



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS



ESCUELA DE CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS Y NUTRICIÓN

LIC. EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

POSTRES MODIFICADOS EN NUTRIENTES DE CONSUMO POPULAR EN PANAMÁ

PARA PERSONAS CON NECESIDADES ALIMENTARIAS ESPECIALES

Trabajo de graduación presentado como requisito para optar al título de

Licenciada en Nutrición y Dietética

PRESENTADO POR

ANDREA ISABEL GONZÁLEZ CONTRERAS

6-723-216

PROFESOR ASESOR:

Omayra Orozco De Alfaro

Dedicatoria

A Dios

Por brindarme la sabiduría, guía y fortaleza necesarias para superar cada desafío y alcanzar esta meta.

A mis padres, a mi hermana y a toda mi familia

Por ser mi cimiento incondicional. Gracias por creer en mí, por acompañar cada uno de mis pasos y por impulsarme a culminar esta etapa con éxito.

A mis amigos

A los que estuvieron desde el principio como a los que el camino me permitió conocer; gracias por su apoyo constante y por alentarme a continuar en los momentos de mayor reto.

Este logro es un fiel reflejo del amor y el respaldo que he recibido de todos ustedes. Siempre les estaré profundamente agradecida por ser el pilar que sostuvo mis sueños.

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Chiriquí

Por brindarme las bases académicas y las herramientas necesarias en mi formación como profesional, a los profesores de la Universidad Autónoma de Chiriquí por compartir sus conocimientos, su experiencia y su dedicación en la enseñanza durante estos años.

A mi asesora la profesora Omayra Orozco de Alfaro

Por su orientación y paciencia en la realización de este proyecto de investigación, por sus significativos comentarios durante el proceso, así como sus consejos y enseñanzas durante mi formación y en cada paso de esta etapa final. Principalmente por aceptar ser mi asesor de tesis y brindarme su apoyo total en la investigación.

A los miembros de mi familia

En especial a mis padres por alentarme en cada etapa, por apoyarme en el proceso de mi formación académica y durante la realización de la investigación, por brindarme el espacio en el cual pude desarrollarme como profesional y lograr mis objetivos. A mi hermana por ser un apoyo moral en los momentos difíciles y acompañarme durante las pruebas organolépticas realizadas. A mis abuelos quienes siempre me dieron su amor y apoyo incondicional. A los demás miembros de mi familia quienes siempre confiaron en el proceso, me vieron crecer como profesional y me alentaron en cada etapa.

A mis amigos

Por la motivación a siempre dar lo mejor, alentarme a no rendirme, a seguir intentando a pesar de los momentos en los que pensaba que no lo iba a lograr, por estar presentes en las etapas más difíciles y no alejarse. En especial mis amistades más importantes, a los que acudí por consejos, apoyo, aliento y un oído para escucharme cuando no sabía qué hacer.

Índice general

Índice	Número de página
Agradecimientos	iii
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
CAPÍTULO I MARCO INTRODUCTORIO	1
1.1 Introducción	1
1.2 Aspectos generales del problema	3
1.3 Hipótesis	5
1.4 Objetivos	6
1.4.1 Objetivo general	6
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 Alcance	7
1.6 Limitaciones	7
1.7 Justificación	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 Consumo de postres y su importancia nutricional	13
2.2 Postres, azúcares y enfermedades crónicas no transmisibles	14
2.3 Contexto histórico y cultural de los postres seleccionados	14
2.4 Alergias e Intolerancias alimentarias en la repostería	17
2.5 Modificación de recetas y reformulación nutricional	18
2.6 Conceptos y definiciones fundamentales	19

2.7 Antecedentes	19
CAPÍTULO III. Materiales y Método	23
3.1 Materiales	24
3.2 Enfoque de la Investigación	24
3.3 Tipo y diseño de la investigación	25
3.4 Población y muestra	25
3.5 Unidad de Análisis	26
3.6 Técnicas e instrumentos de investigación	26
3.7 Procedimiento de la investigación	27
3.8 Técnicas de análisis de datos	27
3.9 Consideraciones éticas	28
3.10 Viabilidad del estudio	28
CAPÍTULO IV. Resultados	29
4.1 Ingredientes naturales y alternativas nutricionales no alergénicas para la modificación de recetas de uso popular en Panamá.	30
4.2 Cantidades, tipos de ingredientes y contenido en nutrientes, en tres versiones de diez recetas de postres de consumo popular en Panamá.	34
4.3 Características organolépticas de las versiones modificadas mediante pruebas de aceptabilidad.	64
4.4 Versiones mejor aceptadas de cada postre, con base en los resultados de la evaluación sensorial y valores nutricionales.	66
4.5 Porcentaje de cambio en valores de los nutrientes en cada receta de postres.	69
4.6 Recetario con las recetas modificadas seleccionadas y los procedimientos estandarizados además de los valores nutricionales.	75
CAPÍTULO V. Consideraciones finales	91

5.1 Conclusiones	92
5.2 Recomendaciones	94
Referencias Bibliográficas	95
Anexos	99

Índice de tablas

Índice	Número de Página
Tabla 1. Comparación de Ingredientes, Aplicación en Recetas y Justificación de la modificación saludable.	31
Tabla 2. Receta original y tres versiones modificadas de los Muffins de Guineo.	34
Tabla 3. Receta original y tres versiones modificadas de Brownies.	37
Tabla 4 Receta original y tres versiones modificadas de Pies de Limón.	40
Tabla 5 Receta original y tres versiones modificadas de Galletas de Avena.	43
Tabla 6 Receta original y tres versiones modificadas de Bizcochos de Vainilla.	46
Tabla 7 Receta original y tres versiones modificadas de Rollos de Canela.	49
Tabla 8 Receta original y tres versiones modificadas de Donas.	52
Tabla 9 Receta original y tres versiones modificadas de Cremas de Fresas.	55
Tabla 10 Receta original y tres versiones modificadas de Queques.	58
Tabla 11 Receta original y tres versiones modificadas de Mamallenas.	61
Tabla 12 Evaluación organoléptica de 10 recetas de Postres de consumo popular en Panamá.	65
Tabla 13 Versiones mejor aceptadas de cada postre versus los valores nutricionales por porciones.	67
Tabla 14 Porcentaje de cambios en el valor nutricional de las recetas modificadas seleccionadas con respecto a la original.	70
Tabla 15 Tabla Resumen de las mejores modificaciones nutricionales por receta.	73

