



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

TESIS DE GRADO

Valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN - CUR Matagalpa, II semestre 2024

Gonzalez, B; Lizano, E; Martínez, M

Tutor/Asesor

Rodrigo Antonio Martínez Ocampo/Rosa Irene Pereira Delgado

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL MATAGALPA

CUR – MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLÓGICO Y DE SALUD

TESIS MONOGRÁFICA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL

TEMA

Valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024

AUTORES

Br. Bryan Josue Gonzalez Cano

Br. Enmanuel Ignacio Lizano Salinas

Br. Mauricio José Martínez López

TUTOR

MSc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo

ASESOR

MSc. Rosa Irene Pereira Delgado

Matagalpa, diciembre del 2024



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL MATAGALPA

CUR – MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLÓGICO Y DE SALUD

TESIS MONOGRÁFICA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL

TEMA

Valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024

AUTORES

Br. Bryan Josué González Cano

Br. Enmanuel Ignacio Lizano Salinas

Br. Mauricio José Martínez López

TUTOR

MSc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo

ASESOR

MSc. Rosa Irene Pereira Delgado

Matagalpa, diciembre del 2024

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	IV
CARTA AVAL DEL TUTOR	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
CAPÍTULO I	1
1.1. Introducción	1
1.2. Planteamiento del problema	3
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos	6
CAPÍTULO II	7
2.1. Marco Referencial	7
2.1.1. Antecedentes	7
2.2. Marco teórico	13

2.2.1. Alimentos procesados	13
2.2.2. Alimentos ultraprocesados	14
2.2.3. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud	15
2.2.4. Nutrientes críticos en los alimentos establecidos por la OPS/OMS	15
2.2.5. Valor nutricional	18
2.2.6. Impacto en la salud	22
2.2.7. Comparaciones internacionales	24
2.2.8. Estrategias de la OMS para una alimentación saludable y balanceada	27
2.2.9. Factores que influyen en la elección de alimentos procesados y ultraprocesados	30
2.2.10. Conocimiento y actitudes hacia el valor nutricional	33
2.2.11. Oferta de alimentos más saludables en el mercado	34
2.3. Marco legal	38
2.4 Preguntas directrices	53
CAPÍTULO III	54
3.1. Diseño metodológico	54
3.1.1. Localización del estudio	54
3.1.2. Macro Localización	54
3.1.3. Micro localización	55
3.1.4. Enfoque de investigación	55
3.1.5. Tipo de investigación según la profundidad y tiempo	57
3.1.6. Universo/población	58
3.1.7. Muestra	58
3.1.8. Criterios de inclusión	59
3.1.9. Criterios de exclusión	59

3.1.10. Técnicas de investigación	59
3.1.11. Materiales y métodos	60
3.1.12. Variable	61
3.1.13. Procesamiento de datos	62
CAPÍTULO IV	63
4.1. Análisis y discusión de los resultados	63
4.1.1. Identificar el contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa y explicar las razones del consumo y la percepción sobre el valor nutricional	64
4.1.3. Comparación del valor nutricional en los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS	83
4.1.4. Propuesta sobre estrategias para la reducción del consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y su incidencia en la salud de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, mediante un banner informativo	89
CAPITULO V	92
5.1. Conclusiones	92
5.2. Recomendaciones	94
Recomendaciones dirigidas a las autoridades de la UNAN – CUR Matagalpa	94
5.3. Bibliografía	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA SOBRE LOS ALIMENTOS PROCESADOS Y ULTRAPROCESADOS	64
GRÁFICO 2. ALIMENTOS A BASE DE CEREALES CONSUMIDOS POR LOS ESTUDIANTES UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	65
GRÁFICO 3. ALIMENTOS ENLATADOS CONSUMIDOS POR ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	66
GRÁFICO 4. ALIMENTOS LÁCTEOS Y DERIVADOS CONSUMIDOS POR ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	67
GRÁFICO 5. ALIMENTOS CONGELADOS CONSUMIDOS POR ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	68
GRÁFICO 6. ALIMENTOS DULCES Y GOLOSINAS CONSUMIDOS POR ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	69
GRÁFICO 7. BEBIDAS CONSUMIDAS POR ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	70
GRÁFICO 8. ALIMENTOS DE SNACK CONSUMIDOS POR ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	71

GRÁFICO 9. ALIMENTOS DESHIDRATADOS E INSTANTÁNEOS CONSUMIDOS POR ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	72
GRÁFICO 10. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS POR LOS ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA	73
GRÁFICO 11. FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS PROCESADAS, LÁCTEOS Y DERIVADOS, DULCES Y GOLOSINAS, ALIMENTOS A BASE DE CEREALES, CONGELADOS, SNACK, ALIMENTOS DESHIDRATADOS E INSTANTÁNEOS Y ENLATADOS POR LOS ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA	74
GRÁFICO 12. MOTIVO POR LOS QUE LOS ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA CONSUMEN ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	75
GRÁFICO 13. LUGARES DONDE PREFIEREN COMPRAR ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS LOS ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA (SELECCIÓN MÚLTIPLE)	76
GRÁFICO 14. CONOCIMIENTO SOBRE NUTRIENTES CRÍTICOS EN LOS ALIMENTOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA	77
GRÁFICO 15. CONOCIMIENTO SOBRE SI LOS ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA ESTÁN AL TANTO DE SI LOS ALIMENTOS QUE CONSUMEN CUMPLEN CON LAS RECOMENDACIONES DE LA OPS/OMS RESPECTO A NIVELES DE AZÚCARES, GRASAS Y SODIO	78

GRÁFICO 16. CONOCIMIENTO DE LAS ETIQUETAS NUTRICIONALES DE ALIMENTOS QUE CONSUMEN LOS ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA 79

GRÁFICO 17. INTERÉS SOBRE LOS NIVELES DE AZUCARES, GRASAS SATURADAS Y SODIO EN LOS ALIMENTOS POR LO ESTUDIANTES DE LA UNAN – CUR MATAGALPA 80

GRÁFICO 18. ESTRATEGIAS QUE LOS ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA CONSIDERAN ÚTILES PARA MEJORAR LA ALIMENTACIÓN DE LOS UNIVERSITARIOS (SELECCIÓN MÚLTIPLE) 81

GRÁFICO 19. INTERÉS EN PARTICIPAR EN TALLERES O CHARLAS SOBRE NUTRICIÓN POR LO ESTUDIANTES DE UNAN – CUR MATAGALPA 82

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. NUTRIENTES CRÍTICOS ESTABLECIDOS POR LA OPS/OMS	16
TABLA 2. SI LOS AZÚCARES LIBRES NO SE DECLARAN EN LAS ETIQUETAS ALIMENTARIAS	17
TABLA 3. NUTRIENTES CRÍTICOS EN CEREALES SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	83
TABLA 4. NUTRIENTES CRÍTICOS EN ENLATADOS SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	84
TABLA 5. NUTRIENTES CRÍTICOS EN LÁCTEOS Y DERIVADOS SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	84
TABLA 6. NUTRIENTES CRÍTICOS EN CONGELADOS SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	85
TABLA 7. NUTRIENTES CRÍTICOS EN DULCES Y GOLOSINAS SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	86
TABLA 8. NUTRIENTES CRÍTICOS EN BEBIDAS SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	86
TABLA 9. NUTRIENTES CRÍTICOS EN SNACKS SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	87

TABLA 10. NUTRIENTES CRÍTICOS EN DESHIDRATADOS E INSTANTÁNEOS SEGÚN EL PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS/OMS	88
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MACRO LOCALIZACIÓN (GOOGLE MAPS)	54
FIGURA 2. MICRO LOCALIZACIÓN (GOOGLE MAPS)	55

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	1
ANEXO 2. INSTRUMENTOS	1
2.1. Guía de observación	1
2.2. Encuesta	4
2..3. Entrevista	11
ANEXO 3. FICHAS DE CONTENIDO	14
3.1. Ficha textual (Alimentos procesados)	14
3.2. Ficha de resumen (Alimentos ultraprocesados)	14
3.3. Ficha de textual (Nutrientes críticos en los alimentos estipulados por OPS/OMS)	15
3.4. Ficha de textual (valor nutricional)	15
3.5. Ficha de Resumen (Impacto en la salud)	16
3.6. Ficha textual (Factores que influyen en la elección de alimentos procesados y ultraprocesados)	16
3.7. Ficha de resumen (Conocimiento y actitudes hacia el valor nutricional)	17
3.8. Ficha de resumen (Oferta de alimentos más saludables en el mercado)	17
3.9. Ficha textual (Comprensión del Etiquetado Nutricional)	17
Anexo 4. Banner Informativo	19

Dedicatoria

Esta tesis es un testimonio del esfuerzo colectivo y de la pasión compartida por la búsqueda del conocimiento. Esta dedicado primeramente a Dios por ser la luz y guía en cada paso de este camino. Salmos 119:66-90 *"Dame la sabiduría y el conocimiento que necesito, porque confío en tus mandamientos"*. La paciencia y entendimiento han sido clave para la culminación de esta nueva meta.

A mis padres, Gethsalina Patricia Cano Avilez y Freddy Gonzalez Ruiz. Por el gran apoyo que me han brindado desde los principios de mi vida. Su amor e inspiración son frutos de esta nueva etapa.

A mis mentores y profesores, en especial al Dr. Francisco Moreno Cruz, por su gran ayuda y guía durante este proceso de formación. Sus enseñanzas, dedicación y su paciencia a lo largo de estos años han sido fundamentales para culminarla esta gran meta.

A mis compañeros y amigos, Mauricio Martinez, Enmanuel Lizano y Jorge Rizo, que han estado presentes a lo largo de mi formación, sus consejos, apoyo y ayuda incondicional en momentos de dificultad han sido pieza importante para comenzar esta nueva fase de mi vida.

Br. Bryan Josue Gonzalez Cano

Dedicatoria

Primeramente, dedico a Dios este trabajo por haberme dado la fortaleza y sabiduría alrededor de estos años de estudio para seguir adelante y no desmayar, enseñándome a encarar a las adversidades y no desfallecer en el intento. Josué 1: 9 *“¿Acaso no soy yo el que te ordeno que seas fuerte y valiente? No temas ni te acobardes, porque el Señor, tu Dios, estará contigo donde quiera que vayas”*.

A mis padres, Roberto Carlos Lizano Urbina y, en especial, por mi madre María Jesús salinas Meza, que a lo largo de este tiempo me estuvo apoyando y dándome ánimos para no caer en el intento y hoy, desde el cielo, me sigue apoyándome y siendo mi inspiración para esta nueva etapa de mi vida.

A mis profesores, cuya guía y sabiduría han sido mi faro en este viaje. Gracias a sus enseñanzas, paciencia y dedicación, he podido alcanzar metas que antes parecían inalcanzables.

A mis compañeros, cómplices de este camino, cuya amistad y apoyo incondicional me han impulsado a dar lo mejor de mí. Juntos hemos celebrado los triunfos y superado los obstáculos, forjando lazos que perdurarán en el tiempo.

Br. Enmanuel Ignacio Lizano Salinas

Dedicatoria

Primeramente, dedico este trabajo a Dios, quien me ha dado la fortaleza, el entendimiento y la perseverancia necesarios para completar esta investigación. Su guía ha sido fundamental en cada paso de este proceso. Como dice Su palabra: “*El Señor es mi fortaleza y mi escudo; en Él confía mi corazón y soy auxiliado*” (Salmos 28:7). Su presencia ha sido mi apoyo constante.

A mis padres, Jamileth del Carmen López Lúquez y Mauricio José Martínez Mendoza, quienes con su amor, sacrificio y enseñanzas me han brindado la base y el apoyo incondicional para lograr cada meta en mi vida. Sin su esfuerzo y su fe en mí, nada de esto sería posible. Su ejemplo me inspira a esforzarme siempre por alcanzar mis sueños.

A mi novia, quien ha estado a mi lado, motivándome y compartiendo conmigo cada momento, brindándome su amor, paciencia y comprensión. Su apoyo ha sido un pilar importante durante este tiempo.

A mis amigos y compañeros de clase, quienes han sido una fuente de ánimo, ideas y compañía en este camino. Con ustedes he aprendido el valor del trabajo en equipo, el compañerismo y el esfuerzo conjunto. Gracias por cada instante compartido.

A mis profesores, quienes con su dedicación y vocación me han guiado y transmitido sus conocimientos, formando en mí una base sólida para mi desarrollo académico y profesional. Agradezco cada lección, cada consejo y cada palabra de aliento que me brindaron a lo largo de mi formación.

Br. Mauricio José Martínez López

Agradecimiento

Quiero expresar en primer lugar mis más sinceros agradecimientos a Dios, por la fortaleza y sabiduría para concluir este trabajo que con esfuerzo y dedicación se llevó a cabo.

Quiero agradecer a mi tutor MSc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo, por el apoyo y orientación que han sido invaluable durante todo el proceso de esta investigación. Su paciencia y dedicación me han impulsado a seguir adelante en momentos de dificultad.

A nuestra asesora, MSc. Rosa Irene Pereira Delgado, por el cariño, amor y entusiasmo que nos recibió en el Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador de la UNAN – CUR Matagalpa, siendo fundamental en el desarrollo de esta investigación.

A mis padres, compañeros y amigos, Mauricio Martínez, Enmanuel Lizano y Jorge Rizo. Por el amor, sacrificios, comprensión, compañía y colaboración que hicieron esta experiencia más llevadera y enriquecedora. En especial a mis padres, Gethsalina Patricia Cano Avilez y Freddy González Ruiz, sin ellos nada de esto habría sido posible.

Finalmente, expresar mi más profundo agradecimiento al Dr. Francisco Moreno Cruz. Su apoyo constante y guía han sido esenciales en cada etapa de mi formación. Su compromiso, conocimiento y paciencia no solo han sido una fuente de inspiración, sino que también han permitido que este logro sea posible. Agradezco profundamente su orientación y su confianza en mis capacidades. Dr. Moreno y a todos los docentes, personal administrativo de UNAN – CUR Matagalpa, gracias a su amabilidad, profesionalismo y entusiasmo, brindando un ambiente propicio para el aprendizaje y desarrollo académico.

Br. Bryan Josue Gonzalez Cano

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a Dios por la fortaleza y la guía que ha ayudado a lo largo de este proceso. Su guía ha sido fundamental para continuar este camino con determinación y perseverancia, confiado siempre en su voluntad.

Quiero agradecer a mi tutor Msc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo, cuyo invaluable asesoramiento y apoyo fueron fundamentales en la realización de este proyecto. Su profundo conocimiento en la materia y su dedicación incansable me permitieron superar los desafíos. Su guía constante fue una fuente de motivación y me impulsó a alcanzar mi máximo potencial.

A nuestra asesora, MSc. Rosa Irene Pereira Delgado, quien, con su característico entusiasmo y dedicación, nos guió en cada etapa de esta investigación. Su apoyo y cálida bienvenida en el Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador de la UNAN – CUR Matagalpa fue esencial.

A mis padres, cuya incondicionalidad y apoyo han sido el pilar fundamental de mi vida, y a mis compañeros y amigos, quienes con su compañía y colaboración han enriquecido esta experiencia de manera significativa. A mis compañeros y amigos, quienes me han demostrado el verdadero significado de la amistad. Gracias a todos por ser parte de este capítulo tan importante de mi vida.

Finalmente, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos los docentes y personal administrativo de UNAN – CUR Matagalpa. Su amabilidad, profesionalismo y entusiasmo han sido fundamentales para crear un ambiente propicio para el aprendizaje y desarrollo académico de todos nosotros. Gracias a su invaluable contribución, hemos podido alcanzar nuestros objetivos y crecer como profesionales.

Br. Enmanuel Ignacio Lizano Salinas

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a Dios por su constante fortaleza, guía y bendición, que me han sostenido a lo largo de este proceso. Su presencia en cada paso de este camino me ha dado la determinación y la sabiduría para enfrentar los retos y continuar adelante, confiando siempre en Su propósito.

Quiero expresar mi agradecimiento a nuestro tutor, Msc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo, quien me orientó y apoyó durante cada etapa de este proyecto. Su compromiso y conocimientos han sido esenciales para el desarrollo de esta investigación, y su orientación me motivó a dar lo mejor de mí en cada momento.

Agradezco también a nuestra asesora, Msc. Rosa Irene Pereira Delgado, quien no solo guió este trabajo, sino que nos acogió como practicantes en los laboratorios polivalentes de la UNAN–CUR Matagalpa. Esta experiencia fue valiosa y enriquecedora, permitiéndome poner en práctica lo aprendido y reforzar mis habilidades profesionales en un entorno real, bajo su generosa supervisión y apoyo.

A mis padres, novia y amigos, quienes me han brindado su amor incondicional, comprensión y apoyo, siendo siempre mi mayor inspiración y ejemplo de dedicación. Su fe en mí ha sido mi motivación constante, y les debo profundamente cada logro alcanzado en mi vida. y a todos aquellos que, con su ayuda, amistad y palabras de aliento, contribuyeron de distintas maneras a la realización de este proyecto. Agradezco cada momento compartido, cada consejo y cada gesto que me impulsó a seguir adelante.

Br. Mauricio José Martínez López

Carta aval del tutor



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Centro Universitario Regional Matagalpa

VALORACIÓN DEL TUTOR

El presente trabajo Monografía, para optar al título de Ingeniero Agroindustrial, con el tema **“Valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024”** ; realizado por los bachilleres, **Bryan Josue Gonzalez Cano, Mauricio José Martínez López, Enmanuel Ignacio Lizano Salinas**, ha significado un arduo trabajo de investigación, aplicando técnicas, procedimientos y métodos científicos, que generara resultados significativos para la comunidad universitaria y población en general y por lo tanto significando una base para el desarrollo de más estudios, como de políticas nutricionales dentro y fuera de la universidad.

Así mismo será de mucha utilidad para los actores locales, involucrados en el área de estudio y los profesionales ligados con Agroindustria, puesto que utiliza las herramientas de recolección y análisis de información necesarias para estudios de este perfil; además formará parte de la reserva bibliográfica científica de la UNAN Managua, retribuyendo con esto parte de los conocimientos adquiridos en esta alma mater.

Ante lo expuesto considero que el presente trabajo de Monografía cumple con los requisitos teóricos - metodológicos, para ser sometido a defensa ante el tribunal evaluador, ya que se apega a los artículos que establece el Reglamento de la Modalidad de Graduación, así como apegándose a la estructura y rigor científico que UNAN Managua exige para este tipo de investigación.

MSc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo
Tutor

Resumen

En la actualidad se han observado cambios significativos en la alimentación diaria de los nicaraguenses, principalmente debido a la modernización e industrialización alimentaria. Estos cambios han mejorado la disponibilidad, seguridad, palatabilidad, textura, color, sabor y vida útil, pero también han incrementado el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados. El valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa. Es motivo de preocupación en la salud de los jóvenes, debido a un elevado contenido en azúcares, grasa total, grasas saturadas, sodio, y un bajo contenido en proteína, fibra, minerales y vitaminas. Este desequilibrio nutricional puede llegar a ocasionar daños físicos, como aumento de peso, diabetes, colesterol, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, asma, cáncer y problemas mentales como ansiedad y depresión. La investigación muestra que 89% de los estudiantes están familiarizados con los alimentos ultraprocesados y 84% con los nutrientes críticos. Sin embargo, 75% consumen ramen instantáneos y el 75% bebidas gaseosas frecuentemente, mientras que solo el 49% leen las etiquetas nutricionales. Además, 74% consumen estos alimentos por su sabor y 68% prefieren comprarlos en supermercados. Dada la alta prevalencia del consumo, es crucial implementar estrategias educativas. Un 73% de los estudiantes desea una mayor oferta de alimentos saludables y 84% participarían en talleres de nutrición. Estas medidas podrían contribuir a la prevención de enfermedades relacionadas con el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados.

Palabras clave: alimentos procesados, alimentos ultraprocesados, valor nutricional, nutrientes críticos.

Abstract

Currently, significant changes have been observed in the daily diet of Nicaraguans, mainly due to food modernization and industrialization. These changes have improved availability, safety, palatability, texture, color, flavor and shelf life, but they have also increased the consumption of processed and ultra-processed foods. The nutritional value of processed and ultra-processed foods in comparison with PAHO/WHO critical nutrients, consumed by students from UNAN – CUR Matagalpa. It is a cause of concern for the health of young people, due to a high content of sugars, total fat, saturated fats, sodium, and a low content of protein, fiber, minerals and vitamins. This nutritional imbalance can cause physical damage, such as weight gain, diabetes, cholesterol, cardiovascular diseases, high blood pressure, asthma, cancer, and mental problems such as anxiety and depression. Research shows that 89% of students are familiar with ultra-processed foods and 84% with critical nutrients. However, 75% consume instant ramen and 75% frequently consume soft drinks, while only 49% read nutritional labels. Furthermore, 74% consume these foods for their flavor and 68% prefer to buy them in supermarkets. Given the high prevalence of consumption, it is crucial to implement educational strategies. 73% of students want a greater range of healthy foods and 84% would participate in nutrition workshops. These measures could contribute to the prevention of diseases related to the excessive consumption of ultra-processed foods.

Keywords: processed foods, ultra-processed foods, nutritional value, critical nutrients.

Capítulo I

1.1. Introducción

En la actualidad se han observado cambios significativos en la alimentación diaria de los estudiantes, debido principalmente a la modernización e industrialización alimentaria. A partir del valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa.

La identificación del contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa. Resalta los problemas de desequilibrio nutricional en quienes consumen estos alimentos con mayor frecuencia, debido a las cantidades excesivas de ciertos nutrientes presentes en los alimentos que adquieren diariamente los estudiantes. Por lo tanto, es fundamental considerar la prevención, detección y capacidad de repuestas ante las amenazas que representan estos alimentos insalubres para la salud.

El presente estudio consiste en analizar el valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa. Mediante una comparación sobre el valor nutricional en los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS. Explicar las razones del consumo y la percepción de los estudiantes sobre el valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados mediante técnicas de investigación, ya que permite tener un mayor conocimiento al fenómeno de estudio, siendo de suma importancia para reconocer y proponer recomendaciones de acuerdo al modelo de perfil de nutrientes de la OPS/OMS.

El propósito de la investigación es concientizar mediante información científica a los estudiantes que consumen con frecuencia alimentos que exceden las cantidades recomendadas de nutrientes. El consumo excesivo tiene efectos negativos en la salud, tales como; “Aumento de peso

y obesidad, desarrollo de diabetes tipo 2, mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer, malnutrición por exceso, síndrome metabólico”, (Gobierno de Mexico , 2021)

La estructuración de la investigación sobre el valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre, 2024. Se desarrolla de la siguiente manera; el primer capítulo incluye, introducción, planteamiento del problema, justificación y objetivos. El segundo capítulo abarca los antecedentes, marco teórico, marco legal y preguntas directrices. El tercer capítulo está dedicado exclusivamente al metodológico. El cuarto capítulo se centra en el análisis y discusión de los resultados. Finalmente, el quinto capítulo presenta las conclusiones, recomendaciones y bibliografías.

1.2. Planteamiento del problema

A lo largo de la historia, los tipos de alimentos que consumimos han experimentado cambios significativos. Cambios que han mejorado la disponibilidad, seguridad, palatabilidad, textura, color sabor y vida útil. Sin embargo, la evolución ha traído un incremento de alimentos procesados y ultraprocesados.

Según el Gobierno de Mexico, (2021) los alimentos procesados son aquellos que han sido modificados de su estado natural mediante procesos de conservación, cocción o fermentación.

Por otro lado, los alimentos ultraprocesados son formulaciones a base de sustancias extraídas o derivadas de alimentos, contienen aditivos que dan color, sabor o textura para intentar imitar a los alimentos.

El consumo de alimentos ultraprocesados plantea un problema significativo ya que nutricionalmente están desequilibrados. Tienen un elevado contenido en azúcares, grasa total, grasas saturadas y sodio, y un bajo contenido en proteína, fibra, minerales y vitaminas, en comparación con los productos y comidas sin procesar o mínimamente procesados.

Refiere National Geographic, (2024) que los alimentos muy procesados son adictivos para algunas personas porque desencadenan los antojos, el consumo compulsivo y otros rasgos asociados al trastorno por consumo de tabaco o alcohol. De hecho, hasta el 20% de los adultos y el 15% de los niños y adolescentes presentan signos de adicción a los alimentos ultraprocesados.

El elevado consumo de alimentos ultraprocesados se ha relacionado con numerosos problemas de salud, como mayor riesgo de cardiopatías, diabetes de tipo 2, obesidad, depresión, ansiedad y muerte por todas las causas sostiene. (National Geographic, 2024)

Alrededor del 44% de las muertes en Américas Latina suelen ser de 3,1 millones las cuales son causadas por la hipertensión arterial, la hiperglucemia en ayunas, la obesidad y el sobrepeso.

La mala alimentación se debe en gran medida a la amplia disponibilidad y comercialización de alimentos y bebidas procesados y ultraprocesados que tienen un contenido excesivo de azúcares, grasas y sodio según datos proporcionados por la (OPS/OMS, 2024)

Nicaragua en relación con el sobrepeso y la obesidad en el grupo etario, 100 000 habitantes (670,5 por 100 000 en hombres y 453,2 por 100 000 en mujeres) la prevalencia fue de 58.2% para el 2016 (OPS/OMS, 2023). En cuanto a la hipertensión arterial, en el 2015 se informó una prevalencia de 20.8% de personas de 18 años o más con presión sanguínea elevada, lo que representa un descenso de 2.5 puntos porcentuales en comparación con el 2000 (23.3%). Por otra parte, la prevalencia de diabetes mellitus, que en el 2000 se hallaba en 7.9%, se incrementó a 10.1% en el 2014. Mientras que la tasa de mortalidad ajustada por edad a causa de enfermedades no transmisibles ascendió a 547,6 (Mortalidad proporcional en Nicaragua, 2000 y 2019).

