .....	42
3.3.1 Población .....	43
3.3.2 Muestra.....	43
3.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	45
3.4.1 Validez de un cuestionario .....	45
3.4.2 Confiabilidad del cuestionario .....	46
3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	46
3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	47
3.7 PLAN PILOTO.....	50
3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	50
3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	51
3.10ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	51
CAPITULO IV: .....	53
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	53
4.1 Características sociodemográficas de la población:.....	54
4.2 Consumo alimentario .....	55
4.3 Diversidad alimentaria según colores.....	64
Tabla No. 17 .....	64
<i>Diversidad de los colores en los alimentos de los participantes de la GAM, 2024. n=</i> 124 .....	64
4.4 Estado nutricional .....	64
4.5 Comparación estadística.....	65
4.7 Estado Nutricional.....	71
CAPÍTULO V: .....	72
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	72
5. 1DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	73
5.1.1 Datos sociodemográficos de la población .....	73
5.1.2 Consumo alimentario .....	74
5.1.4 Estado nutricional .....	84
CAPÍTULO VI: .....	86
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES .....	86
6.1 CONCLUSIONES.....	87
6.2 RECOMENDACIONES .....	89
BIBLIOGRAFÍA .....	90
GLOSARIO Y ABREVIATURAS .....	103
ANEXOS.....	104

ANEXO 1 CARTA DE TUTOR .....	105
ANEXO 2: DECLARACIÓN JURADA .....	106
ANEXO 3: CARTA DEL LECTOR .....	107
ANEXO 4: AUTORIZACIÓN DEL CENIT .....	108
ANEXO 5: INSTRUMENTO APLICADO .....	109
ANEXO 6. RESULTADO DEL PLAN PILOTO.....	121

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Criterios de inclusión y exclusión .....	45
Tabla No. 2 Operalización de las variables .....	47
Tabla No. 3 Características sociodemográficas de la población, GAM 2024. n= 124.....	54
Tabla No. 4 Frecuencia de consumo diario de los grupos de alimentos en población vegana y omnívoro de la GAM 2024, n= 124 .....	55
Tabla No. 5 Distribución de frecuencia de consumo de cereales y verduras harinosas en veganos de la GAM, 2024. n=62.....	56
Tabla No. 6 Distribución de frecuencia de consumo de cereales y verduras harinosas en omnívoros de la GAM, 2024. n=62 .....	56
Tabla No. 7 Distribución de frecuencia de consumo de leguminosas en veganos de la GAM, 2024. n=62.....	57
Tabla No. 8 Distribución de frecuencia de consumo de leguminosas en omnívoros de la GAM, 2024. n=62.....	58
Tabla No. 9 Distribución de frecuencia de consumo de vegetales en veganos de la GAM, 2024. n=62.....	58
Tabla No. 10 Distribución de la frecuencia de consumo de vegetales en omnívoros de la GAM, 2024. n=62.....	59
Tabla No. 11 Distribución de la frecuencia de consumo de frutas en veganos de la GAM, 2024. n=62.....	60
Tabla No. 12 Distribución de la frecuencia de consumo de frutas en omnívoros de la GAM, 2024. n=62.....	61
Tabla No. 13 Distribución de la frecuencia de consumo de proteína vegetal en veganos de la GAM, 2024. n=62.....	61
Tabla No. 14 Distribución de la frecuencia de consumo de proteína animal en omnívoros, 2024. n=62.....	62
Tabla No. 15 Distribución de la frecuencia de consumo de grasas en veganos de la GAM, 2024. n=124.....	63
Tabla No. 16 Distribución de la frecuencia de consumo de grasas en omnívoros, 2024. n=124 .....	63
Tabla No. 17 Diversidad de los colores en los alimentos de los participantes de la GAM, 2024. n= 124.....	64
Tabla No. 18 Desviación estándar del estado nutricional de los participantes de la GAM, 2024. n=124.....	64
Tabla No. 19 Comparación del estado nutricional de los participantes de la GAM, 2024, n = 124 .....	65
Tabla No. 20 Comparación estadística entre la frecuencia de consumo mensual de un grupo de alimentos y el tipo de alimentación entre ambas poblaciones .....	66
Tabla No. 21 Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de cereales y verduras harinosas y el tipo de alimentación .....	67
Tabla No. 22 Comparación entre la frecuencia de consumo de leguminosas y el tipo de alimentación .....	67
Tabla No. 23 Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de vegetales y el tipo de alimentación.....	68
Tabla No. 24 Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de Frutas y el tipo de alimentación .....	69

Tabla No. 25 Comparación entre la frecuencia de consumo de grasas y el tipo de alimentación .....	70
Tabla No. 26 Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de productos color rojo y el tipo de alimentación.....	70
Tabla No. 27 Comparación entre el estado nutricional y el tipo de alimentación .....	71

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mis padres, quienes siempre me han estado apoyándome incondicionalmente, y especialmente a mi madre, que ha sido mi pilar en el camino de mis

estudios. También la dedico a una gran amiga que, aunque ya no se encuentra en este plano, fue una de las personas que me hablo del veganismo y me enseñó sobre sus múltiples beneficios hace más de 15 años, cuando este tipo de alimentación era poco conocido y tabú. Hoy me siento inmensamente feliz de poder culminar esta carrera y de tener la oportunidad de apoyar a muchas personas que desean cambiar su alimentación.

Dedicado también a todos esos animales que pierden su derecho a vivir, víctimas de un sistema que no valora sus vidas ni reconoce su sufrimiento. Espero que mi trabajo contribuya a una mayor conciencia y respeto hacia todos los seres vivos, promoviendo un estilo de vida más compasivo y sostenible.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero que nada, darle gracias a Dios por darme la oportunidad de ser una persona perseverante, y lograr obtener la carrera de nutrición. Agradezco a mis padres, quienes me han brindado su apoyo y a mi amiga que ha sido parte de este camino. También a todos los profesionales que me han apoyado en mi bienestar físico y mental.

## **RESUMEN**

**Introducción:** Durante las últimas décadas, Costa Rica ha experimentado cambios socioculturales, económicos y políticos que han influido en la salud de la población, principalmente debido a una transición nutricional hacia un estilo de vida occidental. Este cambio ha llevado a una dieta con bajo consumo de frutas y vegetales, y alta ingesta de azúcares, grasas saturadas, trans y sodio. En contraste, el movimiento vegano ha ganado

popularidad, respaldado por estudios científicos que demuestran que una dieta vegana, rica en frutas, vegetales, cereales y leguminosas, y baja en calorías, ayuda a reducir el consumo de grasas saturadas y mejora el estado nutricional, promoviendo la pérdida de peso. **Objetivo general:** Comparar el consumo alimentario, la diversidad alimentaria según colores y el estado nutricional según IMC, a personas mayores a 18 años veganos y omnívoros en el Gran Área Metropolitana, 2024. **Metodología:** Se llevo a cabo una comparación de dos poblaciones con estilos de alimentación distinta, utilizando una muestra de 124 personas, 62 veganos y 62 omnívoros del Gran Área Metropolitana. A través de un instrumento en el cual se emplearon herramientas ya validadas como la frecuencia de consumo con el propósito de evaluar la calidad de la dieta y la diversidad de colores en sus alimentos. **Resultados y discusión:** Comparando el consumo alimentario entre veganos y omnívoros, se encontró semejanzas en todos los grupos de alimentos, excepto en la avena los veganos la consumen un 39% semanalmente, mientras que los omnívoros un 24%. En el grupo de leguminosas, los veganos consumen más garbanzos (61% vs. 45%), lentejas (65% vs. 42%) y soya (60% vs. 10%) que los omnívoros. En cuanto a las grasas, los veganos consumen más semillas (66% vs. 58%), chía (45% vs. 19%) y linaza (42% vs. 5%) semanalmente que los omnívoros. Sin embargo, los omnívoros consumen más margarina (51% vs. 18%) que los veganos. Al identificar la diversidad alimentaria según los colores en los alimentos entre ambas poblaciones en estudio, que concluye que los veganos presentan una mayor diversidad en el consumo de colores de un 45% omnívoros 34% y con respecto a los resultados del estado nutricional, los veganos tienen una mayor proporción de normo peso 61%, mientras que los omnívoros presentan una mayor incidencia de sobrepeso 36% y obesidad 10%. **Conclusión:** Se concluye que se obtuvieron tanto resultados significativos como no significativos en las pruebas estadísticas en las variables, es decir ambas poblaciones comparten características similares en cuanto al consumo de algunos grupos de alimentos, y ciertas diferencias entre la diversidad de consumo de colores y estado nutricional.

**Palabras claves:** Consumo alimentario, diversidad alimentaria según colores, estado nutricional, veganos, omnívoros

## ABSTRACT

**Introduction:** During the last decades, Costa Rica has experienced sociocultural, economic, and political changes that have influenced the health of the population, primarily due to a nutritional transition towards a Western lifestyle. This change has led to a diet with low consumption of fruits and vegetables and high intake of sugars, saturated fats, trans fats, and sodium. In contrast, the vegan movement has gained popularity, supported by scientific studies showing that a vegan diet, rich in fruits, vegetables, cereals, and legumes, and low in



calories, helps reduce the consumption of saturated fats and improves nutritional status, promoting weight loss. **General Objective:** To compare the food consumption, dietary diversity according to colors, and nutritional status according to BMI in individuals over 18 years old, both vegans and omnivores, in the Greater Metropolitan Area in 2024. **Methodology:** A comparison was made between two populations with different eating styles, using a sample of 124 people, 62 vegans and 62 omnivores from the Greater Metropolitan Area. An instrument was used, employing already validated tools such as the frequency of consumption to assess the quality of the diet and the diversity of colors in their foods. **Results and Discussion:** Comparing the food consumption between vegans and omnivores, similarities were found in all food groups except for oats. Vegans consume oats weekly at 39%, while omnivores at 24%. In the legume group, vegans consume more chickpeas (61% vs. 45%), lentils (65% vs. 42%), and soy (60% vs. 10%) than omnivores. Regarding fats, vegans consume more seeds (66% vs. 58%), chia (45% vs. 19%), and flaxseed (42% vs. 5%) weekly than omnivores. However, omnivores consume more margarine (51% vs. 18%) than vegans. When identifying dietary diversity by food colors between the two study populations, it was concluded that vegans have greater diversity in color consumption at 45% compared to omnivores at 34%. Regarding nutritional status results, vegans have a higher proportion of normal weight at 61%, while omnivores have a higher incidence of overweight at 36% and obesity at 10%. **Conclusion:** It is concluded that both significant and non-significant results were obtained in the statistical tests on the variables. Both populations share similar characteristics in terms of the consumption of some food groups, with certain differences in dietary color diversity and nutritional status.

Keywords: Food consumption, dietary diversity by color, nutritional status, vegans, omnivores.

**CAPÍTULO I:**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

La población latinoamericana ha venido experimentando durante las últimas décadas una serie de fenómenos socioculturales, económicos y políticos que ha influenciado significativamente en la salud de las personas debido a una transición nutricional que se debe a un estilo de vida occidental, su alimentación se caracteriza por el consumo excesivo de alimentos energéticamente densos, con elevados contenidos de azúcares añadidos, proteínas fuente de grasa y grasas (Cheung LTF, 2018). Además del menor consumo de alimentos fuente de nutrientes y compuestos bioactivos con propiedades beneficiosas para la salud humana (B M Popkin, 2018). Esto se debe a que la mayoría de las personas cuando comen en lo que menos piensan es en los beneficios que aporta para el organismo esos alimentos que están ingiriendo. (González, R. 2012). Se menciona en un estudio en América Latina y Caribe que el estado nutricional de las personas se ve cada vez más afectado, ya que la prevalencia de obesidad en adultos se ha triplicado, desde los niveles que había en 1975 pasando de un 6% a 25%, un incremento de 760.000 a 6,6 millones de personas, como consecuencia de un patrón alimentario de mayor ingesta de calorías, consumo de comida rápida y ultra procesada debido a una concentración elevada de los supermercados en América Latina desde principios del 2000. Mientras tanto, el hambre, la otra cara de la malnutrición, ha crecido un 11% desde 2014 y afecta ya a 42,5 millones de latinoamericanos. (OPS, 2015).

Un alimento muy consumido por los veganos son las leguminosas por su aporte de proteína vegetal, un estudio en enero del 2023 habla sobre los beneficios que brinda las leguminosas, el cual describe que un mayor consumo de leguminosas de 50 g diarios se asocia a 6% de riesgo menor de mortalidad por todas las causas y accidentes cerebrovasculares, según una revisión sistemática y metaanálisis (Zargarzadeh, N. 2023).

Verde, amarillo, naranja, blanco, rojo o púrpura: las frutas y verduras provee salud y añaden variedad, sabor y textura a nuestras dietas La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda consumir por lo menos 400 g diarios para obtener sus beneficios para la salud y nutricionales (FAO, 2020). En 2017, 3,9 millones de muertes en todo el mundo se atribuyeron a la falta de consumo de frutas y verduras en cantidades suficientes. Así lo mencionan los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que la ingesta insuficiente de frutas y verduras es la causa de alrededor del 14% de las muertes por cáncer gastrointestinal en todo el mundo, del 11% de las muertes por cardiopatías isquémicas y del 9% de las muertes por accidentes cerebrovasculares (Afshin *et al.*, 2019). Dado que las frutas y verduras son grupos alimentarios que ofrecen una amplia gama de colores y vitaminas, su relación directa con un menor riesgo de enfermedades queda claramente evidenciada (Gómez, G. 2020). Lo menciona la Asociación Americana de la Diabetes y las Guías Dietéticas para los estadounidenses recomiendan el consumo del color morado debido a su contenido de antocianinas y polifenoles, esto se debe a que cada vez hay más evidencia respaldada con numerosos beneficios para la salud (Hamdy, O. 2014). Así lo demuestra la búsqueda por más de 336 estudios en las bases de datos Medline/PubMed, ScienceDirect/Scopus y Web of Sciences. Se examinó el consumo de productos de bayas llamados frutos rojos su relación con las condiciones del síndrome metabólico Diabetes Mellitus, como resultado se observó que las antocianinas presentes en los frutos rojos o bayas promovieron la absorción de glucosa y el metabolismo mediante la activación de proteínas transportadoras de glucosa como GLUT-4 y SGLUT-, mostrando mejoras en la reducción de la glucosa y la sensibilidad a la insulina, al igual se observó que inhibió el aumento de peso y las respuestas proinflamatorias, regulando a la baja los genes de lipogénesis (factores de transcripción adipogénicos y PPAR- $\gamma$ 2) y la producción de citoquinas proinflamatorias. Según los artículos revisados, para obtener estos efectos beneficiosos para la salud, la dosis

diaria recomendada de bayas enteras varía de 200 a 400 g de ingesta de bayas para una persona de mediana edad con 70 kg de peso corporal. (Hameed, A. 2020).

Un estado nutricional óptimo es fundamental para recuperar y mantener las funciones fisiológicas del cuerpo humano. Además, fortalece el sistema inmunológico, contribuye a un metabolismo equilibrado, mejora la capacidad cognitiva y promueve el envejecimiento saludable (Cheikh, K. 2015). Según una investigación realizada por científicos del Steno Diabetes Center en Dinamarca, presentada en el Congreso Europeo de Diabetes. El estudio se realizó en pacientes con diabetes u obesidad y el objetivo fue comparar el impacto de una dieta vegana versus otros tipos de alimentación. Como resultado se pudo observar que los participantes que siguieron una dieta vegana perdieron un promedio de 4,2 kg y bajaron su índice de masa corporal (IMC). Por lo tanto, se concluye en el estudio al realizar una transición hacia una alimentación vegana durante 3 meses puede llevar a una pérdida de peso significativamente y una baja en los niveles de azúcar en la sangre (Martinka, E. 2020). El interés por las dietas vegetarianas o veganas ha aumentado considerablemente los últimos años debido a diversos motivos como los beneficios a la salud (González, L. 2022). Estudios han demostrado que este patrón alimentario, se caracteriza por un alto consumo de cereales, legumbres, frutos secos, frutas y hortalizas y por la presencia de otros grupos como análogos a la carne o sustitutos de la leche, mencionado en una ponencia sobre vegetarianismo y veganismo presentada en el Congreso Iberoamericano de Nutrición 2019 (Menal, S. 2019).

El 16 de octubre Día Mundial de la Alimentación la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), hacen un llamado a la sociedad costarricense debido a la ingesta excesiva de azúcares, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio, es decir, los

denominados “nutrientes críticos” de preocupación para la salud pública, guarda una estrecha relación con la hipertensión, la diabetes, el sobrepeso y la obesidad, que son los factores de riesgo más asociados con la mortalidad en la Región de las Américas y tres de las comorbilidades más presentes en las personas con COVID-19 hospitalizadas en Costa Rica, como resultado se crea propuestas o iniciativas orientadas a mejorar los hábitos alimenticios de la población y facilitar la toma de decisiones informadas por parte de las personas consumidoras (OPS, 2021).

Al adquirir una dieta vegana que incluya una alta proporción de frijoles negros y arroz satisfará las necesidades esenciales de proteínas y nutrientes de la población costarricense. Sin embargo, se reconoce que la carne roja constituye una calidad proteica completa, con minerales biodisponibles y nutrientes esenciales, esta información se obtuvo de un estudio que examinó la asociación entre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) atribuibles a la dieta y el infarto de miocardio (IM) en un estudio cardíaco de Costa Rica (Aljahdali, A. 2023).

Datos obtenidos en el Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud (ELANS)-Costa Rica. Reveló que la población urbana costarricense presenta un bajo consumo de frutas y vegetales por lo tanto poca diversidad de colores en sus dietas, encontrándose por debajo de las recomendadas por la OMS. Factores como el nivel socioeconómico y la edad influyeron en esta baja diversidad de colores en sus dietas, mostrando diferencias significativas entre grupos socioeconómicos y edades. Dada la importancia de estos alimentos para la salud y considerando múltiples factores que afectan la conducta alimentaria, es crucial realizar más estudios para comprender mejor los determinantes de consumo en áreas urbanas y rurales. Esto permitirá diseñar políticas y programas que fomenten el acceso y consumo adecuado de frutas y vegetales (Gómez, G.2020).

El estado nutricional se encuentra relacionado con el patrón alimentario y su diversidad alimentaria, así lo evidencia un estudio realizado en el 2019 con población costarricense como parte de una investigación realizada por el Estudio Latinoamericana de Nutrición y Salud (ELANS) en donde se evaluó el patrón alimentario de los costarricenses por medio del consumo diario promedio de alimentos y la frecuencia por tiempo de comida, se pudo destacar que los alimentos de mayor consumo son café, panes, arroz blanco y bebidas con azúcar, y un consumo insuficiente de leguminosas, frutas, vegetales no harinosos y pescado en donde se destaca la preferencia de los mismos alimentos y una baja diversidad en sus dietas (Guevara, 2019).

Profesionales en nutrición desde el 2019 ya catalogan este fenómeno en Costa Rica como una epidemia de obesidad, ocupando la sexta posición en Latinoamérica con el mayor porcentaje de adultos obesos, presentado en la edición de Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2018 (FAO, 2018). Así lo demuestra un estudio realizado en Costa Rica, en donde se realizaron mediciones de talla, peso, circunferencia de cintura, se encontró una prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) del 68,5 %, mayor en las mujeres que en los hombres (73,8%), y en las personas mayores de 35 años (82,2 %). Además, el 70,3% de la población presentó obesidad abdominal, según los puntos de corte establecidos para los respectivos indicadores (Gómez, G.2020).

Por lo tanto, el primero de octubre la OPS lanza 17 acciones para prevenir el cáncer en la región y su relación con las variables de estudio. Una de ellas es aumentar el consumo de verduras, frutas, reducir el consumo de carnes y embutidos de origen animal. Si no se implementan medidas urgentes, las muertes por esta causa llegarán a 1.25 millones en el 2040 (OPS, 2023).

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Para efectos del estudio se realiza una muestra de 124 personas incluyendo hombres y mujeres mayores de 18 años. Los miembros deben de estar sanos, o no presentar alguna enfermedad o patología que comprometa o interfiere en la alimentación. Los datos serán recolectados durante el primer cuatrimestre del 2024 en toda la Gran Área Metropolitana

### **1.1.3 Justificación**

Esta investigación compara el consumo alimentario, la diversidad alimentaria según colores y el estado nutricional, de dos tipos de población; veganos y omnívoros. En las últimas décadas, el movimiento vegano ha ganado una importante popularidad en la población debido en gran parte a sus estudios científicos, médicos involucrados en la disciplina, promoción en la disciplina, promoción en redes sociales y plataformas virtuales. Se ha demostrado que una dieta vegana reduce la cantidad de grasas saturadas y aumentando las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas. La disminución de la ingesta de grasas saturadas, trans o totales se asoció con una disminución del peso corporal es decir la grasa corporal (Espínola, R. 2022). A su vez, existen diversos estudios que evidencian los beneficios para la salud esta dieta, así como aquellos que avalan sus riesgos (González, A. 2023). Múltiples estudios demuestran con evidencia los beneficios de disminuir el consumo de productos de origen animal. Esto hace que sea importante analizar y comparar este estilo de alimentación con el de una población que sigue una dieta omnívora (González, L. 2022). El tipo de alimentación es uno de los factores implicados en afectar el estado nutricional y el desarrollo de enfermedades, así como el aumento del consumo de diversidad de colores en los platillos, es decir frutas y vegetales, con compuestos como polifenoles con alta capacidad antioxidante para combatir radicales libres, además de contener fibra, vitaminas hidrosolubles y esteroides, los cuales afectan diversos mecanismos modificando los lípidos plasmáticos (Gómez. G,2020).