Índice de Figuras

Índice	Número de Página
Figura 1 Modelo metodológico de la modificación (reformulación) de las recetas del estudio.	11
Figura 2 Valor calórico de la receta de Muffin de Guineo.	35
Figura 3 Valor calórico de la receta de Brownie.	37
Figura 4 Valor calórico de la receta de Pie de Limón.	41
Figura 5 Valor calórico de la receta de Galleta de Avena.	44
Figura 6 Valor calórico de la receta de Bizcocho de Vainilla.	47
Figura 7 Valor calórico de la receta de Rollo de Canela.	50
Figura 8 Valor calórico de la receta de Donas.	53
Figura 9 Valor calórico de la receta de Crema de Fresas.	56
Figura 10 Valor calórico total de la receta de Queque.	59
Figura 11 Valor calórico total de la receta de Mamallena.	62

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo reformular diez postres tradicionales mediante la elaboración de tres versiones modificadas por cada receta, con el propósito de mejorar su perfil nutricional, que pueda ser utilizado para poblaciones con necesidades nutricionales especiales. Se empleó un diseño descriptivo-comparativo, basado en la sustitución de ingredientes críticos como azúcares refinados, harinas refinadas y grasas saturadas por alternativas más saludables.

El análisis nutricional se realizó utilizando la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (INCAP), comparando el valor calórico total, proteínas, carbohidratos, grasas, azúcares y fibra entre las versiones originales y modificadas.

Los resultados evidenciaron una reducción significativa del valor calórico total, de los carbohidratos y de los azúcares, con disminuciones de hasta un 78%, así como un incremento de la fibra en la mayoría de las preparaciones. Las versiones más avanzadas mostraron los cambios más favorables. Se concluye que la reformulación de postres tradicionales constituye una estrategia efectiva para mejorar su calidad nutricional sin comprometer su esencia sensorial y cultural, con potencial aplicación en educación nutricional, innovación gastronómica, emprendimiento y programas de salud pública.

Palabras clave: reformulación de alimentos, postres tradicionales, calidad nutricional, azúcares, fibra dietética.

Abstract

The objective of this study was to reformulate ten traditional desserts by developing three modified versions of each recipe, with the aim of improving their nutritional profile so that they can be used for populations with special nutritional needs. A descriptive-comparative design was employed, based on the substitution of critical ingredients such as refined sugars, refined flours, and saturated fats with healthier alternatives.

The nutritional analysis was performed using the Central American Food Composition Table (INCAP), comparing the total caloric value, protein, carbohydrates, fats, sugars, and fiber between the original and modified versions.

The results showed a significant reduction in total caloric value, carbohydrates, and sugars, with decreases of up to 78%, as well as an increase in fiber in most preparations. The most advanced versions showed the most favorable changes. It is concluded that the reformulation of traditional desserts constitutes an effective strategy for improving their nutritional quality without compromising their sensory and cultural essence, with potential applications in nutrition education, culinary innovation, entrepreneurship, and public health programs.

Keywords: food reformulation, traditional desserts, nutritional quality, sugars, dietary fiber.

CAPÍTULO I. MARCO INTRODUCTORIO

CAPÍTULO I. MARCO INTRODUCTORIO

1.1 Introducción

El incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), tales como la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares, constituyen actualmente un problema de salud pública y están estrechamente vinculadas a patrones alimentarios inadecuados caracterizados por el alto consumo de azúcares simples, grasas saturadas y alimentos de alta densidad energética.

En este contexto, los postres tradicionales, ampliamente consumidos en la población panameña, representan una fuente importante de estos nutrientes críticos, lo que contribuye negativamente a la calidad de la dieta. Esta situación evidencia la necesidad de desarrollar estrategias para mejorar el perfil nutricional de las preparaciones sin afectar su aceptación cultural, dándole la importancia como un aporte a la promoción de hábitos alimentarios saludables.

El propósito de este estudio fue reformular diez postres tradicionales mediante la elaboración de tres versiones modificadas por cada receta, a fin de reducir el contenido de azúcares, carbohidratos refinados y valor calórico total, así como a mejorar el aporte de fibra y la calidad de las grasas con el fin de promoverlas en poblaciones con necesidades alimentarias especiales. Asimismo, se buscó analizar comparativamente el valor nutricional entre las recetas originales y sus versiones reformuladas, con el fin de determinar el impacto de las modificaciones realizadas y establecer su potencial como alternativas más saludables dentro de la alimentación cotidiana.

En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos del estudio; en el capítulo II se desarrolla el sustento o marco teórico que

la investigación; en el capítulo III se describe el marco metodológico en el que se detalla cómo la investigación se desarrolló a través de un diseño de tipo descriptivo-comparativo, basado en la reformulación progresiva de recetas, análisis de su composición nutricional incluyendo la selección de recetas, el proceso de modificación y el cálculo nutricional con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (INCAP).

En el capítulo IV se exponen los resultados obtenidos a través del análisis comparativo; y en el capítulo V se presentan la discusión, conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Los principales hallazgos evidenciaron que las versiones reformuladas lograron una reducción significativa del valor calórico total, de los carbohidratos y, especialmente, de los azúcares, con disminuciones que alcanzaron hasta un 78% en algunos postres, así como un incremento importante del contenido de fibra en la mayoría de las preparaciones. Las versiones más avanzadas mostraron los cambios más favorables, consolidándose como las alternativas nutricionalmente más equilibradas.

En conclusión, la reformulación de postres tradicionales demostró ser una estrategia efectiva para mejorar su calidad nutricional, permitiendo su incorporación dentro de patrones alimentarios más saludables. Los resultados de esta investigación pueden ser utilizados como base para el desarrollo de programas de educación nutricional, la innovación en la industria alimentaria y la promoción de prácticas culinarias más saludables en la población.

1.2 Aspectos generales del problema

En Panamá, las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) representan uno de los principales problemas de salud pública y están estrechamente relacionadas con los patrones alimentarios de la población, caracterizados por un alto consumo de azúcares simples, grasas saturadas y productos ultra procesados. Entre estos alimentos, los postres de consumo popular ocupan un lugar relevante debido a su frecuente presencia en la dieta cotidiana, tanto en el hogar como en restaurantes, cafeterías y celebraciones sociales.