Más decisivamente, las investigaciones en la materia han establecido que existe un vínculo estrecho entre los cambios en la dieta de alimentos reales o mínimamente procesados a alimentos ultraprocesados y las tasas de sobrepeso y obesidad y otras enfermedades no transmisibles (ENT) relacionadas a la dieta. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura , 2020)

Considerando una nutrición más equilibrada de acuerdo a los nutrientes críticos establecidos por (OPS/OMS) en comparación a la cantidad de consumo de estos alimentos en nuestra vida diaria. *“¿Cuál es el valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024?”*

1.3. Justificación

La investigación justifica la creciente preocupación sobre el impacto negativo que los alimentos procesados y ultraprocesados representan en la salud pública debido a su desequilibrio nutricional, ocasionando daños físicos a consecuencia de consumo excesivo de alimentos ultraprocesados tales como; aumento de peso, diabetes, colesterol, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, asma y cáncer, también provoca problemas mentales que se han relacionado con un mayor riesgo de ansiedad, depresión, problemas para dormir y deterioro de la memoria, atención y concentración.

Todo esto conlleva a realizar un estudio de los alimentos más consumidos por los estudiantes del UNAN – CUR Matagalpa en comparación a los niveles críticos establecidos por la OPS/OMS, partiendo de la teoría, es importante reconocer la prevención, detección y capacidad de repuestas a las amenazas que constituyen los alimentos insalubres para la salud.

La investigación pretende realizar un análisis comparativo de la composición nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados con los niveles críticos establecidos por la OPS/OMS, mediante el método de observación del etiquetado frontal, ya que este indica la información frente al envase de su contenido de nutrientes críticos que pueden afectar la salud. De tal manera recopilar datos precisos y confiables sobre el contenido nutricional de los alimentos, permitiendo una comparación más estricta de acuerdo a lo establecido por la OPS/OMS.

La propuesta es brindar información precisa que sirva como evidencia científica disponible al sector salud, industria de alimentos y consumidores. Con la intención de brindar una mejor decisión al momento de seleccionar y consumir alimento, promoviendo una alimentación más saludable.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Analizar el valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar el contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa.
- Comparar el valor nutricional en los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS.
- Explicar las razones del consumo y la percepción de los estudiantes sobre el valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados.
- Proponer estrategias para la reducción del consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y su incidencia en la salud de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, mediante un banner informativo.

Capítulo II

2.1. Marco Referencial

2.1.1. Antecedentes

2.1.1.1. Antecedente internacional.

En Washington USA, OPS, OMS, (2019), alimentos y bebidas ultra procesados en América Latina, con el objetivo principal de analizar alimentos y bebidas ultra procesados en América Latina, la investigación concluye con el aumento en las ventas actuales y proyectadas de productos ultraprocesados de alimentos en las Américas, indica la necesidad de adoptar medidas que puedan reducir efectivamente la demanda y oferta de estos productos para mejorar las dietas y la salud, la investigación enfatiza en el consumo de alimentos procesados y ultra procesados, los cuales muestran que han aumentado drásticamente, los datos revelan el alto incremento de alimentos procesados y ultra procesado a través de los años, teniendo en cuenta un consumo excesivo de productos que no aportan ningún valor nutricional.

En Washington USA, OPS, (2016), modelo de perfil de nutrientes de la organización Panamericana de la Salud, con el objetivo de analizar un modelo de perfil de nutrientes establecidos por la Organización Panamericana de la Salud, concluyendo en la importancia de identificar productos con alto contenido de nutrientes no recomendables que se puede utilizar para etiquetado frontal de advertencia, restricciones de marketing, regulaciones en escuelas, impuestos a alimentos no saludables, evaluación de subsidios agrícolas y formulación de guías para programas sociales. Los datos obtenidos del perfil de nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS es de gran ayuda al momento de comparar el valor nutricional de alimento que las personas consumen frecuentemente y el impacto que tiene en la salud.

2.1.1.2. Antecedente latinoamericano.

En Paraguay, Romina & Nuñez Martinez Beatriz Elizabeth, (2020), nutrientes críticos de alimentos procesados y ultraprocesados destinados a niños y su adecuación al perfil de la Organización Panamericana de la Salud, teniendo como objetivo, determinar nutrientes críticos de alimentos procesados y ultraprocesados destinados a niños y su adecuación al perfil de la Organización Panamericana de la Salud, la conclusión principal fue, que los alimentos procesados y ultraprocesados destinados a la población infantil analizados en este estudio, tienen al menos un nutriente crítico que sobrepasa lo establecido por la OPS/OMS, con lo cual se sugiere evitar al máximo su consumo por parte de los niños. La relación en la investigación radica en comparar los niveles críticos establecidos por la OPS/OMS dando a conocer el impacto negativo en la salud por el consumo excesivo de productos procesados y ultraprocesados que exceden los nutrientes críticos establecido y lograr evitar el consumo de alimentos que no aportan valor nutricional destinado a niños y niñas en consecuencia de un desequilibrio nutricional.

En Chile, María & Claves, (2020), relación entre consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y riesgo de cáncer: una revisión sistemática, que tiene como objetivo establecer la relación entre consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y riesgo de cáncer, la conclusión final fue del total de 18 estudios obtenidos a través de esta revisión sistemática, 14 estudios concluyen, que existe una relación entre la ingesta de alimentos procesados y/o ultraprocesados con algunos tipos de cáncer. La investigación se relaciona en demostrar los riesgos del consumo excesivos de alimentos procesados y ultraprocesados causando impactos negativos en la salud.

2.1.1.3. Antecedente centroamericano.

En Costa Rica, Rebeca, Vargas Sanabria , & Brenes, (2022), consumo de alimentos altamente procesados y de alta palatabilidad y su relación con el sobrepeso y la obesidad, con el objetivo de, determinar consumo de alimentos altamente procesados y de alta palatabilidad y su relación con el sobrepeso y la obesidad, su conclusión principal es uno de los componentes más importantes del ambiente obesogénico es la comercialización de los APAP mediante la publicidad, de donde, infantes y adolescentes son los más influenciados. La exposición diaria a ese tipo de estrategias fortalece la relación entre las señales visuales y las propiedades de recompensa de la comida, lo cual, a su vez, aumenta la motivación por su consumo. La investigación representa la influencia que hay en los niños y jóvenes en las estrategias de publicidad y palatabilidad que existe en los alimentos, motivando al consumo excesivo, los cuales puede causar problemas graves para la salud.

En Costa Rica, Georgina, Quesada, Chinnock, Nogueira Previdelli, & ELANS, (2019), consumo de azúcar añadido en la población urbana costarricense: estudio latinoamericano de nutrición y salud ELANS-Costa Rica, con el objetivo de analizar el consumo de azúcares añadidos por la población urbana costarricense y los factores asociados a este, en conclusión la ingesta de energía obtenida de los azúcares añadidos supera la recomendación máxima establecida por la Organización Mundial de la Salud, por lo tanto, es necesario establecer políticas públicas dirigidas a reducir su consumo y a la modificación de conductas asociadas a la preparación e ingesta de alimentos fuertes de azúcares añadidos. La investigación proporciona un estudio transversal donde participaron 798 participantes costarricenses de entre 15 y 65 años para poder conocer el consumo de azúcares añadidos, superando la recomendación máxima establecida por la OMS, muestra que

este segmento de población consume elevadas cantidades de azúcares las cuales se asocian a diversas patologías, teniendo muchas consecuencias negativas para la salud.

2.1.1.4. Antecedente nacional.

En Managua, Nicaragua, Nohemí & Flores Ruiz , (2018), ingesta de calorías, nutrientes y estado nutricional en niños y niñas el centro preescolar de aplicación Arlen Siu de la UNAN Managua, con el objetivo de evaluar la ingesta de calorías, nutrientes y estado nutricional en niños y niñas que asistieron al centro preescolar de aplicación “Arlen Siu” de la UNAN Managua, concluye en lo que respecta a sexo y estado nutricional del área infantes de acuerdo a los tres Indicadores, en IMC el 60% del sexo femenino siendo el grupo más afectado del sexo Masculino con 7% emaciado y sospecha de posible riesgo de sobrepeso. En cuanto al Indicador peso para la edad resultaron el 53 % del sexo femenino estaban en rango normal, y 26 % del sexo masculino siendo ambos grupos afectados con similitud de porcentaje en Bajo peso con 7% y el sexo masculino 7% en 7% de problema de crecimiento. En Longitud/talla para la edad se los de sexo femenino presentaron 53% en rango normal siendo Afectado con 7% de talla alta para la edad y el sexo masculino con 26 % en rango normal Con similitud de porcentajes en talla baja y talla alta para la edad con 7%. La investigación enfatiza en los grupos más afectados por problemas de riesgos de sobrepeso en relación a su IMC en niños, teniendo datos negativos que se puede relacionar a un desequilibrio nutricional debido a una inadecuada alimentación.

En Chontales, Nicaragua, Amelía & Rívera Morales , (2016), causas y consecuencias del consumo excesivo de la comida chatarra, con el objetivo principal de determinar las causas y consecuencias que provoca el consumo excesivo de la comida chatarra, planteando alternativas de solución. En conclusión, el consumo excesivo de la comida chatarra tiene que ver con la falta de conocimiento por parte de la población ya que desconocen los componentes que estos contienen y

del daño que causan a nuestro organismo, el fácil acceso a estos productos, su bajo costo económico y su fácil preparación. El texto enfatiza la importancia de una nutrición adecuada para el desarrollo humano, contrastándola con la realidad de la comida rápida, popular por su sabor, practicidad y bajo costo, pero deficiente en nutrientes.

2.1.1.5. Antecedente local.

En Matagalpa, Nicaragua, Antonio, Rojas López , & Palma Lanzas , (2023), efectos nutricionales a largo plazo provocados por los aditivos utilizados en las salsas de tomate industriales, cuyo objetivo es analizar los efectos nutricionales a largo plazo provocados por los aditivos utilizados en las salsas de tomate industriales, su conclusión radica en que los aditivos alimentarios son sustancias que se añaden a los alimentos para mantener o mejorar su inocuidad, frescura, sabor, textura o aspecto. Es necesario comprobar que estas sustancias no pueden causar efectos perjudiciales para la salud humana antes de utilizarlos. Sin embargo, existe evidencia de los efectos negativos en la salud humana de algunos aditivos alimentarios cuando se consumen en altas dosis y a largo plazo. La investigación aborda el tema de los aditivos utilizados en productos como las salsas de tomates industriales y un análisis nutricional ya que el uso excesivo de aditivo demuestra que puede causar efectos perjudiciales para la salud humana si este no se añade en dosis adecuadas.

En Chontales, Nicaragua, Yaritza & Sobeyda Vargas , (2015), causas y consecuencias del consumo de alimentos procesados, con el objetivo de determinar las causas y consecuencias del consumo de alimentos procesados, planteando una propuesta didáctica para el desarrollo del tema en el aula de clase, por lo que concluye, que es fundamental conocer que la buena alimentación debe ser equilibrada y completa, es decir debemos consumir alimentos variados, que nos ayuden a evitar consecuencias relacionadas a enfermedades como la obesidad, a consecuencia del exceso

de grasas, aceites y azúcares resaltando la importancia de comer con regularidad sin omitir ninguna comida, consumiendo alimentos ricos en almidones y fibras, que no solo nos ayuden a evitar enfermedades que afecten nuestro organismo sino también a combatirlas, debemos aumentar el consumo de verduras y frutas frescas, teniendo importante cuidado en las frutas muy dulces, productos enlatados. La investigación relata la importancia de llevar una alimentación balanceada y con la cantidad de nutrientes necesarios que aporte salud y regularidad nutricional, de tal manera cuidar nuestro cuerpo evitando el desarrollo de enfermedades no transmisibles causadas por una mala alimentación.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Alimentos procesados

La alimentación en general, está constituida en gran medida por alimentos procesados, tanto en el ámbito de la industria de la alimentación, el hogar, la restauración y la alta cocina, entre otros. Los alimentos procesados son aquellos alimentos crudos que se transforman en ingredientes o alimentos después de haber sido sometidos a uno o más procesos físicos, químicos o microbiológicos. Los objetivos del procesamiento de alimentos incluyen aumentar la vida útil, mantener o mejorar la seguridad y la calidad de los nutrientes, abordar los requisitos nutricionales específicos y agregar variedad o conveniencia. (Babio, Casas, & Salas, 2020).

Es decir que los alimentos procesados son aquellos que han experimentado cambios en su composición original mediante diversos procesos. Estos procesos pueden ocurrir en diversas etapas de la cadena alimentaria, incluyendo la producción industrial, la preparación en el hogar y la manipulación en restaurantes u otros establecimientos de comida. Además, la finalidad del procesamiento va más allá de simplemente prolongar la vida útil de los alimentos, también busca mejorar su seguridad, calidad nutricional y conveniencia para el consumidor.

En el contexto actual, donde la disponibilidad y el consumo de alimentos procesados están en aumento, es esencial reflexionar sobre las implicaciones que esto tiene para la salud pública y la nutrición de la población. Si bien los alimentos procesados pueden ofrecer ventajas en términos de conveniencia y accesibilidad, también plantean desafíos significativos en cuanto a la calidad de la dieta y la salud de los consumidores.

2.2.2. Alimentos ultraprocesados

De acuerdo con Babio, Casas, & Salas (2020), “Son aquellos que incluyen frecuentemente en su formulación uno o más de los siguientes nutrientes: azúcares, sal, aceites y/o grasas, almidones, u otros ingredientes derivados de procesos industriales, tales como la hidrogenación de las grasas o la hidrólisis de proteínas”.

A partir de la definición proporcionada, se puede decir que los alimentos ultraprocesados se caracterizan por contener una variedad de ingredientes que son añadidos durante el proceso de fabricación industrial. Estos ingredientes suelen incluir azúcares, sal, aceites y grasas, almidones, entre otros. Es relevante destacar que muchos de estos ingredientes son productos derivados de procesos industriales, como la hidrogenación de grasas o la hidrólisis de proteínas. Esta descripción sugiere que los alimentos ultraprocesados no solo son sometidos a una serie de procesos industriales, sino que también pueden contener aditivos y sustancias que no se encuentran naturalmente en los alimentos frescos y poco procesados.

Ante la realidad actual, es fundamental considerar los posibles impactos negativos que estos productos pueden tener en la salud de la población. La presencia de ingredientes como azúcares añadidos, sal y grasas saturadas en los alimentos ultraprocesados puede contribuir a problemas de salud pública, como la obesidad y las enfermedades cardiovasculares. Además, el uso de técnicas industriales avanzadas, como la hidrogenación de grasas, puede resultar en la formación de ácidos grasos trans, los cuales han sido asociados con un mayor riesgo de enfermedades del corazón.

2.2.3. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud

“La OPS viste dos sombreros institucionales: es la agencia especializada en salud del Sistema Interamericano y sirve como la oficina regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS)”. (Salud, OPS/OMS | Organización Panamericana de la, 2024) La OPS es la organización internacional especializada en salud pública de las Américas. Trabaja cada día con los países de la región para mejorar y proteger la salud de su población. Brinda cooperación técnica en salud a sus países miembros, combate las enfermedades transmisibles y ataca los padecimientos crónicos y sus causas, fortalece los sistemas de salud y da respuesta ante situaciones de emergencia y desastres. (Salud, OPS/OMS | Organización Panamericana de la, 2024)

De acuerdo al texto antes mencionado, indica que la OPS es la organización internacional especializada en salud pública de las Américas y sirve como oficina regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Encargados de brindar cooperación técnica en salud a sus países miembros, que con esfuerzo han logrado elaborar políticas regionales y planes y estrategias regionales de salud en Centroamérica y República Dominicana.

De tal manera es fundamental ya que proporciona ayuda y experiencia a fin de obtener la mejor protección posible para la salud pública dentro de los países miembros con la meta de conseguir la eliminación de enfermedades y dar repuestas antes situaciones de emergencia.

2.2.4. Nutrientes críticos en los alimentos establecidos por la OPS/OMS

El modelo de perfil de nutrientes de la OPS que se presenta aquí se basa en pruebas científicas sólidas y es el resultado del trabajo riguroso de una consulta de expertos integrado por autoridades reconocidas en el campo de la nutrición. Espero que los Estados Miembros adopten este modelo y lo usen con el fin de crear entornos propicios para una alimentación sana. (OPS/OMS, 2016)

Tabla 1. Nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS

Sodio	Azúcares libres	Otros edulcorantes	Total, de grasas	Grasas saturadas	Grasas trans
Mayor o igual a un 1mg de sodio por 1 Kcal	Mayor o igual al 10% del total de energía proveniente de azúcares libres	Cualquier cantidad de otros edulcorantes	Mayor o igual al 30% del total de energía proveniente del total de grasas	Mayor o igual al 10% del total de energía proveniente de grasas saturadas	Mayor o igual al 1% del total de energía proveniente de grasas trans

El modelo de perfil de nutrientes de la OPS, (2016)

Si los azúcares libres no se declaran en las etiquetas alimentarias, deben calcularse. Hay varios algoritmos para calcular los azúcares libres (o, a veces, los azúcares añadidos) que permiten efectuar cálculos confiables (30-32). El grupo de consulta de expertos consideró que estos algoritmos eran apropiados pero elaboró un método más sencillo para calcular la cantidad de azúcares libres en un producto alimenticio sobre la base de la información suministrada sobre el total de azúcares (OPS/OMS, 2016)

En otras palabras, cuando las etiquetas alimentarias no especifican los azúcares libres, es necesario recurrir a cálculos para obtener esta información. Existen diversos algoritmos confiables para determinar los azúcares libres o añadidos en los alimentos. Sin embargo, los expertos han desarrollado un método más simple que utiliza la cantidad total de azúcares declarada en la etiqueta para estimar los azúcares libres. Este método simplificado facilita el proceso de cálculo y hace que la información sobre los azúcares libres sea más accesible.

La implementación de un método sencillo para calcular los azúcares libres en alimentos procesados y ultraprocesados puede ser muy útil. Dado que muchos productos en Nicaragua pueden no declarar específicamente los azúcares libres en sus etiquetas, este enfoque permitiría a los consumidores, incluidos los estudiantes universitarios, obtener información precisa sobre su consumo de azúcares. Esta información es vital para realizar comparaciones con los niveles críticos estipulados por la OMS y promover decisiones alimentarias más saludables, lo cual es un objetivo central de la investigación.

Tabla 2. Si los azúcares libres no se declaran en las etiquetas alimentarias

Si el fabricante declara	Entonces la cantidad de azúcares libres es igual a	Ejemplos de productos
0 g de total de azúcares	0 g	Pescados enlatados
Azúcares añadidos	Los azúcares añadidos declarados	Cualquier producto en el cual se declaran azúcares añadidos
el total de azúcares y el producto forma parte de un grupo de alimentos que no contienen azúcares naturales o que contienen una cantidad mínima	El total de azúcares declarados	Bebidas gaseosas comunes, bebidas para deportistas, galletas dulces, cereales para el desayuno, chocolate y galletas saladas y dulces
el total de azúcares y el producto es yogur o leche, con azúcares en la	50% del total de azúcares declarados	Leche o yogur con aromatizantes

lista de ingredientes		
el total de azúcares y el producto es una fruta procesada con azúcares en la lista de ingredientes	50% del total de azúcares declarados	Fruta en almíbar
el total de azúcares y el producto tiene leche o fruta en la lista de ingredientes	75% del total de azúcares declarados	Barra de cereales con Fruta

El modelo de perfil de nutrientes de la OPS, (2016)

2.2.5. Valor nutricional

El valor nutricional se determina en función de las necesidades nutricionales del consumidor. Por lo tanto, una persona debe tener una proporción equilibrada entre carbohidratos, proteínas y grasas. Estos valores nutricionales dependen de la composición química del alimento, el proceso de elaboración, el uso de productos fitosanitarios, la conservación, etc. El valor nutricional se compone de macronutrientes esenciales: proteínas, grasas e hidratos de carbono, de micronutrientes como vitaminas y minerales y de los valores energéticos que nos aporta el alimento. (Fernández, 2024).

Esto indica que el valor nutricional de un alimento se define por cómo satisface las necesidades dietéticas del individuo, requiriendo un equilibrio adecuado de carbohidratos, proteínas y grasas. Este valor está influenciado por varios factores como la composición química del alimento, el método de producción, el uso de pesticidas y su conservación. Los componentes clave del valor nutricional incluyen macronutrientes esenciales como proteínas, grasas e hidratos

de carbono, así como micronutrientes como vitaminas y minerales, además de la energía que proporciona el alimento.

Esta definición subraya la importancia de considerar múltiples factores al evaluar el valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por los estudiantes universitarios. Dado que estos productos a menudo tienen una composición química alterada y pueden contener residuos de productos fitosanitarios, es crucial analizar cómo estos factores afectan su valor nutricional en comparación con los alimentos frescos. Esta comprensión puede ayudar a educar a los consumidores sobre la importancia de una dieta equilibrada y promover hábitos alimenticios más saludables en el ámbito universitario.

2.2.5.1. Macronutrientes esenciales.

Los macronutrientes desempeñan un papel crucial en la salud y el bienestar. Los macronutrientes, como las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas, son necesarios en mayores cantidades para proporcionar energía, construir y reparar tejidos, y mantener las funciones corporales. En su investigación (Fernández, 2024) indica que:

2.2.5.1.1. Proteínas. Son el grupo de los aminoácidos esenciales para el ser humano (aquellos que el cuerpo no puede sintetizar por sí solo). Las proteínas son los componentes básicos de órganos, músculos, piel etc. Por su importancia se considera un macronutriente. Los alimentos ricos en proteína animal son: huevos, aves, carnes magras y productos lácteos. La proteína vegetal se puede obtener de la soja, frutos secos, legumbres y cereales.

2.2.5.1.2. Hidratos de carbono. En el valor nutricional pueden aparecer como azúcares totales. Al igual que las proteínas son esenciales en una dieta equilibrada. Estos

se descomponen en glucosa, la principal fuente de energía para las células, tejidos y órganos.

Existen diferentes tipos de carbohidratos: almidones, formados por la unión de azúcares de menos tamaño, el cuerpo necesita descomponerlos en azúcares simples para poder utilizarlos, azúcares, son carbohidratos en su forma más básica, pueden incorporarse a los alimentos como postres, refrescos etc. o encontrarse naturalmente en el alimento como en frutas y verduras.

2.2.5.1.3. Fibra. *Al igual que el almidón es un carbohidrato complejo. La ingesta de fibra puede ayudar a dar sensación de saciedad ya que la mayoría no se pueden descomponer.*

Los alimentos ricos en hidratos de carbono son los granos como el pan, fideos, pastas etc., frutas, legumbres, refrescos y verduras con almidón como patatas o maíz.

2.2.5.1.4. Grasas. *Al igual que los anteriores es un macronutriente fundamental para la salud que ayuda a realizar varias funciones del cuerpo. Existen diferentes tipos de grasas:*

2.2.5.1.5. Saturadas. *De origen animal principalmente como carne roja, aves de corral, etc. estas elevan el contenido de colesterol.*

2.2.5.1.6. Trans. *Se encuentran en menos cantidad, es la grasa a evitar, se obtiene del procesamiento de aceites en la elaboración de alimentos. Aumentan el colesterol “malo” y disminuyen el colesterol “bueno”.*

Esto indica que las proteínas son cruciales para la formación y reparación de los tejidos corporales y se obtienen tanto de fuentes animales como vegetales. Los hidratos de carbono son vitales para proporcionar energía, con diferentes formas que incluyen azúcares simples, almidones

y fibra, la cual contribuye a la sensación de saciedad. Las grasas, esenciales para diversas funciones corporales, varían en su impacto en la salud dependiendo de su tipo; las grasas saturadas y trans pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a sus efectos negativos en los niveles de colesterol.

Es importante considerar cómo estos macronutrientes se distribuyen en los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por los estudiantes universitarios. La tendencia hacia el consumo de alimentos ricos en grasas trans y azúcares simples, presentes en muchos productos ultraprocesados, podría contribuir a problemas de salud como la obesidad y enfermedades cardiovasculares. Promover una comprensión clara de la composición nutricional y educar a los estudiantes sobre la importancia de una dieta equilibrada podría ayudar a mitigar estos riesgos.

2.2.5.2. Micro nutrientes.

Los micronutrientes, aunque en menor medida, también son esenciales para la salud. Algunos como la vitamina D, hierro o calcio, son necesarios para la formación de tejidos y constituir un sistema inmune fuerte. El contenido de sodio (sal) es fundamental para el balance hídrico de nuestro cuerpo. Un exceso de este conlleva episodios de deshidratación. (Fernández, 2024)

Se puede interpretar que los micronutrientes, a pesar de ser requeridos en cantidades pequeñas, juegan un papel crucial en el mantenimiento de la salud. La vitamina D, el hierro y el calcio son vitales para la formación de tejidos y el fortalecimiento del sistema inmunológico. Además, el sodio es importante para mantener el equilibrio de líquidos en el cuerpo, pero su consumo excesivo puede causar deshidratación.

En este ámbito, es esencial prestar atención a los micronutrientes presentes en estos productos. Los estudiantes universitarios, a menudo consumidores de alimentos procesados,

pueden no estar obteniendo suficientes micronutrientes esenciales como la vitamina D, hierro y calcio, lo que puede afectar su salud a largo plazo. Además, el alto contenido de sodio en muchos alimentos ultraprocesados puede llevar a problemas de deshidratación y desequilibrios electrolíticos.

2.2.5.3. Valor energético.

Por último, Fernández (2024), expone que “cada macronutriente aporta unas calorías al cuerpo. Mediante un cálculo sencillo de cada macronutriente podemos saber la cantidad de energía que nos aportará el alimento.”

Por lo tanto, cada macronutriente como proteínas, carbohidratos y grasas, contribuye con una cierta cantidad de calorías al organismo. Al calcular la cantidad de cada macronutriente en un alimento, es posible determinar cuánta energía se obtiene de dicho alimento.

Esta información es vital para la población universitaria que tiende a consumir alimentos procesados y ultraprocesados. Comprender cómo cada macronutriente contribuye al contenido calórico total de los alimentos puede ayudar a los estudiantes a tomar decisiones más informadas sobre su dieta.

2.2.6. Impacto en la salud

La ingesta de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo con Choque, Arriola, & Valdivia (2023), citando a OPS (2019), “el consumo excesivo de alimentos procesados ocasiona un desequilibrio en el aporte de nutrientes y un aporte calórico excesivo, lo que favorece al incremento del peso corporal, ocasionando sobrepeso, obesidad, hipertensión, dislipidemias, entre otras enfermedades”

Se llevó a cabo una investigación de tipo básica, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y correlacional. Choque, Arriola, & Valdivia (2023). *La población de 139*

y la muestra de 102 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión: varones n = 47 (46.1 %) y mujeres n = 55 (53.9 %) del 3.º, 4.º y 5.º grados de una institución educativa privada de la ciudad de Juliaca en la región de Puno, Perú. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: no presentar signos ni síntomas de enfermedad crónica y/o aguda, y cumplir con la firma del consentimiento informado.