En Costa Rica el primer lugar de causa de muerte es la morbilidad provocando discapacidad desde hace más de tres décadas (Ministerio de Salud, 2023). Además, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO), 1.7 millones de muertes anuales son atribuibles al insuficiente consumo de frutas y vegetales, representado esto la séptima causa de muerte en los países de mediano ingreso, como Costa Rica (Gómez, G. 2020).

Una adecuada alimentación puede ofrecer un profundo beneficio a las personas que padecen enfermedades crónicas y es una alternativa al actual sistema de tratamiento de enfermedades. Las dietas veganas favorecen el consumo de alimentos de origen vegetal con la ventaja de contener baja densidad energética, menor contenido de grasas saturadas, azúcares, contienen fibra, potasio, vitamina C y fitonutrientes (carotenoides, compuestos fenólicos y azufrados), que han demostrado diferentes beneficios para la salud. Se ha señalado que las dietas veganas, son dietas saludables y nutricionalmente adecuadas y que pueden proporcionar beneficios para la salud y ayudar en la prevención de algunas enfermedades (González, L. 2022) Por lo tanto, comparar los patrones alimentarios entre las dietas veganas y omnívoras proporciona información valiosa sobre los efectos beneficiosos y los posibles riesgos asociados con cada enfoque dietético (Menal, S. 2019).

Datos sugieren que aumentar los alimentos en especial los vegetales y minimizar los alimentos ricos en grasa en especial los de origen animal se asocia con una disminución del peso corporal, la pérdida de grasa y mejora de la sensibilidad de la insulina por lo tanto se ha comprobado que la dieta vegana ha evidenciado ser la más efectiva de las dietas para la pérdida de grasa ayudando así a la salud metabólica y mejorando la calidad de vida de las personas (Crosby, L. 2022).

Por lo tanto, se espera estudiar no solo el consumo alimentario si no también la calidad de esta alimentación guiado por los colores en la ingesta diaria. Esto porque en muchas

ocasiones la dieta en la población se vuelve monótona dejando de lado la diversidad en frutas y vegetales, ya sea por falta de acceso económico o educación (Minich, 2019). El interés en llevar a cabo este trabajo radica en su contribución al análisis de estos dos tipos de alimentación. Este estudio no solo ampliara nuestro conocimiento personal, sino que también beneficiara a aquellos interesados en comprender como estos estilos influyen en nuestra vida y salud.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cómo es la comparación del consumo alimentario, la diversidad alimentaria según colores y el estado nutricional según IMC, de personas mayores a 18 años veganos y omnívoros de la Gran Área Metropolitana, 2024?

## **1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

En siguiente apartado se puede observar los objetivos del tema de investigación dividido en objetivo general y objetivos específicos.

### **1.3.1 Objetivo general:**

Comparar el consumo alimentario, la diversidad alimentaria según colores y el estado nutricional según IMC, a personas mayores a 18 años veganos y omnívoros en el Gran Área Metropolitana, 2024.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Caracterizar socio demográficamente la población mayor a 18 años con alimentación vegana y omnívora por medio de una encuesta.

Conocer el consumo de alimentos de la población de estudio por medio de una frecuencia de consumo.

Determinar la diversidad alimentaria según colores de la población de estudio por medio de una frecuencia de consumo

Clasificar el estado nutricional de la población de estudio por medio de medidas antropométricas.

Comparar el consumo alimentario en mayores de 18 años, de una población vegana versus una población omnívora, en el Gran Área Metropolitana, 2024.

Comparar la diversidad alimentaria en mayores de 18 años, de una población vegana versus una población omnívora, en el Gran Área Metropolitana, 2024.

Comparar el estado nutricional en mayores de 18 años, de una población vegana versus una población omnívora, en el Gran Área Metropolitana, 2024.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

En el presente espacio se muestran los alcances y limitaciones que se tienen con el proceso de recolección de datos de la investigación

### **1.4.1. Alcances de la investigación**

La investigación no tuvo ningún alcance

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

La investigación no tiene limitaciones

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

Este estudio incorpora tres conceptos esenciales que permiten la comprensión del objeto de estudio: consumo alimentario, diversidad alimentaria en relación con los seis colores en la alimentación y el estado nutricional en personas mayores de 18 años. Además, se relacionan estos tres ejes mencionados tanto con la población vegana como con la omnívora.

A continuación, se muestran una serie de definiciones que contextualizan más las variables que se analizan en el estudio.

### **2.1.1 Consumo alimentario**

Según la FAO, el consumo alimentario se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, la cultura y las preferencias alimentarias. También tiene en cuenta aspectos como la inocuidad, la dignidad, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar (FAO, 2011).

Además, el consumo alimentario depende de la producción de alimentos en el hogar, el nivel de ingresos, el tamaño de la familia, la distribución intrafamiliar de los alimentos, la educación nutricional, los conocimientos en la selección, la preparación y la cocción, según las costumbres y tradiciones del lugar, el efecto de la publicidad (positivo o negativo) y medios de comunicación en la selección de alimentos para su consumo (Ministerio de Salud, 2021).

Los factores que influyen en las decisiones de consumo y comportamiento del consumidor incluyen la situación económica de la persona, las percepciones, las prácticas y otros. Un factor que impacta el consumo alimentario son tanto los ingresos, como determinar cuáles alimentos son asequibles. Para algunas personas, el conocimiento de la nutrición o la conciencia ambiental afectan lo que compran y comen. El entorno laboral o doméstico puede afectar el tiempo que las personas tienen para comprar y preparar alimentos. Además, el comportamiento de los consumidores también incluye las decisiones de las personas sobre los tipos de alimentos que eligen consumir, así como la forma que los preparan, almacenan, comen y comparten (GAIN y John Hopkins University, 2021). Las prácticas y preferencias alimentarias influyen en la formación de hábitos alimentarios; por ejemplo, en Costa Rica

existen ciertas prácticas comunes que están relacionadas a hábitos poco saludables, como el añadir sal y salsas con alto contenido de sodio a los alimentos o endulzar los refrescos naturales con azúcar. Estas prácticas están impactando de manera importante en la salud de la población (GABAS, 2022).

Un consumo alimentario óptimo es una dieta mayor de cereales integrales, leguminosas, pescados, frutas y vegetales e incluye nueces y semillas, además, reduce las carnes rojas y procesadas, las bebidas azucaradas y las harinas refinadas. Un cambio sostenido de una dieta típica a una dieta óptima a los 20 años aumentaría la esperanza de vida en más de una década y los mayores beneficios se obtienen al aumentar el consumo de leguminosas, cereales integrales, nueces y semillas, y reduciendo el consumo de carne roja y procesada. Asimismo, al realizar el cambio a los 60 años aumentaría la esperanza de vida en 8 años (GABAS, 2022).

Para considerar si un patrón alimentario es adecuado, este debe ser de calidad nutricional indiscutible, es decir, con las cantidades suficientes para cubrir los requerimientos nutricionales de los diversos grupos etarios. Asimismo, debe ser variado e incluir diariamente grupos básicos de alimentos, así como equilibrado con la proporción óptima en la distribución de energía obtenida de los 3 macronutrientes: hidratos de carbono (50-60%), grasas < o igual (30% y no más de 10% de saturada) y proteínas de 10-15% (Cabrera, 2014).

El consumo alimentario no solo se determina con el poder de adquisición que posee un hogar, sino que a su vez se toma en cuenta a la persona que se encarga de la compra de los alimentos y a su vez de la preparación, porque cada uno de los hábitos que se aprende dentro de un hogar se ven influenciados por la persona que lidera en la preparación y compra de los mismos. Dichos hábitos a su vez son influenciados por el medio ambiente en el que se desenvuelve un determinado grupo poblacional y los medios de comunicación, debido a que

este medio en la actualidad tiene un papel muy importante en la selección y el consumo de los alimentos, en las diferentes presentaciones como: alimentos frescos, congelados, enlatados o preparados (Pérez, 2015).

Ahora bien, la demanda de alimentos está cambiando hacia nuevos hábitos de compra y consumo, porque se priorizan opciones más saludables, respetuosas con el medio ambiente y el bienestar animal. Estos cambios se han acelerado debido a la pandemia de Covid-19. Para abordar estos cambios, todos los actores de la cadena alimentaria deben trabajar juntos con el objetivo de reducir la "huella de carbono". Esto incluye ser más eficientes en la producción vegetal y animal, utilizar energías sostenibles, emplear nuevos materiales de embalaje, y desarrollar modelos de negocio basados en la economía circular y el compromiso con el medio ambiente. El tránsito hacia una alimentación más saludable y sostenible también requiere una mejor coordinación entre los actores de la cadena alimentaria, promoviendo una gobernanza alimentaria más eficiente. Es esencial que los productores reconozcan la importancia del consumidor como un agente activo con derecho a una alimentación sana y de calidad. Esto implica que los consumidores deben tener acceso a información y opciones que les permitan tomar decisiones informadas y responsables sobre su alimentación (Martínez, 2021).

### **2.1.2 Diversidad alimentaria**

La diversidad alimentaria se define como la medición del consumo de alimentos para conocer el acceso que tienen los hogares a una variedad de alimentos y se mide a través de índices validados. El objetivo principal de la diversidad alimentaria es garantizar el consumo correcto de nutrientes logrando proporcionar una dieta equilibrada fuente de vitaminas y nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo (Kennedy et al., 2013).

Además, la diversidad alimentaria identifica la cantidad de grupos de alimentos que son consumidos, esta se puede medir en dos grupos: a nivel individual, refleja la calidad de la dieta por medio de la adecuación de nutrientes y a nivel del hogar, la cual identifica la capacidad económica que presenta la familia para acceder económicamente a los alimentos (FAO, 2013).

Así mismo, se ha identificado a lo largo del tiempo que la diversidad de alimentos permite compensar la insuficiencia de un nutriente de los que componen la alimentación diaria, por lo que, al consumir alimentos variados disminuye la probabilidad de las deficiencias nutricionales. Adicionalmente, aparte de que una adecuada alimentación con las suficientes calorías también es importante tomar en cuenta aplicar una adecuada diversidad de nutrientes necesarios para ayudar a tener una vida sana por las cantidades adecuadas de nutrientes, este es un aspecto que a menudo es pasado por alto (Remans et al., 2014).

El estudio de la diversidad alimentaria es fundamental en temas de salud pública, ya que una dieta variada está asociada con múltiples beneficios para la salud. En general, una mayor diversidad alimentaria se correlaciona con mejores resultados de peso al nacer, un mejor estado nutricional infantil y mayores concentraciones de hemoglobina. Además, se relaciona positivamente con la adecuación calórica y proteica, el porcentaje de proteína de origen vegetal, animal y los ingresos familiares. Por lo tanto, una dieta diversa no solo mejora la cantidad de alimentos consumidos, sino también su calidad, contribuyendo significativamente al bienestar general de la población (Tarqui Mamani et al., 2016).

La diversidad alimentaria está estrechamente vinculada con la preservación de la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental. Consumir una amplia variedad de alimentos, incluidas especies vegetales y animales locales, contribuye a conservar la diversidad genética y a promover sistemas alimentarios más sostenibles. Estudios como el de



Burlingame y Dernini en el 2018 subrayan la importancia de valorar y fomentar la diversidad de alimentos y sistemas alimentarios tradicionales para garantizar la seguridad alimentaria, la salud humana y la preservación de la biodiversidad.

Llevar una dieta diversa y sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como diferentes enfermedades no transmisibles. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, el cambio en los estilos de vida ha dado lugar a un cambio en los hábitos alimentarios. Actualmente, las personas consumen más alimentos hipercalóricos, grasas particularmente saturadas, azúcares refinados y sal; y un deficiente consumo de micronutrientes esenciales como vitaminas y minerales, afectando la calidad de la dieta asociándose con una ganancia excesiva de peso y la consiguiente aparición de enfermedades crónicas vinculadas con el sobrepeso y la obesidad (Gómez et al., 2020).

La diversidad alimentaria incluye los colores, encontrándose generalmente en las frutas y verduras que contiene una gama de colores. Las Guías Alimentarias de Costa Rica recomiendan el consumo de 5 porciones entre frutas y vegetales de diferentes colores, indicando que se cuenta con una diversidad de colores en la alimentación (Guías Alimentarias de Costa Rica, 2022).

### **2.1.3 Colores en los alimentos**

Las frutas y verduras se pueden clasificar en 6 grupos en base a su color, contienen una gran cantidad de nutrientes, incluyendo vitaminas, minerales y compuestos bioactivos conocidos como fitonutrientes. Por ejemplo, el rojo corresponde al licopeno, el amarillo al alfa caroteno, el naranja al betacaroteno, el verde a la clorofila, el púrpura y el azul a las antocianinas y el blanco a las flavonas (Minich D.M. 2019). Su color se debe a distintos compuestos principalmente orgánicos. Las causas que definen la coloración de un alimento

son los siguientes: la presencia de pigmentos naturales, que son sustancias que tienen una función biológica muy importante en el tejido como lo es en influir en la percepción de su frescura, sabor, calidad, así como su valor nutricional. Cabe destacar que a menudo los colores indican presencia de antioxidantes y nutrientes esenciales en los alimentos, por lo que una dieta variada en colores suele ser más saludable (Martínez, J, 2016).

Dada la gama de colores y pigmentos bioactivos en frutas y verduras, tanto el perfil de nutrientes como las funciones fisiológicas de los alimentos, pueden diferir en parte debido a sus variaciones de color con beneficios similares para la salud (Gupta, C. Prakash, D. 2014).

Los fitonutrientes mejoran la salud a través de sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, antibacterianas, antifúngicas, antialérgicas, quimios protectoras y neuro protectoras (Gupta, C.; Prakash, D. 2014). A pesar de los beneficios para la salud de comer frutas y verduras, el 78% de los adultos de todo el mundo no consumen las porciones diarias recomendadas (Marshall A.N., van den Berg A., Ranjit N., Hoelscher D.M. 2020). La ingesta inadecuada de frutas y verduras es uno de los principales factores de riesgo dietéticos modificables de mortalidad y contribuye al aumento de la carga de enfermedades transmisibles y no transmisibles, es uno de los principales factores de riesgo dietéticos que afectan a los años de vida ajustados por discapacidad en todo el mundo, siendo en 2017 uno de los responsable de 3,9 millones de muertes (Blumfield, M. 2022). La Asociación Estadounidense de Cardiología recomienda que las personas incluyan frutas y verduras en todas las comidas a fin de consumir diferentes nutrientes saludables para el corazón, entre ellos, magnesio, potasio, complejo vitamínico B, vitamina D, ácidos grasos omega 3 y selenio, así como otros antioxidantes y fibras solubles. Distintos estudios de investigación que analizan los nutrientes mencionan que una dieta que prioriza los alimentos de origen vegetal de muchos colores refleja un consumo más reforzado de micronutrientes y

fitonutrientes antioxidantes y antiinflamatorios que favorecen las vías cardiovasculares y metabólicas. (The Institute for Functional Medicine)

Algunos ejemplos de fitonutrientes incluyen: flavonoides, carotenoides, polifenoles, curcuminoides y lignanos. Normalmente estas sustancias se encuentran en nuestra dieta a través de la ingesta de frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos, legumbres, hierbas, té y café (Domínguez, L. 2022).

La clorofila es la responsable del color verde, este se encarga de absorber la luz necesaria para la fotosíntesis. En los cloroplastos en donde están las clorofilas hay dos pigmentos de color amarillo, anaranjado denominados xantofilas y carotenos respectivamente (Maoka T. 2020).

Los carotenoides son pigmentos de color amarillo brillante, naranja y rojo y se encuentran en las plantas, algas y bacterias. Principalmente las frutas son ricas en carotenoides, así como las verduras, zanahoria, la calabaza la espinaca tienen un papel importante como precursores de vitamina A, fotoprotectores, antioxidantes como el licopeno, luteína y la fucoxantina y potenciadores de la inmunidad debido a que se ha reportado que la fucoxantina exhibe efectos anticancerígenos, antihipertensivos, antiinflamatorios, radios protectores y anti-obesidad (Ashwani, 2023).

Las antocianinas dan diferentes tonos de rosa, rojo, morado y azul. Estos juegan un papel importante en la industria farmacéutica, colorantes, saborizantes y conserva de alimentos, además son agentes antioxidantes y antiinflamatorios. Se ha estudiado la capacidad de las antocianinas para inhibir las enzimas lipooxigenasa y ciclooxigenasa, en donde este pigmento puede reducir la obesidad y las enfermedades asociadas por lo tanto se estudia el potencial de las antocianinas para usos terapéuticos (Alappat & Alappat, 2020). Se pueden encontrar otros tales como: curcumina extraída de la raíz de la cúrcuma, funciona en

alimentos como salchichas, mantequilla, sopas, salsa. riboflavina, lactoflavina o B2, hígado, caramelo, formado a través de las reacciones de caramelización de los azúcares, almidón se observa su presencia en golosinas y dulces (Sánchez, 2013)

Cabe destacar que la evidencia de numerosos estudios epidemiológicos ha demostrado que la alta ingesta de alimentos con distintos colores se correlaciona con un menor riesgo de enfermedades crónicas y mortalidad, lo que sugiere un papel protector clave contra el estrés oxidativo y la inflamación. Las dietas especialmente la basada en plantas proporciona el beneficio que contener numerosos fitoquímicos o fitonutrientes, que pueden contribuir al mantenimiento de una buena salud, no solo a través de su actividad antioxidante, sino también como agentes antiinflamatorios y anticancerígenos (Domínguez, 2022).

La IAE (International Epidemiological Association) menciona que las personas que incluyan diversidad de colores a su alimentación se asocian con un menor riesgo reducido de enfermedades crónicas incluidas las cardiovasculares y protectores de ciertos cánceres, por lo tanto, la Sociedad Estadounidense del Cáncer recomienda el consumo de 2- ½ tazas por día de fruta y verduras (Harvard, 2019).

A continuación, se describe los seis colores de la diversidad alimentaria (rojo, naranja, amarillo, verde, azul/morado/negro y blanco/marrón), junto con los pigmentos presentes en cada uno y los beneficios que aportan a la salud.

**Rojo:** los alimentos rojos son fuentes de carotenoides, vitaminas A y C, ácido fólico y vitaminas del complejo B. Su bajo contenido en sodio les confiere un efecto protector contra enfermedades cardiovasculares. Además, contienen licopeno, un potente antioxidante asociado con la prevención de enfermedades cardiovasculares y varios tipos de cáncer, como el de cérvix, colon, esófago y estómago. Ejemplos de alimentos rojos incluyen tomate,

sandía, chile dulce rojo, manzana, fresas, uvas rojas, cereza, ciruela y rábano (Zacarías et al., 2016).

**Naranja:** los alimentos de color naranja deben su color principalmente a los carotenoides, que poseen propiedades antioxidantes. Estos alimentos protegen contra enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer, y previenen la formación de cataratas y la degeneración macular. Algunos ejemplos son pejibaye, ayote sazón, zanahoria, melón, melocotón, durazno, mango, papaya, cúrcuma y mandarina (Junta de Andalucía, 2008).

**Amarillo:** los alimentos amarillos contienen carotenoides que se convierten en vitamina A y actúan como antioxidantes. También son fuentes de vitamina C, ácido fólico y minerales como magnesio, potasio, flúor y calcio. Ejemplos incluyen ayote tierno, maíz, nísperos, pera amarilla, carambola, maracuyá, naranja, camote, chile dulce morrón y piña (Zacarías et al., 2016).

**Verde:** los alimentos verdes contienen clorofila, el pigmento más abundante en este grupo. Los alimentos verdes oscuros, ricos en folatos, son importantes para el desarrollo cerebral. También contienen luteína y zeaxantina, que son antioxidantes y benefician la salud de la retina. Además, aportan fibra, potasio, magnesio, y vitaminas A, C, B, E y K. Ejemplos de alimentos verdes incluyen lechuga, apio, repollo, berros, espinaca, kiwi, limón, uvas verdes, guayaba, alcachofa, zapallo, brócoli, perejil, culantro, aloe vero, vainicas, puerro, pepino, espárragos, aguacate, chile dulce verde, tomillo, orégano y cebollino (Junta de Andalucía, 2008).

**Azul/morado/negro:** estos alimentos contienen antocianinas, que actúan como antioxidantes, y minerales como potasio y magnesio, así como vitaminas B y C. También contienen fitoestrógenos y polifenoles que ayudan a prevenir enfermedades

cardiovasculares. Ejemplos incluyen berenjena, caimito, cebolla morada, moras, arándanos, maíz morado, repollo morado, ciruela, pasas, higos, remolacha, zanahoria morada, ajo negro, zapote negro, vainilla y uvas negras (Zacarías et al., 2016).

**Blanco/marrón:** los alimentos de estos colores contienen compuestos azufrados, vitaminas del complejo B y minerales como potasio y magnesio. Estos compuestos tienen propiedades anticancerígenas y ayudan a reducir los niveles de colesterol en sangre y a fortalecer el sistema inmunológico. Ejemplos de alimentos blancos incluyen ajo, cebolla, cebollín, palmito, rábano blanco, elote blanco, banano, chiverre, guanábana, manzana de agua, coco, yuca, papa y arroz blancos. Los alimentos marrones como los champiñones, jengibre, zapote, tamarindo, café, cacao, canela, clavo de olor, nuez moscada, avena, almendras, maní, frijoles largos y cereales integrales aportan fibra y ácidos grasos poliinsaturados, contribuyendo al tránsito intestinal y la salud en general (Zacarías et al., 2016; Hai, 2013).

Estos colores y sus respectivos nutrientes no solo diversifican la dieta, sino que también aportan beneficios específicos para la salud, mejorando la calidad de vida y previniendo enfermedades.