De acuerdo con datos oficiales del Ministerio de Salud, las enfermedades no transmisibles fueron responsables del 64.5 % de las muertes registradas en Panamá en el año 2021, destacándose las enfermedades cardiovasculares (43 %), los cánceres (20.6 %), la diabetes mellitus (10.4 %) y las enfermedades respiratorias crónicas (5.9 %) (MINSA, 2023). Estas cifras evidencian un panorama preocupante que se relaciona directamente con hábitos alimentarios inadecuados, entre ellos el elevado consumo de alimentos ricos en azúcares añadidos y harinas refinadas.

En este mismo contexto, la Caja de Seguro Social de Panamá reportó que alrededor del 14 % de la población panameña padece diabetes, lo que equivale aproximadamente a 200,000 personas diagnosticadas, en su mayoría con diabetes mellitus tipo 2 (CSS, 2024). Esta condición está fuertemente asociada al consumo frecuente de carbohidratos simples, presentes en postres tradicionales y modernos, cuya formulación original suele incluir grandes cantidades de azúcar, harinas refinadas y grasas de bajo valor nutricional.

Paralelamente, se ha observado un aumento en la prevalencia de alergias e intolerancias alimentarias, especialmente aquellas relacionadas con ingredientes

comúnmente utilizados en la repostería, como el gluten, la lactosa, los huevos y la soya.

A nivel mundial, un meta-análisis reciente que incluyó 51 estudios confirmó un incremento sostenido de las alergias alimentarias, tendencia que también impacta a países como Panamá, donde la oferta gastronómica no siempre contempla alternativas seguras para esta población (Wong, 2024). Esta situación limita la inclusión social y alimentaria de personas con estas condiciones, particularmente en eventos sociales donde los postres son un componente habitual.

Históricamente, los postres en Panamá eran consumidos de forma ocasional, principalmente durante festividades tradicionales. Sin embargo, en la actualidad, la influencia de la pastelería internacional, la disponibilidad constante de productos industrializados y la accesibilidad económica han promovido su consumo frecuente, incluso diario. Muchas recetas tradicionales han sido modificadas con ingredientes altamente procesados, como leche condensada y azúcares refinados, incrementando de forma significativa su aporte calórico y su impacto negativo sobre la salud.

A pesar de esta realidad, existe una limitada oferta de postres modificados nutricionalmente que sean culturalmente aceptados, sensorialmente agradables y, a la vez, aptos para personas con ECNT, alergias o intolerancias alimentarias. La falta de educación alimentaria nutricional enfocada en la modificación de recetas tradicionales y la escasa investigación aplicada en el ámbito de la repostería saludable contribuyen a la permanencia de patrones de consumo poco saludables.

En consecuencia, surge la necesidad de desarrollar alternativas culinarias basadas en la modificación de postres de consumo popular en Panamá, mediante la

sustitución de ingredientes tradicionales por opciones nutricionalmente más adecuadas, que permitan reducir el valor calórico total sin comprometer las características organolépticas. Esta investigación se plantea como una respuesta práctica y científica a un problema de salud pública, con el fin de mejorar la calidad de vida alimentaria de la población panameña y promover una repostería más inclusiva y saludable.

1.3 Hipótesis

Hipótesis nula (H_0)

La reformulación nutricional de postres de consumo popular en Panamá no permite reducir en más de un 20 % el valor calórico total de las recetas originales.

Hipótesis alterna (H_1)

La reformulación nutricional de postres de consumo popular en Panamá permite reducir en más de un 20 % el valor calórico total de las recetas originales.

Se plantea como hipótesis que la reformulación nutricional de los postres de consumo popular en Panamá permitirá una reducción significativa del valor calórico de la receta sin afectar negativamente su aceptabilidad sensorial.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Evaluar postres de consumo popular en Panamá modificados en su contenido nutricional, mediante la sustitución de ingredientes tradicionales por alternativas más saludables dirigidas a población con necesidades alimentarias especiales.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar ingredientes naturales y alternativas nutricionales no alergénicas para la modificación de recetas de uso popular en Panamá
2. Modificar ajustando cantidades y tipos de ingredientes, en tres versiones, diez recetas de postres de consumo popular en Panamá
3. Analizar y comparar el valor calórico y el contenido de macronutrientes de las 10 recetas en sus versiones modificadas.
4. Evaluar las características organolépticas (sabor, aroma, consistencia y apariencia) de las versiones modificadas mediante pruebas de aceptabilidad.
5. Seleccionar la versión mejor aceptada de cada postre, con base en los resultados de la evaluación sensorial.
6. Determinar el porcentaje de cambio nutricional según macronutrientes y azúcares agregados que los postres de consumo popular en panamá pueden lograr.
7. Elaborar un recetario nutricional que incluya las recetas modificadas seleccionadas, con sus procedimientos estandarizados y valores nutricionales.

1.5 Alcance

La presente investigación tiene como alcance el diseño, reformulación nutricional y evaluación sensorial de diez postres de consumo popular en Panamá, mediante la elaboración de tres variantes por cada receta, utilizando ingredientes alternativos que permitieron reducir el contenido calórico y mejorar su perfil nutricional.

El estudio se enmarca en un alcance descriptivo y comparativo, ya que se describen las características de las recetas originales y reformuladas, y se comparan en términos de valor calórico, macronutrientes y aceptabilidad sensorial. Asimismo, presenta un componente de aplicación, dado que culmina con la elaboración de un recetario nutricional que puede ser utilizado en contextos reales en otras provincias del país.

El alcance de los resultados se limita a las recetas seleccionadas y a la población participante en la prueba de aceptabilidad, por lo que sus conclusiones son transferibles a contextos similares, pero no generalizables a toda la población panameña.

1.6 Limitaciones

La investigación presenta algunas limitaciones que hemos considerado al momento de interpretar los resultados. Estos son:

Al ser una muestra por conveniencia, los participantes de la prueba de aceptabilidad no fueron seleccionados mediante muestreo probabilístico. Esto limita la generalización de los resultados.