De acuerdo con el estudio realizado muestra que los adolescentes presentan elevado porcentaje de consumo de alimentos procesados y AUP al mes, seguido de un consumo semanal. De estos predominan los chocolates, los dulces y otros. En relación con el sexo las mujeres presentan mayor porcentaje en comparación a los varones “nunca” consumieron estos alimentos. El consumo de estos alimentos se inicia desde edades cada vez más tempranas, y existe dificultad en reconocer y diferenciar el procesamiento que sufren estos alimentos. La actividad física que realizan los adolescentes es baja y muy baja en un 48% y actividad física aceptable en un 51.9%. Los varones muestran mayores porcentajes en actividad física “moderada” y las mujeres presentan valores altos en actividad física “baja”. En relación al consumo de alimentos procesados y AUP, y la actividad física, se determinó una relación inversa y débil, ya que a mayor consumo de alimentos procesados y AUP, menor es la actividad física.

El estudio revela que los adolescentes, consumen alimentos procesados y ultraprocesados frecuentemente, con mayor prevalencia en mujeres que "nunca" consumen estos alimentos en comparación con los varones. El inicio del consumo de estos alimentos ocurre a edades tempranas y los adolescentes tienen dificultades para identificar el nivel de procesamiento de los alimentos. Además, existe una relación inversa entre el consumo de estos alimentos y la actividad física: aquellos que consumen más alimentos procesados tienden a ser menos activos físicamente.

Los altos niveles de consumo de alimentos procesados pueden influir negativamente en los niveles de actividad física y salud general de los estudiantes. Es crucial investigar si estos patrones se replican en los centros de estudio y diseñar estrategias de educación nutricional y promoción de la actividad física. Además, se debe considerar la dificultad que tienen los adolescentes para reconocer el procesamiento de los alimentos y mejorar la información y educación sobre el etiquetado nutricional y los riesgos asociados al consumo de alimentos.

2.2.7. Comparaciones internacionales

Artículo: Evaluación de la composición nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo al perfil de alimentos de la Organización Panamericana de la Salud, con énfasis en nutrientes críticos. Eliana Meza Miranda, Beatriz Elizabeth Núñez, Olga Maldonado.

2.2.10.1. Primer análisis. Nutrientes críticos en cereales, bebidas y dulces procesados según el perfil de nutrientes de la OPS (Alimentos procesados).

Resultado. De los 80 productos alimenticios analizados, 38 corresponden a alimentos procesados. El análisis se realizó en 100 gramos/mililitros de todos los productos. Dentro de la categoría de "CEREALES", en comparación con los criterios del Perfil de Nutrientes de la OPS, se encontró que la razón sodio/Kcal supera la proporción 1:1. Además, los azúcares agregados superan el 10% del total de Kcal de los productos en un 24%. Sin embargo, la cantidad de grasas totales y de grasas trans no superan lo establecido por la OPS ($\geq 30\%$ y $\geq 10\%$, respectivamente). En la categoría de "BEBIDAS", sólo los azúcares agregados sobrepasan las cantidades sugeridas por la OPS en un 15% del 10% permitido. Dentro de la clasificación de "DULCES", también los azúcares

agregados fueron los únicos nutrientes críticos que sobrepasan las cantidades permitidas por la OPS en un 60% del 10% permitido.

2.2.9.2. Segundo análisis. Nutrientes críticos de enlatados/envasados y lácteos y derivados según el perfil de nutrientes de la OPS.

Resultado. En cuanto al grupo de ENLATADOS/ENVASADO A, se observó que la razón de sodio/Kcal es mayor a 1, los azúcares agregados sobrepasan el 10% del total de Kcal de los productos en un 14,5% y el total de grasas y grasas saturadas se mantienen dentro de las cantidades permitidas por la OPS. Respecto a la categoría de ENLATADOS/ENVASADOS B, se ha encontrado que la razón sodio/Kcal es mayor a 1, que las grasas totales superan el 30% del total de Kcal de los productos y que las grasas saturadas superan el 10% permitido con un valor de 27,8%. Dentro del grupo de alimentos procesados, en la categoría de LÁCTEOS Y DERIVADOS, los resultados muestran que tanto las grasas totales (55% del total de Kcal de los productos), las grasas saturadas (39,36% del total de Kcal de los productos) y grasas trans (1% del total de Kcal de los productos) sobrepasan lo permitido por la OPS ($\geq 30\%$, $\geq 10\%$ y $\geq 1\%$ respectivamente).

2.2.9.3. Tercer análisis. Congelados, Golosinas y Bebidas ultraprocesados y nutrientes críticos según el Perfil de Nutrientes de la OPS (Alimentos ultraprocesados).

Resultado. Dentro de esta clasificación se analizaron un total de 42 productos. En la categoría de CONGELADOS, hemos observado que el contenido de sodio supera la razón 1:1 respecto a las Kcal totales de los productos. El resto de los nutrientes críticos se encuentra dentro de los rangos permitidos por la OPS. Respecto a la categoría de GOLOSINAS, los resultados revelan que la razón de sodio respecto a las Kcal de los productos es mayor a 1, los azúcares superan ampliamente lo permitido por la OPS en un

42%, las grasas totales en un 38% y las saturadas en un 21% de lo permitido. Dentro del grupo de BEBIDAS, se puede observar que el sodio supera la razón 1:1 respecto a las Kcal totales de los productos, además, los azúcares agregados superan el 10% permitido en un 35% del total de Kcal totales de los productos. El resto de los nutrientes críticos no se encontraron cantidades significativas en este grupo.

2.2.9.4. Cuarto análisis. Nutrientes críticos según el Perfil de Nutrientes de la OPS en Snacks, deshidratados e instantáneos.

Resultado. El análisis del grupo de los SNACKS, reveló que el sodio sobrepasa la razón 1:1 respecto a las Kcal totales de los productos, además, que las grasas totales superan el 30% permitido por la OPS en un 43% del total de Kcal de los productos. Por otro lado, las grasas saturadas se presentan en su límite permitido en un 10%, lo cual se considera fuera de rango permitido. Dentro del grupo de DESHIDRATADOS E INSTANTÁNEOS, se encontró que el sodio supera la razón 1:1 respecto a las Kcal totales de los productos, además, que los azúcares agregados superan el 10% permitido ampliamente en un 55% del total de Kcal totales de los productos. Respecto a las grasas totales y saturadas, éstas se mantienen dentro del rango permitido por la OPS.

El estudio analiza la composición nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados según los estándares de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), muestra que una gran cantidad de productos procesados, especialmente cereales, bebidas, dulces, enlatados, lácteos, congelados, golosinas y snacks, contienen niveles críticos de sodio, azúcares y grasas que exceden los límites recomendados por la OPS. Los resultados evidencian que muchos de estos productos, consumidos compuestos por la población, no cumplen con los criterios de salud nutricional

establecidos y pueden contribuir negativamente a la salud pública debido a su composición desequilibrada de nutrientes críticos.

Estos hallazgos son alarmantes, ya que la disponibilidad y el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados están en aumento, especialmente entre los estudiantes universitarios, quienes son el foco de esta investigación. La falta de cumplimiento de los estándares nutricionales de la OPS en muchos de estos productos puede tener graves implicaciones para la salud de los consumidores nicaragüenses, aumentando el riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

2.2.8. Estrategias de la OMS para una alimentación saludable y balanceada

Grasas

Para reducir la ingesta de grasas, especialmente las grasas saturadas y las grasas trans de producción industrial se puede:

Cocinar al vapor o hervir, en vez de freír; reemplazar la mantequilla, la manteca de cerdo y la mantequilla clarificada por aceites ricos en grasas poliinsaturadas, por ejemplo, los de soja, canola (colza), maíz, cártamo y girasol; ingerir productos lácteos desnatados y carnes magras, o quitar la grasa visible de la carne; y limitar el consumo de alimentos horneados o fritos, así como de aperitivos y alimentos envasados (por ejemplo, rosquillas, tortas, tartas, galletas, bizcochos y barquillos) que contengan grasas trans de producción industrial (World Health Organization: WHO, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) proporciona una serie de recomendaciones prácticas para reducir la ingesta de grasas saturadas y trans, que son conocidas por su impacto negativo en la salud cardiovascular. Estas recomendaciones incluyen métodos de cocción más saludables, como cocinar al vapor o hervir, y el uso de aceites ricos en grasas poliinsaturadas en

lugar de grasas sólidas como la mantequilla y la manteca de cerdo. También se aconseja el consumo de productos lácteos y carnes magras, así como la limitación de alimentos procesados y fritos que suelen contener grasas trans de producción industrial.

Reducir el consumo total de grasa a menos del 30% de la ingesta calórica diaria contribuye a prevenir el aumento insalubre de peso entre la población adulta. Además, para reducir el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles es preciso:

- ✓ limitar el consumo de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica diaria.
- ✓ limitar el consumo de grasas trans a menos del 1%; y sustituir las grasas saturadas y las grasas trans por grasas no saturadas, en particular grasas poliinsaturadas.

2.2.8.1. Sal, sodio y potasio.

La mayoría de la gente consume demasiado sodio a través de la sal (una media de 9 g a 12 g de sal diarios) y no consume suficiente potasio (menos de 3,5 g). Un consumo elevado de sal e insuficiente de potasio contribuye a la hipertensión arterial que, a su vez, incrementa el riesgo de enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular. La reducción de la ingesta de sal al nivel recomendado, esto es, menos de 5 gramos diarios, permitiría prevenir 1,7 millones de muertes cada año. Las personas no suelen ser conscientes de la cantidad de sal que consumen. En muchos países, la mayor parte de la ingesta de sal se realiza a través de alimentos procesados (por ejemplo, platos preparados, carnes procesadas tales como tocino, jamón, salame; queso o tentempiés salados) o de alimentos que se consumen con frecuencia en grandes cantidades (por ejemplo, el pan). (World Health Organization: WHO, 2020).

El informe de la OMS subraya que el consumo excesivo de sal y la ingesta insuficiente de potasio son problemas globales de salud que contribuyen significativamente a la hipertensión y las

enfermedades cardiovasculares. La mayor parte del sodio consumido proviene de alimentos procesados y no de la sal añadida directamente durante la cocción o en la mesa, lo cual indica que muchas personas no son conscientes de su alta ingesta de sodio. La recomendación de la OMS de reducir la ingesta de sal a menos de 5 gramos diarios podría tener un impacto significativo en la prevención de enfermedades cardiovasculares y en la reducción de la mortalidad.

Algunos fabricantes de alimentos están reformulando sus recetas para reducir el contenido de sodio de sus productos; además, se debería alentar a los consumidores a leer las etiquetas de los alimentos para comprobar la cantidad de sodio que contiene un producto antes de comprarlo o consumirlo. La ingesta de potasio puede mitigar los efectos negativos de un consumo elevado de sodio en la presión arterial. La ingesta de potasio se puede incrementar mediante el consumo de frutas y verduras frescas.

2.2.8.2. Azúcares.

Adultos y niños deberían reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total. Una reducción a menos del 5% de la ingesta calórica total aportaría beneficios adicionales para la salud. El exceso de calorías procedentes de alimentos y bebidas con un alto contenido en azúcares libres también contribuye al aumento insalubre de peso, que puede dar lugar a sobrepeso y obesidad. Pruebas científicas recientes revelan que los azúcares libres influyen en la tensión arterial y los lípidos séricos, y sugieren que una disminución de su ingesta reduce los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. (World Health Organization: WHO, 2020).

La OMS enfatiza la necesidad de reducir el consumo de azúcares libres para mejorar la salud pública. Al limitar la ingesta de estos azúcares a menos del 10% de la ingesta calórica total, y aún más beneficiosamente a menos del 5%, se pueden prevenir el sobrepeso y la obesidad.

Además, la reducción de azúcares libres no solo ayuda a controlar el peso, sino que también tiene un impacto positivo en la presión arterial y los niveles de lípidos en la sangre, disminuyendo así el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Por lo tanto, se debería limitar el consumo de alimentos y bebidas con alto contenido de azúcares, por ejemplo, aperitivos y bebidas azucaradas y golosinas (todos los tipos de bebidas que contienen azúcares libres, incluidos refrescos con o sin gas; zumos y bebidas de frutas o verduras; concentrados líquidos y en polvo; agua aromatizada; bebidas energéticas e isotónicas; té y café listos para beber; y bebidas lácteas aromatizadas); y comer, como tentempiés, frutas y verduras crudas en vez de productos azucarados.

Los Estados Miembros de la OMS han acordado reducir el consumo de sal entre la población mundial en un 30% para 2025; también acordaron detener el aumento de la diabetes y la obesidad en adultos y adolescentes, así como en sobrepeso infantil de aquí a 2025. La ingesta calórica debe estar equilibrada con el gasto calórico. Para evitar un aumento malsano de peso, las grasas no deberían superar el 30% de la ingesta calórica total. Limitar el consumo de azúcar libre a menos del 10% de la ingesta calórica total forma parte de una dieta saludable. Para obtener mayores beneficios se recomienda reducir su consumo a menos del 5% de la ingesta calórica total. Mantener el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios (equivalentes a menos de 2 g de sodio por día) ayuda a prevenir la hipertensión y reduce el riesgo de cardiopatías y accidente cerebrovascular entre la población adulta.

2.2.9. Factores que influyen en la elección de alimentos procesados y ultraprocesados

Un estudio realizado por Bejerano, Gamboa Delgado, & Barquero (2017), indica que *en la industria alimentaria, ingresan químicos como el tripolifosfato de sodio (emulsificante), ácido benzoico (conservante), glutamato monosódico (potenciador de*

sabor), azúcares químicamente puros, vitaminas y colorantes que agudizan más la transición alimentaria y los cambios en la canasta familiar, dado que se estimula directa e indirectamente el consumo de los productos ultraprocesados, más cuando ya se tiene un comportamiento de compra y consumo.

En la industria alimentaria, se incorporan diversos aditivos y químicos, con el objetivo de mejorar la textura, conservación y sabor de los productos. Esta adición de ingredientes no naturales contribuye a una mayor dependencia y consumo de productos ultraprocesados, influyendo en las pautas de compra y consumo de las familias, lo que acelera la transición hacia dietas menos saludables.

En nuestro país, la creciente presencia de estos químicos en los alimentos ultraprocesados tiene implicaciones significativas. La transición alimentaria en Nicaragua, impulsada por la disponibilidad y consumo de estos productos, podría estar afectando negativamente la salud pública y la de los estudiantes. Los cambios en la canasta familiar, con una mayor proporción de alimentos ultraprocesados, pueden estar contribuyendo al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Esto resalta la importancia de educar a los consumidores sobre los riesgos asociados con estos aditivos y promover la adopción de dietas más saludables.

Duarte & Vargas (2015), argumentan que “una causas del porque se consumen alimentos procesados son: practicidad, conveniencia y accesibilidad, Las tecnologías de procesamiento y envasado les permiten a los fabricantes ofrecer opciones más prácticas y a menudo más accesibles en comparación con los productos frescos.”

Se puede decir que el consumo de alimentos procesados se debe principalmente a su practicidad, conveniencia y accesibilidad. Las tecnologías avanzadas de procesamiento y envasado

permiten a los fabricantes crear productos que son fáciles de preparar y consumir, y que a menudo son más económicos y disponibles que los alimentos frescos.

Por esta razón, los estudiantes universitarios pueden depender significativamente de los alimentos procesados debido a la conveniencia y accesibilidad que ofrecen. Con horarios académicos intensos y restricciones financieras, los estudiantes pueden optar por alimentos que son rápidos de preparar y más económicos, a pesar de los riesgos nutricionales asociados. Este patrón de consumo puede contribuir a una nutrición deficiente y resalta la necesidad de intervenciones educativas que promuevan opciones alimenticias saludables y accesibles para esta población.

De acuerdo con Duarte & Vargas (2015), “la causa de un estado nutricional deficiente se debe a algunos hábitos sociales y culturales. Algunos alimentos son considerados por su valor social más que por su valor nutricional y está basada en proporcionar cierto prestigio al consumidor.”

Se entiende que un estado nutricional deficiente puede estar relacionado con ciertos hábitos sociales y culturales. Esto implica que los estudiantes universitarios pueden elegir alimentos basados en el estatus social y la conveniencia, en lugar de enfocarse en su valor nutricional. La percepción de prestigio asociada a ciertos alimentos puede llevar a decisiones alimentarias que no necesariamente son las más saludables.

La elección de alimentos entre los estudiantes puede estar influenciada por factores sociales y culturales que priorizan el estatus y la conveniencia sobre la salud nutricional. Esta tendencia a consumir alimentos ultraprocesados debido a su accesibilidad y la percepción de prestigio puede contribuir a un estado nutricional deficiente en esta población.

2.2.10. Conocimiento y actitudes hacia el valor nutricional

Tal como indica Garrett (2017), “la actitud de los consumidores está evolucionando, siendo cada vez mayor la inaceptabilidad social de los riesgos relacionados con los alimentos. Sin embargo, los consumidores exigen de modo creciente acceso a productos que no contribuyan a una alimentación nutritiva.”

En otras palabras, se observa que los consumidores están cada vez más conscientes y preocupados por los riesgos asociados con los alimentos que consumen. A pesar de esto, hay una paradoja en sus comportamientos, ya que siguen buscando y consumiendo productos que no necesariamente son nutritivos.

Esta evolución en la actitud de los consumidores puede ser vista entre los estudiantes universitarios que están más informados sobre los peligros de los alimentos ultraprocesados, pero que aún los consumen debido a factores como la accesibilidad, la conveniencia y las restricciones económicas.

Duarte & Vargas (2015), destacan que “el tema de la selección de alimentos en los humanos es muy complejo, ya que no se basa únicamente en los aspectos nutritivos, sino más bien en un conjunto de estímulos físicos, emocionales, cognoscitivos y ambientales.”

Esto quiere decir que la selección de alimentos por parte de las personas no se determina solo por su valor nutricional, sino que está influenciada por una combinación de factores y cómo esos alimentos les hacen sentir, sus conocimientos previos, y el entorno en el que se encuentran.

Los estudiantes enfrentan una variedad de influencias al tomar decisiones alimentarias. Factores como la accesibilidad económica, la influencia de la publicidad, las preferencias culturales y la disponibilidad en el entorno universitario pueden llevarlos a optar por alimentos ultraprocesados a pesar de conocer sus riesgos.

2.2.11. Oferta de alimentos más saludables en el mercado

Duarte & Vargas (2015), sugieren que “es fundamental conocer que la buena alimentación debe ser equilibrada y completa, es decir debemos consumir alimentos variados, que nos ayuden a evitar consecuencias relacionadas a enfermedades como la obesidad, a consecuencia del exceso de grasas, aceites y azúcares.”

Esto indica que una dieta saludable requiere un equilibrio y variedad de alimentos que proporcionen todos los nutrientes necesarios. Esto significa que es crucial consumir diferentes tipos de alimentos para evitar enfermedades como la obesidad, que puede ser causada por una ingesta excesiva de grasas, aceites y azúcares.

Esta recomendación es especialmente relevante para los estudiantes universitarios, quienes pueden estar en riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con la nutrición debido a sus patrones de consumo de alimentos ultraprocesados. La promoción de una dieta equilibrada y completa es esencial para combatir la obesidad y otras enfermedades crónicas en esta población.

Duarte & Vargas (2015), también cree que “en los centros de estudio se deben realizar campañas de educación nutricional sobre la importancia de consumir alimentos ricos en micronutrientes que coadyuven a la salud general, considerando los factores que inciden en la salud de la población en general.”

Se puede decir que es esencial implementar campañas educativas en instituciones académicas para informar a los estudiantes sobre la importancia de consumir alimentos ricos en micronutrientes. Estas campañas deben abordar cómo una dieta rica en vitaminas y minerales puede mejorar la salud general y prevenir enfermedades.

Esta práctica podría ser una estrategia clave para mejorar la salud de los estudiantes universitarios. Considerando los desafíos nutricionales que enfrenta esta población, como el

consumo frecuente de alimentos ultraprocesados, estas campañas pueden promover la importancia de una dieta equilibrada y rica en micronutrientes. Esto no solo beneficiaría la salud individual de los estudiantes, sino que también contribuiría a la salud pública en general, al abordar factores nutricionales críticos en una etapa formativa de la vida.

2.2.12. Comprensión del etiquetado nutricional.

En un estudio cualitativo realizado por Freire, Waters, & Rivas, (2017), reflejan que *las personas que acuden a tiendas donde compran cantidades limitadas según la necesidad diaria o al momento, especialmente en lo que se refería a snacks y bebidas azucaradas, no prestan mayor atención a la etiqueta nutricional por lo que ésta no afectaba en su decisión de compra y consumo.*

En otras palabras, los consumidores que compran alimentos en pequeñas cantidades y de manera impulsiva, como snacks y bebidas azucaradas, tienden a ignorar las etiquetas nutricionales. Esto sugiere que su decisión de compra y consumo no está influenciada por la información nutricional que se presenta en el empaque.

Esta falta de atención a las etiquetas nutricionales puede ser un factor significativo que contribuya al consumo elevado de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas por parte los estudiantes universitarios. A pesar de los esfuerzos por incluir información nutricional en los productos, si los consumidores no utilizan esta información, las campañas educativas y las regulaciones pueden tener un impacto limitado.

Freire, Waters, & Rivas, (2017), recomiendan que *la etiqueta nutricional debe mantener un diseño simple, llamativo en términos de color y tamaño, sin agregar otra información que genere confusión en el consumidor, también que la tabla nutricional debería estar en la parte frontal del empaque para optimizar su visibilidad; que su uso sea*

generalizado en todo producto procesado y bebida azucarada independiente del tipo y tamaño de envase; que la información nutricional debe expresarse mejor por 100 gramos o mililitros y no por porción; que la información nutricional que se adjunta en el envase debería diferenciar el contenido total de azúcar en azúcar intrínseca y azúcar añadida y se incluya el contenido de grasas trans de manera obligatoria, evitándose el uso de imágenes o mensajes que sugieran que un producto procesado es parte de una dieta saludable.

El estudio realizado sugiere que las etiquetas nutricionales deberían ser claras y fáciles de leer, con un diseño que destaca por su color y tamaño. La información nutricional debe colocarse en la parte frontal del empaque para que sea más visible y debe aplicarse a todos los productos procesados y bebidas azucaradas sin importar el envase. La información debe diferenciar entre azúcares intrínsecos y añadidos, además de incluir el contenido de grasas trans obligatoriamente. También es importante evitar mensajes o imágenes que puedan dar una impresión falsa de que un producto procesado es saludable.

Estas recomendaciones pueden ser cruciales para mejorar la comprensión y el uso de la información nutricional entre los consumidores, especialmente los estudiantes universitarios. Dado el alto consumo de alimentos procesados y bebidas azucaradas en esta población, un etiquetado claro y visible podría ayudar a los estudiantes a tomar decisiones más informadas sobre su dieta.

Freire, Waters, & Rivas, (2017), también sugieren que “la implementación de etiquetas nutricionales debería ir acompañada de una estrategia de información y promoción encaminada a modificar el comportamiento de los consumidores hacia prácticas alimentarias saludables.”

En otras palabras, la simple inclusión de etiquetas nutricionales no es suficiente; es necesario complementar estas etiquetas con campañas educativas y promocionales que alienten a los consumidores a adoptar hábitos alimenticios más saludables. Esto sugiere que para que las etiquetas nutricionales sean efectivas, los consumidores deben ser informados y motivados para cambiar sus prácticas alimentarias a través de programas de educación nutricional.

La práctica de esta actividad es crucial para maximizar el impacto de las etiquetas nutricionales entre los estudiantes universitarios. Aunque la implementación de etiquetas nutricionales claras y visibles es un paso importante, su efectividad depende en gran medida de la educación y la promoción de prácticas alimentarias saludables. En las universidades nicaragüenses, combinar la introducción de etiquetas nutricionales con campañas de concienciación y educación puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor la información nutricional ya tomar decisiones alimentarias más saludables, reduciendo así el consumo de alimentos ultraprocesados y promoviendo una mejor salud general.

2.3. Marco legal

ETIQUETADO NUTRICIONAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PREENVASADOS PARA CONSUMO HUMANO PARA LA POBLACIÓN A PARTIR DE 3 AÑOS DE EDAD REGLAMENTO TÉCNICO NTON 03 092-10/ CENTROAMERICANO RTCA 67.01.60:10

4. PRINCIPIOS GENERALES

4.1. El etiquetado nutricional debe proporcionar al consumidor información sobre el tipo y cantidad de nutrientes aportados por el alimento. Dicha información debe ser presentada en forma estandarizada y de acuerdo a este reglamento.

4.2. El etiquetado nutricional no debe dar a entender deliberadamente que los alimentos presentados con tal etiquetado, tienen necesariamente alguna ventaja nutricional con respecto a otros alimentos que no incluyen etiquetado nutricional.

5. DECLARACIÓN DE NUTRIENTES

La información sobre el contenido nutricional de un alimento se presentará en forma de cuadro o texto. La cantidad de información proporcionada en el mismo, depende de las características nutricionales que se destaquen en el producto alimenticio. El modelo del diseño básico para presentar la información en forma de cuadro se presenta en el Anexo A.

(INFORMATIVO)	
INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Tamaño de porción: g o mL o unidades (...g o mL)	
Porciones por envase:	
	Cantidad por 100 g o 100 mL o porción
Energía (KJ)
Grasa total (g)	
Grasa saturada (g)
Carbohidratos (g)	
Sodio (mg)
Proteína total (g)

5.1. Nutrientes que se deben declarar. Cuando se aplique la declaración de nutrientes:

Nutrientes que se deben declarar:

Valor energético

Grasa Total.

Grasa Saturada

Carbohidratos

Sodio

Proteína.

GRASA SATURADA: La declaración del contenido de grasa saturada en la tabla nutricional no será obligatoria para alimentos que contienen menos de 0,5 g de grasa total por porción, a menos que se hagan declaraciones sobre el contenido de grasa total, ácidos grasos o contenido de colesterol. Si el contenido de grasa saturada no es declarado, deberá aparecer al final de la tabla nutricional la siguiente nota: “No es fuente significativa de grasa saturada”. Si se hace alguna declaración nutricional sobre el contenido de grasa total, ácidos grasos o contenido de colesterol y el aporte de grasa es menor a 0,5 g, la cantidad será declarada como cero.