#### **2.1.4 Estado nutricional**

El estado nutricional es el conjunto de procesos cuyo objetivo es medir, de manera directa o indirecta, el equilibrio nutricional de una persona o población mediante la utilización de un instrumento. El estado nutricional se refiere a la condición de nuestro organismo en relación con los nutrientes consumidos. Una correcta valoración del estado nutricional permite identificar alteraciones a nivel nutricional, ya sea por exceso o por déficit, y a su vez, posibilita el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico (Marugán de Miguelsanz et al., 2015). El estado nutricional de un individuo o grupo de individuos es el resultado de la relación entre el aporte nutricional que recibe y las demandas nutritivas de éste, necesarias

para permitir la utilización de nutrientes, mantener las reservas y compensar las pérdidas (Revollo, B. 2017). Se puede determinar a través del IMC, que requiere conocer el peso y la altura. Es el resultado de un equilibrio entre nuestras necesidades energéticas y el gasto de energía. (Vílchez & Mondragón, 2020)

### **Evaluación del estado nutricional**

Evaluar el estado nutricional permite determinar algunos factores que intervienen en el estado actual de la persona, tales como hábitos alimentarios, frecuencia de consumo de alimentos, educación alimentaria y práctica cotidiana de actividad física (Vílchez & Mondragón, 2020). En el marco de la evaluación nutricional, es esencial llevar a cabo una exploración física exhaustiva. Durante esta, se deben identificar signos que puedan indicar la presencia de enfermedades como causa de algún trastorno nutricional, o que sean consecuencia de una malnutrición, ya sea por exceso o por déficit. En particular, se debe prestar atención a la piel, el cabello, las uñas, las mucosas, la dentición y la glándula tiroides, entre otros aspectos (Marugán de Miguelsanz et al., 2015).

El peso corporal es la fuerza que ocasiona la gravedad sobre el cuerpo humano. De modo que, ambas magnitudes son proporcionales entre sí. La talla se refiere a la estatura del individuo, esta es una de las manifestaciones básicas del crecimiento y desarrollo humano, y es un indicador vital en la evaluación de la salud y el bienestar de los niños y adolescentes, siendo un indicador fundamental para la identificación de trastornos del crecimiento y desarrollo. Su evaluación se realiza principalmente con un tallímetro vertical (Vílchez & Mondragón, 2020)

El término antropometría proviene del griego *anthropos* (hombre) y *metrikos* (medida) y trata del estudio cuantitativo, es un método que se ocupa de la medición y dimensiones del cuerpo humano, las mismas varían de acuerdo con la edad y al sexo, entre otros. La

antropometría es una herramienta importante, pues permite evaluar el estado nutricional de la población, las deficiencias y los lineamientos y las directrices para la elaboración de políticas dirigidas a mejorar la salud (Flores, 2017). Al comparar estas medidas con medidas de referencia, se puede verificar cómo se encuentra el crecimiento y el desarrollo de dicho individuo, así como cerciorarse de si hay presencia de malnutrición (Mahan & Raymond, 2017).

Para diagnosticar el estado nutricional, se utiliza el índice de masa corporal (IMC), que consiste en dividir el peso en kilogramos sobre la talla en metros cuadrados. Según su clasificación se define: bajo peso  $<18,4 \text{ kg/ m}^2$ , normo peso:  $18,5- 24,9 \text{ kg/ m}^2$ , sobrepeso:  $25,0- 29,9 \text{ kg/ m}^2$ , obesidad grado I:  $30-34,9 \text{ kg/ m}^2$ , obesidad grado II:  $35-39,9 \text{ kg/ m}^2$ , obesidad grado III  $>40-49,9 \text{ kg/ m}^2$ . Es importante mencionar que estos parámetros no son los mismos que se aplican para determinar el estado nutricional en adultos mayores (CCSS, 2019)

La desnutrición es el estado fisiológico anormal a consecuencia de una ingesta alimentaria deficiente en energía o bien la carencia de calorías, vitaminas y minerales, que puede deberse a factores como la carencia de alimentos, trastornos o fármacos que interfieren en el consumo, metabolismo o la absorción de los nutrientes o a un aumento importante de la demanda de calorías. El sobrepeso u obesidad es la condición resultante de la acumulación anormal o excesiva de grasa en el cuerpo, además esta condición es factor de riesgo para padecer ciertas enfermedades y condiciones físicas graves (Morley, 2021). Ahora bien, al hablar de malnutrición se hace alusión a las carencias, excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. Según la OMS, la malnutrición en todas sus formas supone a: la desnutrición, los desequilibrios de vitaminas o minerales, el sobrepeso,



la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación (Ministerio de Salud, 2021).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 1,3 billones de adultos en el mundo tiene sobrepeso y que más de 600 millones de personas son obesas. Se estimó que el sobrepeso y obesidad se asociaron a más de 3,4 millones de muertes prematuras, 4% de reducción en años de vida, 4% de años de vida ajustados por discapacidad en el mundo (WHO, 2021). De acuerdo la OPS y la OMS las enfermedades no transmisibles (ENT) causan el 80% de las defunciones con un 28.1% de enfermedades cardiovasculares, 19.1% cáncer, enfermedades respiratorias crónicas con un 7.2% la diabetes un 5,0%, y otras ENT el 20,8%. Es decir, corresponde a 5,5 millones de muertes al año y son las principales causas de muerte y discapacidad junto a las afecciones de salud mental, la violencia y lesiones. América del Norte registra el mayor número de muerte por ENT, seguido de América del Sur y de tercero Centroamérica (OEA, 2023).

Se ha informado que los veganos tienen índices de masa corporal más bajos que los no veganos, así como tasas más bajas de muerte por cardiopatía isquémica; los vegetarianos también muestran niveles más bajos de colesterol en la sangre, presión sanguínea baja y tasas más bajas de hipertensión, diabetes tipo 2 y cáncer de próstata y colon (Asociación Americana de Dietética; Dietistas de Canadá 2003).

### **2.1.5 Veganos**

Aunque la dieta vegana fue definida desde los inicios de The Vegan Society en 1944, por Donald Watson la perspectiva ha cambiado y refinado ligeramente a lo largo de los años. La dieta vegana es una filosofía y un estilo de vida que busca excluir, tan lejos como sea posible y practicable, todas las formas de explotación animal y crueldad hacia los animales, ya sea por alimento, vestidura o cualquier otro propósito. Por extensión, promueve el desarrollo y

uso de alternativas libres de animales para beneficios de humanos, animales y el medioambiente (Watson, 2004).

Según investigaciones arqueológicas en el sitio de Gesher Benot Ya'aqov en el lago Hula, Israel, los antiguos humanos, probablemente *Homo erectus* o una especie relacionada, consumían una gran variedad de plantas. Se encontraron restos de al menos 55 especies de plantas comestibles, incluyendo nueces, semillas, raíces, tubérculos hojas y tallos. Este sitio con una antigüedad estimada de 780 000 años evidencia que la dieta de nuestros ancestros incluía vegetales ricos en almidón, como tubérculos, desmintiendo la idea de una dieta paleolítica predominantemente carnívora. Estos hallazgos sugieren que el consumo de plantas era una parte significativa de su alimentación (Daley, 2016).

Este tipo de alimentación excluye el consumo de alimentos de origen animal como huevos, carne, leche, miel, aves, productos lácteos y pescado. En las últimas décadas el movimiento vegano ha ganado una importante popularidad en la población debido, en gran parte, a su promoción en redes sociales y a las plataformas virtuales de tendencias que, con base en una ideología vegana, combaten el cambio climático, defienden los derechos de los animales y están en favor del anti-especismo (González, 2021).

La Academia de Nutrición y Dietética desde 1980 y ha reafirmado varias veces desde entonces, incluyendo la última vez en 2016. Sostiene que las dietas veganas bien planificadas son saludables, nutricionalmente adecuadas y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y el tratamiento de ciertas enfermedades. Estas dietas son apropiadas para todas las etapas del ciclo de vida, incluyendo el embarazo, la lactancia, la infancia, la niñez, la adolescencia, la adultez mayor y para los atletas. Las dietas veganas son más sostenibles ambientalmente que las dietas ricas en productos animales porque utilizan menos recursos naturales y están asociadas con mucho menos daño ambiental. Los veganos tienen un menor

riesgo de ciertas condiciones de salud, incluyendo la cardiopatía isquémica, la diabetes tipo 2, la hipertensión, ciertos tipos de cáncer y la obesidad. Un bajo consumo de grasas saturadas y un alto consumo de vegetales, frutas, granos enteros, legumbres, productos de soya, nueces y semillas (todos ricos en fibra y fitoquímicos) son características de las dietas veganas que producen niveles más bajos de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad, así como un mejor control de la glucosa en sangre. Estos factores contribuyen a la reducción de enfermedades crónicas. La suplementación con B12 es esencial para los veganos, ya que es una vitamina que proviene principalmente de las bacterias que se encuentran en el suelo. Los animales obtienen la B12 al comer directamente del suelo, sin embargo, los actualmente la mayoría de los animales no consumen directamente del suelo por lo tanto deben ser suplementados o fortificar sus alimentos, por lo tanto, es importante que siendo o no veganos, todas las personas se suplementen con vitamina B12. (Melina et al., 2016).

Existen diferentes asociaciones que avalan oficialmente la dieta vegana:

- American Dietetic Association (Winston, J Craig al. Am Diet Assoc. 2009).
- Asociación Dietista Británica (The Association of UK Dietitians. 2017)
- Asociación de Dietistas de Canadá (Asociación Americana de Dietética; Dietistas de Canadá 2003).
- Academia Española de Nutrición y Dietética (Menal, P. 2019)
- Comité de Médicos por Medicina Responsable (2024)
- Academia Americana de Pediatría (Amit M. 2010)
- Instituto Mundial para la Investigación del Cáncer (2021)

Según una encuesta nacional realizada en 2016, aproximadamente el 3.3% de los adultos estadounidenses son vegetarianos o veganos. La misma encuesta reveló que el 6% de los

adultos jóvenes (de 18 a 34 años) son vegetarianos o veganos, mientras que solo el 2% de las personas de 65 años o más son vegetarianas (Stahler, C. 2016). Las personas que desean cambiar su estilo de alimentación buscaban alternativas veganas a la carne, en su mayoría entre los grupos de edad de 18 a 44 años. Aunque los alimentos vegetales integrales son los mejores como base de la dieta, algunos alimentos procesados y fortificados, como las bebidas no lácteas, los análogos de la carne y los cereales para el desayuno, pueden contribuir sustancialmente a la ingesta de nutrientes de los vegetarianos (Melina, V., W. Craig, and S. Levin 2016).

Un estudio en el 2007 reveló que consumir proteínas de origen vegetal en lugar de animal reduce el riesgo de muerte (Günther Anke LB 2007). Un editorial en el American Journal of Clinical Nutrition argumentó que el consumo excesivo de proteínas animales, especialmente de productos lácteos, contribuye a la obesidad infantil y enfermedades relacionadas (Koletzko, 2016). Además, las mujeres con diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 si siguen una dieta baja en carbohidratos y alta en proteínas y grasas animales. Asimismo, las mujeres posmenopáusicas que consumen altas cantidades de proteínas animales tienen un 60% más de riesgo de insuficiencia cardíaca en comparación con aquellas que consumen menos proteínas animales (Massachusetts General Hospital, 2016).

Además, un estudio realizado por la Universidad de Oxford analizó los efectos de una adopción global de una dieta vegana que podría evitar 8,1 millones de muertes anuales, reducir la mortalidad en un 10%, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con la alimentación en un 70%, y ahorrar 1067 mil millones de dólares anuales en costos de salud y 570 mil millones de dólares en daños ambientales evitados (Springmann, 2016).

No se sabe con certeza qué aspectos del veganismo contribuyen más a la salud, aunque la dieta vegana incluya alimentos beneficiosos como moléculas bioactivas, grasas poliinsaturadas, fibra, además de reducir la ingesta de grasas saturadas, calorías y colesterol, no está claro si estos beneficios son directamente causados por la dieta en sí. Los veganos también tienden a tener un estilo de vida más saludable en términos de actividad física, menos sedentarismo, menos consumo de alcohol y tabaco, todos estos factores relacionados con la buena salud. Es posible que la combinación de la dieta y estos hábitos sea el responsable de los efectos positivos observados en los veganos (González, 2022).

El éxito social que está adquiriendo la nutrición vegana aumenta prontamente el número de seguidores. Esto ligada a la falta de investigación sobre el patrón alimentario vegano, genera una falta de conocimiento sobre muchos aspectos de este patrón, entre los consumidores e investigadores. Informar al público con fuentes fiables y rigurosas, es primordial para evitar carencias nutricionales potencialmente dañinas para la salud (Ibárra, 2019).

### **Mecanismos de la alimentación vegana en el manejo de un buen estado nutricional**

**Saciedad:** al eliminar el consumo de productos de origen animal, hay un mayor consumo de vegetales que contienen mayor cantidad de fibra y agua, menor cantidad de grasa resultando con menos densidad calórica, con una mayor inducción de saciedad, así lo demuestra un ensayo controlado aleatorizado en el cual un grupo de 65 individuos con obesidad o sobrepeso y al menos una enfermedad asociada adoptó una dieta vegana sin restricción energética siendo el grupo Intervención, o bien indicaciones médicas estándar como grupo control. Los participantes que adoptaron la vegana disminuyeron significativa del Índice de

Masa Corporal (IMC) en comparación al grupo control (4,4 versus 0,4 puntos de IMC), además de disminuciones significativas en su colesterolemia y otros factores medidos como hemoglobina glicosilada, calidad de vida y uso de medicamentos, entre otros, los que se mantuvieron incluso durante los 12 meses de seguimiento (Wright N, Wilson L, 2017).

### **Modulación del microbioma intestinal**

El microbiota regula vías gastrointestinales-neurales directas mediadas por el nervio vago, a través de la liberación de señales anorexigénicas/orexigénicas. Adicionalmente, el microbiota regula el metabolismo energético mediante la modulación de la sensibilidad a la insulina, regulación de procesos de lipólisis y termogénesis (Cani PD, 2019). Se ha descrito que una mayor ingesta de fibra trae consigo un aumento en los niveles AGCC, funcionando como regulador del sistema digestivo siendo uno de ellos el péptido Y que brinda estados de saciedad, otro beneficio, cumple la función de regular la lipólisis como la termogénesis a partir de tejido adiposo (Vadder De, F. 2014).

#### **2.1.6 Omnívoros**

El término "omnívoro" refiere a la capacidad y práctica dietética humana de consumir una amplia variedad de alimentos de origen tanto animal como vegetal. Esta característica dietética tiene implicaciones significativas para la salud, el desarrollo y la nutrición, puede contribuir a un equilibrio nutricional óptimo, cuando está bien planificada y balanceada, tiene el potencial de proveer todos los nutrientes esenciales requeridos para el mantenimiento de la salud, el crecimiento, y el funcionamiento óptimo del organismo (Clínica Universidad de Navarra 2023). Se ha identificado que las personas que siguen este patrón alimentario presentan una mayor ingesta de energía, proteína total, grasa total (especialmente ácidos grasos saturados) y azúcar añadido, así como un consumo elevado de vitaminas B2, B12, D, zinc, hierro, yodo, calcio y selenio. Sin embargo, estos grupos tienden a tener una ingesta

más baja de fibra dietética en comparación con los grupos vegetarianos (Sobiecki et al., 2016; Weder et al., 2019).

En la parte nutricional, este patrón alimenticio mantiene alimentos de alto valor biológico en donde están incluidos los aminoácidos esenciales, cuya función es proveer de vitaminas y minerales, evitando anemias de tipo nutricional, protección ósea, aumento o mantenimiento de masa muscular, aportar con energía y kilocalorías (Salvador, Moreno, García, & Cámara, 2015)

### **2.1.7 Perfil sociodemográfico**

La población ha venido experimentando durante las últimas décadas una serie de fenómenos socioculturales, económicos y políticos que ha influenciado significativamente en la salud de las personas debido a una transición nutricional en especial las personas que vive en el Gran Área Metropolitana, al contar con un mayor acceso a todo tipo de alimentos, simulando a un estilo de vida occidental, su alimentación se caracteriza por el consumo excesivo de alimentos poco saludables (Gómez, 2020).

La transición nutricional de los últimos años a una dieta alta en carbohidratos refinados, azúcares, grasas y alimentos de origen animal, y baja en ácidos grasos poliinsaturados y fibra dietética, presentando un mayor riesgo de enfermedades crónicas, obesidad a causa del sedentarismo, malos hábitos y falta de consumo de alimentos que aporten nutrientes. Esta transición, sin embargo, varía en cada población porque está determinada por múltiples factores relacionados con el entorno social y físico, la cultura, la religión, el nivel socioeconómico, la edad y el género (Guevara, 2019).





**CAPÍTULO III:**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque de esta investigación es de naturaleza mixta por las siguientes razones cuantitativa y cualitativa porque se investiga demográficamente las siguientes variables sexo, edad, escolaridad, lugar de residencia, estado civil, y cuantitativa por ser objetiva y deductiva, producto de los diferentes procesos experimentales para la recolección de datos que pueden ser expresadas numéricamente para el análisis del consumo alimentario, diversidad alimentaria según colores y por último clasificar el estado nutricional por medio del peso y la talla de los dos grupos de estudio. Por esta razón se recopilará datos a través de entrevistas que se llevara a cabo mediante un cuestionario estructurado, en donde la población en estudio va a contestar la información solicitada, de acuerdo con las preguntas generadas por el investigador, quien además es el encargado de llenar las preguntas con la información brindada por las personas en estudio.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación adopta un enfoque descriptivo transversal ya que detalla hechos y su obtención de información a través de entrevistas estructuradas. Además, se caracteriza por ser un estudio comparativo de tipo correlacional, ya que se analiza la relación entre las variables de consumo alimentario, diversidad alimentaria según 6 colores y estado nutricional en personas que sigan una alimentación vegana y omnívora mayores de 18 años que residan en la provincia de San José.

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETIVOS DE ESTUDIO**

La unidad de análisis en el presente estudio son personas mayores de 18 años que sigan una alimentación vegana y omnívora. La investigación se llevará a cabo en el Gran Área Metropolitana.

### **3.3.1 Población**

La investigación será realizada con habitantes de la Gran Área Metropolitana, conformado por personas que cumplan las características de seguir una alimentación vegana y omnívora mayores de 18 años.

Según los datos más recientes disponibles en la Estimación de Población y Vivienda 2022 indican que Costa Rica tiene una población de 5 044 197, muestra un ritmo de crecimiento con respecto al 2011 de 1,4 % anual. El desglose por sexo indica que el 50,2 % (2 532 353) son mujeres y el 49,8 % (2 511 844) son hombres. Al revisar la estructura por edades de la población, se confirma que el país continúa en un proceso de envejecimiento. Un hallazgo es que en 2022 el 10,1% de la población tiene 65 años y más, y en el 2000 era el 5,6 %; es decir, en 22 años casi se duplicó el peso relativo de esta población, esto por tener una fecundidad baja, una mortalidad estable por mucho tiempo y una sostenida y alta esperanza de vida. La cantidad de habitantes por provincia, San José encabeza la mayor concentración poblacional al alcanzar 1 601 167 habitantes, le sigue Alajuela con 1 035 466, luego Cartago con 545 092, Puntarenas con 500 166, Heredia con 479 117, Limón alcanzó 470 383 y por último Guanacaste con 412 808 habitantes (INEC, 2022).

### **3.3.2 Muestra**

La muestra es de tipo probabilística, debido a que todas las personas son mayores a 18 años fueron seleccionadas con el método del azar y todas tienen la misma oportunidad de ser elegidas. Esto ya que deben cumplir con una serie de criterios de inclusión para la investigación.

Para poder realizar una muestra probabilística es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos y conceptos:

- N = población (consiste en un conjunto de elementos) delimitada con anterioridad en los objetivos del trabajo.
- n = muestra (subconjunto de N)
- Z: Factor de confiabilidad. Es 1,96 cuando es un 95% de confianza y es 2,57 cuando se establece un 99% de confianza (valor de distribución normal estandarizada correspondiente al nivel de confianza escogida).

A continuación, se presenta la selección de la muestra de la población a estudiar:

$$n = \frac{NZ^2 PQ}{d^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

$$n = \frac{5,004.197 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,1)^2 \times (5,004.197 - 1) \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = 124$$

### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

**Tabla # 1**

***Criterios de inclusión y exclusión***

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Población que habita en la GAM	Población que se encuentre hospitalizada o en un centro de cuidado.
Hombres y mujeres mayores de 18 años.	Mujeres embarazadas o periodo de lactancia.
Población con disposición para ser pesados y entrevistados.	Personas que no firmen el consentimiento.  Personas con analfabetismo o en condición de discapacidad cognitiva. Personas vegetarianas o quienes sigan algún tipo de dieta como la cetogénica
Personas veganas y omnívoras	Personas con menos de 6 meses de practicar la alimentación vegana

Fuente: Elaboración propia, 2024.

## **3.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **3.4.1 Validez de un cuestionario**

El cuestionario es una herramienta que permite al investigador plantear un conjunto de preguntas ordenadas para recoger información estructurada que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio. Se emplea un instrumento estandarizado para la recogida de datos durante el trabajo de campo (Meneses, J. 2016). La ventaja de este tipo de instrumento es que facilita el procesamiento de la información, haciendo posible el análisis comparativo entre las variables y resultados.

Por otro lado, la validez de este instrumento “se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (Fernández & Baptista, 2014). De esta manera surge la importancia de comprender las variables de estudio.