Por ser un número limitado de recetas, el estudio se enfoca únicamente en diez postres, lo cual no representa la totalidad de la repostería panameña.

La alta variabilidad en la percepción sensorial hizo que la evaluación organoléptica dependiera de la percepción individual de los participantes, lo que pudo introducir subjetividad en los resultados.

Hay limitaciones en el análisis nutricional ya que el cálculo de los valores nutricionales se basa en tablas de composición de alimentos del software, lo que puede generar pequeñas variaciones respecto a valores reales.

En cuanto a la disponibilidad de ingredientes, algunos ingredientes alternativos utilizados en las modificaciones pueden no estar disponibles de manera constante en todos los contextos del país.

1.7 Justificación

La presente investigación es relevante debido al creciente impacto de las enfermedades crónicas no transmisibles en Panamá, las cuales están estrechamente relacionadas con hábitos alimentarios inadecuados, particularmente el consumo frecuente de alimentos con alto contenido de azúcares y grasas.

En este contexto, los postres de consumo popular representan una fuente significativa de calorías y carbohidratos simples, lo que los convierte en un punto de intervención nutricional a nivel poblacional.

Esta tesis propone una alternativa práctica y culturalmente aceptada para mejorar la calidad de la alimentación, en especial los postres, sin eliminar completamente su consumo y, por el contrario, transformándolo en una opción más saludable.

Los beneficios de la investigación son múltiples y abarcan distintos niveles de la sociedad.

Los Beneficiarios directos son las personas con diabetes mellitus, personas con enfermedades cardiovasculares, personas con obesidad o sobrepeso, personas con alergias e intolerancias alimentarias, personas interesadas en mejorar su alimentación

Los Beneficiarios indirectos serían todas las familias panameñas, los estudiantes y profesionales de nutrición, las instituciones de salud, los emprendedores en el área de repostería saludable

El principal beneficio consiste en ofrecer alternativas alimentarias más seguras, inclusivas y saludables, que permitan mejorar la adherencia a tratamientos dietéticos y la calidad de vida.

Por otro lado, la investigación contribuye a la promoción de hábitos alimentarios saludables, favoreciendo la educación nutricional y la inclusión de personas con condiciones alimenticias especiales. Además, fortalece la idea de que es posible disfrutar de alimentos tradicionales sin comprometer la salud, lo que tiene un impacto positivo en la cultura alimentaria del país.

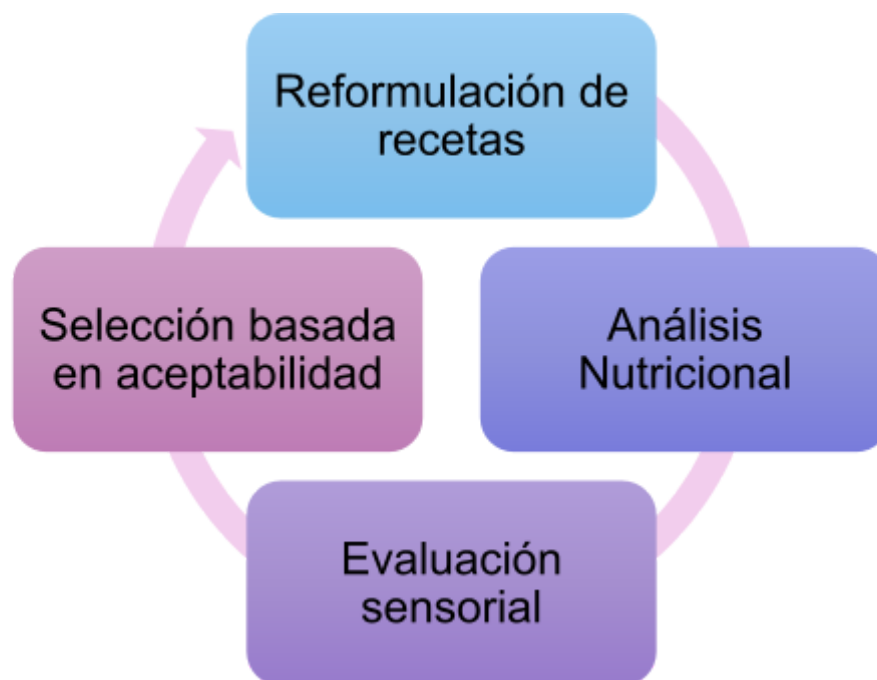
El estudio promueve la reducción del consumo de azúcares simples y grasas saturadas, contribuyendo a la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles. Asimismo, facilita opciones alimentarias adecuadas para personas con restricciones dietéticas, mejorando su bienestar físico y metabólico.

Desde el punto de vista económico, la investigación puede generar oportunidades para el desarrollo de emprendimientos en repostería saludable, así como optimizar el uso de ingredientes mediante recetas estandarizadas que reducen desperdicios. También puede contribuir a disminuir costos asociados al tratamiento de enfermedades relacionadas con la alimentación.

El estudio aporta un modelo metodológico replicable que integra cuatro aspectos según se observa en la figura No. 1:

Figura No. 1

Modelo metodológico de la Modificación (reformulación) de las recetas del estudio



Este enfoque puede ser utilizado en futuras investigaciones dentro del campo de la nutrición y tecnología de alimentos.

Esta tesis genera evidencia aplicada en el área de la nutrición, específicamente en la reformulación de alimentos tradicionales y contribuye al conocimiento sobre cómo modificar productos de alto consumo sin afectar su aceptabilidad, lo cual es un tema de creciente interés en la literatura científica.

Cabe destacar que la tesis contribuirá al fortalecimiento de la identidad gastronómica saludable, el desarrollo de material educativo (recetario), la posible publicación académica o divulgativa y creará una base para futuras investigaciones en nutrición aplicada.

En síntesis, esta investigación es una propuesta pertinente, viable y con impacto potencial en los ámbitos nutricional, social, económico y académico, al ofrecer alternativas concretas para la mejora de la alimentación en la población panameña.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Consumo de postres y su impacto nutricional

En las últimas décadas, los cambios en los estilos de vida y en los patrones alimentarios han transformado significativamente la forma en que se consumen los alimentos, particularmente aquellos con alto contenido de azúcares, grasas y harinas refinadas. Dentro de este grupo, los postres han pasado de ser preparaciones de consumo ocasional asociadas a celebraciones específicas, a convertirse en alimentos de consumo frecuente, integrados a la dieta diaria de una parte considerable de la población.