****SODIO:** Cuando el aporte de sodio en el alimento sea menor a 5 mg se declara como cero o

5.2. Presentación del contenido de nutrientes.

5.2.1. La declaración del contenido de nutrientes se debe hacer en forma numérica.

5.2.2. La información sobre el valor energético deberá expresarse en kJ (opcionalmente se puede declarar el valor en Kcal y Cal) por 100 g o por 100 ml, o por porción, si se indica el número de porciones contenidas en el envase.

5.2.3. La información sobre la cantidad de proteínas, carbohidratos y grasas que contienen los alimentos se debe expresar en gramos por 100 g o 100 mL o por porción, si se indica el número de porciones contenidas en el envase.

5.2.4. La información numérica sobre vitaminas y minerales deberá expresarse en unidades del Sistema Internacional (SI) o en porcentaje del valor de referencia del nutriente (VRN). De referencia o en ambas, por 100 g o por 100 mL o por porción, si se indica el número de porciones contenidas en el envase.

5.2.5. Los VRN a utilizar serán de preferencia los establecidos por FAO/OMS que se presentan a continuación. Sin embargo, se permitirá el uso de cualquier otra referencia de valores nutricionales para fines de etiquetado. En todos los casos, se debe indicar al pie de la información nutricional, la referencia utilizada, citando el nombre de la misma.

Proteína	G	50
Vitamina A	µg	800
Vitamina D	µg	5
Vitamina C	Mg	60
Tiamina	Mg	1.4
Riboflavina	Mg	1.6
Niacina	Mg	18
Vitamina B6	Mg	2
Acido fólico	µg	200
Vitamina B12	µg	1
Calcio	Mg	800
Magnesio	Mg	300

Hierro	Mg	14
Zinc	Mg	15
Yodo	μg	150

5.3 Tolerancias y cumplimiento.

5.3.1. Se Acepta una tolerancia de +/- 20% respecto a los valores de macronutrientes y sodio declarados en la etiqueta. Para los restantes micronutrientes se debe cumplir con el 80% del valor declarado en la etiqueta y el máximo conforme a BPM.

Nota: Quedan excluidos de esta especificación, los productos que son fortificados por ley o por reglamentación nacional. Para los productos que contengan micronutrientes en cantidad superior a la tolerancia establecida en este reglamento, la empresa responsable deberá contar con los estudios que la justifiquen.

5.3.2 Cuando el producto esté sujeto a un Reglamento Técnico Centroamericano específico sobre el mismo, los requisitos establecidos por la normativa para las tolerancias aplicables a la declaración de nutrientes en la etiqueta deben tener prioridad con respecto a este Reglamento.

5.3.3 En el Anexo C se sugieren las reglas de redondeo para la expresión de los valores en la etiqueta

**ANEXO B. VALORES MÍNIMOS DE VITAMINAS Y MINERALES PARA FORMULAR
DECLARACIONES DE PROPIEDADES (NORMATIVO)**

Nutriente	Unidad de medida	Valor mínimo por 100 g, 100 mL o por porción indicada en la etiqueta
Vitamina A	µg	40
Vitamina D	µg	0,25
Vitamina E	mg	1
Vitamina K	µg	4
Vitamina C	mg	3
Tiamina	mg	0,07
Riboflavina	mg	0,06
Niacina	mg	0,08
Vitamina B6	mg	0,1
Ácido pantoténico	mg	0,5
Ácido fólico	µg	10
Vitamina B12	µg	0,05
Biotina	µg	15
Calcio	mg	40
Fósforo	mg	50
Magnesio	mg	15
Hierro	mg	0,7
Zinc	mg	0,75
Yodo	µg	7,5
Cobre	mg	0,1
Selenio	µg	3,5
Manganeso	mg	0,1
Cromo	µg	6
Molibdeno	µg	3,75
Cloruro	mg	170
Potasio	mg	175

NOTA: Estos datos fueron calculados basados el 5% del VRN de CODEX y ausencia de ellos, del FDA.

REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO RTCA 67.01.XX:17 ALIMENTOS Y BEBIDAS. ETIQUETADO FRONTAL DE ADVERTENCIA NUTRICIONAL. REQUISITOS PARA SU APLICACIÓN.

7. ESPECIFICACIONES

7.1 El EFAN es aplicable para los siguientes nutrientes críticos: grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, azúcares totales y sodio; además de la adición de edulcorantes.

7.2 La declaración del EFAN consiste en la inclusión de una “etiqueta de advertencia de color negro y mensaje en letras blancas” con el mensaje de advertencia “ALTO EN”, seguido del nutriente crítico que se encuentra en exceso, ya sea grasa total, grasa saturada, azúcares totales y sodio. La presencia de grasas trans o edulcorantes se indica incluyendo un símbolo (por definir), con el mensaje de advertencia “CONTIENE”, seguido de grasas trans o edulcorantes, según aplique. El símbolo deberá presentarse sobre un fondo blanco para evitar ser confundido con otros elementos propios del empaque del producto.

7.3 El contenido de nutrientes críticos en el producto alimenticio se evaluará utilizando el contenido energético y nutricional del producto expresado en peso o volumen (“por 100 g”, “por 100 ml”) o por porción (véase Cuadro 1).

7.4 Se considera que el producto alimenticio tiene una cantidad excesiva para:

7.4.1 Sodio: si la razón entre la cantidad de sodio (mg) en cualquier cantidad dada del producto y la energía (kcal) es igual o mayor a 1:1.

7.4.2 Azúcares totales: si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de los azúcares totales (gramos de azúcares totales multiplicados por 4 kcal es igual o mayor a 20% del total de energía (kcal).

7.4.3 Grasas totales: si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente del total de grasas (gramos de grasas totales multiplicados por 9 kcal) es igual o mayor a 30% del total de energía (kcal).

7.4.4 Grasas saturadas, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de grasas saturadas (gramos de grasas saturadas multiplicados por 9 kcal) es igual o mayor a 10% del total de energía (kcal).

7.5 Se considera que el producto alimenticio debe declarar la presencia de los siguientes componentes si:

7.5.1 Grasas trans: Cualquier cantidad dada del producto tiene presencia de cualquier cantidad de grasas trans.

7.5.2 Edulcorantes: Presencia de cualquier cantidad de edulcorantes, si alguno de ellos está mencionado en el listado de ingredientes.

7.6 Si un producto alimenticio preenvasado tiene valores de grasas totales, grasas saturadas, azúcares totales y sodio, igual o mayores a los establecidos en el Cuadro 1 deberá declararlos en el EFAN con el símbolo correspondiente. También se declara con el símbolo correspondiente la presencia de grasas trans o edulcorantes.

Cuadro 1. Criterios para evaluar los productos alimenticios pre-ensados y determinar si contienen una cantidad excesiva de nutrientes críticos.

Sodio	Azúcares libres	Otros edulcorantes	Total, de grasas	Grasas saturadas	Grasas trans
Mayor o igual a un 1mg	Mayor o igual al 10% del total de	Cualquier cantidad de otros	Mayor o igual al 30% del total de	Mayor o igual al 10% del total de energía	Mayor o igual al 1% del total de energía

de sodio	energía	edulcorantes	energía	proveniente de	proveniente de
por 1	proveniente de		proveniente	grasas	grasas trans
Kcal	azúcares libres		del total de	saturadas	
			grasas		

8. ETIQUETADO FRONTAL

8.1 El o los símbolos referidos en el punto 7.2 se ubicarán en el frente del envase de los productos.

8.2 Las letras del texto dentro del símbolo deberán ser mayúsculas y de color blanco. Además, en el mismo símbolo, deberá inscribirse en letras blancas, la frase “Autoridad de Salud” según la Figura 1.

8.3 Las dimensiones de los símbolos referidos estarán determinadas de acuerdo al área de la cara frontal del envase (véase Ejemplo 1), según el cuadro siguiente:

Cuadro 2. Dimensiones de los símbolos dependiendo del área de la cara frontal del empaque

Área de la cara frontal del envase	Dimensiones del símbolo (alto y ancho)
Menor a 30 cm ²	Rotula en el envase mayor que los contenga
Entre 30 y menor a 60 cm ²	1,5 x 1,5 cm
Entre 60 y menor a 100 cm ²	2,0 x 2,0 cm
Entre 100 y menor a 200 cm ²	2,5 x 2,5 cm
Entre 200 y menor a 300 cm ²	3,0 x 3,0 cm
Mayor o igual a 300 cm ²	3,5 x 3,5 cm

DIRECTRICES DEL CODEX SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL (CAC/GL 21)

3. DECLARACIÓN DE NUTRIENTES

3.1 Aplicación de la declaración de nutrientes

3.1.1 La declaración de nutrientes deberá ser obligatoria para aquellos alimentos respecto de los cuales se formulen declaraciones de propiedades nutricionales, tal como se ha definido.

3.1.2 La declaración de nutrientes en la etiqueta será voluntaria para todos los demás alimentos.

3.2 Nutrientes que han de declararse

3.2.1 Cuando se aplique la declaración de nutrientes, será obligatorio declarar la información siguiente:

3.2.1.1 Valor energético, y

3.2.1.2 Las cantidades de proteínas, carbohidratos disponibles (es decir, carbohidratos con exclusión de la fibra dietética) y grasas, y

3.2.1.3 La cantidad de cualquier otro nutriente acerca del cual se haga una declaración de propiedades, y

3.2.1.4 La cantidad de cualquier otro nutriente que se considere importante para mantener un buen estado nutricional, según lo exija la legislación nacional.

3.5 Tolerancias y cumplimiento

3.5.1 Deberán establecerse límites de tolerancia en relación con las exigencias de salud pública, la estabilidad en almacén, la precisión de los análisis, el diverso grado de elaboración y la inestabilidad y variabilidad propias del nutriente en el producto, y según si el nutriente ha sido añadido al producto o se encuentra naturalmente presente en él.

3.5.2 Los valores que figuren en la declaración de nutrientes deberán ser valores medios ponderados derivados de los datos específicamente obtenidos de análisis de productos que son representativos del producto que ha de ser etiquetado.

3.5.3 Cuando el producto esté sujeto a una norma del Codex, los requisitos establecidos por la norma para las tolerancias aplicables a la declaración de nutrientes en la etiqueta deberán tener prioridad con respecto a estas directrices.

4. DECLARACIÓN DE PROPIEDADES NUTRITIVAS

4.1 Las únicas declaraciones de propiedades nutricionales permitidas serán las que se refieran a energía, proteínas, carbohidratos, y grasas y los derivados de las mismas, fibra, sodio y vitaminas y vitaminas y minerales para los cuales se han establecido valores de referencia de nutrientes (VRNs) en las Directrices del Codex para Etiquetado Nutricional.

5. DECLARACIONES DE PROPIEDADES RELATIVAS AL CONTENIDO DE NUTRIENTES

5.1 Cuando se haga una declaración de contenido nutricional que esté incluida en la Tabla de estas Directrices o se haga otra declaración sinónima, serán de aplicación las condiciones especificadas en la Tabla para tal declaración.

5.2 Cuando se trata de un alimento que, por su naturaleza, posee un bajo contenido o está exento del nutriente al que se refiere la declaración de propiedades, los términos que describen el nivel del nutriente no deberán preceder el nombre del alimento, sino que deberá utilizarse la forma: “alimento de bajo contenido de (nombre del nutriente)” o: alimento exento de (nombre del nutriente)”.

6. DECLARACIONES DE PROPIEDADES COMPARATIVAS.

6.2.2 La identidad del alimento o alimentos con los cuales se compara el alimento en cuestión. El alimento o alimentos deberán describirse de modo que el consumidor pueda identificarlos fácilmente.

6.3 La comparación deberá basarse en una diferencia relativa de al menos 25% en el valor energético o contenido de nutrientes entre los alimentos comparados, excepto para los micronutrientes para los cuales sería aceptable una diferencia en el valor de referencia de nutrientes (VRN) del 10%, y una diferencia absoluta mínima en el valor energético o contenido de nutrientes equivalente a la cifra que se define como “de bajo contenido” o “fuente de” en el Cuadro de estas Directrices.

8. DECLARACIONES DE PROPIEDADES RELACIONADAS CON DIRECTRICES DIETÉTICAS O REGÍMENES SALUDABLES

Se permitirán las declaraciones de propiedades relacionadas con directrices dietéticas o “regímenes saludables”, con sujeción a las condiciones siguientes:

8.1 Deberán emplearse solamente declaraciones de propiedades relacionadas con el régimen de alimentación contenido en directrices dietéticas reconocidas oficialmente por las autoridades nacionales competentes.

CUADRO DE CONDICIONES PARA LA DECLARACIÓN DE PROPIEDADES

Componente	Propiedad declarada	Condiciones	
		No más de:	
Energía	Bajo contenido	40 kcal (170kJ) por 100 g (sólidos) o 100 ml (líquidos)	20 kcal (80 Kj) por
	Exento	4 kcal por 100 ml (líquidos)	
Grasas	Bajo contenido	3 g por 100 g (sólidos)	1,5 g por 100 ml (líquidos)
	Exento	0,5 g por 100 g (sólidos) o 100 ml (líquidos)	
Grasa saturada	Bajo contenido	1,5 g por 100 g (sólidos) (líquidos) y 10% de energía	0,75 g por 100 ml
	Exento	0,1 g por 100 g (sólidos) 0,1 g por 100 ml (líquidos)	
Colesterol	Bajo contenido ²⁴	0,02 g por 100 g (sólidos) 0,01 g por 100 ml (líquidos)	
	Exento	0,005 g por 100 g (sólidos) (sólidos) 1,5 g de grasa saturada por 100 g (sólidos) saturada por 100 ml (líquidos) y 10% de energía de grasa saturada	0,005 g por 100 ml y, para ambas declaraciones menos de: 0,75 g de grasa
Azúcares	Exento	0,5 g por 100 g (sólidos) 0,5 g por 100 ml (líquidos)	
Sodio	Bajo contenido[26]	0,12 g por 100 g	
	Contenido muy bajo	0,04 g por 100 g	
	Exento	0,005 g por 100 g	
		NO MENOS DE:	
Proteína	Contenido básico	10% de VRN por 100 g (sólidos) 5% de VRN por 100 ml (líquidos) ó 5% de VRN por 100 kcal (12% de VRN por 1 MJ)	
	Contenido alto	ó 10% de VRN por porción de alimento dos veces los valores del “contenido básico”	
Vitamines y minerales	Contenido basico	15% de VRN por 100 g (sólidos) 7,5% de VRN por 100 ml (líquidos) ó 5% de VRN por 100 kcal (12% de VRN por 1 MJ)	
	Contenido alto	ó 15% de VRN por porción de alimento dos veces los valores del “contenido básico”	

POLÍTICAS ALIMENTARIAS RELACIONADAS CON EL ETIQUETADO FRONTAL Y REGULACIONES DE ALIMENTOS PROCESADOS Y ULTRAPROCESADOS EN LOS QUE INCLUYE A NICARAGUA

De acuerdo con Lobos, y otros, (2023) añaden que el Reglamento Técnico Centro Americano (RTCA) de “Etiquetado nutricional y productos alimenticios pre-envasados para consumo humano para la población a partir de 3 años de edad” de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA), establece directrices básicas y generales para la presentación del contenido de nutrientes, valores de referencia de nutrientes y lista de ingredientes, entre otros aspectos del etiquetado (31). El RTCA para los países centroamericanos fue aprobado en el 2010 para facilitar los acuerdos comerciales entre los países, sin embargo, este no tiene carácter mandatorio. Históricamente, el RTCA ha basado sus directrices en el Codex Alimentarius, instrumento de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

(FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que establece buenas prácticas de etiquetado nutricional para los países (alimentado por las mismas experiencias de los países), sin carácter vinculante o mandatorio (32).

De forma general Lobos, y otros, (2023), el RTCA no establece el formato en el cual los fabricantes presentan información, es decir el fabricante puede o no puede utilizar tablas de información nutricional para declarar nutrientes en la parte posterior del empaque. Esto trae consigo dificultades para el consumidor para comprender y utilizar correctamente el etiquetado nutricional. Por ejemplo, varias investigaciones realizadas por la Escuela de Nutrición de la Universidad de Panamá en una muestra de 711 adultos mayores de 18 años, revelaron que, en la población de alto grado de educación, pese a considerar importante el aporte nutricional de los productos envasados, la tabla de información nutricional no es útil para comprender el contenido de nutrientes asociados a ENT-RA de los productos (33–35). Así mismo, se reportó que la tabla de información nutricional no es útil para identificar productos con alto contenido de grasas o edulcorantes no calóricos (34,35).

Por otro lado, sectores que se oponen a la adopción de un etiquetado frontal que sea fácil, veraz y basado en evidencia han utilizado ampliamente el argumento de que los procesos regulatorios de etiquetado frontal deben establecerse desde el RTCA o el Codex Alimentarius. Sin embargo, desde el 2021, las directrices revisadas del Codex Alimentarius (secciones 3 y 4) especifican de forma textual que:

“El Etiquetado nutricional en la parte frontal del envase debe ser recomendado por el gobierno de cada país”.

“El etiquetado nutricional en la parte frontal del envase debe aplicarse de manera consistente con la declaración de nutrientes correspondiente para dicho alimento”.

“Debe alinearse con la orientación dietética nacional o regional basada en la evidencia o en su defecto, con las políticas de salud y nutrición. Se deben tener en cuenta los nutrientes y/o los grupos de alimentos que son desalentados y/o alentados por estos documentos” (32).

Dado lo anterior, cualquier argumento que señale al RTCA o el Codex Alimentarius, no impide que los países de la región del SICA avancen hacia un sistema de etiquetado frontal de advertencia nutricional. Los países soberanos tienen el derecho de tomar las medidas necesarias para proteger la salud pública y la nutrición de sus poblaciones (Lobos, y otros, 2023).

INICIATIVAS GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES PARA LA PROMOCIÓN DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Frente Parlamentario contra el Hambre y la Malnutrición de la Asamblea Nacional de Nicaragua destacan la relevancia de la regulación del etiquetado de alimentos para la protección de los consumidores, y la seguridad alimentaria y nutricional de los países (Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe, 2021).

Por iniciativa de la Asamblea Nacional de Nicaragua y el acompañamiento técnico de FAO en Nicaragua, el Frente Parlamentario contra el Hambre de América Latina y el Caribe (FPH-ALC), la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), se desarrolló la conferencia: “Experiencias Legislativas de América Latina y el Caribe, sobre etiquetado de alimentos”.

En el encuentro se promovió el intercambio de información y de aprendizajes entre los parlamentos de Nicaragua, Perú y Chile en torno al etiquetado de alimentos; así como estudios elaborados por la FAO y la academia que evidencian la relevancia de contar con instrumentos

normativos a fin de que las personas tomen decisiones mejor informadas, respecto a los alimentos que consumen (Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe, 2021).

En definitiva, se trató la importancia de que los países pongan en marcha procesos de regulación, educativos y de sensibilización que contribuyan a promover sistemas alimentarios más sostenibles, saludables e inclusivos que puedan combatir la malnutrición y con ello, lograr la disminución de las enfermedades asociadas a esta condición.

“Las leyes de etiquetado de alimentos contribuyen directamente a los objetivos de la Agenda 2030 y de la Cumbre Mundial sobre los Sistemas Alimentarios de Naciones Unidas”, dijo Luis Lobo, Oficial del Programa España – FAO para América Latina y el Caribe.

El etiquetado de alimentos es considerado por la FAO como una herramienta clave para proteger la salud de los y las consumidoras en materia de inocuidad alimentaria y nutrición. El etiquetar los alimentos aporta información sobre la identidad y contenido de los productos, a la vez que mejora la competitividad e impulsa economías locales y el desarrollo sostenible (Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe, 2021).

El Sr. Iván León, Representante de FAO en Nicaragua, agradeció a quienes acompañaron la realización del evento y expuso que la regulación del etiquetado es una necesidad para promover sistemas agroalimentarios inclusivos y resilientes que permitan un desarrollo sostenible para avanzar hacia unas sociedades mejor alimentadas y con mejores índices de subalimentación.

En su intervención, la diputada Arling Alonso, expresó que en Nicaragua existe un mandato constitucional que establece que los y las nicaragüenses deben estar protegidos contra el hambre, además que se cuenta con una ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional y una normativa técnica sobre etiquetado general de los alimentos previamente envasados (Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe, 2021).

2.4 Preguntas directrices

- ¿Cuál es el contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por los estudiantes del UNAN – CUR Matagalpa?
- ¿Cómo se compara el valor nutricional en los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS?
- ¿Cuáles son las razones del consumo y la percepción de los estudiantes sobre el valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados?
- ¿Qué tan viable son las estrategias para la reducción del consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y su incidencia en la salud de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, mediante un banner informativo?

Capítulo III

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Localización del estudio

Para realizar la presente investigación sobre el análisis del valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024, se estableció la siguiente macro y micro localización.

3.1.2. Macro Localización

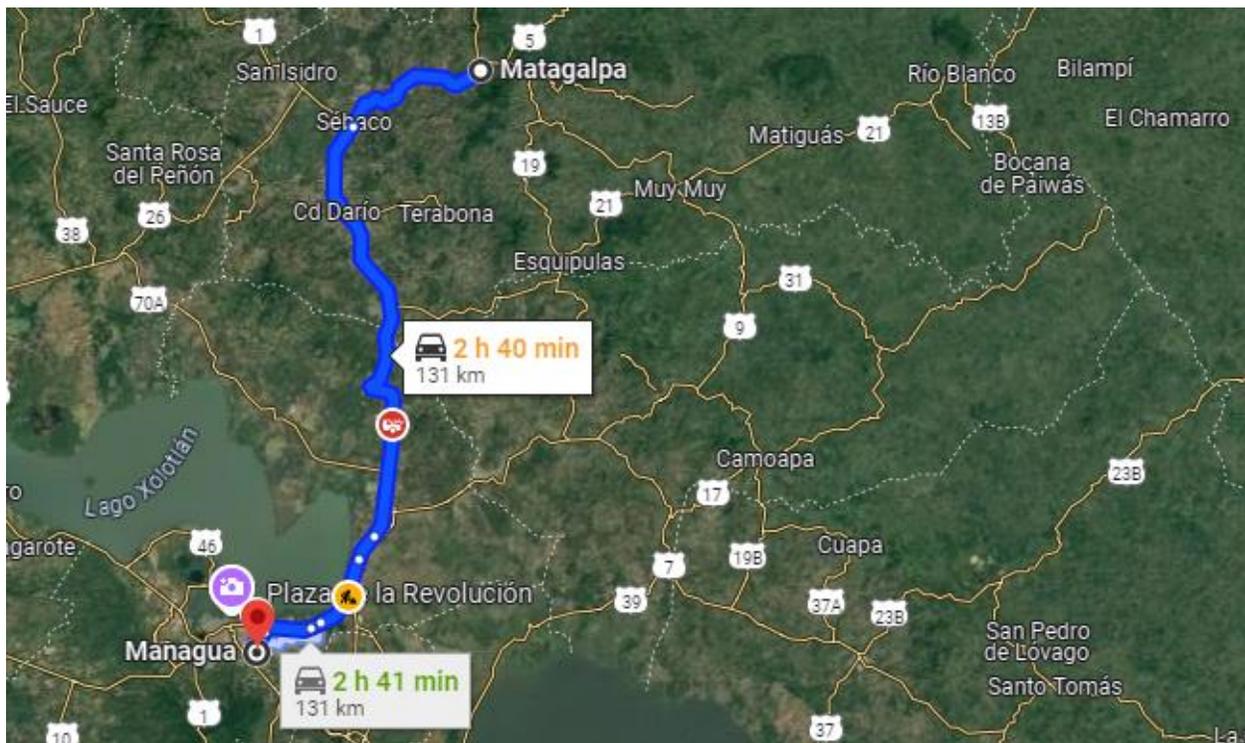


Figura 1. Macro Localización UNAN – CUR Matagalpa (Google Maps)

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua CUR Matagalpa se Macro localiza a 2 h 41 min (131.0 km) de la capital Managua, por Carr. Panamericana/Panamericana Nte./CA-1/NIC-1.

3.1.3. Micro localización

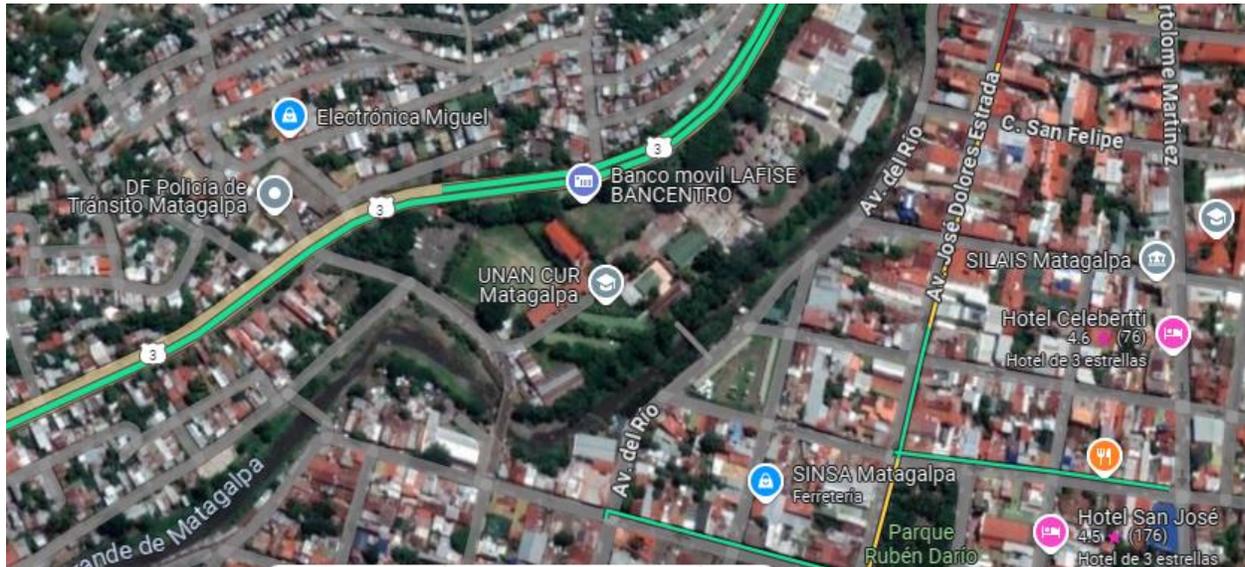


Figura 2. Micro Localización UNAN – CUR Matagalpa (Google Maps)

El Centro Universitario Regional Matagalpa CUR MATAGALPA, (2024) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN Managua) se Micro localiza de Radio Stereo Yes 1 C O, 61000. La universidad es una institución de Educación Superior, de servicio público, comprometida con la formación de profesionales en distintas áreas del conocimiento, beneficia a estudiantes provenientes principalmente de los diferentes municipios de los departamentos de Matagalpa y Jinotega. Formas profesionales en distintas áreas del conocimiento basado en las funciones de: Docencia, Investigación, Extensión Universitaria e Internacionalización.