El instrumento utilizado en esta investigación consta de un cuestionario de elaboración propia, conformado por preguntas sobre las características sociodemográficas de la población participante, se crea un apartado dentro del cuestionario, que consta de una serie de preguntas de complete para conocer su consumo alimentario y la presencia de colores en su alimentación.

Para evaluar el consumo y diversidad alimentarios según colores en la dieta de la población bajo estudio, se aplica una frecuencia de consumo, logrando así determinar si incluyen todos los grupos de alimentos, para el análisis de diversidad de colores en sus alimentos. Se utilizará una escala que evalúa si cuentan con un consumo bajo, medio y alto, siendo los colores verde, amarillo, naranja, rojo, morado o blanco. Para la obtención del estado nutricional se mide el peso y estatura aplicando la fórmula del IMC y así conocer la categoría en la se encuentran las 2 poblaciones de estudio.

### **3.4.2 Confiabilidad del cuestionario**

La confiabilidad se obtiene a partir de los resultados y evaluación del plan piloto, en el cual se realiza las correcciones respectivas para asegurar que el instrumento proporcione datos confiables.

## **3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es no experimental transversal, ya que se pretende recoger los datos necesarios para medir las variables por medio de un cuestionario en tan solo un momento determinado (Fernández & Baptista, 2014)

### 3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

*Tabla No. 2 Operalización de las variables*

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumento</b>
Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio por medio de una encuesta	Características socio demográficas de la población	Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio. Tomando aquellas que puedan ser medibles” (Rabines Juárez, 2002	Recopilación por medio de Forms, sobre características generales de la población en estudio	Tipo de alimentación Sexo Edad Grado académico Lugar de residencia Estado civil	Vegano(a) Omnívoro(a) Femenino Masculino 18 a 30 años 31 a 40 años 41 a 49 años 50 a 59 años 51 a 60 años 65 años o más Primaria incompleta 31 a 40 años 41 a 49 años 50 a 59 años 51 a 60 años 65 años o más Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Universidad incompleta Universidad Completa Otros Cartago	Cuestionario

Continúa en la siguiente página

Objetivo Especifico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento
					San José Heredia Alajuela Soltero (a) Casado (a) Divorciado (a) Viudo (a) Unión libre	
Conocer el consumo alimentario de la población de estudio	Frecuencia de consumo	Conocer consumo alimentario donde el participante seleccionar a la frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos.	Aplicar cuestionario a las muestras de estudio veganos y omnívoros.	Lista de alimentos de los distintos grupos de alimentos.	Nunca 1 vez al mes 2 o 3 veces al mes 1 vez a la semana 2 veces a la semana 3 o 4 veces a la semana 5 o 6 veces a la semana Diario	Cuestionario Frecuencia de consumo
Determinar la diversidad alimentaria según colores de la población de estudio por medio de un registro de 3 días de consumo.	Diversidad de colores presentes en la alimentación diaria, por medio de una encuesta	Son factores importantes para identificar el valor nutricional de una alimentación y su cantidad de micronutrientes (Dutta & Halder, 2021)	Se aplicará una frecuencia de consumo, lo cual evaluará la cantidad de colores presentes en los alimentos ingeridos, para su análisis se utilizará una escala	5-6 3-4 2-1 Color es	Alta Media Baja Blanco Rojo Anaranjado amarillo, verde, morado.	Frecuencia de consumo Escala de consumo de colores. Análisis



<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumento</b>
Determinar el estado nutricional de la población de estudio	Peso Talla Estado nutricional	Estado en el que se encuentra un individuo en relación con su ingesta de nutrientes y las adaptaciones fisiológicas que éste presente (Cares, M, 2017)	Se calculará 2 veces y se obtendrá a través de mediciones antropométricas de peso con una balanza digital, estatura con tallímetro y el cálculo del IMC para identificar el estado nutricional.	Estado nutricional en riesgo de desnutrición o sobrealimentación	Bajo peso <18,4 kg/ m <sup>2</sup> Normopeso 18,5- 24,9 kg/ m <sup>2</sup> Sobrepeso 25,0- 29,9 kg/ m <sup>2</sup> Obesidad grado I 30-34,9 kg/ m <sup>2</sup> Obesidad grado II 35-39,9 kg/ m <sup>2</sup> Obesidad grado III >40-49,9 kg/ m <sup>2</sup>	Tallímetro Balanza digital

### **3.7 PLAN PILOTO**

Se realiza un plan piloto el cual consiste en aplicar el cuestionario con 13 personas las cuales cumplen con el criterio de inclusión para la investigación, representando así un 10% del total de la muestra. Se aplica el cuestionario con el fin de conocer los aspectos sociodemográficos de los participantes, conocer su consumo alimentario y su diversidad de colores en los alimentos consumidos, seguido por la toma de las mediciones antropométricas como peso, talla. Se menciona que toda la información brindada se maneja de manera confiable. Para realizar el cuestionario se le envía de forma digital el instrumento a la persona participante para que por sí mismo realice el llenado de la información, como así se les tomara el peso y estatura. Después de completar el formulario del plan piloto, se realiza una revisión general de las respuestas para garantizar que toda la información proporcionada esté completa de manera adecuada. Y se encontraron ciertos puntos a mejorar:

En la encuesta de frecuencia de consumo, se añadieron más opciones para especificar la cantidad de veces que se consumen los alimentos: una vez al mes, dos o tres veces al mes, y diariamente.

### **3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la obtención de información se realiza de manera presencial. Los cuestionarios recolectados incluyen preguntas cerradas. En primer lugar, deberán revisar y firmar el consentimiento informado oficial por parte de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica indicando su participación. A los encuestados se les facilitará un enlace web a través de WhatsApp, el cual los dirige a un formulario que abordará aspectos sociodemográfico, posteriormente en la encuesta viene una lista de los distintos grupos de alimentos, deben marcar la frecuencia con la que consume sus alimentos con el objetivo de conocer su consumo alimentario, además se evaluará la variedad de colores presentes en los alimentos

consumidos con el propósito de verificar si cumplen con el rango recomendado de consumo, finalmente se toma peso y la talla, se les solicita a los participantes quitarse los zapatos, bolso u otros, para conocer el estado nutricional clasificado por la OMS.

Los datos se recopilan a través del sistema de Formulario de Google. Después de completar el formulario del plan piloto junto con los datos obtenidos de peso y talla, se realiza una revisión general de las respuestas para garantizar que toda la información proporcionada esté completa de manera adecuada.

### **3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Los encuestados reciben por WhatsApp una dirección web que los dirige al formulario en donde se recopilarán los datos a través del sistema Google Forms, la información recolectada se organiza y se trabaja en una base de datos en Excel, se les realizará las mediciones de peso y talla para valorar el estado nutricional. Después de completar el formulario del plan piloto, permite crear gráficos o tablas que ayudan a visualizar de manera general la comparación de ambos grupos de estudio para así realizar el análisis de cada una de las variables planteadas en esta investigación.

### **3.10 ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Se lleva a cabo un análisis de datos con preguntas cerradas donde el entrevistador debe marcar la respuesta según corresponda, del consumo y diversidad alimentarios según colores de ambos grupos de estudio, sometiendo los resultados a tabulaciones. Esto se realiza con el fin de identificar relaciones mediante revisiones bibliográficas y otras fuentes, con el objetivo de definir sugerencias para la posterior discusión de los resultados. Para esta investigación se utilizó dos tipos de pruebas, las Prueba Chi-Cuadrado de Pearson y los Análisis de varianza (ANOVA). En el caso de chi-cuadrado, es una prueba que se utiliza cuando ambas variables son factores, es decir son variables no numéricas y se busca

determinar si hay algún tipo de relación entre ellas, lo que en estadística se conoce como pruebas de independencia. En estadística, cuando dos variables son independientes implica que no hay relación entre ellas, es decir que la variabilidad de una no ayuda a explicar la variabilidad de la otra (Vásquez, 2021). Esta prueba se utilizó para comparar el estado nutricional de las personas que participaron en la encuesta y determinar si existe diferencias entre el estado nutricional de los omnívoros respecto a los veganos. Por otra parte, se utiliza análisis de varianza cuando la variable dependiente o de interés era una variable numérica y la variable predictora de tipo categórico (Vásquez, 2021). En este caso se recodificó las frecuencias de consumo de cada producto en una escala numérica, ya que esto ayuda a tener mayor precisión en los resultados. En análisis de varianza se utilizó con el propósito de determinar si existe diferencias en el consumo de alimentos de color y la diversidad alimentaria entre veganos y omnívoros.

Para este trabajo para cada contraste de hipótesis, se utiliza un nivel de significancia del 5%, es decir que aquellos contrastes donde el p-value es mayor al 5% se procede a determinar que no existe relación entre ambas variables de estudio y por ende que ambas variables son independientes, caso contrario cuando el p-value es menor a 0.05 se procede a rechazar la hipótesis de no independencia y concluir que existe diferencias estadísticas significativas y por tanto ambas variables tienen relación entre sí

**CAPITULO IV:**  
**PRESENTACION DE RESULTADOS**

#### 4.1 Características sociodemográficas de la población:

**Tabla No. 3**

*Características sociodemográficas de la población, GAM 2024. n= 124*

Variables de estudio	Veganos		Omnívoros	
	62	100%	62	100%
<b>Sexo</b>				
Femenino	48	77%	50	81%
Masculino	14	23%	12	19%
<b>Rango de edad</b>				
18 a 30 años	10	16%	13	21%
31 a 40 años	25	40%	21	34%
41 a 50 años	11	18%	21	34%
51 a 60 años	10	16%	7	11%
65 años o más	6	10%	9	15%
<b>Estado civil</b>				
Soltero (a)	21	13%	25	40%
Casado (a)	19	31%	25	40%
Divorciado (a)	14	23%	7	11%
Viudo (a)	0	0%	3	5%
Unión libre	8	13%	2	3%
<b>Grado académico</b>				
Primaria incompleta	0	0%	1	2%
Secundaria completa	3	5%	5	8%
Secundaria incompleta	2	3%	4	6%
Universidad completa	45	73%	37	60%
Universidad incompleta	12	19%	15	24%
<b>Lugar de residencia</b>				
Alajuela	8	13%	12	19%
Cartago	4	6%	23	37%
Heredia	18	29%	5	8%
San José	32	52%	22	35%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla anterior se muestra un recuento de los datos sociodemográficos encontrados luego de la recolección de datos. Participaron en la encuesta más mujeres que hombres tanto los que siguen una alimentación vegana (48%) como omnívora (50%). Luego, con respecto al rango de edad la mayoría de los participantes veganos de estudio fue entre 31 a 40 años (40%), por otro lado, los participantes omnívoros la mayoría de estudio fue igual en dos rangos de edad entre 31 a 40 años y de 41 a 50 años. Con respecto al grado académico los

veganos (73%) y omnívoros (60%) participantes llegaron a obtener el título universitario. El lugar de residencia muestra, la mayoría de los veganos de estudio residen en San José (52%), por otro lado, la mayoría de omnívoros de estudio residen en Cartago (37%). Por último, el estado civil demostró que la mayoría de los veganos se encuentran casados (31%), por otro lado, los omnívoros se encontraba tanto casados (40%) como solteros (40%).

## 4.2 Consumo alimentario

**Tabla No. 4**

*Frecuencia de consumo diario de los grupos de alimentos en la población veganos y omnívoros de la GAM 2024, n=124*

Alimentos	Veganos		Omnívoros		Total	
	#	%	#	%	#	%
Cereales y verduras harinosas	21	34%	20	32%	41	33%
Leguminosas	16	26%	11	18%	27	22%
Vegetales	20	32%	24	39%	44	35%
Frutas	23	37%	11	18%	34	27%
Grasas	25	40%	32	52%	57	46%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Según las dos poblaciones y como se muestra en la tabla anterior, al aplicar la frecuencia de consumo diario, se observa que la frecuencia de consumo de cereales y verduras harinosas es similar en ambas poblaciones. El arroz es el alimento más consumido por ambas, aunque se encuentran algunas diferencias en el consumo diario de avena y maíz, siendo estos últimos más consumidos por los veganos. En el caso de la avena los omnívoros la consumen al menos una vez por semana. En cuanto a las leguminosas, se observaron diferencias en el consumo diario. Los veganos consumen más leguminosas, con un 26% de la población consumiendo frijoles y soya, mientras que los omnívoros tienen un 18% menos de consumo en comparación. Los alimentos menos consumidos por ambas poblaciones son los garbanzos y las arvejas. Por otro lado, la frecuencia con la que se consume de los vegetales es mayor en omnívoros con un 39% y menos consumido por los veganos con un 32%. Sin embargo, los vegetales más consumidos por ambos grupos son la lechuga, tomate y chile dulce. Con

respecto a las frutas se pudo observar que los veganos consumen diariamente más frutas que los omnívoros.

**Tabla No. 5**

*Distribución de frecuencia de consumo de cereales y verduras harinosas en veganos de la GAM, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Arroz	2	3%	13	21%	35	56%	12	20%	62	100%
Pasta	5	7%	27	44%	30	49%	0	0%	62	100%
Papa	3	5%	24	36%	34	55%	1	2%	62	100%
Plátano verde	9	13%	22	36%	30	49%	1	2%	62	100%
Camote	10	15%	30	49%	21	34%	1	2%	62	100%
Yuca	12	19%	31	50%	19	31%	0	0%	62	100%
Maíz dulce	10	16%	9	14%	33	54%	10	16%	62	100%
Galletas	12	19%	13	21%	35	57%	2	3%	62	100%
Tortilla de trigo	19	30%	24	39%	18	29%	1	2%	62	100%
Pejibaye	30	49%	24	38%	8	13%	0	0%	62	100%
Avena	9	14%	21	34%	24	39%	8	13%	62	100%
Maicena	40	64%	13	21%	9	15%	0	0%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Según lo respondido por la población vegana y como se observa en la tabla anterior, los alimentos consumidos con mayor frecuencia son el arroz, con un 56% de consumo semanal, seguido por la pasta, papa, plátano verde, maíz dulce, galletas y avena. En contraste, los alimentos con menor frecuencia de consumo incluyen el camote, yuca y tortilla de trigo, que tienen un 29% de consumo semanal, así como el pejibaye y la maicena.

**Tabla No. 6**

*Distribución de frecuencia de consumo de cereales y verduras harinosas en omnívoros de la GAM, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Arroz	12	19%	8	13%	26	42%	16	26%	62	100%

Continúa en la siguiente página



Pasta	1	2%	23	37%	38	61%	0	0%	62	100%
Papa	3	5%	25	40%	33	53%	1	2%	62	100%
Plátano verde	8	13%	26	42%	28	45%	0	0%	62	100%
Camote	14	22%	27	44%	20	32%	1	2%	62	100%
Yuca	9	14%	28	45%	25	41%	0	0%	62	100%
Maíz dulce	13	21%	18	29%	29	47%	2	3%	62	100%
Galletas	6	9%	29	47%	21	34%	6	10%	62	100%
Tortilla de trigo	19	30%	15	24%	23	38%	5	8%	62	100%
Pejibaye	25	40%	24	38%	13	22%	0	0%	62	100%
Avena	26	42%	16	26%	15	24%	5	8%	62	100%
Maicena	49	79%	8	13%	5	8%	0	0%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Por otro lado, de acuerdo con las respuestas de la población omnívora y como se observa en la tabla anterior, los alimentos más consumidos semanalmente por este grupo son arroz, pasta (61%), papa, plátano verde, yuca y maíz dulce. En contraste, los alimentos menos consumidos son camote, galletas, tortilla de trigo, pejibaye, avena (24%) y maicena.

### Tabla No. 7

*Distribución de frecuencia de consumo de leguminosas en veganos de la GAM, 2024.*  
n=62

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Gallo pinto	8	13%	15	25%	33	65%	6	10%	62	100%
Frijoles	0	0%	10	16%	44	71%	8	13%	62	100%
Garbanzos	0	0%	23	37%	38	61%	1	2%	62	100%
Lentejas	0	0%	20	32%	40	65%	2	3%	62	100%
Arvejas	23	37%	17	27%	21	34%	1	2%	62	100%
Soya	6	9%	11	18%	37	60%	8	13%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Se presentan en la tabla anterior los resultados obtenidos sobre la frecuencia de consumo de leguminosas. Se observa que semanalmente, los alimentos más consumidos son el gallo pinto y los frijoles con un 71% siendo este el porcentaje más alto. Los garbanzos, las lentejas

y la soya también tienen un alto nivel de consumo. Por otro lado, las arvejas tienen un consumo menor, con solo un 34% de su consumo por semana.

**Tabla No. 8**

*Distribución de frecuencia de consumo de leguminosas en omnívoros de la GAM, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Gallo pinto	5	8%	12	19%	40	65%	5	8%	62	100%
Frijoles	3	5%	8	12%	42	68%	9	15%	62	100%
Garbanzos	7	11%	26	42%	28	45%	1	2%	62	100%
Lentejas	10	16%	26	42%	26	42%	0	0%	62	100%
Arvejas	38	61%	16	26%	8	13%	0	0%	62	100%
Soya	47	76%	6	10%	8	10%	1	2%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Ahora en la tabla 8, se muestra los resultados del consumo de leguminosas en la alimentación de los omnívora. Al igual que en el análisis anterior, los alimentos que se consume con mayor frecuencia semanalmente es el gallo pinto, los frijoles con un 68%. Y en el caso de la frecuencia de consumo baja se encontraron los garbanzos, lentejas con un 42%, seguidos por las arvejas y soya.

**Tabla No. 9**

*Distribución de frecuencia de consumo de vegetales en veganos de la GAM, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Ayote tierno	23	37%	16	26%	23	37%	0	0%	62	100%
Brócoli	4	6%	15	24%	42	68%	1	2%	62	100%
Coliflor	6	10%	29	47%	27	44%	0	0%	62	100%
Berenjena	18	29%	25	41%	19	30%	0	0%	62	100%
Chayote	8	13%	28	45%	24	39%	2	3%	62	100%
Espinaca	8	13%	28	45%	24	39%	2	3%	62	100%
Lechuga	5	8%	8	13%	43	69%	6	10%	62	100%
Hongos	1	2%	18	29%	40	64%	3	5%	62	100%
Palmito	17	27%	24	39%	21	34%	0	0%	62	100%

Continúa en la siguiente página

Pepino	13	21%	15	24%	31	50%	3	5%	62	100%
Rábano	30	48%	20	32%	11	18%	1	2%	62	100%
Remolacha	14	23%	26	42%	22	35%	0	0%	62	100%
Tomate	3	5%	6	9%	39	63%	14	23%	62	100%
Vainicas	14	23%	16	26%	32	51%	0	0%	62	100%
Zanahoria	0	0%	10	17%	48	77%	4	6%	62	100%
Zapallo	14	23%	18	29%	29	46%	1	2%	62	100%
Zuchinni	6	10%	15	24%	37	60%	4	6%	62	100%
Chile dulce	6	10%	10	16%	35	56%	11	18%	62	100%
Repollo morado	9	15%	20	33%	31	50%	2	3%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos sobre la frecuencia de consumo del grupo de alimentos vegetales. Según la tabla, se observa que, en términos de frecuencia semanal, los vegetales más consumidos son el brócoli (68%), la lechuga, los hongos, el tomate, las vainicas, la zanahoria, el zucchini y el chile dulce. Por otro lado, los vegetales menos consumidos son la berenjena, el palmito, el rábano (18%) y la remolacha.

### Tabla No. 10

*Distribución de la frecuencia de consumo de vegetales en omnívoros de la GAM, 2024.*  
n=62

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Ayote tierno	20	32%	24	39%	18	29%	0	0%	62	100%
Brócoli	9	15%	24	39%	28	45%	1	2%	62	100%
Coliflor	25	40%	20	32%	16	26%	1	2%	62	100%
Berenjena	32	52%	18	29%	12	19%	0	0%	62	100%
Chayote	8	13%	19	31%	33	53%	2	3%	62	100%
Espinaca	8	13%	19	31%	33	53%	2	3%	62	100%
Lechuga	2	3%	14	23%	35	56%	11	18%	62	100%
Hongos	10	16%	19	31%	31	50%	2	3%	62	100%
Palmito	17	27%	24	39%	21	34%	0	0%	62	100%
Pepino	10	16%	12	19%	36	59%	4	6%	62	100%
Rábano	31	50%	16	26%	15	24%	0	0%	62	100%
Remolacha	21	34%	18	29%	22	35%	1	2%	62	100%
Tomate	3	5%	8	13%	33	53%	18	29%	62	100%
Vainicas	10	16%	21	34%	30	48%	1	2%	62	100%
Zanahoria	2	3%	10	16%	44	71%	6	10%	62	100%
Zapallo	22	35%	15	24%	24	38%	1	2%	62	100%

Continúa en la siguiente página

Zuchinni	19	31%	15	24%	24	39%	4	6%	62	100%
Chile dulce	6	10%	5	8%	36	58%	15	24%	62	100%
Repollo	14	23%	19	30%	28	45%	1	2%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos sobre la frecuencia de consumo del grupo de alimentos vegetales. Según la tabla, se observa que, en términos de frecuencia semanal, los vegetales más consumidos son chayote, lechuga, pepino con un 59%, tomate, zanahoria y chile dulce. Por otro lado, los vegetales menos consumidos son ayote tierno, coliflor, berenjena con un 19%, palmito y rábano.