Diversos organismos internacionales han advertido que el aumento sostenido del consumo de azúcares añadidos y productos ultra procesados se asocia con un mayor riesgo de obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). En América Latina, esta situación se ve agravada por la amplia disponibilidad de productos de repostería industrial y artesanal con alta densidad calórica y bajo aporte de micronutrientes esenciales.

En Panamá, tal como se expone en el documento base de esta investigación, la tradición repostera convive actualmente con la influencia de la pastelería internacional y el uso creciente de ingredientes industrializados como azúcares refinados, leche condensada, grasas hidrogenadas y harinas altamente procesadas. Esta transformación ha incrementado el valor calórico de los postres tradicionales y ha reducido su calidad nutricional, contribuyendo de manera indirecta al aumento de las ECNT y a la exclusión alimentaria de personas con alergias e intolerancias.

En este contexto, la modificación nutricional de recetas tradicionales surge como una estrategia innovadora y necesaria que permite preservar la identidad cultural de los

alimentos, mejorar su perfil nutricional y promover una alimentación más inclusiva y saludable.

2.2 Postres, azúcares añadidos y enfermedades crónicas no transmisibles

El consumo excesivo de azúcares añadidos ha sido ampliamente documentado como un factor de riesgo determinante en el desarrollo de enfermedades crónicas. La OMS (2022) recomienda que la ingesta de azúcares libres no supere el 10 % del aporte energético total diario, sugiriendo beneficios adicionales cuando se reduce por debajo del 5 %. Sin embargo, estudios recientes evidencian que en muchos países esta recomendación es superada, principalmente por el consumo de bebidas azucaradas y postres.

Fernández (2023) señala que los postres elaborados con azúcares refinados y grasas saturadas no sólo contribuyen al aumento de peso corporal, sino que también generan picos glucémicos que afectan el control metabólico, especialmente en personas con diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina. De igual manera, Malik y Hu (2022) destacan que el consumo habitual de alimentos dulces se asocia con mayor riesgo de dislipidemias y enfermedades cardiovasculares.

La evidencia científica reciente también vincula el consumo elevado de azúcares con efectos negativos en la salud mental, como mayor prevalencia de síntomas depresivos y ansiedad, lo que refuerza la necesidad de abordar el problema desde una perspectiva integral (Knüppel et al., 2020).

2.3 Contexto histórico y cultural de los postres seleccionados

Los postres seleccionados para el presente estudio forman parte del consumo cotidiano y tradicional de la población panameña, ya sea por su origen local o por su incorporación histórica a la gastronomía nacional a través de procesos de

transculturación. La repostería panameña se caracteriza por una mezcla de influencias indígenas, españolas, africanas y, más recientemente, norteamericanas y europeas, lo que ha dado lugar a una amplia variedad de preparaciones dulces adaptadas al gusto local (Miranda, 2015; Sánchez & Batista, 2020).

2.3.1 Muffins de guineo

El muffin es una preparación de origen anglosajón, popularizada en América Latina durante el siglo XX. En Panamá, el muffin de guineo se consolidó como una adaptación local debido a la amplia disponibilidad del guineo (banano), fruta de alto consumo y producción nacional. Su incorporación responde a prácticas domésticas orientadas al aprovechamiento del guineo maduro, tradición común en la cocina panameña (Tejeira Davis, 2009).

2.3.2 Brownies

El brownie tiene su origen en Estados Unidos a finales del siglo XIX. Su introducción en Panamá se dio a través de la influencia culinaria norteamericana, especialmente durante el período de la Zona del Canal. Actualmente, es uno de los postres más consumidos en cafeterías, hogares y celebraciones, formando parte del repertorio habitual de la repostería urbana panameña (Sánchez & Batista, 2020).

2.3.3 Pie de limón

El pie de limón es un postre de influencia europea y norteamericana que fue adaptado en Panamá por el uso de cítricos locales. Su aceptación se debe a la preferencia cultural por sabores frescos y ácidos combinados con dulce, siendo común en celebraciones familiares y eventos sociales (Miranda, 2015).

2.3.4 Galletas de avena

Las galletas de avena surgieron como una alternativa energética y de fácil conservación en Europa y Norteamérica. En Panamá, su consumo se ha extendido tanto en el ámbito doméstico como escolar, asociándose a la percepción de ser una opción “más saludable”, aunque tradicionalmente contienen altos niveles de azúcar y grasa (OPS, 2020).

2.3.5 Bizcocho de vainilla

El bizcocho tiene raíces en la repostería española, introducida en Panamá durante la época colonial. Con el tiempo, se adaptó mediante el uso de ingredientes locales y técnicas simplificadas, convirtiéndose en uno de los postres base más utilizados para celebraciones, cumpleaños y eventos familiares (Tejeira Davis, 2009).

2.3.6 Rollos de canela

Los rollos de canela provienen del norte de Europa y Estados Unidos, pero su consumo en Panamá se popularizó a través de cadenas internacionales de panadería. Actualmente forman parte del consumo frecuente en cafeterías y hogares, integrándose al patrón alimentario urbano (Sánchez & Batista, 2020).

2.3.7 Donas

Las donas tienen origen europeo, pero fueron ampliamente difundidas por la cultura estadounidense. En Panamá, su consumo se incrementó notablemente a partir del siglo XX y hoy son un producto de alta demanda, especialmente en el desayuno y meriendas, tanto en versiones artesanales como industriales (OPS, 2020).

2.3.8 Crema de fresas

Las preparaciones a base de frutas y crema tienen antecedentes en la repostería europea. En Panamá, la crema de fresas se asocia a postres caseros y celebraciones,

destacándose por el uso de frutas frescas combinadas con productos lácteos, lo que incrementa su contenido calórico (Miranda, 2015).

2.3.9 Queques

El término “queque” deriva del inglés *cake* y es ampliamente utilizado en Panamá y otros países de Centroamérica. Se trata de una preparación incorporada durante el siglo XX, adaptada al gusto local y elaborada en múltiples variantes, siendo uno de los postres más representativos del consumo popular panameño (Tejeira Davis, 2009).