3.1.4. Enfoque de investigación

Hoy la investigación científica cuenta con dos enfoques esenciales que durante el siglo XX lograron su posicionamiento desde los diferentes campos del que hacer investigativo y llegado el siglo XXI se puede asegurar que se inicia con una tercera opción que ya venía siendo probada, demostrada y que consiste en un enfoque mixto, un híbrido de estudios cuantitativos y cualitativos

de la investigación científica. A la nueva generación de investigadores queda por decirles que solo en la práctica y el trabajo se logra la acumulación de conocimiento que los puede convertir en un investigador científico. (Ortega, 2018)

3.1.4.1. Enfoque cuantitativo.

Su proceso de investigación se concentra en las mediciones numéricas. Utiliza la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder sus preguntas de investigación. Este enfoque utiliza los análisis estadísticos. Se da a partir de la recolección, la medición de parámetros, la obtención de frecuencias y estadígrafos de población. Plantea un problema de estudio delimitado y concreto. Sus preguntas de investigación versan sobre cuestiones específicas. Una vez planteado el problema de estudio, revisa lo que se ha investigado anteriormente. A esta actividad se le conoce como la revisión de la literatura. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

3.1.4.2. Enfoque cualitativo.

De este enfoque son muchas las apreciaciones que diferentes autores indican. Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), es un proceso que requiere de la recolección de datos sin medición numérica, mientras que para Blasco y Pérez (2007) esta estudia la realidad en su contexto natural y tal como sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con los objetos implicados.

3.1.4.3. Enfoque mixto.

Surge como consecuencia de la necesidad de afrontar la complejidad de los problemas de investigación planteados en todas las ciencias y de enfocarlos de una manera holística. Aquí el investigador utiliza técnicas de los enfoques cuantitativos y cualitativos. Para Hernández, Fernández y Batista (2010), la investigación mixta no tiene como meta remplazar a la investigación

cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales.

El estudio cuenta con un enfoque mixto puesto a que el propósito de la investigación consiste en el análisis de datos (nutrientes críticos de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes de UNAN CUR Matagalpa en comparación a los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS) mismo que nos dará un panorama más amplio al momento de explicar las razones y percepción detrás del consumo de estos alimentos y así diseñar una propuesta que nos permita una contribución más completa a este fenómeno.

3.1.5. Tipo de investigación según la profundidad y tiempo

“El concepto de profundidad hace referencia al nivel de conocimiento que se desea alcanzar. En este sentido, podemos diferenciar en 3 tipos: exploratoria, descriptiva y explicativa”. (Ivaldi, 2023)

3.1.5.1. Investigación descriptiva.

Expresa Ivaldi, (2023), “Como su nombre lo indica, el tipo de investigación con metodología descriptiva busca describir un hecho u objeto de estudio a través de la indagación y análisis de la realidad”.

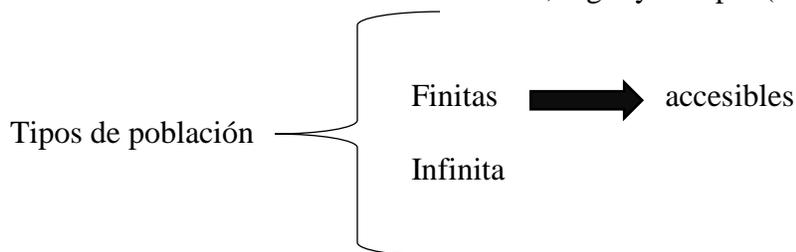
3.1.5.2. Tiempo de investigación.

El tipo de estudio de investigación es transversal de observación (epistemológica) ya que este permitirá recolectar información durante el periodo establecido del II semestre del año 2024.

“En un estudio transversal no se aplica el concepto de eficiencia estadística pues se mide de forma simultánea la exposición y el resultado”. (Cvetkovic, Maguiña, Soto, Valdivia , & Correa, 2021)

3.1.6. Universo/población

La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, historias clínicas) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación. Tiene la característica de ser estudiada, medida y cuantificada la cual también se conoce como universo. La población debe delimitarse claramente en torno a sus características de contenido, lugar y tiempo. (León, 2016)



El estudio toma como población a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN CUR Matagalpa, en el departamento de Matagalpa, Nicaragua. La formación se organiza y se ejecuta a través de 3 Departamento Académicos: Ciencias de la Educación y Humanidades, Ciencias Económicas y Administrativas, Ciencia, Tecnología y Salud, atienden 24 Carreras de grado con nivel de Licenciaturas e ingeniería, el posgrado es atendido por el Vicedecanato, sirviendo 5 programas en diferentes disciplinas a nivel de Maestrías y 2 doctorados. (UNAN CUR MATAGALPA, 2024). La comunidad universitaria actualmente registra las siguientes cifras: estudiantes de grado 5,000, estudiantes de posgrado 143, docentes de contratación horaria 146 y de tiempo indefinido 52, personal no docente de contratación temporal 36.

3.1.7. Muestra

Para realizar la muestra de estudio se utiliza un muestreo no probabilístico en subgrupo por conveniencia, “consiste en aquel en el cual elegimos a los miembros del estudio por proximidad, sin tener en cuenta si constituyen una muestra representativa o no”. (Cimec, 2023)

3.1.8. Criterios de inclusión

Estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa.

3.1.9. Criterios de exclusión

Estudiantes que no pertenezcan a UNAN – CUR Matagalpa.

3.1.10. Técnicas de investigación

Las Técnicas de Investigación son un conjunto de instrumentos que se van a emplear para recorrer un camino al cual llamaremos método. Por otra parte, método es el grupo de procedimientos o el camino adecuado, el cual se sigue, con el fin de cumplir con un objetivo. (Asisitente, 2019)

3.1.10.1. Revisión documental.

La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, etc.). Esta acepción metodológica de los diseños documentales adopta un formato análogo con independencia de que hablemos de investigación cuantitativa o cualitativa. (Portillo, Juárez , & Montoro , 2015)

La revisión documental funciona como herramienta de investigación para la obtención de información teórica de investigaciones anteriores referente al tema de estudio, ya que nos permite tener más conocimiento y por ende ampliar nuestra investigación.

3.1.10.2. Recolección de información.

(QuestionPro, 2023) Expresa que “la recolección de datos se refiere al enfoque sistemático de reunir y medir información de diversas fuentes a fin de obtener un panorama completo y preciso de una zona de interés”.

Se utilizó para la recolección de información valiosa y necesaria tomando en cuenta referencias bibliográficas para poder evaluar cada una de nuestras variables de estudio.

3.1.11. Materiales y métodos

3.1.11.1. Observación.

La guía de observación es el instrumento que permite al observador situarse de manera sistemática en aquello que realmente es objeto de estudio para la investigación; también es el medio que conduce la recolección y obtención de datos e información de un hecho o fenómeno. (Campos, 2013)

En la guía de observación se pudo identificar en base a pruebas científicas sólidas orientada a la formulación de políticas y reglamentos establecidos por la OPS/OMS, RTCA, NTON y Codex Alimentarius para determinar las cantidades aceptables de nutrientes críticos en forma de modelo de perfil de nutrientes para demostrar el cumplimiento de los alimentos consumidos por los estudiantes del UNAN – CUR Matagalpa.

3.1.11.2. Encuesta.

La encuesta se la realiza mediante un cuestionario previamente elaborado que tiene la finalidad de obtener información sobre los conocimientos, expectativas, creencias, actitudes y comportamientos de las personas relacionadas con la investigación. En esta técnica no se necesita un personal especializado para desarrollarla y la misma se la puede realizar de forma anónima. (Asistente, 2019)

La encuesta se aplicó mediante un cuestionario de preguntas específicas de acuerdo a tema de estudio a los estudiantes del UNAN – CUR Matagalpa, obteniendo como datos los hábitos y frecuencia de consumo de alimentos procesados y ultraprocesados así como el conocimiento y percepción sobre nutrientes críticos establecidos por OPS/OMS.

3.1.11.3. Entrevista.

Como definición se podría indicar que es una conversación entre el investigador y el investigado que tiene como propósito adquirir información sobre el tema de investigación. Es una interacción verbal que puede estar estandarizada o ser una conversación libre pero siempre enfocada a obtener un conocimiento concreto. (Asisitente, 2019)

La entrevista fue aplicada a MSc. Claudia Borge especialista en enfermedades crónicas no transmisibles mediante preguntas antes estructuradas con el fin de fortalecer la información de la mano de especialistas.

3.1.12. Variable

En términos generales, una variable representa un atributo medible que cambia a lo largo de un experimento comprobando los resultados. Estos atributos cuentan con diferentes medidas, dependiendo tanto de las variables, del contexto del estudio o de los límites que los investigadores consideren (Question Pro, 2023). El mismo afirma que una variable de investigación o variable de estudio, es un término que se utiliza para referirse a cualquier tipo de relación de causa y efecto.

3.1.12.1. Variables Cuantitativas.

a. Contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados

Conocer el contenido nutricional en los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes del UNAN – CUR Matagalpa.

b. Comparación con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS

Cómo se comparan los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS.

3.1.12.2. Variables Cualitativas.

c. Razones del consumo y la percepción de los estudiantes sobre el valor nutricional

Cuáles son las principales razones por las que los estudiantes eligen alimentos procesados y ultraprocesados.

d. Estrategias para la reducción del consumo de alimentos procesados y ultraprocesados

Proponer estrategias para la reducción del consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y su incidencia en la salud de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, mediante un banner informativo.

3.1.13. Procesamiento de datos

La investigación se llevo a cabo con la ayuda de programas como Microsoft Word Office Versión 2021 para redactar y organizar la información teorica , Microsoft Excel Versión 2021 para procesar los datos que se obtuvieron de las encuestas, se diseñaron diferentes graficos para tener una mejor visualización al momento de dar lectura a las tabulaciones. Para finalizar se utilizo Microsoft Power Point Versión 2021 para presentar los datos que se recopilaron durante la investigación.

Capítulo IV

4.1. Análisis y discusión de los resultados

Para identificar el contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa. Se realizó una encuesta donde se detallan los alimentos procesados y ultraprocesados mediante selección múltiple, al igual que el valor nutricional de cada producto consumido por los jóvenes universitarios del campus. Se obtuvo un total de 250 resultados en donde participaron diversas carreras del centro de estudio. A partir de la encuesta, se identificó que la mayoría de los estudiantes consume alimentos con un contenido elevado en nutrientes críticos (como azúcares, grasas y sodio), en productos como galletas, helados, papas congeladas y gomitas.

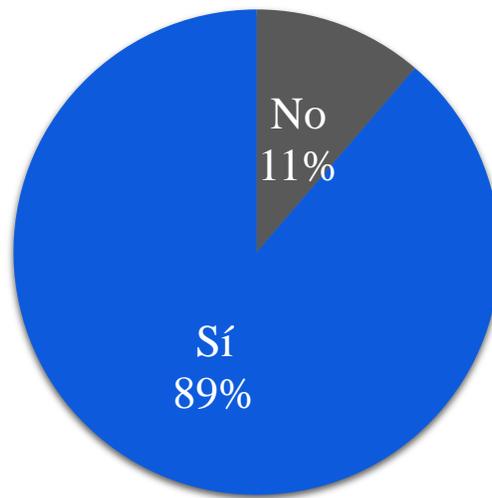
El contraste entre los valores nutricionales de 52 productos y los criterios establecidos por la OPS permitió comparar el valor nutricional y evaluar el grado de adecuación de los alimentos consumidos respecto a los límites recomendados de nutrientes críticos. Los resultados muestran que la mayoría de estos alimentos excede los niveles de grasas saturadas, azúcares y sodio, lo que coincide con los datos obtenidos en la guía de observación, la cual señala la necesidad de un etiquetado claro que advierta sobre estos excesos.

De igual manera, la entrevista con la MSc. Claudia Borge permitió explicar las razones del consumo de estos productos entre los estudiantes. Factores como el sabor, la accesibilidad y la falta de tiempo para cocinar se identificaron como las principales razones de consumo de alimentos ultraprocesados. Finalmente, los resultados de la encuesta y la discusión con la experta validan la propuesta de estrategias para reducir el consumo de estos productos y mejorar la salud de los estudiantes. Por lo antes mencionado, se presentan los resultados de cada uno de los instrumentos.

4.1.1. Identificar el contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa y explicar las razones del consumo y la percepción sobre el valor nutricional

Gráfico 1. Conocimientos de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa sobre los alimentos procesados y ultraprocesados

¿Usted conoce que son los alimentos procesados y ultraprocesados?



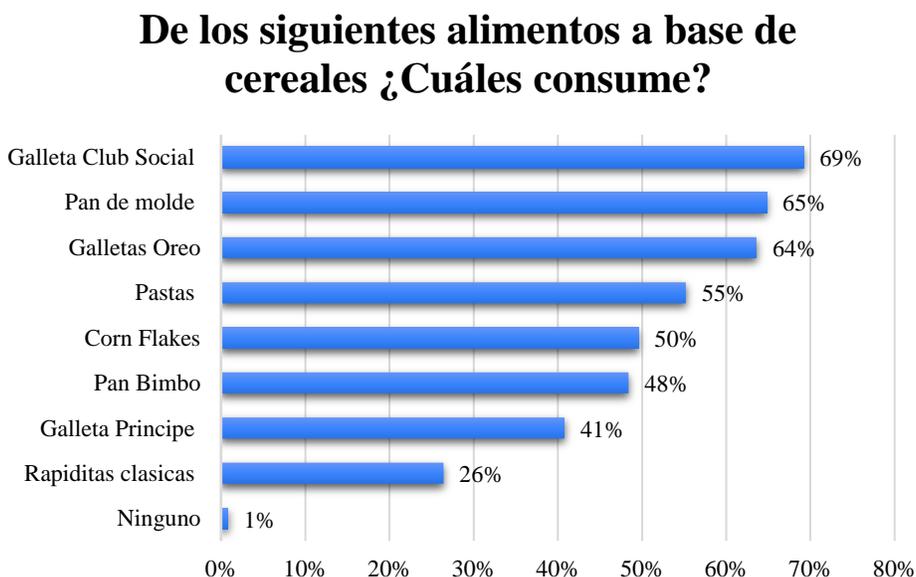
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

En relación con la pregunta de la encuesta: *¿Usted conoce que son los alimentos procesados y ultraprocesados?*, el gráfico 1 muestra que el 89% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa están familiarizados con los alimentos ultraprocesados, mientras que el 11% de los encuestados indicaron no tener conocimientos sobre ello.

En la entrevista con la MSc. Claudia Borge, relata que el consumo excesivo de estos alimentos influye negativamente en la salud. A pesar de que muchos estudiantes son conscientes de estos efectos adversos, siguen consumiéndolos, lo cual tiene serias consecuencias para la salud, especialmente entre los estudiantes universitarios.

Esta alta familiaridad contrasta con los resultados de la comparación de alimentos respecto al perfil de nutrientes de la OPS, donde se evidencian excesos de nutrientes críticos en productos que los estudiantes consumen habitualmente.

Gráfico 2. Alimentos a base de cereales consumidos por los estudiantes UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)



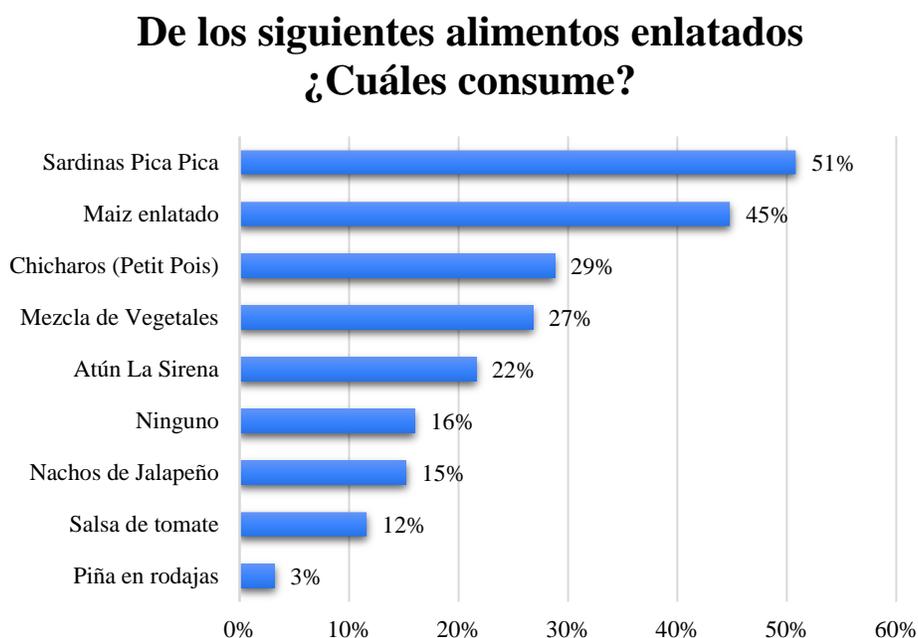
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Con respecto a la pregunta de la encuesta: *De los siguientes alimentos a base de cereales, ¿Cuáles consume?*, el gráfico 2 muestra que, el 69% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen galletas club social, siendo el producto de mayor consumo. Asimismo, las rapiditas clásicas (tortillas de harina de trigo) son las menos consumidas, con un 26% de preferencia entre los estudiantes. Solamente el 1% de los estudiantes no consume alimentos procesado a base de cereales.

La MSc. Claudia Borge, expresa que actualmente la mayoría de los cereales superan en grandes cantidades los niveles de algunos componentes como azúcares añadidas y grasas saturadas, un ejemplo destacado es el caso particular de la galleta oreo original, estudios han

demostrado que excede el triple de la cantidad recomendada de azúcar. Al comparar estos datos de la encuesta, es uno de los de mayor consumo con un 64.1% lo que ilustra claramente la magnitud del problema.

Gráfico 3. Alimentos enlatados consumidos por estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)



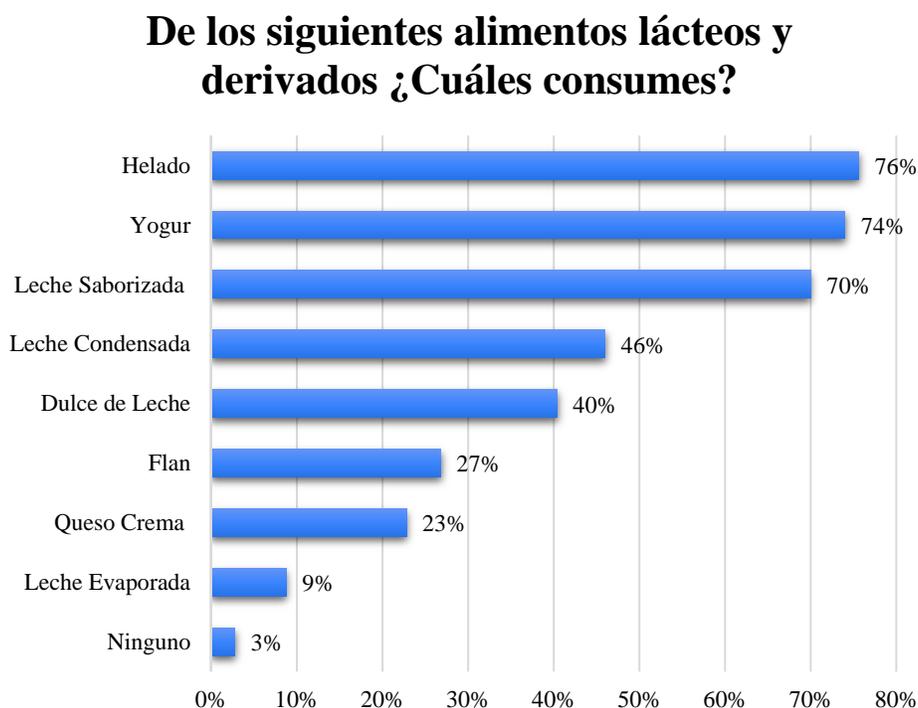
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Respecto a la pregunta realizada en la encuesta: *De los siguientes alimentos enlatados, ¿Cuáles consume?*, el gráfico 3 muestra que el 51% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen sardinas pica pica, siendo el producto más consumido. Un 16% de los estudiantes señaló que no consumen ningún tipo de alimentos enlatados. En contraste, las piñas en rodajas son las menos consumidas, con solo un 3% de preferencia entre los estudiantes.

Al comparar estos resultados con los valores establecidos por la OPS, destacan algunos de estos alimentos por su alto contenido de sodio y grasas, especialmente en productos como las sardinas y el maíz enlatado, que tienden a contener niveles de sodio superiores a los recomendados.

La guía de observación también subraya la necesidad de que el etiquetado de estos productos incluya advertencias sobre el contenido crítico de sodio, que es donde suele haber excedentes.

Gráfico 4. Alimentos lácteos y derivados consumidos por estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)



Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

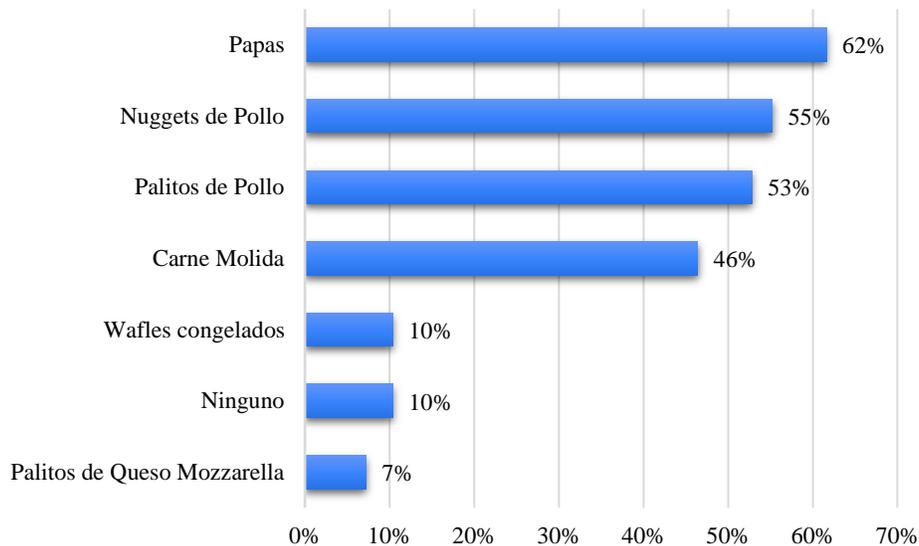
En relación con la pregunta de la encuesta; *De los siguientes alimentos lácteos y derivados ¿Cuáles consumes?*, el gráfico 4 muestra que, el 76% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen helados, consecutivamente del yogur y la leche condensada con un 74% y 70% en el orden dado. Asimismo, las leches evaporadas son las menos consumidas con solo un 9% de preferencia entre los estudiantes. Por otra parte, el 3% de los estudiantes no consumen ningún tipo de alimentos lácteos y sus derivados.

Estos resultados, comparados con los límites de nutrientes críticos de la OPS, resaltan la tendencia de consumo de productos altos en azúcares y grasas saturadas. La guía de observación

también recomienda que el etiquetado de estos productos incluya advertencias claras sobre los niveles de nutrientes críticos.

Gráfico 5. Alimentos congelados consumidos por estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)

De los siguientes alimentos congelados ¿Cuáles consumes?



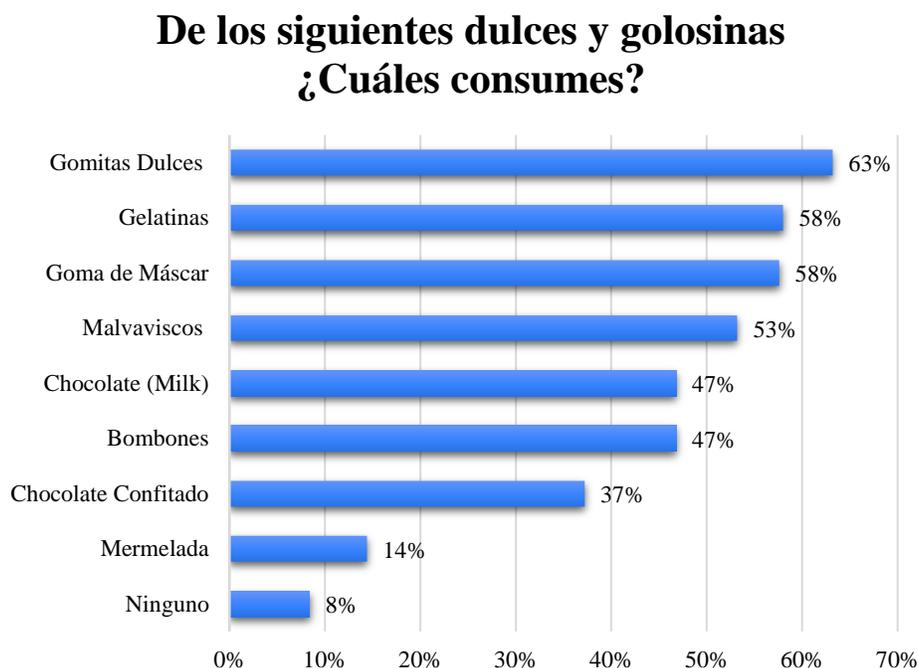
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

En cuanto a la pregunta de la encuesta; *De los siguientes alimentos congelados ¿Cuáles consumes?*, el gráfico 5 muestra que, el 62% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen papas, siendo el de mayor consumo, seguido de los nuggets y palitos de pollo con 55% y 53% respectivamente. Del mismo modo, los palitos de queso mosarella son los menos consumidos, con solo un 7% de preferencia entre los estudiantes. En este caso, un 10% de los encuestados no consume alimentos congelados.