### Tabla No. 11

*Distribución de la frecuencia de consumo de frutas en veganos de la GAM, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%		
Melón	21	34%	25	40%	15	24%	1	2%	62	100%
Papaya	15	24%	21	34%	21	34%	5	8%	62	100%
Sandía	7	11%	33	53%	22	36%	0	0%	62	100%
Piña	7	11%	22	35%	30	48%	3	5%	62	100%
Fresas	5	8%	29	47%	26	42%	2	3%	62	100%
Mango	7	11%	26	42%	27	44%	2	3%	62	100%
Manzana	10	16%	16	25%	30	49%	6	10%	62	100%
Guayaba	23	37%	27	44%	12	19%	0	0%	62	100%
Mandarina	15	24%	24	39%	22	35%	1	2%	62	100%
Nectarina	37	60%	18	29%	7	11%	0	0%	62	100%
Pera	26	42%	24	39%	12	19%	0	0%	62	100%
Melocotón	27	42%	24	39%	11	19%	0	0%	62	100%
Cas	27	43%	23	37%	12	20%	0	0%	62	100%
Limón	3	5%	12	19%	37	60%	10	16%	62	100%
Jocotes	37	59%	15	24%	9	15%	1	2%	62	100%
Banano	9	2%	7	24%	35	56%	11	18%	62	100%
Uvas moradas	12	19%	23	37%	26	42%	1	2%	62	100%
Nísperos	46	74%	11	18%	5	8%	0	0%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Como se muestra en la tabla anterior, con respecto al grupo de los veganos algunos de los alimentos que se consumen con una frecuencia semanal piña, mango, manzana, limón y banano con un 56% de su consumo. Por el contrario, los menos consumidos son melón, guayaba, nectarina, pera, melocotón, cas, jocotes y nísperos

**Tabla No. 12**

*Distribución de la frecuencia de consumo de frutas en omnívoros de la GAM, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Melón	13	21%	24	39%	25	40%	0	0%	62	100%
Papaya	6	10%	13	21%	39	63%	4	6%	62	100%
Sandía	5	8%	19	31%	38	61%	0	0%	62	100%
Piña	6	10%	18	29%	37	60%	1	2%	62	100%
Fresas	6	10%	27	44%	28	45%	1	2%	62	100%
Mango	7	11%	16	26%	37	60%	1	2%	61	100%
Manzana	6	10%	17	27%	36	58%	3	5%	62	100%
Guayaba	18	29%	25	40%	18	29%	1	2%	62	100%
Mandarina	15	24%	22	35%	24	39%	1	2%	62	100%
Nectarina	35	56%	14	23%	13	21%	0	0%	62	100%
Pera	26	42%	23	37%	13	21%	0	0%	62	100%
Melocotón	25	40%	22	36%	15	24%	0	0%	62	100%
Cas	19	31%	19	30%	24	39%	0	0%	62	100%
Limón	6	10%	9	14%	36	58%	11	18%	62	100%
Jocotes	26	42%	24	39%	12	19%	0	0%	62	100%
Banano	4	6%	15	24%	38	61%	5	8%	62	100%
Uvas moradas	10	16%	22	36%	30	48%	0	0%	62	100%
Nísperos	44	71%	11	18%	7	11%	0	0%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

De acuerdo con la tabla anterior con respecto al grupo de los omnívoros, se puede observar con una frecuencia semanal, los alimentos más consumidos son papaya con un 63%, sandía, piña, mango, manzana, limón, banano y uvas moradas. Por lo contrario, los alimentos menos consumidos son guayaba con un 29%, nectarina, pera, melocotón y nísperos.

**Tabla No. 13**

*Distribución de la frecuencia de consumo de proteína vegetal en veganos de la GAM, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Tofu	10	16%	21	34%	27	44%	4	6%	62	100%

Continúa en la siguiente página

Tempeh	44	71%	9	14%	9	15%	0	0%	62	100%
Seitán	18	29%	26	42%	17	28%	1	2%	62	100%
Proteína en polvo	27	42%	12	17%	12	23%	11	18%	62	100%
Embutidos	13	19%	18	29%	26	44%	5	8%	62	100%
Queso vegano	15	24%	20	32%	27	44%	0	0%	62	100%
Bebida vegetal	6	8%	5	8%	30	49%	21	34%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla anterior con respecto al consumo de las proteínas vegetales por parte de los veganos hubo una mayor frecuencia de consumo por semana de los alimentos tofu con un 44%, embutidos, quesos veganos y bebidas vegetales y un bajo consumo de tempeh con un 15%, seitán y proteína en polvo.

#### Tabla No. 14

*Distribución de la frecuencia de consumo de proteína animal en omnívoros, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Carne de res	12	20%	6	9%	41	66%	3	5%	62	100%
Pollo	8	14%	4	6%	48	77%	2	3%	62	100%
Pescado	8	13%	16	26%	38	61%	0	0%	62	100%
Cerdo	20	32%	12	20%	30	48%	0	0%	62	100%
Queso	6	10%	12	19%	41	66%	3	5%	62	100%
Atún	8	13%	9	14%	42	68%	3	5%	62	100%
Salmón	31	50%	17	26%	14	24%	0	0%	62	100%
Sardina	43	79%	12	9%	7	12%	0	0%	62	100%
Huevo	1	1%	3	5%	32	52%	26	42%	62	100%
Jamón	13	21%	9	14%	29	47%	11	18%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Según lo respondido en la tabla anterior por la población omnívora y como se puede observar los alimentos más consumidos semanalmente como fuente de proteína animal son carne de res, pollo con un consumo de un 77%, pescado, queso, atún y huevo. Los alimentos con una menor frecuencia de consumo por semana son el cerdo con un 48%, salmón, sardina y jamón.

**Tabla No. 15**

*Distribución de la frecuencia de consumo de grasas en veganos de la GAM, 2024. n=124*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Aceite	5	8%	8	13%	30	48	19	31	62	100%
Semillas	2	3%	8	13%	41	66%	11	18%	62	100%
Chía	18	29%	11	18%	28	45%	5	8%	62	100%
Linaza	17	27%	15	25%	26	42%	4	6%	62	100%
Mantequilla de maní- almendras	19	31%	10	16%	27	44%	6	10%	62	100%
Margarina	42	68%	8	13%	11	18%	1	2%	62	100%
Aceite de coco	29	47%	15	25%	15	23%	3	5%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Como se muestra en la tabla anterior, con respecto al grupo de los veganos algunos de los alimentos que se consumen con una frecuencia son las semillas con un 66% a la semana de su consumo, chía, linaza, mantequillas de almendras o maní. Por el contrario, los menos consumidos son margarina con un 18% y aceite de coco.

**Tabla No. 16**

*Distribución de la frecuencia de consumo de grasas en omnívoros, 2024. n=62*

Alimento	Nunca		Mensual		Semanal		Diario		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Aceite	1	2%	3	5%	29	47%	29	47%	62	100%
Semillas	4	6%	14	22%	36	58%	8	13%	62	100%
Chía	38	61%	11	18%	12	19%	1	2%	62	100%
Linaza	34	55%	14	22%	11	18%	3	5%	62	100%
Mantequilla de maní- almendras	30	48%	15	24%	16	27%	1	2%	62	100%
Margarina	9	15%	16	26%	32	51%	5	8%	62	100%
Aceite de coco	43	69%	4	7%	11	18%	4	6%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Como se muestra en la tabla anterior, con respecto al grupo de los omnívoros algunos de los alimentos que se consumen con una frecuencia son el aceite, las semillas con un 58% a la

semana de su consumo y margarina. Por el contrario, los menos consumidos son la chía con un 19%, linaza, mantequilla de almendras o maní y aceite de coco.

#### 4.3 Diversidad alimentaria según colores

**Tabla No. 17**

*Diversidad de los colores en los alimentos de los participantes de la GAM, 2024. n= 124*

Escala	Veganos		Omnívoros	
	#	%	#	%
Alta (6-5)	28	45%	21	34%
Media (4-3)	9	15%	11	18%
Baja (2-1)	25	40%	30	48%
Total	62	100%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla anterior se presentan los resultados sobre la diversidad de colores en los alimentos, clasificados en tres escalas: Según los datos, los veganos muestran una alta diversidad del 45%, superando ligeramente los omnívoros, que alcanzan un 34%. En cuanto a la diversidad media. Los veganos representan el 15%, mientras que los omnívoros muestran un 18%. Por último, en la categoría de diversidad baja, los veganos se sitúan en un 40%, en comparación con el 48% de los omnívoros.

#### 4.4 Estado nutricional

**Tabla No. 18**

*Desviación estándar del estado nutricional de los participantes de la GAM, 2024. n=124*

	Veganos	Omnívoros	Total
Peso	12.80	12	12.62
Talla	7.21	8.35	7
IMC	3.88	5.35	4.28

Fuente: Elaboración propia 2024.



**Tabla No. 19**

*Comparación del estado nutricional de los participantes de la GAM, 2024, n = 124*

Estado Nutricional	Veganos		Omnívoros	
	#	%	#	%
Desnutrición leve	1	2%	0	0%
Normo peso	38	61%	32	52%
Sobrepeso	20	32%	23	36%
Obesidad I	3	5%	6	10%
Obesidad II	0	0	1	2%
Total	62	100%	62	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla anterior se muestran los resultados del estado nutricional de los dos grupos de poblaciones veganos y omnívoros. Se observa que el 61% de los veganos y el 52% de los omnívoros tienen normo peso. En cuanto al sobrepeso 32% corresponde a veganos y el 36% a los omnívoros. Respecto a la obesidad I, el 5% de los veganos y el 10% de los omnívoros presentan esta condición. Finalmente, un 2% de los omnívoros se encuentran en la categoría de obesidad II.

#### **4.5 Comparación estadística**

Esta investigación aplica ANOVA para analizar diferencias en el consumo y diversidad alimentaria entre veganos y omnívoros, y la prueba Chi-cuadrado para comparar su estado nutricional. Se utiliza un nivel de significancia del 5% para determinar si existe una relación significativa entre las variables estudiadas.

**Tabla No. 20**

*Comparación estadística entre la frecuencia de consumo mensual de un grupo de alimentos y el tipo de alimentación entre ambas poblaciones*

<b>Variable de estudio</b>	<b>Valor P</b>	<b>Contraste</b>	<b>Significancia</b>
Harinas y vegetales Harinosos	0.83	>0.05	No significativa
Vegetales No Harinosos	0.43	>0.05	No significativa
Frutas	0.76	>0.05	No significativa
Consumo Proteico	0.97	>0.05	No significativa
Grasas	0.006	<0.05	Significativa
Leguminosas	0.0001	<0.05	Significativa

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla 20, se puede observar que a nivel macros si se compara la frecuencia de consumo mensual de un grupo de alimentos entre omnívoros y veganos, se puede determinar que no hay diferencias estadísticas entre la mayor parte de grupo de alimentos a excepción de las leguminosas y grasas. Al tener un Valor P mayor a 0.05 en los cereales y vegetales harinosos, vegetales no harinosos, frutas, consumo proteico, implica que no hay diferencias en la frecuencia de consumo entre omnívoros y veganos, es decir que en términos generales la frecuencia de consumo promedio es similar entre ambos grupos. En cuanto al grupo de leguminosas y grasas se puede observar que el p-value es menor a 0.05, esto implica que hay diferencias estadísticas y esto hace sentido ya que la frecuencia de consumo de leguminosas en promedio es mayor en los veganos respecto a los omnívoros.

**Tabla No. 21**

*Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de cereales y verduras harinosas y el tipo de alimentación*

<b>Variable de estudio</b>	<b>Valor P</b>	<b>Contraste</b>	<b>Significancia</b>
Arroz	0.375	>0.05	No significativa
Pastas	0.75	>0.05	No significativa
Papa	0.25	>0.05	No significativa
Plátano Verde	0.29	>0.05	No significativa
Camote	0.49	>0.05	No significativa
Yuca	0.08	>0.05	No significativa
Galletas	0.13	>0.05	No significativa
Tortillas Trigo	0.16	>0.05	No significativa
Pejibaye	0.12	>0.05	No significativa
Avena	0.02	<0.05	Significativa
Maicena	0.051	>0.05	No significativa

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Si bien no se detectaron diferencias estadísticas en términos generales en el grupo de cereales y vegetales harinosos, se puede observar que, si existen algunas diferencias en la frecuencia promedio de consumo mensual en la avena, tal cual se observa en la tabla. Ya que en promedio este producto es más consumido por las personas veganas. En el caso de la avena los omnívoros la consumen al menos una vez por semana mientras que los veganos entre 2 o 3 veces por semana

**Tabla No. 22**

*Comparación entre la frecuencia de consumo de leguminosas y el tipo de alimentación*

<b>Variable de estudio</b>	<b>Valor P</b>	<b>Contraste</b>	<b>Significancia</b>
Gallo Pinto	0.92	>0.05	No significativa
Frijoles	0.57	>0.05	No significativa

Continúa en la siguiente página

Garbanzos	0.001	<0.05	Significativo
Lentejas	0.001	<0.05	Significativo
Arvejas	0.002	<0.05	Significativo
Soya	0.001	<0.05	Significativo

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Finalmente, se tiene el grupo de las leguminosas, en la tabla 22, se observa que se presentaron diferencias significativas en el grupo de garbanzos, lentejas, arvejas y soya, siendo estas más consumidas por los veganos, mientras que el gallo pinto y los frijoles no hubo diferencias en su consumo, presentando un igual consumo por ambos grupos.

**Tabla No. 23**

*Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de vegetales y el tipo de alimentación*

Variable de estudio	Valor P	Contraste	Significancia
Ayote Tierno	0.46	>0.05	No significativa
Brócoli	0.001	<0.05	Significativa
Coliflor	0.13	>0.05	No significativa
Berenjena	0.1	>0.05	No significativa
Chayote	0.63	>0.05	No significativa
Espinacas	0.004	<0.05	Significativa
Lechuga	0.27	>0.05	No significativa
Hongos	0.15	>0.05	No significativa
Palmito	0.43	>0.05	No significativa
Pepino	0.07	>0.05	No significativa
Rábano	0.74	>0.05	No significativa
Remolacha	0.43	>0.05	No significativa
Tomate	0.71	>0.05	No significativa
Vainicas	0.29	>0.05	No significativa
Zanahoria	0.77	>0.05	No significativa
Zapallo	0.056	>0.05	No significativa
Zucchini	0.008	<0.05	Significativa
Chile Dulce	0.6	>0.05	No significativa
Repollo	0.45	>0.05	No significativa

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Ahora con respecto a los vegetales, hay ciertos vegetales que sí presentan diferencias estadísticas como es el caso del zucchini y las espinacas, brócoli: en promedio los veganos consumen estos dos vegetales 2 veces a la semana, mientras que los omnívoros en promedio

una vez por semana. El zucchini y la espinaca quizás estos vegetales se caracterizan por ser vegetales no tan tradicionales, lo que hace que, en el caso de los veganos, estos amplíen la gama de productos que consumen para darle variedad a su dieta. Mientras que los omnívoros se caracterizan por ser más tradicionales en los ingredientes de tipo vegetal que utilizan.

**Tabla No. 24**

*Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de Frutas y el tipo de alimentación*

<b>Variable de estudio</b>	<b>Valor P</b>	<b>Contraste</b>	<b>Significancia</b>
Melón	0.16	>0.05	No significativa
Papaya	0.4	>0.05	No significativa
Sandía	0.007	<0.05	Significativa
Piña	0.68	>0.05	No significativa
Fresas	0.42	>0.05	No significativa
Mango	0.31	>0.05	No significativa
Manzana	0.89	>0.05	No significativa
Guayaba	0.18	>0.05	No significativa
Mandarina	0.31	>0.05	No significativa
Nectarina	0.83	>0.05	No significativa
Pera	0.98	>0.05	No significativa
Melocotón	0.37	>0.05	No significativa
Cas	0.001	<0.05	Significativa
Limón	0.71	>0.05	No significativa
Jocotes	0.93	>0.05	No significativa
Banano	0.03	<0.05	Significativa
Uvas	0.46	<0.05	Significativo
Nísperos	0.44	>0.05	No significativa

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto a las frutas la gran mayoría presentan un consumo mensual promedio similar entre ambas poblaciones. A excepción del cas, sandía y banano las dos primeras en promedio

son consumidas con mayor frecuencia por los omnívoros, mientras que el banano es más consumido por los veganos

**Tabla No. 25**

*Comparación entre la frecuencia de consumo de grasas y el tipo de alimentación*

Variable de estudio	Valor P	Contraste	Significancia
Aceites	0.03	<0.05	Significativo
Semillas	0.03	<0.05	Significativo
Chía	0.001	<0.05	Significativo
Linaza	0.022	<0.05	Significativo
Mantequilla Maní	0.0001	<0.05	Significativo
Aceite Coco	0.48	>0.05	No significativa

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Por otra parte, se tiene el grupo de las grasas, que como se mencionó anteriormente en términos generales si se presentaron diferencias estadísticas, cuando se detalla por producto se puede ver que hay diferencias significativas entre el consumo de aceites, semillas, chía, linaza y mantequilla de maní. Sin embargo, en todos los casos el consumo es mayor en veganos, a excepción de los aceites que sí son más consumidos por los omnívoros.

#### 4.6 Variedad de Colores

**Tabla No. 26**

*Comparación entre la frecuencia de consumo mensual de productos color rojo y el tipo de alimentación*

Variable de estudio	Valor P	Contraste	Significancia
Rojo	0.64	>0.05	No significativa
Naranja	0.97	>0.05	No significativa
Amarillo	0.14	>0.05	No significativa
Verde	0.83	>0.05	No significativa

Continúa en la siguiente página

Azul/Morado/Negro	0.91	>0.05	No significativa
Blanco	0.04	<0.05	Significativa
Café	0.08	>0.05	No significativa

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Para evaluar la frecuencia de consumo de alimentos por grupo de color se emplea un ANOVA. En la tabla, se puede observar que no hay diferencia en cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos por grupo de color. Es decir, en su mayoría la gama de colores en los alimentos está siendo bien abarcada por ambos grupos, a diferencia del color blanco encontrándose una diferencia significativa, siendo este más consumida por los veganos.

#### 4.7 Estado Nutricional

**Tabla No. 27**

*Comparación entre el estado nutricional y el tipo de alimentación*

Variable de estudio	Valor P	Contraste	Significancia
Estado Nutricional	0.83	>0.05	No significativa

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Finalmente se pone a prueba el estado nutricional de ambos grupos, tanto los veganos como omnívoros, y se evidencia que no hay diferencias en el estado nutricional entre ambos grupos.

**CAPÍTULO V:**

**DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**



## **5. 1DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

En este capítulo se aborda la presentación de resultados y se realiza una interpretación de las variables propuestas en esta investigación.

### **5.1.1 Datos sociodemográficos de la población**

En el estudio participan 124 personas donde predominan más mujeres que hombres tanto los que siguen una alimentación vegana como omnívora. Así lo menciona, según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica, la Gran Área Metropolitana (GAM) por género, por lo que se puede observar que difiere de la proporción encontrada en esta investigación, donde hay una evidente predominancia del sexo femenino, de un 51% de la población, mientras que los hombres constituyen el 49% (INEC, 2022)

Luego, con respecto al rango de edad la mayoría de los participantes veganos de estudio fue entre 31 a 40 años, por otro lado, los participantes omnívoros la mayoría de estudio fue igual en dos rangos de edad entre 31 a 40 años y de 41 a 50 años. Sin embargo, según el documento estimación y proyecciones de población por sexo y edad que proporciona datos del 1950 hasta el g2050, el rango de edad que prevalecerá en el 2030 es de 20 a 40 años con un valor de 2 413 650, concordando con los datos obtenidos en este estudio (INEC,2008).

Por otro lado, según datos del INEC menciona que las personas de 24 años adelante cuentan con educación superior siendo este de un 23,6%, cabe mencionar que una de las primeras razones por las cuales las personas no asisten a una educación superior, se debe a que tienen que trabajar (INEC, 2023). Según esta investigación, los dos grupos de estudio obtuvieron el título universitario. Con respecto a la cantidad de habitantes por provincia, San José encabeza la mayor concentración de poblacional y de tercero Cartago. Se observa, que la proporción de personas que residen en San José difiere significativamente en la población vegana (INEC, 2023). En lo que respecta al estado civil, se demostró que la mayoría de los

veganos se encuentran casados y los omnívoros se encontraba tanto casados como solteros. Se ha comprobado que el estado civil es un factor importante para la salud, ya que se ha observado que las personas casadas o que tienen una relación estable tienden a cuidar mejor su salud en comparación con aquellas que viven solas o no tienen pareja (Arce & Rojas, 2020).

### **5.1.2 Consumo alimentario**

Se pudo observar que a nivel macronutrientes al comparar la frecuencia de consumo mensual de un grupo de alimentos entre veganos y omnívoros, se pudo determinar que no hay diferencias entre la mayor parte de grupo de alimentos como en cereales, verduras harinosas, vegetales, frutas y proteínas, a excepción de las leguminosas y grasas. De acuerdo con datos del Estudio ELANS, la población urbana costarricense se consumió en promedio 1893 kcal por día, con una distribución energética del 57% proveniente de los carbohidratos, siendo el segundo país a nivel de América Latina con la mayor ingesta porcentual de energía proveniente de este macronutriente, un 28% de la energía proveniente de las grasas y un 15% de las proteínas (Guevara, D. 2019).

En relación con el grupo de cereales y verduras harinosas, se observa que los alimentos más frecuentemente consumidos por ambos grupos son los siguientes, los veganos consumen arroz con una frecuencia del 56%, mientras que los omnívoros lo hacen en un 42%. Respecto a la pasta, los veganos reportan un consumo del 49%, mientras que los omnívoros alcanzan un 61%. En cuanto a la papa, su consumo es del 55% entre veganos y del 53% entre omnívoros, mostrando diferencias mínimas entre ambos grupos. En un estudio realizado por ELANS, financiado por un fondo de investigación de Coca Cola Company, se pudo observar que el patrón alimentario de la población urbana costarricense es poco variado. Los componentes del plato típico llamado “casado” continúan siendo los más incluidos en el almuerzo y en la cena, por poseer un alto consumo de panes y galletas en las meriendas en

la mañana y tarde, arroz blanco y verduras harinosas en el almuerzo y cena que lo caracterizan en sus comidas principales (Guevara, D. 2019). Por otra parte, a mayor proporción de harinas bajas en fibra, mayor el riesgo de hipertensión arterial, incremento de los triglicéridos, glucosa en ayunas y disminución en colesterol HDL (GABAS, 2022).