2.3.10 Mamallenas

Las mamallenas son un postre tradicional panameño de origen colonial, estrechamente vinculado a la gastronomía interiorana. Elaboradas a base de harina, azúcar y especias, forman parte del patrimonio culinario del país y se consumen especialmente en festividades religiosas y celebraciones familiares, representando un claro ejemplo de identidad gastronómica nacional (Miranda, 2015).

2.4 Alergias e intolerancias alimentarias en la repostería

Las alergias e intolerancias alimentarias constituyen un problema de salud creciente a nivel mundial. Wong (2024), en un metaanálisis que incluyó 51 estudios, concluyó que la prevalencia de alergias alimentarias continúa en aumento, afectando tanto a niños como a adultos. Entre los principales alimentos implicados se encuentran aquellos comúnmente utilizados en la repostería, como el trigo (gluten), la leche, los huevos y la soya.

Ruiz y Palma (2020) diferencian claramente la alergia alimentaria, mediada por mecanismos inmunológicos, de la intolerancia alimentaria, relacionada con alteraciones

digestivas o metabólicas. No obstante, ambas condiciones limitan de forma significativa la calidad de vida de quienes las padecen, especialmente en contextos sociales donde los postres suelen estar presentes.

La enfermedad celíaca, la intolerancia a la lactosa y otras sensibilidades alimentarias obligan a excluir ingredientes tradicionales de muchas recetas, lo que refuerza la necesidad de desarrollar alternativas seguras, nutricionalmente adecuadas y sensorialmente aceptables (Ibáñez, 2023).

2.5 Modificación de recetas y reformulación nutricional

La modificación de recetas consiste en la sustitución, reducción o ajuste de ingredientes con el fin de mejorar el perfil nutricional de una preparación sin comprometer su aceptabilidad. Según Cifuentes (2024), la reformulación de postres permite reducir significativamente el contenido de azúcares y grasas, a la vez que incrementa el aporte de fibra y proteínas mediante el uso de harinas alternativas y endulzantes naturales.

Sandoval y Cuascota (2023) destacan que el uso de harinas alternativas como avena, almendra, arroz o yuca en la repostería no solo beneficia a personas con enfermedad celíaca, sino que también mejora la densidad nutricional de los productos. No obstante, estos autores enfatizan la importancia del conocimiento técnico, ya que las sustituciones afectan la textura, el sabor y la estructura del producto final.

En este sentido, la evaluación organoléptica se convierte en una herramienta clave para determinar la viabilidad de las modificaciones y garantizar la aceptación del consumidor.

2.6 Conceptos y definiciones fundamentales

2.6.1 Postres

Según la Real Academia Española (2023), los postres son preparaciones dulces que se consumen al final de una comida. Desde el enfoque nutricional, Gonzalo (2021) define los postres como alimentos de alta palatabilidad, generalmente ricos en azúcares y grasas, cuyo consumo debe ser moderado. Por su parte, Miranda (2022) los concibe como expresiones culturales que reflejan tradiciones, identidad y prácticas sociales.

2.6.2 Modificación nutricional

La modificación nutricional es definida por la FAO (2021) como el proceso de reformulación de alimentos con el fin de mejorar su perfil nutricional y reducir componentes críticos para la salud. Cifuentes (2024) añade que este proceso debe mantener la aceptabilidad sensorial del alimento para garantizar su consumo sostenido.

2.6.3 Enfermedades crónicas no transmisibles

La OMS (2022) define las ECNT como enfermedades de larga duración y progresión lenta, asociadas a factores de riesgo modificables como la alimentación inadecuada. En el ámbito latinoamericano, Popkin et al. (2021) subrayan que la dieta alta en azúcares y productos refinados es uno de los principales determinantes de estas patologías.

2.7 Antecedentes

En Ecuador, Sandoval y Cuascota (2023) realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar el uso de harinas alternativas (arroz, yuca y almendra) en la elaboración de postres tradicionales de la sierra ecuatoriana libres de gluten. La investigación utilizó un diseño experimental con análisis nutricional y evaluación sensorial mediante escala

hedónica. Los resultados mostraron que las formulaciones con harina de almendra presentaron mejor aceptación en sabor y textura, además de un perfil nutricional superior. Se concluyó que el uso de harinas alternativas es viable, siempre que exista conocimiento técnico sobre su comportamiento en repostería.

Por otro lado, en Ecuador también, Cifuentes (2024) realizó un estudio que tuvo como objetivo elaborar postres saludables a base de harina de avena con reducción de azúcares y grasas. El estudio empleó un diseño descriptivo–experimental, con análisis de macronutrientes y pruebas organolépticas. Los hallazgos evidenciaron una disminución significativa del valor calórico total y una aceptabilidad adecuada por parte de los consumidores. El autor concluyó que la harina de avena constituye una alternativa funcional y nutricionalmente favorable en la repostería saludable.

Mogollón Lanas (2022) desarrolló una propuesta para la implementación de una repostería especializada en postres libres de lácteos. El estudio utilizó encuestas a consumidores, observación del mercado y análisis de formulaciones a base de bebidas vegetales. Los resultados reflejaron una alta aceptación del público objetivo y una demanda insatisfecha de este tipo de productos. Se concluyó que la reformulación de postres sin lácteos es viable tanto desde el punto de vista nutricional como comercial.

Por otra parte, Malik y Hu (2022), en Estados Unidos, a través de una revisión sistemática de estudios longitudinales, analizaron la relación entre el consumo de azúcares añadidos y el riesgo cardiometabólico. Ellos evaluaron la asociación entre dieta y enfermedades cardiovasculares encontrando evidencia consistente de que un alto consumo de azúcares se asocia con mayor riesgo de diabetes tipo 2 y dislipidemias y concluyeron que reducir el consumo de alimentos dulces, incluidos los postres, es clave para la prevención de ECNT.

En este sentido, Knüppel et al. (2020) investigaron la asociación entre el consumo de azúcar y la salud mental en adultos. El estudio utilizó un diseño longitudinal con análisis estadísticos de consumo dietético y síntomas psicológicos. Los resultados indicaron que una ingesta elevada de azúcares se relaciona con mayor prevalencia de depresión y ansiedad. Los autores concluyeron que la reducción del consumo de azúcar puede generar beneficios tanto físicos como mentales.