Al comparar este resultado con el perfil de nutrientes, se destaca que estos productos suelen contener niveles elevados de grasas totales y saturadas. La MSc. Claudia Borge menciona en la

entrevista cómo los alimentos congelados ultraprocesados, por su practicidad y popularidad, se convierten en elecciones comunes a pesar de su alto contenido en grasas poco saludables.

Gráfico 6. Alimentos dulces y golosinas consumidos por estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)

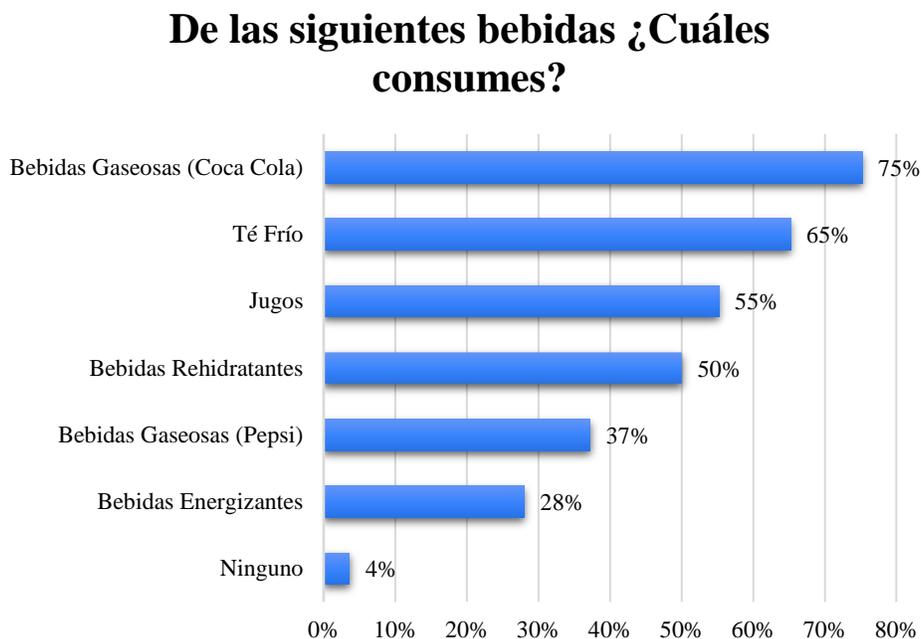


Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

En relación con la pregunta de la encuesta: *De los siguientes dulces y golosinas ¿Cuáles consumes?*, el gráfico 6 muestra que, el 63% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen gomitas dulces, seguido de las gelatinas y la goma de mascar con 58% en ambos casos. En contraste, las mermeladas son las menos consumidas, con solo un 14% de preferencia entre los estudiantes. Únicamente un 8% de los encuestados no consume dulces y golosinas.

En la comparación se evidencia que estos productos destacan por su alto contenido en azúcares, superando ampliamente los niveles recomendados. La guía de observación sugiere que un etiquetado claro que advierta sobre los niveles elevados de azúcares podría ayudar a los estudiantes a tomar decisiones más informadas y moderar el consumo de dulces y golosinas.

Gráfico 7. Bebidas consumidas por estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)

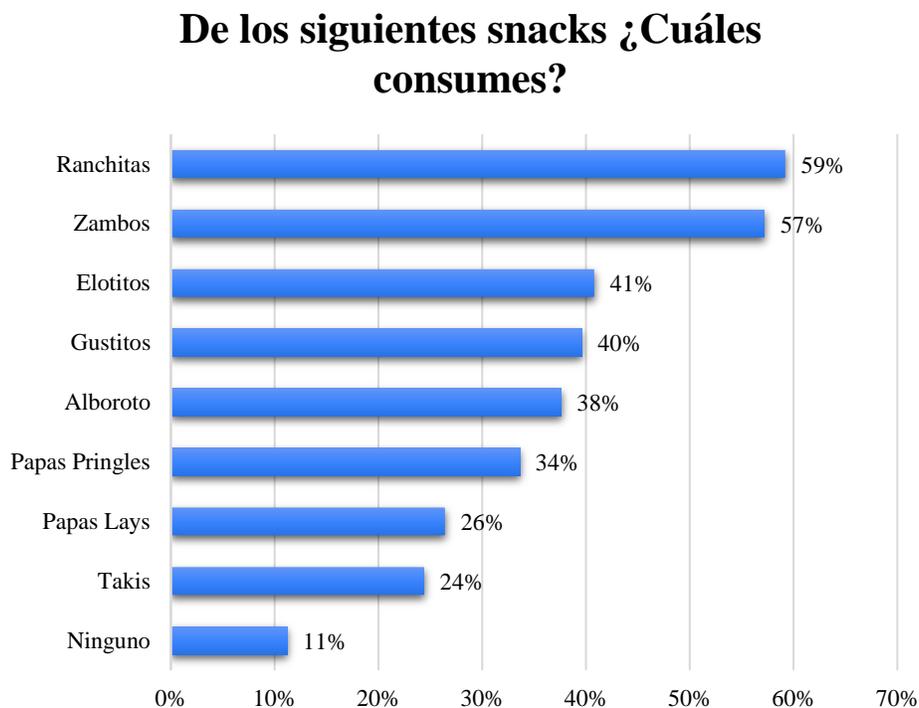


Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Con respecto a la pregunta de la encuesta: *De las siguientes bebidas ¿Cuáles consumes?*, el gráfico 7 indica que, el 75% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen bebidas gaseosas (coca cola), siendo el producto más consumido. A diferencia de las bebidas energizantes, que son las menos consumidas, con solo un 28% de preferencia entre los estudiantes. De los encuestados, solo un 4% no consume bebidas procesadas.

En entrevista con la MSc. Claudia Borge, comenta que la alimentación de los estudiantes se ve influenciada por la conveniencia de acceder a alimentos que satisfagan necesidades inmediatas. Por ejemplo, si el estudiante se siente “bajo de azúcar”, recurre a una bebida gaseosa para recuperar energía de manera rápida. Esto hace énfasis con los resultados de la encuesta, donde señala que las bebidas gaseosas son la de mayor consumo entre los estudiantes.

Gráfico 8. Alimentos de snack consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa
(Selección múltiple)



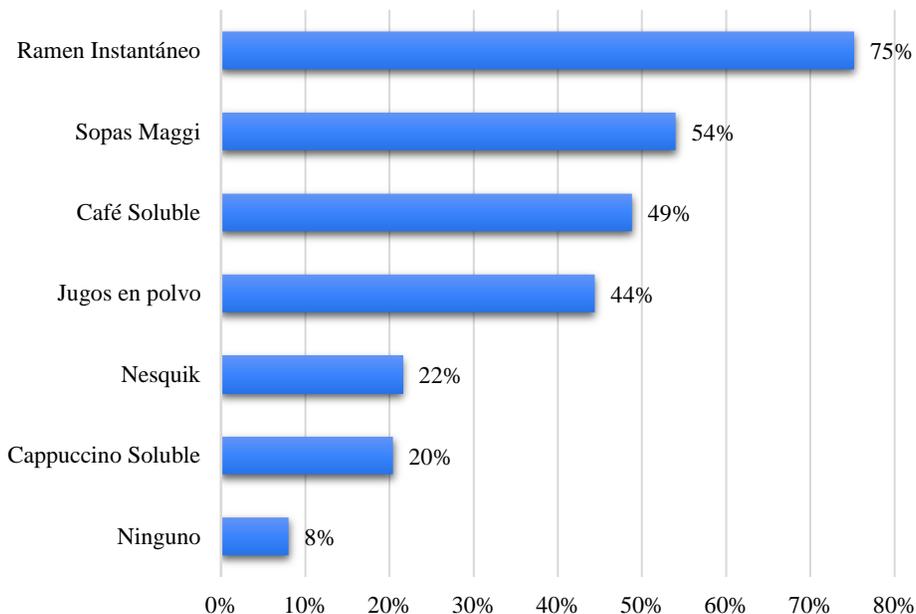
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Respecto a la pregunta de la encuesta: *De los siguientes snacks ¿Cuáles consumes?*, el gráfico 8, revela que el 59% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen ranchitas, siendo el de mayor consumo, seguido de los zambos con un 57%. Por otra parte, los takis son los menos consumidos, con solo un 24% de preferencia entre los estudiantes. Del mismo modo, solo un 11% de los encuestados no consumen ningún tipo de snacks.

La MSc. Claudia Borge, plantea el caso de los snacks en la dieta de los jóvenes. Estos productos al ser muy populares, ya sea por su sabor o por su accesibilidad, es uno de los de mayor consumo. Sin embargo, los problemas asociados a su consumo en la salud suelen ser muy graves, debidos a los excesos de grasas y conservantes que contienen.

Gráfico 9. Alimentos deshidratados e instantáneos consumidos por estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)

De los siguientes alimentos deshidratados e instantáneos ¿Cuáles consumes?



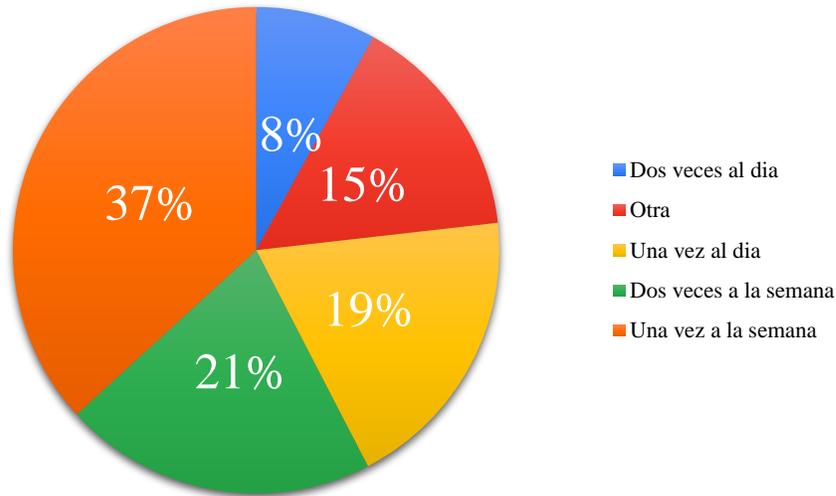
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

En relación con la pregunta de la encuesta: *De los siguientes alimentos deshidratados e instantáneos ¿Cuáles consumes?*, el gráfico 9 muestra que, el 75% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen ramen instantáneo, siendo el producto más consumido. A comparación de los cappuccinos solubles, que son los menos consumidos, con solo un 20% de preferencia entre los estudiantes. Solamente un 8% de los jóvenes encuestados no consumen alimentos deshidratados e instantáneos.

En entrevista con la MSc. Claudia, expresa que el consumo de los alimentos deshidratados se ve influenciado principalmente por la facilidad y accesibilidad. Borge mencionaba el caso del ramen instantáneo, que es uno de los productos, que por su fácil preparación posee ciertos componentes que pueden llegar a hacer dañinos para la salud.

Gráfico 10. Frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados por los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa

¿Con qué frecuencia consume estos alimentos?



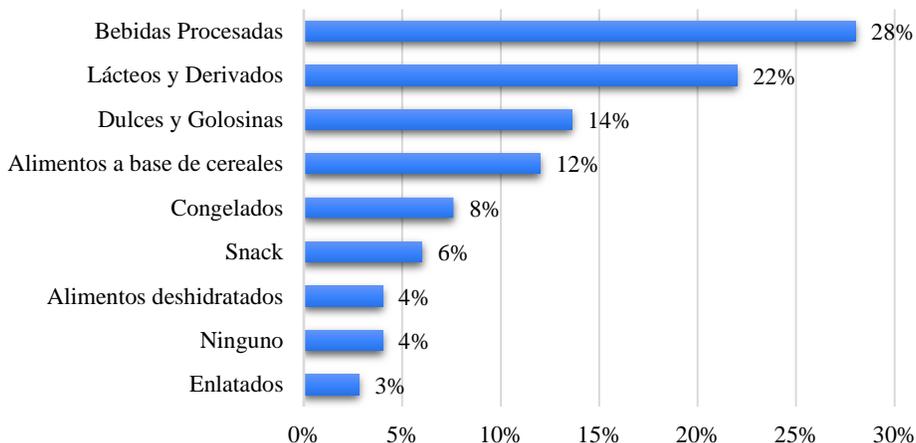
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Con respecto a la pregunta de la encuesta: *¿Con que frecuencia consume estos alimentos?*, el gráfico 10 muestra que el 37% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen estos alimentos una vez a la semana, siendo la opción preferida. Del mismo modo, la opción “otra” fue seleccionada por un 15% de los estudiantes, variando el consumo desde 3 veces al día, hasta jóvenes que no consumen este tipo de alimentos.

La MSc. Claudia Borge, describe las tendencias de consumo de los alimentos procesados y ultraprocesados, ligados mayormente con los tiempos de clases. Los estudiante entre sus tiempos de cambios de clases, tratan de encontrar opciones de alimentos que se adapten a las necesidades que busca el estudiante, las cuales pueden llegar hacer las incorrectas. Esto coincide en algunos puntos resaltados de la encuesta.

Gráfico 11. Frecuencia de consumo de bebidas procesadas, lácteos y derivados, dulces y golosinas, alimentos a base de cereales, congelados, snack, alimentos deshidratados e instantáneos y enlatados por los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

¿Cuál de los siguientes alimentos consumes con mayor frecuencia?



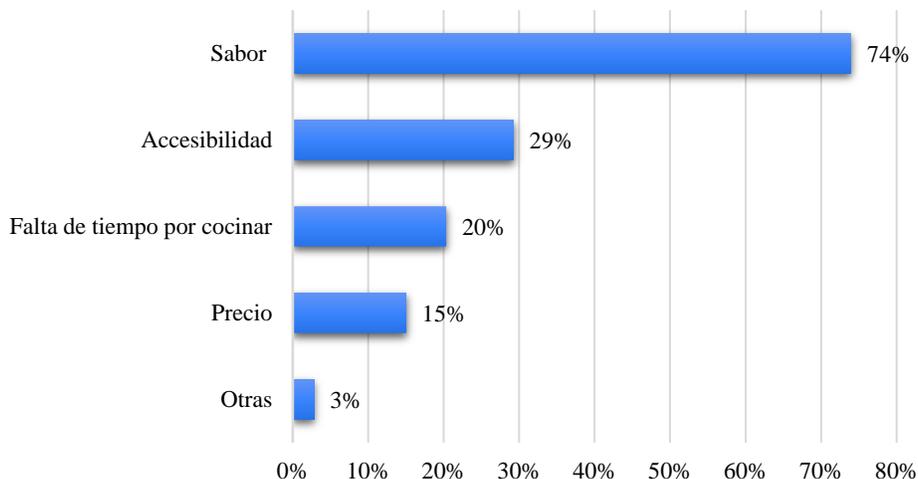
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Respecto a la pregunta de la encuesta: *¿Cuál de los siguientes alimentos consumes con mayor frecuencia?*, el gráfico 11 indica, que el 28% de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa consumen bebidas procesadas, siendo el producto de mayor consumo entre todos. En contraste a los alimentos enlatados que son los menos consumidos, con tan solo un 3% de preferencia por lo estudiantes. Por otra parte, un 4% de los encuestados no consume ninguno de los alimentos.

En la entrevista con la MSc. Claudia Borge, comenta acerca de las bebidas procesadas, que contienen un alto contenido de azúcares añadidos, lo que representa un grave riesgo para la salud al aportar alta carga calórica, además, estas opciones desplazan a alimentos más nutritivos que serían una mejor opción.

Gráfico 12. Motivo por los que los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consumen alimentos ultraprocesados (Selección múltiple)

¿Cuál es el motivo por el que consumes este tipo de alimentos?



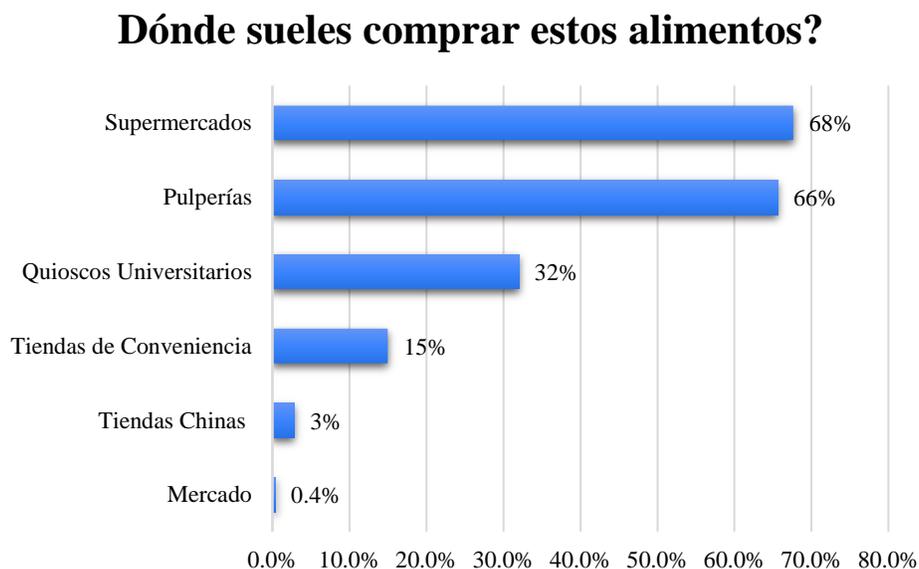
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

En relación con la pregunta de la encuesta: *¿Cuál es el motivo por el que consumes este tipo de alimentos?*, el gráfico 12 muestra que, el 73% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa consume este tipo de alimento por su sabor, siendo la razón que mas eligieron. Asimismo, la opcion “otra” fue seleccionada únicamente por el 3% de los estudiantes.

Borge, comenta sobre la accesibilidad o disponibilidad inmediata, siendo factores clave que influyen en la toma de decisiones alimentarias de los estudiantes, en su búsqueda de opciones rápidas y convenientes, ya que suelen optar por alimentos procesados que se adaptan a sus necesidades. La proximidad de estos productos en puntos de venta facilita su consumo, dejando de un lado opciones más saludables.

La guía de observación resalta la importancia de incluir advertencias sobre nutrientes críticos en el etiquetado, lo cual podría ayudar a los estudiantes a considerar factores más allá del sabor y la conveniencia, fomentando elecciones alimenticias más saludables.

Gráfico 13. Lugares donde prefieren comprar alimentos ultraprocesados los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa (Selección múltiple)



Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

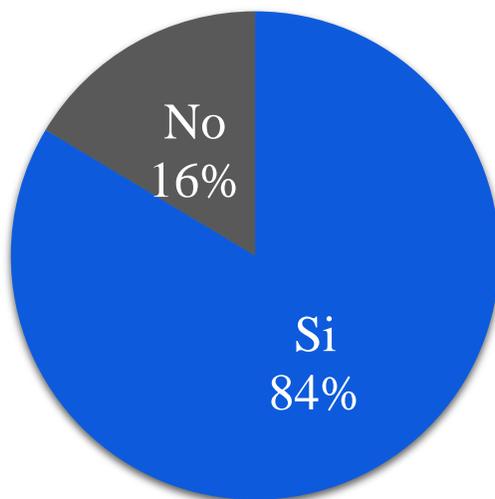
En relación con la pregunta de la encuesta: *¿Dónde sueles comprar estos alimentos?*, el gráfico 14 muestra que el 66.8% de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa prefiere comprar en supermercados, siendo la más preferida. Los quioscos universitarios tienen un 32% de preferencia por parte de los encuestados. En contraste, los mercados son los menos preferidos, con solo un 0.4% de preferencia entre los estudiantes.

Esta elección refleja la facilidad de acceso a estos productos en lugares de conveniencia y de alta frecuencia para los estudiantes, lo cual contribuye a su consumo habitual. La MSc. Claudia Borge menciona que la proximidad y la disponibilidad inmediata de estos alimentos facilitan su elección, desplazando opciones más saludables que podrían estar menos accesibles. La guía de

observación destaca la necesidad de incluir advertencias claras sobre nutrientes críticos en el etiquetado, especialmente en los puntos de venta más frecuentados por los estudiantes, como los quioscos universitarios, para que puedan tomar decisiones mejor informadas sobre su consumo.

Gráfico 14. Conocimiento sobre nutrientes críticos en los alimentos por parte de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

**¿Sabes lo que son los “nutrientes críticos”
(como grasas saturadas, azúcares y sodio)
en los alimentos?**



Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

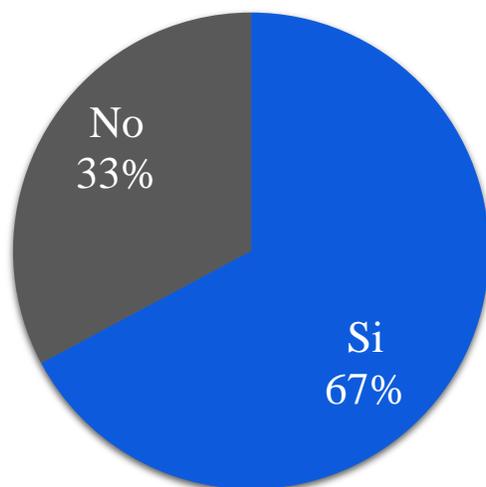
Con respecto a la pregunta de la encuesta: *¿Sabes lo que son nutrientes críticos (como grasas saturadas, azúcares y sodio) en los alimentos?*, el gráfico 14 señala que, el 84% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa están familiarizados con los nutrientes críticos, mientras que el 16% de los encuestados indicaron no tener conocimiento de ellos.

Este alto nivel de conocimiento, sin embargo, contrasta con los hábitos de consumo de alimentos ultraprocesados y ricos en nutrientes críticos que se evidencian en otros gráficos de la encuesta. La MSc. Claudia Borge enfatiza en la entrevista la importancia de conocer y entender

estos nutrientes, ya que su consumo excesivo puede tener consecuencias adversas para la salud. La guía de observación refuerza esta idea, sugiriendo que un etiquetado claro y educativo podría no solo informar, sino también motivar a los estudiantes a tomar decisiones alimenticias más conscientes y saludables, integrando su conocimiento en prácticas diarias.

Gráfico 15. Conocimiento sobre si los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa están al tanto de si los alimentos que consumen cumplen con las recomendaciones de la OPS/OMS respecto a niveles de azúcares, grasas y sodio

¿Crees que los alimentos que consumes cumplen con las recomendaciones de la OMS respecto a niveles de azúcares, grasas y sodio?



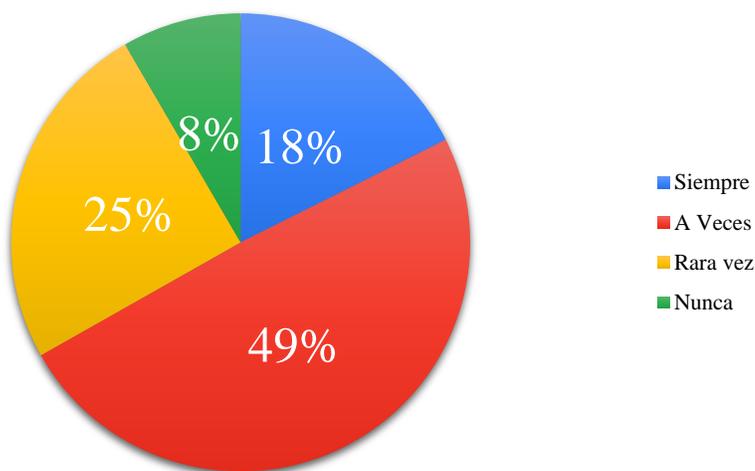
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Respecto a la pregunta de la encuesta: *¿Crees que los alimentos que consumes cumplen con las recomendaciones de la OPS/OMS respecto a niveles de azúcares, grasas y sodio?*, el gráfico 15 señala que, el 67% de los estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa están informados con las recomendaciones de la OPS/OMS respecto a niveles de azúcares, grasas y sodio, mientras que el 33% de los encuestados indicaron no tener conocimiento sobre ellos.

Esta percepción refleja una posible falta de información precisa sobre el contenido real de nutrientes en los productos consumidos, dado que los datos muestran que varios de los alimentos procesados y ultraprocesados superan significativamente los niveles recomendados de nutrientes críticos. La MSc. Claudia Borge destaca en la entrevista la importancia de una comprensión adecuada de las etiquetas nutricionales para evaluar si los productos cumplen con estos estándares.

Gráfico 16. Conocimiento de las etiquetas nutricionales de alimentos que consumen los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

¿Lees las etiquetas nutricionales de los alimentos que consumes?



Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

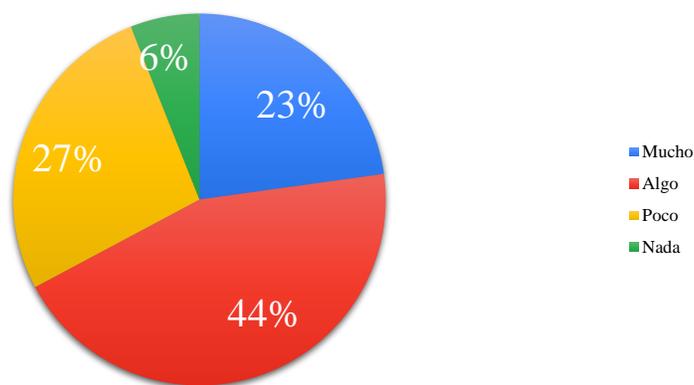
En relación con la pregunta de la encuesta: *¿Lees las etiquetas nutricionales de los alimentos que consumes?*, el gráfico 16 muestra que, el 49% de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa leen a veces la etiqueta nutricional de los alimentos que consumen, siendo la opción más seleccionada. A diferencia de la opción “nunca”, que fue la menos seleccionada, con solo un 8% de preferencia entre los estudiantes.

En la entrevista con la MSc. Claudia Borge, relata sobre saber leer etiquetas nutricionales, ya que es fundamental para tomar decisiones de manera segura sobre los alimentos que

consumimos. Al conocer la composición exacta de los productos, se puede comparar opciones, identificar alimentos saludables y controlar las porciones. Esta habilidad permite construir una dieta más equilibrada y saludable, al prestar atención a elementos como el tamaño de la porción, se puede seleccionar alimentos que se ajusten a nuestras necesidades nutricionales y nos ayuden a prevenir enfermedades.