Se pudo observar que, si existe algunas diferencias en la frecuencia promedio de consumo mensual en la avena, ya que en promedio este producto es más consumido por las personas veganas. En el caso de la avena los omnívoros la consumen al menos una vez por semana mientras que los veganos entre 2 o 3 veces por semana. La avena es un cereal con un valor energético de 361 kcal por 100 g, 11 g de proteína y presenta un contenido en hidratos inferior al resto de alimentos, aporta ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, consideradas como grasa saludable. En cuanto a los micronutrientes, la avena posee un alto contenido en hierro, magnesio, zinc, fósforo, tiamina (vitamina B1), vitamina B6 y folatos, además de ser fuente de potasio y vitamina E. Además, posee un componente activo que contiene su fibra llamada betaglucano que se ha comprobado tener efectos antidiabéticos y anticolesterolemiantes (Vizuete, A. 2016). De acuerdo con la FAO y la OMS recomiendan para los adultos una ingesta diaria de 20 g de fibra dietética por cada 1000Kcal consumidas, o un total de 25g diarios (Gómez, G. 2022).

En relación con el grupo de leguminosas, el gallo pinto y los frijoles, ambos grupos mostraron una frecuencia de consumo semanal similar, aunque los veganos tienden a consumirlos más que los omnívoros. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de consumo de otras leguminosas como garbanzos, lentejas, arvejas y soya, siendo mayor en promedio entre los veganos en comparación con los omnívoros. Una encuesta realizada por el Ministerio de Salud, con respecto al consumo de leguminosas se encontró a nivel nacional, solo un 17,6% de los costarricenses los consumen de cuatro a seis veces por semana lo cual indica un consumo ineficiente. (Ministerio de Salud

y Ministerio de Educación Pública 2020). Así lo muestra otro estudio con datos de Monge-Rojas en el 2020, se observó que la tendencia de consumo de frijoles cocidos en adolescentes de San José muestra una diferencia significativa entre el consumo en 1996 (83,1 g) y el consumo en 2017 (41,7 g).

Las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para adolescentes y adultos, mencionan, las leguminosas como los frijoles, garbanzos y lentejas son excelentes fuente de fibra, fuente de proteínas siendo una alternativa a las proteínas de origen animales, además contiene hierro que ayuda a la prevención de la anemia. Su consumo diario se ha asociado con la prevención de varios tipos de cáncer, mejor salud del corazón y niveles saludables de azúcar en sangre. Otro beneficio de las leguminosas y en especial para las personas veganas, es que se puede preparar distintas preparaciones, algunas ideas de platillos son: tortillas con frijoles, pastel de plátano maduro con frijoles, emparedados con frijoles molidos caseros, pastel de papa con frijoles, lentejas, frijoles o garbanzos con vegetales, ceviche de frijoles blancos o lentejas, ensaladas con frijoles, gandules, lentejas o garbanzos, galleta soda con frijoles molidos caseros, sopa negra, burritos de frijoles con vegetales y combinadas en arroces

Ahora con respecto a los vegetales no harinosos, llamo la atención que hay ciertos vegetales que sí presentan diferencias estadísticas como es el caso del zucchini, las espinacas y brócoli, en promedio los veganos consumen estos dos vegetales 2 veces a la semana, mientras que los omnívoros en promedio una vez por semana, conocido por su valor nutricional y beneficios para la salud. El brócoli es un vegetal crucífero bajo en oxalatos y rico en nutrientes como fibra, vitaminas (A, C y K), minerales (calcio, potasio y hierro) y antioxidantes. Contiene compuestos bioactivos como glucosinolatos, sulforafano e indol-3-carbinol, que ofrecen beneficios para la salud. Los veganos, al no consumir lácteos, pueden obtener calcio del brócoli, que aporta aproximadamente 47 mg por cada 100 gramos. Aunque

su biodisponibilidad de calcio es menor que la de los lácteos, sigue siendo significativa y puede mejorarse con una dieta equilibrada. (Rahamat Unissa Syed, 2023)

En el estudio, se observó una baja frecuencia de consumo de vegetales, el zucchini y espinaca, quizás estos vegetales se caracterizan por ser vegetales no tan tradicionales, lo que hace que, en el caso de los veganos, estos amplíen la gama de productos que consumen para darle variedad a su dieta. Mientras que los omnívoros se caracterizan por ser más tradicionales en los ingredientes de tipo vegetal que utilizan más son chayote, lechuga, pepino, tomate, zanahoria y chile dulce. Para los veganos, esto se debe a la hora de eliminar los productos de origen animal, la gama de alimentos disponibles sigue siendo enorme debido a que su alimentación se basa principalmente en el consumo de verduras, frutas, leguminosas y cereales, así como frutos secos y semillas, aportando todos los nutrientes que se necesitan para estar saludable (Melina, V. 2016).

Al comparar las dos poblaciones de estudio con respecto a las frutas la gran mayoría presentan un consumo mensual promedio similar entre ambas poblaciones. A excepción del cas, sandía y banano las dos primeras en promedio son consumidas con mayor frecuencia por los omnívoros, mientras que el banano es más consumido por los veganos. Su elevado consumo se puede justificar debido que, en la cocina vegana, los plátanos se emplean a menudo para reemplazar el aceite, los huevos y la mantequilla en productos horneados. Por ejemplo,  $\frac{3}{4}$  de taza de plátano machacado puede sustituir 1 taza de aceite, y un plátano maduro puede reemplazar un huevo en recetas como muffins, pasteles y panes. Además, su dulzura natural y textura los hacen ideales para preparar postres saludables como brownies de plátano y chocolate, pan de plátano y galletas de avena y plátano batidos, helados veganos, estos siendo libres de productos de origen animal (Martins, O. 2017).

Con respecto al consumo de sandía es una estrategia natural para aprovechar ciertos beneficios para la salud, ya que se destaca que los participantes omnívoros cuentan con un

61% de frecuencia semanal mayor que los veganos. La evidencia demuestra que la sandía es una fuente significativa de los aminoácidos como la L-citrulina que ayuda en la regeneración de la L-arginina mejorando la función endotelial, la cicatrización de heridas y la salud cardiovascular y metabólica en general (Volino, M. 2022).

También se observó en la descripción de los resultados de las tablas, que semanalmente la frecuencia de consumo de ciertos alimentos se encuentra dentro del rango adecuado, con la característica de un mayor consumo en los omnívoros. Se destaca las frutas como el mango (veganos 44%, omnívoros 60%), la piña (veganos 48%, omnívoros 60%) y la papaya (veganos 34%, omnívoros 63%). Estos datos están en consonancia con el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) realizado en la población urbana costarricense, donde se menciona que las frutas más consumidas son el banano (29%), seguido por el mango (25%), la piña (16%) y la papaya (11%). Según el informe Perspectivas Agrícolas 2019-2028 de la FAO y OCDE, destaca que, en Costa Rica tenemos la ventaja de contar con una gran variedad de frutas debido a nuestra alta producción y disponibilidad de tierras fértiles, abarcando alrededor de 150,000 hectáreas a nivel nacional. Brindando distintas opciones de consumo a precios accesibles, permitiendo tanto la exportación y la promoción interna logrando así un fácil acceso, como a través de ferias del agricultor, destacando que en Costa Rica se produce banano, piña, papaya y otras frutas tropicales

En relación con el consumo de proteínas vegetales, los alimentos consumidos con una frecuencia semanal son el tofu (44%), embutidos de origen vegetal (44%), queso vegano (44%) y bebida vegetal (49%). El tofu a pesar de su comercialización y disponibilidad limitada en el mercado, junto con un precio relativamente considerable, su consumo se justifica por varios motivos. El tofu es extremadamente versátil y puede ser incorporado en una variedad de platos, desde ensaladas, su textura es variable, se puede preparar como sustituto de huevo, quesos, sopas, salteados, guisos y postres. Esta flexibilidad facilita su

inclusión en diversas recetas y dietas. El tofu es una excelente fuente de proteínas vegetales de alta calidad 100g de tofu contiene aproximadamente de 8 a 10g de proteína, por lo tanto, contiene todos los aminoácidos esenciales necesarios para el cuerpo humano, lo que lo convierte en un sustituto ideal de la proteína animal en dietas veganas. Además, es rico en nutrientes como hierro, calcio, magnesio y vitaminas del complejo B, también cabe recalcar que, comparado con las fuentes de proteínas animales, el tofu es bajo en calorías y grasas saturadas, lo que lo hace adecuado para personas que buscan controlar su peso y mantener una dieta equilibrada (Musuruana, L. 2022).

El consumo de bebidas vegetales está ganando popularidad por diversas razones. Una de ellas es su fácil acceso en supermercados, lo que las hace una opción conveniente para los veganos que eliminan la leche de vaca de su dieta. Además, estas bebidas son ideales para personas con alergias e intolerancias alimentarias y para aquellos con preferencias dietéticas o preocupaciones ambientales y de bienestar animal. Un artículo publicado en *Frontiers in Nutrition* destaca que las bebidas vegetales, como las de soja y guisante como la de arveja, pueden proporcionar una cantidad significativa de proteínas, aproximándose a las de la leche de vaca. Sin embargo, otras bebidas vegetales como las de almendra y arroz tienen un contenido proteico más bajo (Drewnowski, A. 2021).

Walter Willett, profesor en la Escuela de Salud Pública T.H. Chan de Harvard, destacó los beneficios de varias leches vegetales en una columna del New York Times. Señaló que, aunque la leche de coco tiene alto contenido de grasas saturadas, otras leches de frutos secos, como las de almendra, anacardo y nuez de macadamia, así como las de soja, cáñamo y lino, tienen grasas insaturadas saludables. La leche de soja también ofrece una alta cantidad de proteínas aportando aproximadamente 7-9 gramos de proteína por taza, similar a la leche de vaca, aunque la deficiencia de proteínas no es una preocupación para la mayoría de los adultos en EE. UU. (Harvard, 2022).

En la tabla con respecto al grupo de las grasas, se observa que los veganos tienden a consumir con mayor frecuencia semillas, como chía y linaza, y mantequillas de almendra o maní, con un 66% de consumo semanal. Los alimentos menos consumidos en este grupo son la margarina, con un 18%, y el aceite de coco. En comparación, los omnívoros muestran un consumo frecuente de aceite y semillas, con un 58% de consumo semanal, además de margarina. Sin embargo, entre los alimentos menos consumidos en este grupo se encuentran la chía, con un 19%, así como la linaza, las mantequillas de almendra o maní y el aceite de coco. Estas diferencias reflejan las distintas preferencias y hábitos dietéticos entre veganos y omnívoros, destacando el mayor consumo de grasas saludables y fuentes de proteína vegetal en la dieta vegana.

El consumo de grasas saludables en veganos trae importantes beneficios para la salud, respaldados por varios estudios científicos. Las grasas saludables, como las que se encuentran en el aceite de oliva, los frutos secos y las semillas, son esenciales para mantener un buen funcionamiento del cuerpo y promover la salud cardiovascular. (Timothy J. Key, 2021). Un estudio realizado por la Universidad Leibniz de Hannover en Alemania resalta que los veganos suelen tener un perfil lipídico más favorable, con niveles más bajos de colesterol LDL y triglicéridos, y niveles más altos de colesterol HDL, en comparación con los omnívoros. Estos factores están asociados con un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares (Bruns, A. 2024).

La linaza y las semillas de chía son dos ingredientes versátiles y nutritivos que han ganado popularidad en la cocina aparte de todos sus beneficios para la salud como se ha mencionado anteriormente. Las semillas de chía tienen la capacidad de absorber líquidos y formar un gel espeso, esto las convierte en un excelente sustituto de huevos en recetas veganas o para espesar salsas y postres. Un excelente sustituto del huevo para ligar ingredientes en recetas



es mezclar 4 cucharadas de linaza molida con 8 cucharadas de agua. Esta mezcla no solo evita el uso del huevo, que contiene grasas y colesterol, sino que también proporciona una alternativa saludable, especialmente porque las grasas y el colesterol son las sustancias que suelen estar en niveles elevados en muchas personas (Pravin, M 2013).

Con respecto al consumo de mantequilla que existe un elevado consumo en los omnívoros y teniendo relación con los resultados de estudios sobre la dieta de la población costarricense urbana revelan una tendencia sobre consumo elevado de grasas saturadas que contribuyen al aumento de los niveles de colesterol LDL ("malo") en la sangre, lo que a su vez aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Guevara, D. 2019).

Así lo mencionan, las recomendaciones de las guías alimentarias de Costa Rica, que destacan la importancia de moderar el consumo de grasas saturadas, presentes en productos de origen animal como la grasa y la piel de carnes, embutidos, manteca, mantequilla, crema dulce, natilla, queso crema, helados y quesos maduros. También mencionan que ciertos productos vegetales como el aceite de coco aportan grasas saturadas y deben consumirse con moderación, con el fin de prevenir problemas de salud como la obesidad, la diabetes y enfermedades cardiovasculares asociadas con el consumo excesivo de grasas saturadas (GABAS, 2022).

Por otra parte, se tiene el grupo de las grasas, que como se mencionó anteriormente en términos generales si se presentaron diferencias estadísticas, cuando se detalla por producto se puede ver que hay diferencias significativas entre el consumo de aceites, semillas, chía, linaza y mantequilla de maní. Sin embargo, en todos los casos el consumo es mayor en veganos, a excepción de los aceites que sí son más consumidos por los omnívoros.

Por otra parte, como se mencionó anteriormente, en términos generales se presentaron diferencias estadísticas en el grupo de las grasas. Al desglosar por producto, se observaron diferencias estadísticas significativas ( $p\text{-value} < 0.05$ ), lo que permite rechazar la hipótesis de no dependencia. Esto sugiere que existe una relación significativa entre el consumo de grasas y la dieta seguida. Específicamente, el consumo de aceites, semillas, chía, linaza y mantequillas a base de semillas es mayor en los veganos, a excepción de los aceites, que son más consumidos por los omnívoros.

### **5.1.3 Diversidad alimentaria según colores**

Con respecto a la diversidad alimentaria según colores, en cuanto a la escala para medir la gama de colores consumida por día, se observa que hubo diferencias. Los veganos tuvieron una diversidad alta de 6-5 colores por día en un 45%, mientras que los omnívoros alcanzaron un 34%. Con respecto a la diversidad media de 4-3 colores por día 15% veganos mientras que los omnívoros un 18% y una diversidad baja 2-1 colores por día veganos con un 40% y omnívoros un 48% siendo estos dos últimos valores mayores en omnívoros.

Sin embargo, con respecto al análisis estadístico en términos relativos parece haber una diferencia del 10%, lo cierto es que, para el tamaño de la muestra utilizada, las diferencias presentadas parecen ser no significativas al comparar ambas poblaciones. Es decir que la gama de colores en los alimentos está siendo bien abarcada por ambos grupos. Esto se puede justificar debido a que Costa Rica se destaca de tener la ventaja de contar con una gran variedad de frutas debido a nuestra alta producción y disponibilidad de tierras fértiles, abarcando alrededor de 150,000 hectáreas a nivel nacional. Brindando distintas opciones de consumo a precios accesibles, permitiendo tanto la exportación y la promoción interna logrando así un fácil acceso, como a través de ferias del agricultor. (OCDE-FAO 2019).

Las guías alimentarias de Costa Rica enfatizan la importancia de una alimentación variada y colorida, que incluya todos los grupos de alimentos diariamente. Se destaca que los colores en las comidas provienen de la amplia variedad de frutas y verduras, indicando la presencia de diversas vitaminas y compuestos naturales beneficiosos, como antioxidantes y antiinflamatorios, que ayudan a prevenir enfermedades. También se resalta la importancia de una alimentación natural y fresca, evitando alimentos altamente procesados y utilizando condimentos naturales como cebolla, ajo, hierbas y especias para mejorar el sabor y la salud de las preparaciones alimenticias (GABAS, 2022).

Al incluir una variedad de colores a nivel alimentario se basa en varios aspectos clave relacionados con la salud y el bienestar. Una dieta que incluye una variedad de colores de frutas y verduras proporciona una amplia gama de nutrientes esenciales y antioxidantes que son beneficiosos para la salud. Por ejemplo, las frutas y verduras de colores brillantes suelen ser ricas en vitaminas A, C y E, así como en compuestos antioxidantes como los flavonoides y los carotenoides, que tienen efectos protectores contra enfermedades crónicas (Alves, J. 2017).

Después de evaluar la frecuencia de consumo de alimentos por grupo de color utilizando un ANOVA, la comparación de diversidad alimentaria según colores de ambas poblaciones, se pudo observar un ligero volumen en el consumo de los colores, sin embargo a pesar en términos relativos, parece haber una diferencia, lo cierto es que para el tamaño de la muestra utilizada, las diferencias presentadas parece no ser significativas, lo que significa que tanto los veganos como los omnívoros, su alimentación no influye en que haya una mejor o menor consumo de colores. Aceptando así, la hipótesis nula.

#### 5.1.4 Estado nutricional

Finalmente, al analizar el estado nutricional de ambos grupos se observa que hay más veganos con normo peso de un 61% en comparación con los omnívoros 52%. Además, hay menos veganos con sobrepeso 32% en comparación con los omnívoros un 36%. Respecto a la obesidad grado I los veganos presentan un 5% y los omnívoros un 10%. Por último, se encontró un mínimo del 2% de omnívoros con obesidad grado II

Sin embargo, al evaluar estadísticamente el estado nutricional de ambos grupos, tanto veganos como omnívoros, se observa que no hay diferencias significativas ( $p\text{-value} > 0.05$ ) en esta variable, es decir, el tipo de alimentación no influye en el estado nutricional. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de no dependencia en cuanto al estado nutricional entre los dos grupos.

Reforzando así, que un estado nutricional óptimo es fundamental para recuperar y mantener las funciones fisiológicas del cuerpo humano. Además, fortalece el sistema inmunológico, contribuye a un metabolismo equilibrado, mejora la capacidad cognitiva y promueve el envejecimiento saludable (Cheikh, K. 2015).

Los resultados de dicho estudio muestran que los veganos y omnívoros, mantiene un buen estado nutricional. En contraste con un estudio del 2019 sobre la población costarricense, realizado por el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS), revela un patrón alimentario predominado por harinas como arroz blanco, grasas saturadas y bebidas azucaradas, con un consumo insuficiente de leguminosas, frutas, vegetales no harinosos, ha contribuido a una epidemia de obesidad en Costa Rica, con un 68.5% de la población en exceso de peso y un 70.3% con obesidad abdominal (Gómez, 2020).

Una adecuada alimentación puede ofrecer un profundo beneficio a las personas que necesitan bajar de peso o padecen enfermedades crónicas y es una alternativa al actual sistema de

tratamiento de enfermedades. Las dietas veganas favorecen el consumo de alimentos de origen vegetal con la ventaja de contener baja densidad energética, menor contenido de grasas saturadas, azúcares, contienen fibra, potasio, vitamina C y fitonutrientes (carotenoides, compuestos fenólicos y azufrados), que han demostrado diferentes beneficios para la salud. Se ha señalado que las dietas veganas, son dietas saludables y nutricionalmente adecuadas y que pueden proporcionar beneficios para la salud y ayudar en la prevención de algunas enfermedades (González, L. 2022)

En un futuro proyecto se podría aumentar el tamaño de la muestra, los resultados se podrían estar viendo afectados por el tamaño de la muestra, entre mayor es la muestra más cercanos son los resultados a la realidad. Es decir, que el tamaño de muestra tan reducido podría estar afectando a la hora de encontrar diferencias entre ambos grupos.

**CAPÍTULO VI:**  
**CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

- En este estudio se concluye que, al comparar el consumo alimentario, la diversidad alimentaria según colores y el estado nutricional de veganos y omnívoros en el Gran Área Metropolitana en 2024, se obtuvieron tanto resultados significativos como no significativos en las pruebas estadísticas en las variables. Además, se ha profundizado en la comprensión de los patrones alimentarios, la diversidad alimentaria basada en colores y el estado nutricional de personas con dietas veganas y omnívoras, evidenciando notables diferencias entre ambos grupos.
- En cuanto a las características sociodemográficas, se concluye que en la encuesta participaron más mujeres que hombres en ambos grupos, veganos y omnívoros. La mayoría de los veganos tenía entre 31 y 40 años, mientras que los omnívoros se distribuían igualmente entre los rangos de 31 a 40 años y 41 a 50 años. Ambos grupos alcanzaron en su mayoría el título universitario. La mayoría de los veganos residen en San José, y los omnívoros en Cartago. Además, la mayoría de los veganos son solteros, mientras que los omnívoros están tanto casados como solteros.
- Al medir el consumo alimentario de ambas poblaciones, se observó variabilidad en todos los grupos de alimentos, excepto en las leguminosas, que son más consumidas por los veganos, y en el tipo de grasas consumidas.
- Al identificar la diversidad alimentaria según los colores en los alimentos entre ambas poblaciones en estudio, que concluye que los veganos presentan una mayor diversidad en el consumo de colores en los alimentos en comparación con los omnívoros.
- En base a los resultados del estado nutricional, los veganos tienen una mayor proporción de normo peso, mientras que los omnívoros presentan una mayor incidencia de sobrepeso y obesidad, especialmente obesidad tipo II.