En Reino Unido, Popkin et al. (2021) abordaron la transición nutricional global y su impacto en la salud pública. Mediante un análisis comparativo multinacional, evaluaron cambios en los patrones alimentarios y su relación con ECNT. Los hallazgos demostraron a nivel mundial un aumento sostenido del consumo de alimentos ultra procesados y postres ricos en azúcar. Se concluyó que la reformulación de alimentos tradicionales es una estrategia clave para enfrentar la epidemia de ECNT.

La (OMS) Organización Mundial de la Salud (2022) publicó directrices actualizadas sobre la ingesta de azúcares libres. El documento se basó en revisiones sistemáticas y metaanálisis. La OMS concluyó que una reducción del consumo de azúcares por debajo del 10 % del aporte energético diario disminuye el riesgo de obesidad y diabetes. Se recomienda promover alternativas alimentarias con menor contenido de azúcar, especialmente en productos dulces.

Recientemente, en el año 2023, Ibáñez analizó el manejo nutricional de la enfermedad celíaca y la disponibilidad de alimentos sin gluten. El estudio revisó evidencia clínica y dietética reciente. Los resultados mostraron que la exclusión del gluten limita el acceso a productos tradicionales, incluidos los postres. El autor concluyó que es necesario ampliar la oferta de recetas adaptadas que sean seguras y aceptables para esta población.

De igual manera, Fernández (2023) evaluó los efectos metabólicos del azúcar y los edulcorantes habituales. A través de una revisión narrativa de literatura científica, analizó su impacto en la glucemia, el peso corporal y la salud cardiovascular. Los hallazgos indicaron que el consumo excesivo de azúcar favorece alteraciones metabólicas. Se concluyó que la sustitución parcial por edulcorantes adecuados puede ser una estrategia válida en la reformulación de postres.

Siguiendo la idea, Wong (2024) realizó un metaanálisis sobre la prevalencia global de alergias alimentarias. El estudio incluyó 51 investigaciones de diferentes regiones del mundo. Los resultados evidenciaron un aumento sostenido de alergias a alimentos comunes en la repostería, como leche, trigo y huevo. El autor concluyó que es urgente desarrollar productos alimentarios alternativos que respondan a estas necesidades emergentes.

Todas estas revisiones nos hacen coincidir en que hace falta reformular las recetas de postres utilizando ingredientes más viables, sanos y tradicionales que no pongan en riesgo la salud de los consumidores.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales

Utensilios	1 exprimidor
3 Bowls	3 cuchillos
1 juego de cucharas para medir	1 horno de cocina o eléctrico
2 espátula de silicona	1 licuadora
1 cepillo de silicona	2 procesador de alimentos
3 moldes	1 batidora
2 papel manteca (rollos)	1 juego de tazas de medir
1 rallador	1 balanza de alimentos
1 colador	
Envases desechables	
Papelería	
Ingredientes varios (detallados en cada receta)	

3.2 Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque predominantemente cuantitativo con apoyo descriptivo cualitativo. El componente cuantitativo se aplicó en el análisis comparativo del valor calórico total, macronutrientes, azúcares y fibra dietética de las recetas originales y sus versiones modificadas, así como en la tabulación de los resultados obtenidos en las pruebas de aceptabilidad sensorial.

Por otra parte, el componente cualitativo se utilizó de manera complementaria mediante la observación descriptiva de las características organolépticas de las preparaciones, incluyendo aspectos relacionados con sabor, aroma, textura, consistencia y apariencia durante el proceso de reformulación de las recetas.

Este enfoque permitió integrar tanto la evaluación nutricional objetiva como la apreciación sensorial de los productos elaborados, favoreciendo una comprensión más integral de los resultados obtenidos.

3.3 Tipo y diseño de la investigación

El estudio es de tipo aplicado, debido a que busca generar soluciones prácticas mediante la elaboración de postres modificados nutricionalmente. Asimismo, presenta un alcance exploratorio, al analizar alternativas nutricionales poco estudiadas en el contexto panameño; descriptivo, al detallar los procesos de modificación de recetas y sus características; y comparativo, al contrastar las recetas originales con sus versiones modificadas en términos nutricionales y organolépticos.

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no se manipulan variables independientes de manera controlada, sino que se analizan recetas y sus modificaciones en un contexto real y aplicado.

3.4 Población y muestra

La población de referencia está constituida por los 10 postres de consumo popular en Panamá. La muestra es intencional y por conveniencia, conformada por diez postres seleccionados por su frecuencia de consumo y aceptación cultural.

Para la prueba de aceptabilidad, la muestra estuvo integrada por **10 participantes** por cada una de las 3 versiones en las 10 recetas. Esta muestra fue seleccionada por conveniencia entre estudiantes, docentes y personal administrativo del Centro Regional Universitario de Los Santos, quienes participaron de manera voluntaria y sin relación directa con la investigadora.

3.5 Unidad de análisis

Las unidades de análisis de la investigación son las **recetas de los diez postres de consumo popular**, en sus tres variantes modificadas, lo que da un total de treinta preparaciones analizadas.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en esta investigación son la **revisión documental**, el **registro experimental culinario**, el **análisis nutricional** y la **evaluación organoléptica o sensorial**.

Los instrumentos aplicados son los siguientes:

- **Formulario de identificación de ingredientes sustitutos** (objetivo específico 1)
- **Hoja de modificación de recetas**, empleada para documentar las tres variantes nutricionales por postre.
- **Formato de análisis nutricional comparativo**, destinado a calcular y comparar el valor calórico y los macronutrientes.
- **Ficha de evaluación organoléptica**, basada en una escala tipo Likert de cinco puntos.
- **Hoja de tabulación y selección de la mejor variante**, para determinar la receta con mayor aceptabilidad.
- **Ficha final para el recetario**, donde se sistematizan las recetas seleccionadas.