Gráfico 17. Interés sobre los niveles de azúcares, grasas saturadas y sodio en los alimentos por lo estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa

¿Te preocupan los niveles de azúcares, grasas saturadas y sodio en los alimentos que consumes?



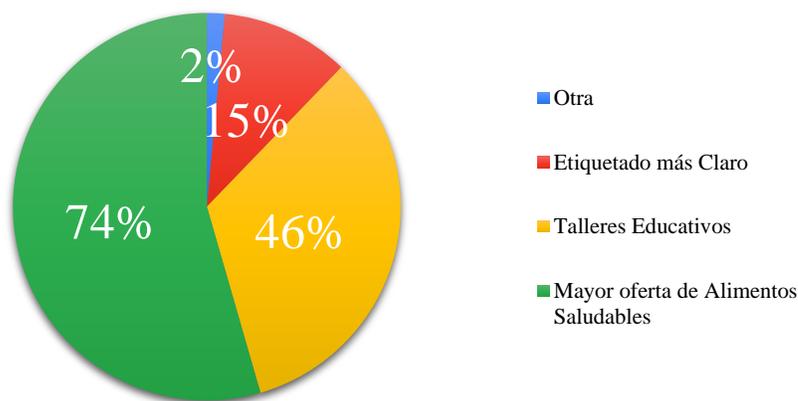
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Con respecto a la pregunta de la encuesta: *¿Te preocupan los niveles de azúcares, grasas saturadas y sodio en los alimentos que consumes?*, el gráfico 17 señala que, el 44% de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa sienten algo de preocupación sobre los niveles de azúcares, grasas saturadas y sodio en los alimentos, siendo la opción más seleccionada. Por otro lado, la opción “nada” fue la menos seleccionada, con solo un 6% de preferencia entre los estudiantes.

La MSc. Borge, plantea como el exceder los nutrientes críticos de ciertos alimentos puede provocar no solo problemas o trastornos en nuestro organismo, sino también secuelas parciales o permanentes. Borge menciona el ejemplo del exceso de azúcar, que puede afectar el metabolismo, ralentizando la absorción, digestión y eliminación de alimentos. Con la disminución de la eficiencia del hígado, la absorción intestinal y la digestión se vuelve más lenta, así como la eliminación, lo que lleva a una mayor acumulación de sustancias en el cuerpo.

Gráfico 18. Estrategias que los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa consideran útiles para mejorar la alimentación de los universitarios (Selección múltiple)

¿Qué estrategias crees que serían útiles para mejorar la alimentación de los estudiantes universitarios?



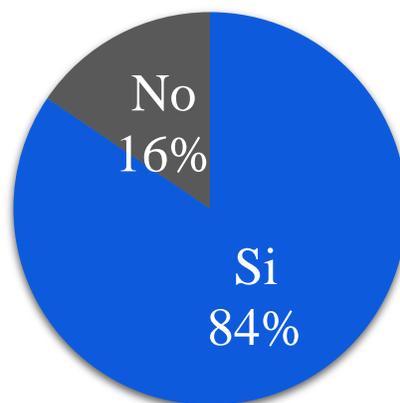
Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

En relación con la pregunta de la encuesta: *¿Qué estrategias crees que serían útiles para mejorar la alimentación de los estudiantes universitarios?*, el gráfico 18 indica que, el 73% de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa desean una mayor oferta de alimentos saludables, siendo la más alta. En comparación a la opción “otra”, que fue la menos seleccionada, con solo un 2% de preferencia entre los estudiantes.

En la entrevista, Borge enfatiza la importancia de implementar talleres educativos como pilar fundamental para promover hábitos alimenticios saludables en los estudiantes y de transformar el entorno alimentario escolar. La experta destacó la necesidad de reemplazar los alimentos ofertados de los quioscos por opciones nutritivas como frutas, verduras y productos integrales. Al combinar estas dos estrategias, es posible crear un ambiente escolar que favorezca la adopción de hábitos saludables y contribuya al bienestar físico y mental de los estudiantes.

Gráfico 19. Interés en participar en talleres o charlas sobre nutrición por lo estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

¿Estarías interesado en participar en talleres o charlas sobre nutrición?



Fuente: Elaboración propia, encuesta aplicada a estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa

Respecto a la pregunta de la encuesta: *¿Estarías interesado en participacion en talleres o charlas sobre nutricion?*, el gráfico 19 muestra que, el 84% de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa están interesados en participar en talleres o charlas de nutricion, mientras que el 16% de los encuestados no estuvieron de acuerdo.

Este alto interés refleja una oportunidad para mejorar el conocimiento y las prácticas alimenticias de los estudiantes, abordando temas como la identificación de nutrientes críticos y la

elección consciente de alimentos. La MSc. Borge resalta la importancia de estos talleres educativos como herramientas fundamentales para promover una alimentación saludable en el entorno universitario. La guía de observación también apoya esta estrategia, ya que una mayor comprensión sobre el etiquetado y los riesgos asociados con el consumo elevado de nutrientes críticos podría fomentar cambios positivos en los hábitos de los estudiantes, contribuyendo a su bienestar general.

4.1.3. Comparación del valor nutricional en los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS

Tabla 3. Nutrientes críticos en cereales según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
CEREALES											
Pan Tostado	335	0.8	14.1	14%	7.7	17.2%	2.2	4.9%	0.03	0.1%	404
Hojuelas de Maíz	295	0.8	5.4	5.9%	3	7.3%	0.5	1.2%	0	0%	369
Galleta A	118	0.3	11.4	9.7%	19.7	37.7%	6.1	11.7%	0.14	0.3%	470.9
Galleta B	172	0.4	37.5	32%	21.9	42%	7.8	15%	0	0%	468.8
Galleta C	699	1.6	8.47	7.6%	16.7	33.6%	6.69	13.5%	0	0%	447
Pasta	11	0.03	3.64	4%	2.73	6.8%	0	0%	0	0%	364
Pan de Molde	375	1.5	5.6	8.9%	2.7	9.6%	0.7	2.5%	0	0%	252
Tortillas de Harina de Trigo	476	1.6	6	8.1%	8	24.2%	3	9.1%	0	0%	298
DE ± Promedio	± 0.6	0.9	± 8.9	11%	± 14.2	22.3%	± 5.8	7.2%	± 0.1	0.04%	384.21 ± 79.8
Productos con Exceso de NC.	3		2		3		3		0		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de cereales, que analiza tanto alimentos procesados como ultraprocesados, se observa que varios productos exceden los límites de nutrientes críticos establecidos por la OPS. Entre los más destacados están las Galletas B y Galletas C, que sobrepasan hasta un 32% y 33.6% del Valor Calórico Total (VCT) en grasas totales, y aproximadamente un 15% en grasas saturadas. En promedio, los cereales exceden el límite de sodio con 0.6 mg, azúcares en un 11% del VCT, grasas totales en un 22.3%, y grasas saturadas en un 7.2%.

Tabla 4. Nutrientes críticos en enlatados según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
Maíz Enlatado	160	3.3	4	33.3%	2	37.5%	0	0%	0	0%	48
Chicharos	400	21.7	0.2	3.9%	0	0%	0	0%	0	0%	18.4
Sardina	546	4.3	5.5	17.1%	2.7	19.3%	0.9	6.4%	0	0%	127.4
Atún	436.8	6	3	16.5%	0.9	11.3%	0.9	11.3%	0	0%	72.8
Piña en Rodajas	80	1.2	8	48.5%	0	0%	0	0%	0	0%	66
Mezcla de Vegetales	200	3.9	2	15.5%	0.7	12.2%	0.3	5.2%	0	0%	51.5
Nachos de Jalapeño	1060	42.4	3	48%	1	36%	0	0%	0	0%	25
Salsa de Tomate	420	7	6	40%	2	30%	0	0%	0	0%	60
DE ± Promedio	± 14.1	11.2	± 16.8	27.9%	± 15	18.3%	± 4.3	2.9%	± 0	0%	58.6 ± 33.6
Productos con Exceso de NC.	8		7		3		1		0		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En los alimentos enlatados, varios productos superan los límites de nutrientes críticos de la OPS, destacando el contenido de sodio, grasas y azúcares. Alimentos como los nachos de jalapeño y la salsa de tomate presentan valores de sodio y grasas totales que alcanzan hasta el 48% y 40% del Valor Calórico Total (VCT), respectivamente, siendo los enlatados con mayores excesos. En promedio, los enlatados sobrepasan el límite de sodio con 14.1 mg y contienen un 27.9% de grasas totales y un 18.3% de grasas saturadas.

Tabla 5. Nutrientes críticos en lácteos y derivados según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
LÁCTEOS Y DERIVADOS											
Leche Saborizada	57	0.7	14	72%	2	23.2%	0.9	10.5%	0	0%	77.5
Yogur	40	0.4	15	66.7%	2	20%	1	10%	0	0%	90
Queso Crema	433.3	1.3	1	1.2%	28	77.1%	7	19.3%	0	0%	326.7
Helado	53.7	0.3	18.3	37%	7.7	35%	1.3	6%	0	0%	196.3
Leche Condensada	80	0.3	59	76.9%	5	14.7%	2.6	7.6%	0	0%	307
Leche Evaporada	100	0.3	10.6	12%	5.2	12.9%	3.5	9%	0.24	1%	364
Dulce de Leche	210	0.7	57	70.6%	7.8	21.7%	5.8	16.2%	0	0%	323
Flan	66	0.7	10	45.2%	2	20.3%	0	0%	0	0%	88.5
DE ± Promedio	± 0.36	0.6	± 29	48%	± 20.9	28.2%	± 5.9	10%	± 0.21	0.1%	221.63 ± 122.6
Productos con Exceso de NC.	1		7		2		4		1		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En la comparación de lácteos y derivados, se observan varios productos que exceden los límites de nutrientes críticos, principalmente en azúcares y grasas saturadas. Los productos como la leche condensada y el dulce de leche, alcanzan hasta un 76.9% y 70.6% del valor calórico total (VCT) en azúcares. Asimismo, el Queso Crema y el Helado contienen altos niveles de grasas saturadas, con un 77.1% y 35% del VCT, respectivamente. En promedio, los lácteos y derivados exceden en un 48% los valores críticos en azúcares y un 28.2% en grasas saturadas, reflejando una tendencia a contener cantidades significativas de estos nutrientes.

Alimentos ultraprocesados

Tabla 6. Nutrientes críticos en congelados según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
Nuggets de Pollo	380	1.6	1.5	2.6%	10	38.3%	2.5	9.6%	0	0%	235
Papas Fritas	96	0.4	0	0%	10.3	41.5%	1.33	5.4%	0	0%	223.3
Carne Molida	73	0.2	0	0%	15	44.1%	7.5	22.1%	0	0%	306
Palitos de Pollo	378.4	1.6	0	0%	10.8	40.9%	2.7	10.2%	0	0%	237.8
Waffles Congelados	485.7	1.7	2.8	3.9%	10	31.5%	1.4	4.4%	0.8	2.5%	285.7
Palitos de Queso Mozzarella	794	2.4	2	2.4%	19	52%	6	16.4%	0	0%	329
DE ± Promedio	± 0.8	1.3	± 1.7	1.5%	± 6.7	41.4%	± 6.7	11.3%	± 1	0.4%	269.5 ± 43.5
Productos con Exceso de NC.	1		7		2		4		1		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En la categoría de Congelados dentro de los ultraprocesados, se identifican particularmente un exceso en grasas saturadas y totales, que sobrepasan las recomendaciones. Los palitos de queso mozzarella y los waffles Congelados son los más altos en grasas saturadas, alcanzando el 52% y 31.5% del Valor Calórico Total (VCT). Las papas fritas y palitos de pollo registran niveles significativos en grasas totales, excediendo el 40% del VCT. En promedio, los congelados muestran un contenido de grasas saturadas de 11.3% y de grasas totales de 41.4%.

Tabla 7. Nutrientes críticos en dulces y golosinas según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
DULCES Y GOLOSINAS											
Gomitas Dulces	0	0	55	68%	0	0%	0	0%	0	0%	325
Chocolate Confitado	50.7	0.1	51	40.2%	26.4	47%	15	27%	0	0%	507.1
Bombones	20.0	0.1	87.5	93.3%	0	0%	0	0%	0	0%	375
Chocolate (Milk)	92	0.2	56	43%	30	52%	18	31%	0.1	0.2%	518
Mermelada	100	0.4	62	87.3%	0.1	0.3%	0.1	0.3%	0	0%	284
Goma de Mascar	55	0.2	61.4	92%	1.9	6.4%	1.7	6%	0	0%	267.9
Gelatina	466	1.2	82	86.1%	0	0%	0	0%	0	0%	381
Malvavisco	80	0.3	57.6	72.5%	0.8	2.3%	0.4	1%	0	0%	318
DE ± Promedio	± 0.39	0.3	± 21.1	73%	± 22.4	13.5%	± 13	8%	± 0.06	0.02%	372 ± 95.1
Productos con Exceso de NC.	1		8		2		2		0		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En la categoría de dulces y golosinas, el análisis destaca un marcado exceso de azúcares y grasas saturadas, con varios productos superando los límites permitido. Las gomitas dulces, bombones, y chocolate confitado son particularmente altos en azúcares, alcanzando hasta el 93.3% del VCT en algunos casos, lo que los coloca muy por encima de los niveles recomendados. Por otro lado, el chocolate con leche y la goma de mascar presentan altos contenidos de grasas saturadas, representando un riesgo adicional cuando se consumen en exceso. En promedio, los dulces y golosinas contienen un 73% del VCT en azúcares y un 13.5% en grasas saturadas.

Tabla 8. Nutrientes críticos en bebidas según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
BEBIDAS											
Bebida Gaseosa A	4	0.1	9	95%	0	0%	0	0%	0	0%	38
Bebida Gaseosa B	5	0.2	6	81.4%	0	0%	0	0%	0	0%	29.5
Bebida Energizante	30.1	0.7	8.1	73.6%	0	0%	0	0%	0	0%	44
Bebida Rehidratante	28	1.1	5.3	85%	0	0%	0	0%	0	0%	25
Jugo	15	0.3	11.6	96.7%	0	0%	0	0%	0	0%	48
Té Frío	16	0.3	10.5	82%	0	0%	0	0%	0	0%	51
DE ± Promedio	± 0.38	0.5	± 8.7	86%	± 0	0.0%	± 0	0%	± 0	0.00%	39 ± 10.4
Productos con Exceso de NC.	1		6		0		0		0		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En la categoría de bebidas, el jugo destaca por tener el porcentaje más alto de exceso en azúcares, alcanzando un 96.7%, seguido de cerca por las bebidas gaseosas A y B, con 95% y 81.4%, respectivamente. Las bebidas energizantes y rehidratantes también presentan valores altos, con 73.6% y 85% de su límite de azúcar, mientras que el té frío alcanza un 82%. Solamente el 4% de los estudiantes no consume ningún tipo de éstas bebidas

Tabla 9. Nutrientes críticos en snacks según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
SNACKS											
Snacks de Maíz A	245	0.9	0.8	1%	21.6	78%	12.5	45%	0	0%	250
Papas Fritas A	566.6	1.1	0.9	0.7%	26.6	48%	8.33	15%	0	0%	500
Chips de Plátanos	374.0	0.7	0	0.0%	25.6	43%	16	27%	0	0%	535
Papas Fritas B	607	1.1	0.5	0.4%	35.7	56%	6.5	10%	0	0%	571
Bocadillo de Maíz A	1528	3.2	3.4	2.8%	27.6	51.4%	6	11.2%	0.3	1%	483
Puffs de Maíz	821	1.4	3.6	3%	35.5	56.1%	17.9	28%	0	0%	570
Snacks de Maíz B	642	1.4	0	0.0%	16.2	31%	6.35	12%	0	0%	464
Bocadillo de Maíz B	357	1.1	42	51.2%	10.7	29.4%	3.5	10%	0	0%	328
DE ± Promedio	± 0.77	1.4	± 17.8	7%	± 15.4	49.2%	± 12	20%	± 0.2	0.07%	463 ± 115.7
Productos con Exceso de NC.	6		1		8		8		1		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En la sección de snacks, los análisis revelan un patrón claro de excesos en sodio y grasas. Los puffs de Maíz y las papas fritas B sobresalen con altos niveles de grasas totales y saturadas, que alcanzan hasta el 56% del Valor Calórico Total (VCT) en grasas totales y un 15% en grasas saturadas. Los bocadillos de maíz A presentan un contenido de sodio significativamente elevado, con más de 1500 mg por cada 100 gramos. En promedio, los snacks contienen un 49.2% del VCT en grasas totales y un 20% en grasas saturadas, mientras que los niveles de sodio también tienden a ser altos.

Tabla 10. Nutrientes críticos en deshidratados e instantáneos según el perfil de nutrientes de la OPS/OMS

Grupo de Alimentos	Nutrientes Críticos (100 ml/g)										
	Sodio (mg) / Comparación OPS		Azúcares (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Totales (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Saturadas (g) / Comparación OPS (%)		Grasas Trans (g) / Comparación OPS (%)		Kcal
Jugo en Polvo	190	0.4	67	61%	4.8	10%	2.4	5%	0	0%	441
Sopa de Fideos Deshidratado	3056	11.2	0.4	0.6%	0	0%	0	0%	0	0%	272
Rámen Instantáneo	299.0	3.9	0.44	2.3%	3.3	39%	1.7	20%	0.2	2%	77
Café Soluble	60	0.2	0.5	1%	0.2	1%	0.1	0.3%	0	0%	276
Cacao Soluble	15	0.3	11.6	96.7%	0	0%	0	0%	0	0%	48
Cappuccino Soluble	180	0.5	30	31%	20.7	47.9%	12.1	28%	1	2%	389
DE ± Promedio	± 4.3	2.8	± 39.6	32%	± 21.5	16.2%	± 12	9%	± 1.2	0.8%	251 ± 159.8
Productos con Exceso de NC.	2		3		2		2		2		
Perfil de Nutrientes OPS	Razón < 1		< 10% del VCT		< 30% del VCT		< 10% del VCT		< 1% del VCT		

Fuente: Elaboración propia

En el grupo de alimentos deshidratados e instantáneos, los resultados reflejan una elevada presencia de azúcares y sodio, especialmente en productos como el Jugo en Polvo y el Cacao Soluble, que destacan con un 61% y 96.7% del Valor Calórico Total (VCT) en azúcares, respectivamente, muy por encima de los límites establecidos por la OPS. Por otro lado, la Sopa de Fideos Deshidratada se caracteriza por su contenido de sodio extremadamente alto, con más de 3000 mg por cada 100 gramos, lo que representa un claro exceso respecto a los niveles recomendados. En promedio, los alimentos deshidratados muestran un contenido de azúcares de 32% y de sodio que supera considerablemente los valores críticos. Esta composición indica que el consumo de estos productos deshidratados puede representar un riesgo para la salud cuando se ingieren con frecuencia, debido a su alto contenido de sodio y azúcares, que puede favorecer el desarrollo de enfermedades crónicas asociadas a una dieta alta en estos componentes.

4.1.4. Propuesta sobre estrategias para la reducción del consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y su incidencia en la salud de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, mediante un banner informativo

4.1.3.1. Criterios usados en el modelo de perfil de nutrientes de la OPS.

En vista de la concordancia del modelo con las metas de la OMS de ingesta de nutrientes de la población, y sobre la base de un examen de las etiquetas de alimentos o fuentes equivalentes de información, en el modelo de perfil de nutrientes de (OPS/OMS, 2016), los productos procesados y ultraprocesados se clasifican de la siguiente manera:

- **Con una cantidad excesiva de sodio, si la razón entre la cantidad de sodio (mg) en cualquier cantidad dada del producto y la energía (kcal) es igual o mayor a 1:1.**

Para los adultos, la OMS recomienda una ingesta inferior a 2000 mg/día de sodio (el equivalente a menos de 5 g/día de sal: poco menos de una cucharadita). En el caso de los niños de 2 a 15 años, la OMS recomienda ajustar la dosis del adulto a la baja en función de las necesidades energéticas de aquellos. (World Health Organization: WHO, 2023)

- **Con una cantidad excesiva de azúcares libres, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de los azúcares libres (gramos de azúcares libres x 4 kcal) es igual o mayor a 10% del total de energía (kcal).**

Según explica el Dr. Francesco Branca (2024), director del Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo de la OMS, «el azúcar no es necesario desde el punto de vista nutricional. La OMS recomienda que, si se ingieren azúcares libres, aporten menos del 10% de las necesidades energéticas totales; además, se pueden observar mejoras en la salud si se reducen a menos del 5%. Esta proporción equivale a menos de un vaso de 250 ml de bebida azucarada al día».

- **Contiene otros edulcorantes, si la lista de ingredientes incluye edulcorantes artificiales o naturales no calóricos o edulcorantes calóricos (polialcoholes).**

La sustitución de azúcares libres por edulcorantes no ayuda a controlar el peso a largo plazo. Las personas deben considerar otras formas de reducir la ingesta de azúcares libres, como consumir alimentos con azúcares naturales, como la fruta, o alimentos y bebidas no azucarados", dijo Francesco Branca (2023), director de Nutrición e Inocuidad de los Alimentos de la OMS. "Los edulcorantes sin azúcar no son factores dietéticos esenciales y carecen de valor nutricional. Las personas deberían reducir totalmente el dulzor de la dieta, desde una edad temprana, para mejorar su salud", agregó. La recomendación se aplica a todas las personas, excepto a las que padecen diabetes preexistente, e incluye todos los edulcorantes no nutritivos sintéticos y naturales o modificados que no están clasificados como azúcares y se encuentran en alimentos y bebidas manufacturados, o que se venden solos para que los consumidores los añadan a alimentos y bebidas sostiene.

- **Con una cantidad excesiva de grasas totales, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente del total de grasas (gramos de grasas totales x 9 kcal) es igual o mayor a 30% del total de energía (kcal).**

Reducir el consumo total de grasa a menos del 30% de la ingesta calórica diaria contribuye a prevenir el aumento insalubre de peso entre la población adulta.

Además, para reducir el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles es preciso: sustituir las grasas saturadas y las grasas trans por grasas no saturadas en particular grasas poliinsaturadas. (World Health Organization: WHO, 2020)

- **Con una cantidad excesiva de grasas saturadas, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de grasas saturadas (gramos de grasas saturadas x 9 kcal) es igual o mayor a 10% del total de energía (kcal).**

“limitar el consumo de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica diaria;”

(World Health Organization: WHO, 2020)

- **Con una cantidad excesiva de grasas trans, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de grasas trans (gramos de grasas trans x 9 kcal) es igual o mayor a 1% del total de energía (kcal).**

“limitar el consumo de grasas trans a menos del 1%; y” (World Health Organization: WHO, 2020)

Para reducir la ingesta de grasas, especialmente las grasas saturadas y las grasas trans de producción industrial se puede:

- cocinar al vapor o hervir, en vez de freír;
- reemplazar la mantequilla, la manteca de cerdo y la mantequilla clarificada por aceites ricos en grasas poliinsaturadas, por ejemplo, los de soja, canola (colza), maíz, cártamo y girasol;
- ingerir productos lácteos desnatados y carnes magras, o quitar la grasa visible de la carne; y
- limitar el consumo de alimentos horneados o fritos, así como de aperitivos y alimentos envasados (por ejemplo, rosquillas, tortas, tartas, galletas, bizcochos y barquillos) que contengan grasas trans de producción industrial.

Capítulo V

5.1. Conclusiones

Habiendo analizado el valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024 se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Se logró identificar el contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por los estudiantes del UNAN – CUR Matagalpa, revelando que, en varias categorías, como alimentos a base de cereales (69% galletas), enlatados (51% sardinas Pica Pica), lácteos y derivados (76% helado), congelados (62% papas), dulces y golosinas (63% gomitas), bebidas (75% Coca Cola), snacks (59% Ranchitas) y deshidratados e instantáneos (75% ramen instantáneo) predominan productos con altos contenidos de azúcares, grasas y sodio. Estos resultados muestran una inclinación hacia productos que contienen nutrientes críticos en exceso y representan riesgos potenciales para la salud si se consumen regularmente.
2. Al comparar el valor nutricional en los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS, se observó que, en todos los grupos de alimentos analizados, los productos frecuentemente exceden los límites recomendados. En los alimentos a base de cereales, el promedio de azúcares alcanzó un 11% del VCT, y las grasas totales excedieron debido a su desviación estándar. En las bebidas, los azúcares promediaron un 86% del VCT, representando el nutriente crítico más destacado. Los lácteos presentaron un exceso en grasas saturadas, con un promedio del 15%, mientras que, en los snacks, las grasas totales y las grasas saturadas fueron los nutrientes más críticos con 49.2% y 20% respectivamente, con desviaciones estándar que reflejan valores elevados en ciertos productos. En los enlatados se evidenció un exceso significativo en sodio debido a su razón elevada de

11.2 y su amplia desviación estándar. En dulces y golosinas, los azúcares representaron el nutriente más crítico, superando ampliamente los límites con un promedio del 95% del VCT. Por su parte, los congelados y deshidratados mostraron una alta variabilidad en grasas totales y sodio, superando en ciertos casos los valores establecidos. Este análisis evidencia que el consumo de estos productos podría contribuir a niveles elevados de nutrientes críticos en la dieta de los estudiantes, haciendo necesario promover una mayor consciencia sobre los riesgos asociados a estos alimentos.

3. En cuanto a las razones del consumo y la percepción de los estudiantes sobre el valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados, el 74% de los estudiantes indicó que consume estos productos principalmente por su sabor, seguido de la accesibilidad (29%), lo que refleja una alta dependencia de estos factores sobre consideraciones nutricionales. Además, aunque el 84% conoce los nutrientes críticos, muchos no parecen evaluar su impacto al elegir alimentos.
4. La viabilidad de proponer estrategias para reducir el consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y su incidencia en la salud de los estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, mediante un banner informativo que sintetice y visualice la información de manera efectiva, es alta, ya que el 83% de los estudiantes mostró interés en participar en talleres o charlas sobre nutrición. Esto indica una disposición favorable hacia la educación nutricional y sugiere que un banner informativo en espacios estratégicos del campus podría apoyar cambios positivos en sus decisiones alimentarias.