- El estudio concluye que el consumo general de la mayoría de los grupos de alimentos es similar entre veganos y omnívoros según ANOVA, los primeros consumen leguminosas con mayor frecuencia y muestran diferencias significativas en el consumo de grasas en comparación con el segundo grupo.
- En conclusión, con la comparación de diversidad alimentaria según colores de ambas poblaciones, se observó una ligera variación en el volumen de consumo de colores, pero las diferencias no parecen ser significativas dado el tamaño de la muestra utilizada.
- Se concluye, que con la prueba de Chi-cuadro de Pearson, se pudo observar que tanto veganos como omnívoros, no presentan diferencias significativas en su estado nutricional



## 6.2 RECOMENDACIONES

- Evaluar otros datos antropométricos como circunferencia de cintura, cadera, porcentaje de grasa y grasa visceral.
- Es fundamental llevar a cabo una evaluación detallada del estado de salud de la población estudiada, tomando en cuenta posibles patologías presentes como la hipertensión, diabetes, con el fin obtener una comprensión más completa y precisa de su salud, especialmente en relación con enfermedades crónicas y sobrepeso, siendo muy común en la población costarricense.
- En futuros proyectos, se recomienda aumentar el tamaño de la muestra, utilizando un nivel de confianza diferente, al usado en esta investigación. Un mayor tamaño proporcionara resultados más representativos y precisos, reduciendo el riesgo de un detectar diferencias significativas entre los grupos estudiados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aljahdali, A. (2023). \_Estudio de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Atribuibles a la Dieta e Infarto Agudo de Miocardio en Costa Rica. Pub Med [10.3390/nu16010138](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33901601/)
- Afshin, A., Sur, P.J., Fay, K.A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J.S., Mullany, E.C. *et al.* (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. PubMed Central DOI: [10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
- Alappat, B, & Alappat, J. (2020). Anthocyanin Pigments: Beyond Aesthetics. *Molecules* (Basel, Switzerland), 25(23), 5500. <https://doi.org/10.3390/molecules25235500>
- Alves, C. (2017). Indicadores antropométricos como discriminadores de grasa corporal en niños y adolescentes: una revisión sistemática y meta-análisis doi: [10.3945/an.117.015446](https://doi.org/10.3945/an.117.015446)
- Amit M. Dietas vegetarianas en niños y adolescentes. *Pediatría Salud Infantil*. mayo de (2010) DOI: [10.1016/j.anpedi.2018.09.012](https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.09.012)
- Arce, L., & Rojas, K. (2020). Factores que influyen en el estilo de vida de los funcionarios de una universidad estatal de Costa Rica: Nivel educativo, estado civil y número de niños. <https://doi.org/10.22458/urj.v12i2.3151>
- Ashmani, K. (2023). Principales fitoquímicos: avances recientes en beneficios para la salud y método de extracción.  
Departamento de Tecnología de los Alimentos y Nutrición, Lovely Professional University, Phagwara 144411, Punjab, India <https://naturtable.es/>
- Asociación Americana de Dietética; *Dietistas de Canadá* (2003). [10.1053/jada.2003.50142](https://doi.org/10.1053/jada.2003.50142)
- Blumfield, M. (2022). ¿Deberíamos 'comernos un arcoíris'? Una revisión general de los efectos sobre la salud de los pigmentos bioactivos coloridos en frutas y verduras. Pub.Med. Central. [10.3390/moléculas27134061](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33901601/)
- Bruns, A. (2024). Dietas basadas en plantas y factores de riesgo cardiovascular: una comparación de flexitarianos, veganos y omnívoros en un estudio transversal. *BMC Nutrición*. <https://bmcnutr.biomedcentral.com/>

Burlingame, B., & Dernini, S. (2018). Sustainable diets: The Mediterranean diet as an example. *Public Health Nutrition*, 20(15), 2701-2706. [Med Diet 4.0: la dieta mediterránea con cuatro beneficios sostenibles - PMC \(nih.gov\)](#)

Cabrera, L. Calle, E. (2014). Prevalencia del inadecuado patrón alimentario de niños de 1 a 5 años de edad y su relación con factores asociados en los centros de salud del Ministerio de Salud Pública Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina. Universidad de Cuenca. Ecuador. [TESIS \(ucuenca.edu.ec\)](#)

Caja Costarricense del Seguro Social. (2019). Evaluación de la presentación de servicios salud. Manejo de la obesidad grado III. [167.pdf \(ccss.sa.cr\)](#)

Calcagno M, Kahleova H, Alwarith J, Burgess NN, Flores RA, Busta ML, et al. The thermic effect of food: a review. *J Am Coll Nutr* 2019; 38 (6): 547-551. DOI: 10.1080/07315724.2018.1552544

Cani PD, Van Hul M, Lefort C, Depommier C, Rastelli M, Everard A. (2019). Microbial regulation of organismal energy homeostasis. *Nature metabolism* [Regulación microbiana de la homeostasis energética del organismo - PubMed \(nih.gov\)](#)

Cares, M. (2017). Conducta alimentaria y estado nutricional en estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción en septiembre del 2017. [María Francisca Cares Gangas.pdf \(ucsc.cl\)](#)

Cheikh, K. (2014). La calidad de vida y el estado nutricional. *Nutrición clínica en medicina*. Vol. 9. España. [\(PDF\) La calidad de vida y el estado nutricional \(researchgate.net\)](#)

Cheung LTF, Chan RSM, Ko GTC, Lau ESH, Chow FCC, Kong APS. Diet quality is inversely associated with obesity in Chinese adults with type 2 diabetes. *Nutr J*. 2018 Jul;17(1):63 <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.26.80973>

Clínica Universidad de Navarra (2023). <https://www.cun.es/>

Comité de Médicos por Medicina Responsable (2024). [Sobre nosotros \(pcrm.org\)](#)

Countrymates. (2024). <https://countrymeters>

Crosby, L. (2022). Changes on food and Nutrient Intake and Diet Quality on a Low-Fat Vegan Diet are Associated with Changes in Body Weight, Body Composition, and insulin sensitivity in Overweight Adults: A Randomized Clinical Trial. Academy of Nutrition and Diebetics. Jornual of Academy of nutrition and diets  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35452873>

Dalev, J. (2016). La dieta paleo puede necesitar una reescritura, los antiguos humanos se daban un festín con una amplia variedad de plantas. España. [La dieta paleo puede necesitar una reescritura, los antiguos humanos se daban un festín con una amplia variedad de plantas | Smithsonian \(smithsonianmag.com\)](https://www.smithsonianmag.com)

Della Pepa G, Vetrani C, Vitale M, Riccardi G. (2018) Wholegrain intake and risk of type 2 diabetes: evidence from epidemiological and intervention studies. Nutrients. Pub Med.  
<https://www.cochrane.org/>

Drewnowski, A (2021). Propuesta de normas nutricionales para las bebidas de origen vegetal destinadas a la leche como alternativas a la leche. Sec. Tecnología de Nutrición y Ciencia de los Alimentos Volumen 8  
2021 <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.761442>

Dutta, S., & Halder, S. (2021). A colorful food palette: health benefits and beyond. International Journal of Current Research, 13(03), 16596–16600.  
<https://doi.org/10.24941/ijcr.40973.03.2021>

D, Katherine. (2019). Fitonutrientes: Pinta tu plato con los colores de arcoíris. Harvard Health Publishing. <https://www.health.harvard.edu/>

Domínguez, L. (2022). Evidencia clínica de los beneficios de los fitonutrientes en la salud humana. National Library of Medicine. [Evidencia Clínica de los Beneficios de los Fitonutrientes en la Salud Humana - PMC \(nih.gov\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35452873)

Espinola, R. (2022). La dieta vegana como tratamiento y prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad. Revista científica sanitaria [sanum\\_v6\\_n1\\_a3.pdf \(revistacientificasanum.com\)](https://www.revistacientificasanum.com)

FAO. (2011). Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica Proyecto Food Facility Honduras Conceptos básicos de seguridad alimentaria y nutricional (fao.org)

FAO. (2013). Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y de hogar. <https://www.fao.org/>

FAO. (2018). *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe*. <https://www.fao.org/3/CA2127ES/CA2127ES.pdf>

FAO/OCDE (2019). Producción y exportación de frutas tropicales brindan oportunidades de crecimiento para Costa Rica. informe Perspectivas Agrícolas 2019-2028 de la FAO y OCDE. <https://doi.org/10.1787/22184376>

FAO. 2020. *Frutas y verduras – esenciales en tu dieta. Año Internacional de las Frutas y Verduras, 2021. Documento de antecedentes*. Roma. <https://doi.org/10.4060/cb2395es>

Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (Vol. 6, Issue 1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>

Flores, K. (2017). MANUAL INTEGRAL DE ANTROPOMETRIA EN EL MARCO DEL CONTINUO DEL CURSO DE LA VIDA. Ministerio de Salud de Bolivia. MSD Manual Antropometría corregido 2017.01.10.pdf

GABAS. (2022). Documento técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Sistemas para la población mayor de 2 años en Costa Rica. <https://www.ministeriodesalud.go.c>

GAIN y John Hopkins University. (2021). «Food Systems Dashboard - Diets and Nutrition». Food Systems Dashboard. <https://foodsystemsdashboard.org/>.

Global Burden Disease Collaborators, (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 DOI: [10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

Gómez, G. (2020). Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población urbana de Costa Rica entre los 20 y 65 años agrupados por sexo: resultados del

Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud. Nutrición Hospitalaria. Madrid.  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=)

Gómez, G. (2022). CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA EN LA POBLACIÓN URBANA COSTARRICENSE. REVISTA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. Departamento de Farmacología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica. [Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. Volumen 5, número 2, artículo \(ucr.ac.cr\)](#)

González, A. (2023). Las dos caras del veganismo: beneficios y riesgos en la salud de una dieta vegana. Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva, vol. 30, núm. 1, 2023 Universidad Autónoma del Estado de México, México. <http://orcid.org/0000-0002-0409-226X>

González, L. (2022). Impacto de la alimentación en la salud y capacidad funcional. 1 departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v39nspe3/0212-1611-nh-39-nspe3-26.pdf>

González, R. (2012). La alimentación tradicional costarricense. Programa Conjunto: Políticas interculturales para la inclusión y generación de oportunidades. Costa Rica. <https://latinamericancookbooks.omeka.net/>

Gómez, G. (2020). Prevalencia de 97 ingesta inadecuada de micronutrientes en la población urbana de Costa Rica. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 69(4), 221–232. <https://doi.org/10.37527/2019.69.4.003>

González, J. (2022). Beneficios y riesgos de las dietas vegetarianas. Nutrición Hospitalaria. Vol. 39. Madrid. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04306>

Günther, Anke. (2007). Ingesta proteica durante el periodo de alimentación complementaria y primera infancia y su asociación con el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal a los 7 años.

La Revista Americana de Nutrición Clínica. <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.6.1626>

Gupta, C.; Prakash, D. (2014). Fitonutrientes como agentes terapéuticos. *J. Complemento. Integrar. Med.* 2014, 11, 151–169. <https://doi.org/10.1515/jcim-2013-0021>

- Guevara, D. (2019). Hábitos alimentarios de la población urbana costarricense. Colegio Médicos de Costa Rica. Scielo [Hábitos alimentarios de la población urbana costarricense \(scielo.sa.cr\)](https://scielo.sa.cr)
- INEC. (2008). Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad 1950-2050. San José, Costa Rica. [01 estimaciones y proyecciones de poblacion 1950 - 2050 2.pdf \(inec.cr\)](https://inec.cr)
- INEC. (2022). Estimación De Población y Vivienda. <https://admin.inec.cr/>
- Hai,R.(2013).Health-Promoting Components of Fruits and Vegetables in the Diet Revista Advances in Nutrition.An international review journal. American Society for Nutrition.4 (3).384-392 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3650511>
- Hamdy, O. (2014). Prevención y manejo de la diabetes tipo 2: componentes dietéticos y estrategias nutricionales. <https://www.revistadiabetes.org/>
- Hameed, A. (2020). Seleccione el consumo de bayas ricas en polifenoles para diferir o disuadir la diabetes y las complicaciones relacionadas con la diabetes PubMed Central. doi: [10.3390/nu12092538](https://doi.org/10.3390/nu12092538)
- Harvard. (2022). Las leches vegetales tienen beneficios para el corazón y el planeta. School of Public Health. <https://www.hsph.harvard.edu/>
- Ibárra, S. (2019). Proyecto de Educación para la Salud sobre el buen manejo de dietas vegetarianas y veganas dirigido a población adulta. Facultad de medicina. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID. <http://hdl.handle.net/10459.1/83682>
- INEC (2008). Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad (cifras actualizadas) 1950 -2050. <https://admin.inec.cr/>
- INEC. (2022). [POBLACIÓN TOTAL DE COSTA RICA ES DE 5 044 197 PERSONAS | INEC](https://inec.cr)
- INEC (2023). Encuesta nacional de hogares 2023. <https://inec.cr/>
- Instituto Mundial para la Investigación del Cáncer (2021). <https://www.aicr.org/>





Martínez, O. (2021). Nuevas tendencias en la producción y consumo alimentario. Vol. 21. [nuevatenddealimen.pdf \(csic.es\)](#)

Martins, O. (2017). Subproductos de la industria alimentaria utilizados como ingredientes funcionales de productos de panadería. <https://www.sciencedirect.com/>

Marugán de Miguelsanz, J. M., Torres Hinojal, M. C., Alonso Vicente, C., & Redondo del Río, M. P. (2015). Valoración del estado nutricional. *Pediatría Integral*, 289.e1–289.e6.

Massachusetts General Hospital. (2016). Una alta ingesta de proteína animal asociada a una mayor tasa de mortalidad de proteínas vegetales. [La alta ingesta de proteína animal se asocia con una mayor tasa de mortalidad de proteínas vegetales | CienciaDiario \(sciencedaily.com\)](#)

Melina, V., W. Craig, and S. Levin (2016). Position of the academy of nutrition and dietetics: vegetarian diets. *J. Acad. Nutr. Diet.* DOI: [10.1016/j.jand.2016.09.025](https://doi.org/10.1016/j.jand.2016.09.025)

Menal, S. (2019). Intervención y planificación dietética en la persona vegana y vegetariana en consulta: prácticas basadas en la evidencia y en el establecimiento de herramientas adecuadas. Congreso Iberoamericano de Nutrición. Unidad de Nutrición, Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, Universidad de Zaragoza, Huesca, España. <https://www.renhyd.org/>

MIDEPLAN. (2018). [Alfresco » zonas de mayor y menor desarrollo.pdf \(mideplan.go.cr\)](#)

Minich D.M. (2019). Una revisión de la ciencia de los alimentos coloridos a base de plantas y estrategias prácticas para "comer el arco iris" *J. Nutr. Metab.* 2019; 2019:2125070. doi: [10.1155/2019/2125070](https://doi.org/10.1155/2019/2125070)

Ministerio de Salud. (2011). POLITICA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL 2011-2021 <https://es.readkong.com/>

Ministerio de Salud y Ministerio de Educación Pública. (2020). Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física. Costa Rica, 2018. Costa Rica. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/>

Ministerio de Salud. (2022). Análisis de Situación Nutricional de Costa Rica con Énfasis en Niñas, Niños y Adolescentes [file \(ministerio de salud.go.cr\)](#)

Ministerio de Salud. (2023). <https://www.ministeriodesalud.go.cr/>

Monge-Rojas, Rafael, Rulamán Vargas-Quesada, Anne Chinnock, y Uriyoán Colón-Ramos. (2020). «Changes in Dietary Intake of Major Nutrients and Food Sources among Costa Rican Adolescents in the Last 20 Years». The Journal of Nutrition.

DOI: [10.1093/jn/nxaa182](https://doi.org/10.1093/jn/nxaa182)

Musuruana, L. (2022). Valoración de tofu artesanal enriquecido con semillas de lino y chía como fuente de omega 3. Facultad de Ciencias Médicas. Centro Regional Santa Fe.

Universidad de Concepción del Uruguay. [Lorena Musuruana 3\(2\) \(2\).pdf](#)

. OCDE-FAO (2019). OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2019-2028. <https://www.oecd-ilibrary.org/>

OES. (2023). Organización de los Estados Americano. Las Enfermedades no Transmisibles y los Derechos Humanos en Las Américas. Comisión Internacional de Derechos Humanos.

[Enfermedades Crónicas no transmisibles en el Marco Jurídico Interamericano de Derechos Humanos \(oas.org\)](#)

OMS (2018). Alimentación sana <https://www.who.int/>

OMS. (2020). Monitoreo de avances en materia de las enfermedades no transmisibles. 9789240002616-spa.pdf

OPS (2015). Alimentos y bebidas ultra procesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental. Washington D.C.

[9789275318645\\_esp.pdf \(paho.org\)](#)

OPS (2021). ONU hace llamado a Costa Rica para impulsar acciones que mejoren hábitos alimenticios de sus habitantes. <https://www.paho.org/es/noticias/22-10-2021-onu-hace-llamado-costa-rica-para-impulsar-acciones-que-mejoren-habitos>

OPS (2023). Código Contra el Cáncer de América Latina y el Caribe 1ª Edición: 17 recomendaciones de prevención del cáncer para el público y los responsables de la

formulación de políticas (Marco del Código Mundial contra el Cáncer) <https://cancer-code-lac.iarc.who.int/>

Pérez Rodrigo, Aranceta J, Salvador G, Varela G. (2015). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. Revista Española de Nutrición Comunitaria.

[INTERIORES.PDF \(renc.es\)](#)

Popkin BM, Reardon T. (2018). Obesity and the food system transformation in Latin America HHS Public Access. Rev. 2018;19(8):1028–64

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29691969>

(Pravin, M. (2013). Linaza - Un ponche nutricional. Revista Internacional de Investigación en Alimentos. <https://www.researchgate.net/>

Rabanal Atalaya, M. y Medina Hoyos, A. (2022), Cultivares de maíz morado de alto rendimiento y contenido de antocianinas en la región Cajamarca, Perú. Revista mexicana de ciencias agrícolas. 13(3), 381-392.

<https://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/2850>

Rabines-Juárez, Á. O. (2002). Factores de riesgo para el consumo de tabaco en población de adolescentes escolarizados. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd90/1008RABfac.pdf>

[Rahamat Unissa Syed](#) (2023). Brócoli: una verdura multifacética para la salud: una revisión en profundidad de sus atributos nutricionales, capacidades antimicrobianas y propiedades antiinflamatorias. PubMed. [10.3390/antibioticos12071157](#)

Remans, R, Stephen A. Wood, Saha, N. Anderman, T. Ruth S. DeFries. 2014. Measuring nutritional diversity of national food supplies. Global Food Security. Volume 3, Issues 3–4, Pages 174-182, ISSN 2211-9124, <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2014.07.001>.

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912414000170>)

Revollo, B. (2017). Patrón de consumo alimentario y estado nutricional en niños que asisten de 3 a 6to grafo del complejo educativo, José Hernández Jujuy. Universidad Nacional de Córdoba. [REVOLLO-gabriela-beatriz.pdf \(unc.edu.ar\)](#)

Salvador, J., Moreno, R., García, M., & Cámara, F. (26 de 07 de 2015). Patrón de consumo de alimentos a nivel familiar en zonas urbanas de Anzoátegui, Venezuela. Obtenido de

Nutrición hospitalaria:

<https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n4/49originalvaloracionnutricional03.pdf>

Sharma, S. (2013). Conocimientos, actitudes y comportamientos alimentarios relacionados con la nutrición entre los maestros de Head Start en Texas: Un estudio transversal. *Revista de la academia de Nutrición y Dietética*. Vol. 11. Páginas 558-562.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5825840.pdf>

Sobiecki, J. G., Appleby, P. N., Bradbury, K. E., & Key, T. J. (2016). High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: Results from the European Perspective Investigation into Cancer and Nutrition–Oxford study. *Nutrition Research (New York, N.y.)*, 36(5), 464-477.

<https://doi.org/10.1016/j.nutres.2015.12.016>

Springmann, M. (2016). Análisis y valoración de los beneficios del cambio dietético para la salud y el cambio climático. Universidad de Minnesota, St. Paul, MN. Análisis y valoración de los beneficios del cambio dietético para la salud y el cambio climático | PNAS <https://doi.org/10.1073/pnas.1523119113>

Stahler C (2016). How often do Americans eat vegetarian meals? And how many adults in the US are vegetarian? The Vegetarian Resource Group website.

[http://www.vrg.org/nutshell/Polls/2016\\_adults\\_veg](http://www.vrg.org/nutshell/Polls/2016_adults_veg).

Tarqui Mamani, C., Álvarez Dongo, D., Gómez Guizado, G., & Rosales Pimentel, S. (2016). Diversidad alimentaria en los niños peruanos de 6 a 35 meses. *Anales de La Facultad de Medicina*, 77(3), 219. <https://doi.org/10.15381/anales.v77i3.12402>

Tai Le, L. Sabaté. J. (2014). Beyond meatless the health effects diets of vegan diets. Findings from the Adventist cohorts' nutrients. doi: [10.3390/nu6062131](https://doi.org/10.3390/nu6062131)

The Association of UK Dietitians. (2017). <https://www.bda.uk.com/>

The Institute for Medicine Micronutrientes y salud cardiovascular. El Instituto de Medicina Funcional | Seminarios y conferencias informativas y didácticas sobre medicina funcional. ([ifm.org](http://ifm.org))

Timothy J. Key, (2021). Dietas basadas en plantas y salud a largo plazo: hallazgos del estudio EPIC-Oxford. Cambridge Core University. <https://www.cambridge.org/>

UNICEF [Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia]. (2021). El sobrepeso en la niñez: Un llamado para la prevención en América Latina y el Caribe. Obtenido de <https://www.unicef.org/lac/media/29006/file/Sobrepeso-en-la-ninez-reporte-2021.pdf>

Vásquez, I. (2021). Nota técnica 1: Prueba Chi Cuadrada. 6.

Vilchez Rafael, S., & Mondragon Pariaton , G. (2020). Hábitos alimentarios y estado nutricional en alumnos de quinto grado de primaria de la institución educativa Particular De La Cruz. Pueblo.Lima, 2020. Perú [Gloria Maria Mondragon Pariaton.pdf \(autonomadeica.edu.pe\)](#)

Vizuite, A. (2016). Efectos del consumo del beta-glucano de la avena sobre el colesterol sanguíneo: una revisión. Rev Esp Nutr Hum Diet vol.20 no.2 Pamplona. España

Volino, M. (2022). Evidencia actual de la ingestión de sandía (*Citrullus lanatus*) en la salud vascular: una perspectiva de ciencia y tecnología de los alimentos [M.D.P.I.10.3390/nu14142913](#)

Walrabenstein, W. Wagenaar, C. (2023). A multidisciplinary lifestyle program for rheumatoid arthritis: “the Plants for Joints” randomized controlled trial. National Library of Medicine. Oxford Academic. Amsterdam, Países Bajos [10.1093/reumatología/keac693](#)

Watson, D. (2004). The Vegan Society had a difficult birth and has never been rich. The full story would fill a book. [Ripened by human determination.pdf \(vegansociety.com\)](#)

Winston, J Craig al. Am Diet Assoc. (2009). [10.1016/j.jada.2009.05.027](#)  
<https://www.elsevier.es/>

Wright N, Wilson L, Smith M, Duncan B, McHugh P. The BROAD study: a randomised controlled trial using a whole food plant-based diet in the community for obesity, ischaemic heart disease or diabetes. Nutr Diabetes 2017; 7 (3): e256. DOI: [10.1038/nutd.2017.3](#)

Zacarías,I. Speisky,H. Fuentes,J. González,C. Domper,A.Fonseca,L & Olivares,S. (2016). Los colores de la salud 3 verduras, 2 frutas al día. Universidad de Chile y Ministerio de

Agricultura de Chile. Fundación para la innovación agraria (FIA), Cultura de Agro (FUCOA). Santiago, Chile. Disponible en: <https://inta.cl/wpcontent/uploads/2018/05/Los-colores-de-la-salud.pdf>

Zargarzadeh, N. (2023). Consumo de leguminosas y riesgo de mortalidad por todas las causas y por causas específicas: una revisión sistemática y meta análisis dosis-respuesta de estudios prospectivos. Vol. 14. pág. 64-76. EL SEVIER.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2161831322013114?via%3Dihub>

## **GLOSARIO Y ABREVIATURAS**

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

ELCSA: Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, herramienta para medir la seguridad alimentaria en hogares.

FDA: Food and Drug Administration, agencia del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos, medicamentos y otros productos.

GABAS: Guías Alimentarias Basadas en Alimentos Saludables.

IMC: Índice de Masa Corporal.

OES: Organización para la Excelencia de la Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud, agencia especializada de las Naciones Unidas encargada de gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial.

OPS: Organización Panamericana de la Salud, agencia internacional de salud pública dedicada a mejorar la salud y las condiciones de vida en las Américas.

## **ANEXOS**



## ANEXO 1 CARTA DE TUTOR

**Departamento de registro**

**Carrera de Nutrición**

**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

El estudiante Gabriela Rivera Camacho, cédula de identidad número 304390960, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"COMPARACIÓN DEL CONSUMO ALIMENTARIO, DIVERSIDAD ALIMENTARIA SEGÚN COLORES, ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC, MAYORES A 18 AÑOS VEGANOS Y OMNÍVOROS DE LA GAM, 2024"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

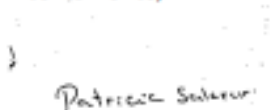
He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación: antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación

a)	Originalidad del tema	10	<b>10</b>
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20	<b>15</b>
c)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30	<b>30</b>
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20	<b>18</b>
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20	<b>20</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>93</b>

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura

Atentamente,



**Licda. Patricia Salazar Chinchilla. 1-1239-0145**

**CNP: 442-10.**

## ANEXO 2: DECLARACIÓN JURADA

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Gabriela Rivera Camacho, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 304390960 egresado de la carrera de licenciatura en nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de licenciatura en nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Comparación consumo alimentari, diversidad alimentaria según colores y estado nutricional según IMC, mayores a 18 años veganos y omnívoros de la Gran Área Metropolitana, 2024

\_\_\_\_\_ es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 27 días del mes de agosto del año dos mil 24.

Gabriela Rivera Camacho

Firma del estudiante

Cédula: 304390960

## ANEXO 3: CARTA DEL LECTOR

San José, 25 de agosto, 2024.

**Departamento de registro**  
**Carrera de Nutrición**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

La estudiante Gabriela Rivera Camacho, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“COMPARACIÓN DEL CONSUMO ALIMENTARIO, DIVERSIDAD ALIMENTARIA SEGÚN COLORES, ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC, MAYORES A 18 AÑOS VEGANOS Y OMNÍVOROS DE LA GAM, 2024.”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He revisado y la estudiante ha realizado las correcciones correspondientes a mis observaciones durante el proceso, asimismo he evaluado la elaboración del problema, los objetivos, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación y el análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados, conclusiones y recomendaciones.

Por consiguiente, a partir de esta verificación, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en defensa pública.

Atentamente,

**OLMAN JOSE** Firmado digitalmente  
por OLMAN JOSE  
**VARELA LEON** VARELA LEON (FIRMA)  
(FIRMA) Fecha: 2024.08.25  
12:06:50 -06'00'

---

**Olman José Varela León**  
**CPN: 3143-22**

## ANEXO 4: AUTORIZACIÓN DEL CENIT

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 27 de agosto 2024

Señores:

Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Gabriela Rivera Camacho con número de identificación 304390960 autor (a) del trabajo de graduación titulado; Comparación del consumo alimentario, diversidad alimentaria según colores y estado nutricional según IMC, mayores a 18 años, veganos y omnívoros de la Gran Área Metropolitana, 2024, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición (SI / NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Gabriela Rivera Camacho 304390960  
Firma y Documento de Identidad

## ANEXO 5: INSTRUMENTO APLICADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

COMPARACIÓN DEL CONSUMO ALIMENTARIO, DIVERSIDAD ALIMENTARIA SEGUN COLORES Y EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC, A PERSONAS MAYORES A 18 AÑOS VEGANOS Y OMNÍVOROS DE LA GRAN ÁREA METROPOLITANA, 2024.

Nombre de la Investigadora: Gabriela Rivera Camacho.

#### 1. Propósito de la investigación:

La investigación se está realizando para obtener el grado académico de Licenciatura en Nutrición. La investigación pretende comparar el consumo alimentario, diversidad alimentaria según colores y estado nutricional de personas de ambos sexos mayores a 18 años que sigan una alimentación vegana y omnívora que residan en el Gran Área Metropolitana, lo que permita conocer el estilo de vida de los participantes.

1. En primer lugar, deberán leer consentimiento informado oficial por parte de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica indicando su participación.

2. Deberá llenar el formulario que abordará aspectos sociodemográficos, posteriormente viene una lista con los distintos grupos de alimentos en donde deberá marcar la opción que corresponda.

3. Se le realizará mediciones de talla y peso.

4. El estudio no implica algún riesgo, tampoco va a perder su privacidad al participar en la investigación, ya que los datos son anónimos.

5. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación.

6. Su participación es confidencial por lo que, en caso de publicarse los resultados, se garantiza el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

Desea participar

- Si
- No

### Primera parte: Datos sociodemográficos

#### 1. Tipo de alimentación:

Vegano (a)

Omnívoro (a)

2. Sexo

Mujer

Hombre

3. Indique el rango de edad en el cual se encuentra

18 a 30 años

31 a 40 años

41 a 49 años

50 a 59 años

51 a 60 años

65 años o más

4. Indique su grado de educación alcanzado

Escolaridad incompleta

Escolaridad completa

Secundaria incompleta

Secundaria completa

Universidad incompleta

Universidad completa

Otros

5. Indique lugar de residencia



Papa								
Plátano verde								
Camote								
Yuca								
Maíz dulce								
Galleta soda								
Tortilla de trigo								
Pejibaye								
Avena								
Maicena								



Frecuencia de consumo de cereales y verduras harinosas								
	Nunca	1 vez al mes	2 o 3 veces al mes	1 vez a la semana	2 veces a la semana	3 a 4 veces a la semana	5 a 6 veces a la semana	Diario
Gallo pinto								
Frijoles								
Garbanzos								
Lentejas								
Arvejas								
Soya								

Frecuencia de consumo de vegetales
------------------------------------



Pepino								
Pepino								
Rábano								
Remolacha								
Tomate								
Vainica								
Zanahoria								
Zapallo								
Zuchinni								
Chile dulce								
Repollo morado								









Semillas maní, nueces, almendras								
Chía								
Linaza								
Mantequilla de maní o almendras								
Natilla								
Margarina								
Aceite de coco								



## ANEXO 6. RESULTADO DEL PLAN PILOTO

Tabla N°1. Características sociodemográficas de la población, GAM 2024, n=5

Variables de estudio	Vegano (a)		Omnívoro		Total	
	n= 3		(a) n= 2		100	%
	3	%	2	%		
<b>Sexo</b>						
Femenino	2	3%	2	3%	98	58%
Masculino	1	2%	0	0%	26	42%
<b>Rango de edad</b>						
18 a 30 años	2	3%	1	2%	23	37%
31 a 40 años	0	0%	1	2%	37	60%
41 a 50 años	0	0%	0	0%	32	52%
51 a 60 años	0	0%	0	0%	17	27%
65 años o más	1	2%	0	0%	15	24%
<b>Grado académico</b>						
Primaria incompleta	0	0%	0	0%	0	0%
Secundaria completa	0	0%	0	0%	0	0%
Secundaria incompleta	0	0%	0	0%	0	0%
Universidad completa	3	5%	1	2%	4	6%
Universidad incompleta	0	0%	1	2%	1	2%
<b>Lugar de residencia</b>						
Cartago	1	2%	1	2%	2	3%
San José	2	3%	1	2%	3	5%
Heredia	0	0%	0	0%	0	0%
Alajuela	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Estado civil</b>						
Soltero (a)	0	13%	2	3%	2	3%
Casado (a)	2	3%	0	0%	2	3%
Divorciado (a)	0	0%	0	0%	0	0%
Viudo (a)	1	2%	0	0%	1	2%
Unión libre	0	0%	2	3%	0	0%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En la tabla anterior se muestra un recuento de los datos sociodemográficos encontrados luego de recolección de datos. Participaron en el plan piloto más mujeres que hombres. De los cuales dos tienen edades entre 18 a 30 años, uno entre 31 a 40 años, y uno de 65 años en adelante. Grado de educación se distribuye de la siguiente manera: cuatro con el grado de universidad y uno con la universidad incompleta. Y según el lugar de residencia, se divide en dos participantes

de la provincia de Cartago, tres de la provincia de San José. Con respecto al estado civil de estos de los participantes se encuentran dos casados, y dos o de ellos soltero un participante y de a la igual manera un participante o el de ellos en unión libre.

**Tabla N° 2**  
*Distribución de la frecuencia de consumo de cereales y verduras harinosas de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n=5*

Alimentos	Frecuencia de consumo de cereales y harinas							
	No consume		1-2 días por semana		3-5 días por semana		6-7 días por semana	
	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros
Arroz	0	0	0	1	1	1	1	0
Pasta, canelones	0	0	2	1	0	1	0	0
Cereal en hojuelas	0	1	1	0	1	1	0	0
Papa, camote, yuca	1	1	0	0	1	1	0	0
Plátano verde, maduro, guieno	0	1	0	0	1	1	1	0
Camote	0	2	2	0	0	0	0	0
Yuca	0	1	1	1	1	0	1	0
Maíz dulce	1	1	0	0	1	0	0	1
Galleta soda o maría	1	0	0	0	0	1	0	0
Tortilla de trigo	0	0	2	1	0	1	0	0
Pejibaye	0	0	2	1	0	1	0	0
Avena	0	1	0	0	1	0	2	0
Maicena	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En relación con la frecuencia de consumo de cereales el más consumida es el arroz en ambas poblaciones de 6 a 7 días por semanas, Al igual que la pasta ambos grupos lo consumen con una misma frecuencia de 1 a 2 días por semana. El plátano es uno de los alimentos más destacados, sobre todo para la población vegana, que lo consume con más frecuencia que los omnívoros. Sin embargo, se realiza un mayor consumo de maíz dulce por la población vegana.

**Tabla N° 3**

*Distribución de la frecuencia de consumo de leguminosas de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n = 5*

Alimentos	Frecuencia de consumo de leguminosas							
	No consume		1-2 días por semana		3-5 días por semana		6-7 días por semana	
	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoro
Gallo pinto	0	0	0	2	0	0	2	0
Frijoles	0	0	0	1	1	1	1	0
Garbanzos	0	1	0	2	0	0	1	0
Lentejas	0	1	0	1	2	0	0	0
Alverjas	0	2	1	0	0	0	0	0
Soya	0	1	0	0	0	0	2	1

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En relación con la frecuencia de consumo del grupo de las leguminosas, el gallo pinto es uno de los alimentos más consumidos por ambas poblaciones, aun así, manteniendo un mayor consumo en las personas veganas. Sin embargo, los frijoles mantienen una frecuencia de consumo similar entre ambos grupos veganos y omnívoros. Los vecinos suelen consumir garbanzos con más frecuencia que los omnívoros, especialmente 3-4 días por semana. Las lentejas son más consumidas por las personas veganas. Con respecto a las arvejas hay un bajo consumo por parte de las 2 poblaciones. La soya es uno de los alimentos más consumidos por los veganos y un nulo consumo por parte de los omnívoros.

**Tabla N° 4**

*Distribución de la frecuencia de consumo de vegetales de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n = 5*

Alimentos	Frecuencia de consumo de vegetales							
	No consume		1-2 días por semana		3-5 días por semana		6-7 días por semana	
	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros
Ayote tierno	0	1	1	1	1	0	0	0
Brócoli	0	1	0	1	1	1	0	0
Coliflor	1	1	0	0	0	0	0	0
Berenjena	0	2	2	0	0	0	0	0

Chayote	0	1	1	1	0	0	1	0
Espinaca	0	1	0	1	0	0	1	0
Lechuga	0	1	0	1	1	0	1	0
Hongos	0	1	1	1	0	0	0	1
Palmito	2	2	0	0	0	0	0	0
Pepino	0	1	0	0	1	1	1	0
Rábano	0	1	1	1	1	0	0	0
Remolacha	0	1	1	0	1	1	0	0
Tomate	0	0	1	0	1	1	0	1
Vainica	0	1	1	1	1	0	0	0
Zanahoria	0	1	0	0	2	1	0	0
Zapallo	0	1	1	1	1	0	0	0
Zuchinni	0	1	0	1	1	0	1	0
Chile dulce	0	1	0	1	0	0	1	1
Repollo	0	1	2	1	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con relación a la frecuencia de consumo de los vegetales, los veganos consumen mayor frecuencia que los omnívoros la lechuga. En relación con el tomate se observa que hay un patrón similar en su consumo siendo de 3 a 5 días por semana su mayor ingesta. Con respecto a la zanahoria los veganos lo consumen con mayor frecuencia durante semana. Se destaca que la berenjena se consume con mayor frecuencia en la población vegana siendo de 1-2 días y un nulo consumo por parte de la población omnívora.

**Tabla N° 5**

*Distribución de la frecuencia de consumo de frutas de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n = 5*

Alimentos	Frecuencia de consumo de frutas							
	No consume		1-2 días por semana		3-5 días por semana		6-7 días por semana	
	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoros
Melón	1	1	2	1	0	0	0	0
Papaya	0	1	0	1	3	1	0	0
Sandía	0	0	2	1	1	1	0	0
Piña	1	0	0	0	2	1	0	1
Fresas	0	0	0	1	2	1	1	0
Mango	0	0	0	1	2	0	1	1
Manzana	1	0	0	1	0	1	0	1

Guayaba	1	2	1	0	0	0	0	0
Mandarín	0	1	2	1	0	0	0	0
Nectarina	2	2	0	0	0	0	0	0
Pera	0	1	1	0	1	0	0	1
Melocotón	2	2	0	0	0	0	0	0
Casa	0	1	1	0	0	1	1	0
Limón	0	0	0	0	0	1	2	1
Jocotes	2	2	0	0	0	0	0	0
Banano	0	0	0	0	0	1	2	1
Uvas	1	1	1	1	0	0	0	0
Nísperos	3	2	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto a la frecuencia de consumo de frutas de los participantes se pudo obtener que una de las frutas más consumidas con un tiempo de 3-5 días a la semana fueron papaya, piña, fresa y mango por los veganos siendo así un menor consumo por parte de los omnívoros.

**Tabla N° 6**

*Distribución de la frecuencia de consumo de proteína vegetal de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n = 5*

Alimentos	Frecuencia de consumo de proteína vegetal							
	No consume		1-2 días por semana		3-5 días por semana		6-7 días por semana	
	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros
Tofu	0	2	0	0	2	0	0	0
Temph	2	2	0	0	0	0	0	0
Saitén	1	2	1	0	0	0	0	0
Proteínas en polvo	1	2	0	1	1	0	1	0
Embutidos	0	2	1	0	0	0	0	1
Queso vegano	1	2	1	0	0	0	0	0
Bebida vegetal	0	2	0	0	0	0	2	0

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto a la frecuencia de consumo de proteína vegetal, uno de los alimentos más preferidos por los veganos es el tofu, como los embutidos de origen vegetal. Se destaca que la

bebida vegetal se consume con mayor frecuencia entre 5 y 6 días. Y un nulo consumo de temph.

**Tabla N° 7**

*Distribución de la frecuencia de consumo de proteína animal de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n = 5*

Alimentos	Frecuencia de consumo de proteína animal							
	No consume		1-2 días por semana		3-5 días por semana		6-7 días por semana	
	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoro	Vegano	Omnívoros
Carne de res	3	1	0	0	0	1	0	0
Pollo	3	0	0	0	0	0	2	0
Pescado	3	0	0	1	0	1	0	0
Cerdo	3	1	0	1	0	0	0	0
Queso	3	0	0	0	0	1	0	1
Atún	3	0	0	2	0	0	0	0
Salmón	3	2	0	0	0	0	0	0
Sardina	3	2	0	0	0	0	0	0
Huevo	3	0	0	0	0	0	0	2
Jamón	3	0	0	0	0	2	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto a la proteína animal se destaca que el pollo es uno de los alimentos de mayor consumo en la población omnívora al igual el queso y huevo y un nulo consumo de cerdo salmón y sardina

**Tabla N° 8**

*Distribución de la frecuencia de consumo de grasas de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n=5*

Alimentos	Frecuencia de consumo de grasas								
	No consume		1-2 días por semana		3-5 días por semana		6-7 días por semana		
	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	Veganos	Omnívoros	
Aceite de cocina	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Semillas: maní, nueces, almendras	0	1	0	0	2	0	0	0	1
Chía	1	2	1	0	0	0	0	0	0
Linaza	0	1	1	1	1	1	0	0	0

Mantequilla de maní o almendras	0	1	0	1	2	0	0	0
Natilla	2	1	0	1	0	0	0	0
Mantequilla	0	0	1	1	1	0	0	1
Aceite de coco	1	2	1	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto al consumo de grasas se destaca que el aceite de cocina es uno de los alimentos con mayor frecuencia de consumo por ambos grupos. Al igual que la mantequilla es uno de los alimentos más consumidos por ambos grupos. Uno de los alimentos consumidos con mayor frecuencia por los veganos son las semillas, chía y linaza y un menor consumo entre la población o omnívora.

Tabla N° 9 *Diversidad de colores en los alimentos de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024. n = 5*

Diversidad de colores en los alimentos		
	Veganos	Omnívoros
Alta (6-5)	1	0
Media (4-3)	2	1
Baja (2-1)	0	1

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Se observa en la tabla 9 que los veganos cuentan con diversidad de colores en los alimentos entre alto y medio, al igual los omnívoros mantienen un consumo de diversos colores en sus alimentos entre medio y bajo.

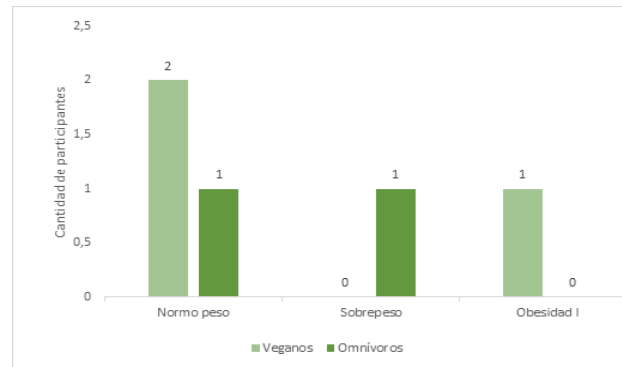


Figura N°1 *Estado nutricional de los participantes del plan piloto de la GAM, 2024, n = 5*

Con respecto al estado nutricional se puede observar que tanto los participantes veganos se encuentran dentro del estado nutricional normo peso, al igual que un omnívoro, sin embargo, un se encuentra con sobrepeso y un vegano con obesidad grado uno