5.2. Recomendaciones

Recomendaciones dirigidas a las autoridades de la UNAN – CUR Matagalpa

- **Se recomienda continuar y ampliar el análisis del valor nutricional;** de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por los jóvenes ya que los hallazgos evidencian que solo el 49% de los estudiantes leen el etiquetado nutricional, siendo solo la mitad. Recae a la importancia de fomentar programas educativos como talleres y charlas de mejora y comprensión de etiquetado, así como promover una nutrición y alimentación más saludable dado a que el 73% de los estudiantes desean mayor oferta de estos alimentos.
- **Mantener actualizados los datos comparativos con el modelo de perfil de nutrientes críticos OPS/OMS u otras organizaciones;** para brindar una información más precisa a los jóvenes. Dado que el 89% de los estudiantes están familiarizados con los alimentos ultraprocesados y el 84% con los nutrientes críticos.
- **Realizar diferentes técnicas de investigación;** para tener mayor profundidad en las razones de consumo y percepción de los jóvenes, ya que el 74% de los estudiantes consumen estos alimentos por su sabor y 68% prefieren comprarlos en supermercados.
- **La creación y actualización de banners informativos;** en los lugares estratégicos del campus de la UNAN – CUR Matagalpa, sobre nutrición crítica y riesgos de los alimentos procesados y ultraprocesados. Al igual la colaboración de autoridades universitarias para implementar políticas que favorezcan la disponibilidad y acceso a alimentos más saludables en la universidad.

5.3. Bibliografía

- Amelía, O. H., & Rívera Morales , E. (2016). *Causas y consecuencias del consumo excesivo de la comida chatarra* . Chontales, Nicaragua: UNAN FAREN CHONTALES .
- Antonio, O. M., Rojas López , R., & Palma Lanzas , K. (2023). Efectos nutricioales a largo plazo provocados por los aditivos utilizados utilizados en las salsas de tomate industriales. *Revista Científica Tecnológica - RECIENTEC*, 21-38.
- Asisitante, R. (2019). *Métodos y técnicas de investigación*. Ecuador.
- Babio, N., Casas, P., & Salas, J. (2020). *ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS: Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en salud pública*. Tarragona: Univesitat Rovira i Virgili .
- Bejerano, J., Gamboa Delgado, E. M., & Barquero, D. (2017). *Los alimentos y bebidas ultraprocesados que ingresan a Latinoamérica por el tratado de libre comercio*. Bogotá: SciELO. Obtenido de SciELO: <https://doi.org/10.4067/S>
- Campos, G. (2013). *LA OBSERVACIÓN, UN MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LA REALIDAD*. Mexico .
- Cimec. (29 de 04 de 2023). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*. Obtenido de <https://www.cimec.es/muestreo-probabilistico-y-no-probabilistico/>
- Cvetkovic, A., Maguiña, J., Soto, A., Valdivia , J., & Correa, L. (2021). Cross-sectional studies. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 1.
- Fernández, E. (24 de 02 de 2024). *Valor nutricional en los alimentos ¿Qué es? - TSI Group - Tecnosoluciones Integrales*. Obtenido de Valor nutricional en los alimentos ¿Qué es? - TSI Group - Tecnosoluciones Integrales: <https://tecnosolucionescr.net/blog/580-valor-nutricional-en-los-alimentos-que-es>

- Frente Parlamentario Contra el Hambre de América Latina y el Caribe. (01 de 06 de 2021). *Nicaragua acoge diálogo regional sobre leyes de etiquetado de alimentos*. Obtenido de Frente Parlamentario Contra el Hambre: <http://parlamentarioscontraelhambre.org/noticias/nicaragua-acoge-dialogo-regional-sobre-leyes-de-etiquetado-de-alimentos/>
- Georgina, G. S., Quesada, D., Chinnock, A., Nogueira Previdelli, A., & ELANS, G. (2019). Consumo de azúcar añadido en la población urbana costarricense: estudio latinoamericano de nutrición y salud ELANS - Costa Rica. *Acta Médica Costarricense 2019, Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica*, 111-118.
- Gobierno de Mexico . (22 de 10 de 2021). *Peligro: alimentos ultraprocesados*. Obtenido de <https://www.gob.mx/promosalud/es/articulos/peligro-alimentos-ultraprocesados#:~:text=Incluye%20a%20los%20panes%2C%20quesos,Estos%20productos%20est%C3%A1n%20nutricionalmente%20desequilibrados.>
- Ivaldi, T. (28 de 04 de 2023). *Te explicamos cuáles son los principales tipos de investigación*. Obtenido de Tesis y Másters Colombia: <https://tesisymasters.com.co/tipos-de-investigacion/>
- Lobos, M., Ramírez, M., León , J., Alfaro , C., Amador , N., Blanco, A., . . . Bermúdez, C. (20 de 06 de 2023). *Archivos latinoamericanos de nutrición*. Obtenido de Etiquetado frontal de advertencia nutricional de alimentos y bebidas pre-envasados. Postura intersectorial de expertos en Centro América y República Dominicana: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2023/3/art-7/>

- María, D. C., & Claves, A. (2020). Relación entre consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y riesgo de cáncer: una revisión sistemática. *Artículo de revisión sistemática*, 808-821.
- National Geographic. (29 de 05 de 2024). *La comida basura, como los caramelos y las patatas fritas, provoca antojos, una característica clave de la adicción. Los expertos afirman que la industria alimentaria ha aplicado lecciones clave de las grandes tabacaleras a los alimentos ultraprocesad.* Obtenido de <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2024/05/comida-ultraprocesada-adictiva-comparacion-tabaco>
- Nohemí, V. R.-R., & Flores Ruiz , M. (2018). *Ingesta de calorías, nutrientes y estado nutricional en niños y niñas; del centro preescolar de aplicación Arlen Siu de la Unan Managua.* Managua, Nicaragua: UNAN MANAGUA.
- OPS, OMS. (2019). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en America Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implementaciones normativas.* Washington, USA.
- OPS/OMS. (2016). *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud.* Washington, USA: OPS, OMS.
- OPS/OMS. (2016). *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud.* Washington, DC.
- OPS/OMS. (26 de 08 de 2023). *Perfil de país - Nicaragua.* Obtenido de Salud en las Américas: <https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-nicaragua#situation>
- OPS/OMS. (2024). *OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud.* Obtenido de Etiquetado frontal: <https://www.paho.org/es/temas/etiquetado-frontal>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura . (2020). *El impacto de los alimentos ultraprocesado en la salud*. Santiago de Chile .

Ortega, A. O. (2018). *Enfoques de investigación*. Colombia.

Portillo, G., Juárez , R., & Montoro , C. (04 de 02 de 2015). *Experiencia de enfermedad del personal de enfermería*. Obtenido de https://web.ujaen.es/investigat/tics_tfg/dise_documental.html#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20es%20aquella,%2C%20constituciones%2C%20etc.

Question Pro. (07 de Agosto de 2023). *Cuáles son los tipos de variables en una investigación*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-variables-en-una-investigacion/>

QuestionPro. (23 de 06 de 2023). *QuestionPro*. Obtenido de ¿Qué es la recolección de datos y cómo realizarla?: <https://www.questionpro.com/es/pricing/>

Rebeca, V. S., Vargas Sanabria , D., & Brenes, J. (2022). Consumo de alimentos altamente procesados y de alta palatabilidad y su relación con el sobrepeso y la obesidad. *Población y Salud en Mesoamérica* .

Romina, M. M., & Nuñez Martinez Beatriz Elizabeth. (2020). Nutrientes críticos de alimentos procesados y ultraprocesados destinados a niños y su adecuación al perfil de la organización Panamericana de la Salud . *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 1-142.

Salud, OPS/OMS | Organización Panamericana de la. (18 de 10 de 2024). *Quiénes Somos*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/quienes-somos>

Stewart, L. (10 de 07 de 2024). *¿Qué es la investigación descriptiva y cómo se utiliza?* Obtenido de <https://atlasti.com/es/research-hub/investigacion->

AneXos

Anexo 1. Operacionalización de variables

Objetivos	Variable	Dimensiones	Indicador	Técnicas de Investigación	Preguntas
Identificar el contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes del UNAN – CUR Matagalpa.	Contenido nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados	Macronutrientes, Micronutrientes, Componentes críticos	1. Grasas totales (g) 2. Sodio (mg) 3. Azúcares (g) 4. Grasas saturadas (g) 5. Grasas trans (g)	1. Encuesta 2. Guía de Observación 3. Entrevista	¿Cuáles son los principales componentes nutricionales presentes en los alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por los estudiantes de UNAN CUR – Matagalpa?

Comparar el valor nutricional en los alimentos procesados y ultra procesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS.	Comparación con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS	Niveles críticos OPS/OMS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparación de macronutrientes y micronutrientes según estándares OPS/OMS 2. Recomendaciones nutricionales de la OPS/OMS 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guía de observación 2. Investigación documental 	¿Cómo se comparan los alimentos procesados y ultraprocesados con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS?
Explicar las razones del consumo y la percepción de los estudiantes sobre el valor nutricional de los	Razones del consumo y la percepción de los estudiantes sobre el valor nutricional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razones de consumo 2. Percepción del valor nutricional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preferencias personales 2. Influencia de la publicidad 3. Nivel de conocimiento nutricional 4. Percepción de riesgo 5. Hábitos de consumo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrevista 2. Investigación documental 	¿Cuáles son las principales razones por las que los estudiantes eligen alimentos procesados y ultraprocesados?

**alimentos
procesados y
ultraprocesados.**

¿Cómo perciben los
estudiantes el valor
nutricional de estos
alimentos?

**Proponer
estrategias para la
reducción del
consumo de
alimentos
procesados,
ultraprocesados y
su incidencia en la
salud de los
estudiantes de
UNAN – CUR
Matagalpa,**

Estrategias para
la reducción del
consumo de
alimentos
procesados y
ultraprocesados

Comprensión del
etiquetado
frontal

1. Nivel de entendimiento del etiquetado nutricional
2. Capacidad para identificar nutrientes críticos
3. Impacto en la decisión de compra

1. Entrevistas
2. Investigación documental

1. ¿Qué estrategias
pueden ser
viables para
reducir el
consumo de
alimentos
procesados,
ultraprocesados y
su incidencia en
la salud de los
estudiantes
universitarios?

**mediante un
banner
informativo.**

2. ¿Cómo puede el
etiquetado influir
en la decisión de
compra de los
consumidores?

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Instrumentos

2.1. Guía de observación



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

CUR MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLÓGICO Y DE SALUD

Formato de Guía de Observación para la Identificación de Valores Nutricionales de Alimentos Procesados y Ultra Procesados Consumidos por los Estudiantes de la UNAN – CUR Matagalpa

Fundamento Legal y Técnico: Esta guía está diseñada de acuerdo con los siguientes marcos regulatorios y normativos:

- **Normativa Técnica Obligatoria Nicaragüense (NTON):** Sobre el etiquetado de alimentos procesados y ultra procesados en el país.
- **Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA):** Sobre los requisitos de etiquetado y contenido nutricional de alimentos.
- **Codex Alimentarius:** Referente internacional para la seguridad alimentaria y estándares de etiquetado nutricional.
- **Modelo de Perfil Nutricional de la OPS/OMS:** Instrumento clave para la evaluación del contenido de nutrientes críticos (sodio, azúcares, grasas saturadas y trans) en alimentos procesados y ultra procesados.

Parámetros de Observación:

1. Información General del Producto

Nombre del Producto:	
Marca:	
Clasificación del Producto:	
Tamaño de la porción (g/ml):	
Fecha de Observación:	

2. Etiquetado Nutricional

Indicadores	Si	No
2.1. El producto presenta un etiquetado nutricional claro y legible		
2.2. El etiquetado cumple con la normativa de información nutricional obligatoria (Calorías, proteínas, carbohidratos, grasas, sodio, etc.)		
2.3. Se incluyen advertencias sobre contenido elevado de nutrientes críticos según las normativas OPS/OMS (Azúcares, grasas trans, sodio)		

3. Nutrientes Críticos Según Modelo de Perfil de la OPS/OMS

Indicadores	Si	No
3.1. El contenido de sodio supera la recomendación del modelo de perfil de la OPS/OMS (≥ 1 mg por kcal)		
3.2. El porcentaje de calorías provenientes de azúcares añadidos supera el 10% del total de kcal permitidas según la OPS/OMS		
3.3. El porcentaje de calorías provenientes de grasas totales supera el 30% del total permitido por la OPS/OMS		
3.4. El porcentaje de calorías provenientes de grasas saturadas supera el 10% del total permitido por la OPS/OMS		

<i>3.5. El porcentaje de calorías provenientes de grasas trans supera el 1% permitido por la OPS/OMS</i>		
--	--	--

4. Aspectos Adicionales de las Normativas

Indicadores	<i>Si</i>	<i>No</i>
<i>4.1. El etiquetado informa sobre alérgenos de manera clara y visible</i>		
<i>4.2. Se observan recomendaciones de consumo saludable o limitaciones de ingesta según la normativa vigente</i>		

Conclusiones del Observador

El producto analizado cumple con las normativas OPS/OMS, NTON/RTCA y Codex Alimentarius

Cumple completamente	
Cumple parcialmente	
No cumple	

2.2. Encuesta



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

CUR MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLÓGICO Y DE SALUD

Estimados estudiantes, la presente encuesta tiene como objetivo comparar el valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa con los nutrientes críticos establecidos por la OPS/OMS

Información general

- Edad
- Sexo
- Carrera

SECCIÓN 1: CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS

¿Usted conoce que son los alimentos procesados y ultraprocesados?

- Si
- No

De los siguientes alimentos a base de cereales, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Pan Bimbo

- Corn Flakes
- Galleta Príncipe
- Pastas
- Rapiditas Clásica
- Galletas Oreo
- Pan de Molde
- Galletas Club social

De los siguientes alimentos enlatados, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Maíz Enlatado
- Chicharos (Petit Pois)
- Sardinias Pica Pica
- Atún la sirena
- Piña en rodajas
- Mezcla de vegetales
- Nachos de Jalapeños
- Salsa de Tomate

De los siguientes alimentos lácteos y derivados, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Leche Saborizada
- Yogur
- Queso Crema
- Helado

- Leche Condensada
- Leche Evaporada
- Dulce de Leche
- Flan

SECCIÓN 2: CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS

De los siguientes alimentos congelados, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Nuggets de Pollo
- Papas
- Carne Molida
- Palitos de Pollo
- Waffles Congelados
- Palitos de Queso Mozzarella

De los siguientes dulces y golosinas, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Gomitas Dulces
- Chocolate Confitado
- bombones
- Chocolate (Milk)
- Mermelada
- Goma de mascar
- Gelatinas
- Malvaviscos

De las siguientes bebidas, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Bebidas Gaseosas (Coca Cola)

- Bebidas Gaseosas (Pepsi)
- Bebidas Energizantes
- Bebidas Rehidratantes
- Jugos
- Te frio

De los siguientes snacks, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Ranchitas
- Papas Pringles
- Zambos
- Papas Lays
- Takis
- Gustitos
- Elotitos
- Alboroto

De los siguientes alimentos deshidratados e instantáneos, cuáles consumes: (Puede seleccionar varias opciones)

- Jugos en Polvo
- Sopas Maggi
- Ramen Instantáneo
- Café Soluble
- Nesquik
- Cappuccino Soluble

¿Con qué frecuencia consume alimentos estos alimentos?

- Una vez al día
- Dos veces al día
- Una vez a la semana
- Dos veces a la semana
- Otra

¿Cuál de los siguientes alimentos consumes con mayor frecuencia?

- Alimentos a base de cereales
- Enlatados
- Lácteos y derivados
- Congelados
- Dulces y golosinas
- Bebidas procesadas
- Snacks
- Alimentos deshidratados e instantáneos

¿Cuál es el motivo por el que consumes este tipo de alimentos? (Puede seleccionar varias opciones)

- Sabor
- Precio
- Accesibilidad
- Falta de tiempo para cocinar
- Otra

¿Dónde sueles comprar estos alimentos? (Puede seleccionar varias opciones)

Supermercados

- Tiendas de Conveniencia
- Pulperías
- Quioscos Universitarios
- Tiendas Chinas
- Otra

SECCIÓN 3: VALOR NUTRICIONAL Y PERCEPCIÓN

¿Sabes lo que son los “nutrientes críticos” (como grasas saturadas, azúcares y sodio) en los alimentos?

- Si
- No

¿Crees que los alimentos que consumes cumplen con las recomendaciones de la OMS respecto a niveles de azúcares, grasas y sodio?

- Si
- No

¿Lees las etiquetas nutricionales de los alimentos que consumes?

Siempre

- A veces
- Rara vez
- Nunca

¿Te preocupan los niveles de azúcares, grasas saturadas y sodio en los alimentos que consumes?

- Mucho
- Algo
- Poco
- Nada

¿Qué estrategias crees que serían útiles para mejorar la alimentación de los estudiantes universitarios? (Puede seleccionar varias opciones)

- Talleres Educativos
- Etiquetado más claro
- Mayor oferta de alimentos saludables
- Otra

¿Estarías interesado en participar en talleres o charlas sobre nutrición?

- Si
- No

¿Alguna sugerencia o comentario adicional sobre tu alimentación o los alimentos procesados/ultra procesados?

2..3. Entrevista



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

CUR MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIA, TECNOLÓGICO Y DE SALUD

FORMATO DE ENTREVISTA

Tema de Investigación:

Valor nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados en comparación con los nutrientes críticos OPS/OMS, consumidos por estudiantes de UNAN – CUR Matagalpa, II semestre 2024.

Entrevistador: _____

Fecha: _____

Entrevistada: MSc. Claudia Borge, Nutricionista, especialista en Neuropsicología

Muchas gracias por su tiempo y disposición para esta entrevista. El objetivo de esta conversación es obtener información experta sobre los hábitos de consumo de alimentos procesados y ultra procesados en los estudiantes y su relación con la nutrición. Su perspectiva será invaluable para abordar los últimos dos objetivos de nuestra investigación, relacionados con la percepción de los consumidores y las estrategias para mejorar la comprensión sobre el consumo de estos productos.

Preguntas:

1. Con base en su experiencia, ¿cuáles cree que son los principales factores que influyen en el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados entre los jóvenes universitarios?
2. ¿Qué percepción cree que tienen los estudiantes en relación con el valor nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados? ¿Considera que esta percepción es precisa?
3. En su experiencia clínica, ¿ha observado alguna tendencia en el impacto de estos productos en la salud a largo plazo? Si es así, ¿cuáles son los efectos más comunes?
4. Desde una perspectiva nutricional, ¿cómo cree que los alimentos procesados y ultraprocesados influyen en los niveles de energía y concentración de los estudiantes en sus actividades académicas?
5. ¿Qué nutrientes críticos (como sodio, azúcares añadidos, grasas saturadas y trans) cree que son más problemáticos en los alimentos que consumen los estudiantes en Nicaragua?
6. ¿Considera que los niveles estipulados por la OPS/OMS para estos nutrientes críticos son adecuados para la población nicaragüense o deberían adaptarse a las condiciones locales?
7. ¿Qué estrategias considera efectivas para reducir el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados entre los jóvenes universitarios?
8. ¿Qué herramientas de educación nutricional han sido más efectivas en su experiencia para cambiar la conducta alimentaria de los jóvenes hacia opciones más saludables?
9. En cuanto a las políticas alimentarias, ¿cree que deberían existir más regulaciones en Nicaragua sobre el etiquetado de alimentos procesados y ultraprocesados? ¿Qué cambios sugeriría?
10. ¿Qué rol cree que tienen las universidades en la promoción de hábitos alimenticios saludables entre sus estudiantes?

11. ¿Podría sugerir alguna estrategia tangible (como un manual o material educativo) que podamos implementar para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre la importancia de una buena alimentación sin afectar negativamente a las empresas que producen estos alimentos?
12. Finalmente, ¿qué mensaje clave les daría a los estudiantes universitarios sobre la importancia de revisar la información nutricional de los alimentos que consumen?

Anexo 3. Fichas de contenido

3.1. Ficha textual (Alimentos procesados)

Alimentos ultraprocesados	Tema
Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en la salud pública	Subtema
Definición alimentos procesados: La alimentación en general, está constituida en gran medida por alimentos procesados, tanto en el ámbito de la industria de la alimentación, el hogar, la restauración y la alta cocina, entre otros. Los alimentos procesados son aquellos alimentos crudos que se transforman en ingredientes o alimentos después de haber sido sometidos a uno o más procesos físicos, químicos o microbiológicos. Los objetivos del procesamiento de alimentos incluyen aumentar la vida útil, mantener o mejorar la seguridad y la calidad de los nutrientes, abordar los requisitos nutricionales específicos y agregar variedad o conveniencia.	Contenido
(Babio, Casas, & Salas, 2020)	Referencia

3.2. Ficha de resumen (Alimentos ultraprocesados)

Alimentos ultraprocesados	Tema
Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en la salud pública	Subtema
“Aquellos que incluyen frecuentemente en su formulación uno o más de los siguientes nutrientes: azúcares, sal, aceites y/o grasas, almidones, etc.; u otros ingredientes derivados de procesos industriales, tales como la hidrogenación de las grasas o la hidrólisis de proteínas”.	Contenido
(Babio, Casas, & Salas, 2020)	Referencia

3.3. Ficha de textual (Nutrientes críticos en los alimentos estipulados por OPS/OMS)

Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud	Tema
No aplica	Subtema
Si los azúcares libres no se declaran en las etiquetas alimentarias, deben calcularse. Hay varios algoritmos para calcular los azúcares libres (o, a veces, los azúcares añadidos) que permiten efectuar cálculos confiables (30-32). El grupo de consulta de expertos consideró que estos algoritmos eran apropiados, pero elaboró un método más sencillo para calcular la cantidad de azúcares libres en un producto alimenticio sobre la base de la información suministrada sobre el total de azúcares.	Contenido
(OPS/OMS, 2016)	Referencia

3.4. Ficha de textual (valor nutricional)

Valor nutricional en los alimentos	Tema
Valor nutricional ¿Qué es?	Subtema
El valor nutricional se determina en función de las necesidades nutricionales del consumidor. Por lo tanto, una persona debe tener una proporción equilibrada entre carbohidratos, proteínas y grasas. Estos valores nutricionales dependen de la composición química del alimento, el proceso de elaboración, el uso de productos fitosanitarios, la conservación, etc. El valor nutricional se compone de macronutrientes esenciales: proteínas, grasas e hidratos de carbono, de micronutrientes como vitaminas y minerales y de los valores energéticos que nos aporta el alimento.	Contenido
(Fernández, 2024)	Referencia

3.5. Ficha de Resumen (Impacto en la salud)

Consumo de Alimentos Procesados y Ultraprocesados, y su Relación con la Actividad Física en Adolescentes	Tema
No aplica	Subtema
“El consumo excesivo ocasiona un desequilibrio en el aporte de nutrientes y un aporte calórico excesivo, lo que favorece al incremento del peso corporal, ocasionando sobrepeso, obesidad, hipertensión, dislipidemias, entre otras enfermedades”.	Contenido
(Choque, Arriola, & Valdivia , 2023)	Referencia

3.6. Ficha textual (Factores que influyen en la elección de alimentos procesados y ultraprocesados)

Los alimentos y bebidas ultraprocesados que ingresan a Latinoamérica por el tratado de libre comercio	Tema
No aplica	Subtema
En la industria alimentaria, ingresan químicos como el tripolifosfato de sodio (emulsificante), ácido benzoico (conservante), glutamato monosódico (potenciador de sabor), azúcares químicamente puros, vitaminas y colorantes que agudizan más la transición alimentaria y los cambios en la canasta familiar, dado que se estimula directa e indirectamente el consumo de los productos ultraprocesados, más cuando ya se tiene un comportamiento de compra y consumo	Contenido
(Bejerano, Gamboa Delgado, & Barquero, 2017)	Referencia

3.7. Ficha de resumen (Conocimiento y actitudes hacia el valor nutricional)

Nutrición para Educadores	Tema
No aplica	Subtema
“la actitud de los consumidores está evolucionando, siendo cada vez mayor la inaceptabilidad social de los riesgos relacionados con los alimentos. Sin embargo, los consumidores exigen de modo creciente acceso a productos que no contribuyan a una alimentación nutritiva.”	Contenido
(Garrett, 2017)	Referencia

3.8. Ficha de resumen (Oferta de alimentos más saludables en el mercado)

Causas y consecuencias del consumo de alimentos procesados	Tema
No aplica	Subtema
“es fundamental conocer que la buena alimentación debe ser equilibrada y completa, es decir debemos consumir alimentos variados, que nos ayuden a evitar consecuencias relacionadas a enfermedades como la obesidad, a consecuencia del exceso de grasas, aceites y azúcares.”	Contenido
(Duarte & Vargas, 2015)	Referencia

3.9. Ficha textual (Comprensión del Etiquetado Nutricional)

Etiqueta nutricional de alimentos procesados: estudio cualitativo sobre conocimientos	Tema
No aplica	Subtema
Las personas que acuden a tiendas donde compran cantidades limitadas según la necesidad diaria o al momento, especialmente en lo que se refería a snacks y	Contenido

bebidas azucaradas, no prestan mayor atención a la etiqueta nutricional por lo que ésta no afectaba en su decisión de compra y consumo.	
(Freire, Waters, & Rivas, 2017)	Referencia

Anexo 4. Banner informativo



PERFIL DE NUTRIENTES CRÍTICOS OPS/OMS

REDUCE EL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS

¡Cuida tu salud y la de los tuyos! Reducir el consumo de alimentos ultraprocesados puede mejorar tu bienestar general. Opta por alimentos frescos y naturales. ¡Hazlo por ti y por un futuro más saludable! 🍎🥕

CRITERIOS USADOS EN EL MODELO DE PERFIL DE NUTRIENTES DE LA OPS

1. Las personas deben considerar otras formas de reducir la ingesta de azúcares libres, como consumir alimentos con azúcares naturales, como la fruta, o alimentos y bebidas no azucarados"
2. Para los adultos, la OMS recomienda una ingesta inferior a 2000 mg/día de sodio. En el caso de los niños de 2 a 15 años, la OMS recomienda ajustar la dosis del adulto a la baja en función de las necesidades energéticas de aquellos
3. El azúcar no es necesario desde el punto de vista nutricional
4. "limitar el consumo de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica diaria;"
5. Reducir el consumo total de grasa a menos del 30% de la ingesta calórica diaria contribuye a prevenir el aumento insalubre de peso entre la población adulta
6. "limitar el consumo de grasas trans a menos del 1%"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Martínez, (2023)



¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