3.7 Procedimiento de la investigación

La investigación se desarrolló en las siguientes fases:

1. **Selección de postres:** Se identificaron diez postres de consumo popular en Panamá, los cuales fueron seleccionados para su análisis y modificación.
2. **Identificación de sustitutos nutricionales:** Se seleccionaron ingredientes alternativos naturales y no alergénicos, considerando criterios nutricionales y tecnológicos.
3. **Elaboración de recetas modificadas:** Cada postre fue preparado en tres variaciones nutricionales diferentes, manteniendo el mismo rendimiento por porciones.
4. **Análisis nutricional:** Se calculó el valor calórico total y por porción, así como el contenido de macronutrientes de las recetas originales y modificadas.
5. **Prueba de aceptabilidad:** Se aplicó la evaluación organoléptica a los participantes, valorando sabor, aroma, textura, presentación y aceptación general.
6. **Selección de recetas finales:** Se tabularon los resultados y se seleccionó la versión mejor aceptada de cada postre.
7. **Elaboración del recetario:** Se sistematizaron las diez recetas modificadas seleccionadas, incluyendo procedimientos y valores nutricionales.

3.8 Técnicas de análisis de datos

Los datos cuantitativos obtenidos del análisis nutricional y de las pruebas de aceptabilidad se organizaron en tablas y se analizaron mediante estadística descriptiva, utilizando promedios y porcentajes. Los datos cualitativos se analizaron a través de la descripción de los cambios organolépticos observados durante la elaboración de las recetas.

3.9 Consideraciones éticas

La investigación respetó los principios éticos de confidencialidad y participación voluntaria. Los participantes en la prueba de aceptabilidad fueron informados sobre el objetivo del estudio y participaron de manera anónima, sin que se recolectara información personal sensible.

3.10 Viabilidad del estudio

El estudio fue viable desde el punto de vista técnico, económico y temporal. Los insumos, materiales y equipos necesarios para la elaboración de las recetas y la aplicación de los instrumentos fueron cubiertos por la investigadora, y el tiempo de ejecución se ajustó al cronograma establecido.

CAPÍTULO IV. Resultados

CAPÍTULO IV. Resultados

4.1 Ingredientes naturales y alternativas nutricionales, bajas en calorías, no alergénicas para la modificación de recetas de uso popular en Panamá

La Tabla No. 1 no solo describe la sustitución de ingredientes tradicionales por alternativas más saludables, sino que detalla el enfoque sistemático de modificación de ingredientes con enfoque dietético, basado en criterios científicos. Se evidencia la mejora del perfil nutricional de las preparaciones de los postres ya que a través de esta matriz se identifican patrones claros de intervención culinaria, tales como la reducción de azúcares simples mediante edulcorantes de bajo o nulo índice glucémico, la sustitución de harinas refinadas por opciones con mayor contenido de fibra o libres de gluten, y el reemplazo de grasas saturadas por fuentes lipídicas con mejor calidad nutricional.

Este análisis permitió comprender que las modificaciones no fueron aleatorias, sino dirigidas estratégicamente a impactar variables clave como la carga glucémica, la densidad energética y el valor funcional de los alimentos.

En este sentido, la tabla constituye un aporte metodológico relevante, ya que sistematiza un modelo de sustitución de ingredientes aplicable a otras preparaciones alimentarias, facilitando la replicabilidad del estudio y su utilización en contextos de educación nutricional, innovación gastronómica y desarrollo de productos más saludables.

Tabla No. 1

Comparación de Ingredientes, Aplicación en Recetas y Justificación de la Modificación Saludable

Ingrediente Tradicional	Alternativas Modificadas	Aplicados en las recetas y versiones	Justificación Nutricional
Azúcar refinada	Monk Fruit (Edulcorante)	Muffins de Guineo (V1, V3), Brownies (V1, V3), Galletas de Avena (V1, V3), Bizcocho de Vainilla (V1, V3), Rollos de Canela (V1), Donas (V3), Crema de Fresas (V2), Mamallena (V1)	El fruto del monje no contiene calorías y no altera el nivel de azúcar en sangre.
	Azúcar de Coco	Muffins de Guineo (V2, V3), Rollos de Canela (V3), Galletas de Avena (V3), Mamallena (V3).	Posee un índice glucémico menor al de la azúcar blanca y contiene la presencia de inulina, esta es una fibra prebiótica que ayuda a ralentizar el azúcar en sangre.
	Miel de Abeja	Brownies (V2), Pie de Limón (V1, V2, V3), Galletas de Avena (V2), Bizcocho de Vainilla (V2), Donas (V1, V2), Queques (V2), Crema de Fresas (V1, V3), Mamallena (V2). Queques (V1, V2, V3).	Permite la reducción de la cantidad total de endulzante y tiene propiedades antiinflamatorias.
	Miel de Caña		Posee un alto contenido de antioxidantes en comparación con otros edulcorantes líquidos.
	Truvia (Líquida o Polvo)	Utilizada en Brownies (V2), Pie de Limón (V2), Bizcocho de Vainilla (V3), Rollos de Canela (V2).	Es ideal para personas con resistencia a la insulina gracias a la presencia del eritritol logrando un aporte calórico casi nulo.
	Stevia (Líquida y Gotas)	Utilizada en Pie de Limón (V1, V2, V3):	No posee carga glucémica, es un edulcorante natural, y adecuado para personas que padecen de diabetes u obesidad.

	Dátiles	Utilizados en Brownies (V2)	Son ricos en fibra insoluble (beneficiosa para la salud digestiva) y potasio. Ayudan a evitar picos de insulina gracias a la fibra.
Harina de Trigo (Refinada)	Almidón de Yuca	Utilizado en Brownies (V2, V3), Galletas de Avena (V2, V3).	Es un carbohidrato de fácil digestión, libre de gluten y su elasticidad mejora la aceptabilidad sensorial de las recetas.
	Harina de Almendras	Utilizada en Muffins de Guineo (V2), Bizcocho de Vainilla (V1), Rollos de Canela (V2), Donas (V1).	Ayuda a mejorar la saciedad, tiene un bajo contenido de carbohidratos y alto contenido de grasas monoinsaturadas.
	Harina de Arroz	Utilizada en Muffins de Guineo (V1), Brownies (V1), Pie de Limón (V2), Galletas de Avena (V3), Bizcocho de Vainilla (V1, V2), Rollos de Canela (V1), Queque (V1).	Es hipoalergénica, posee un contenido muy bajo de sodio y grasa. También es una base neutra ideal en la repostería celíaca.
	Harina de Avena	Utilizada en Muffins de Guineo (V3), Pie de Limón (V1), Galletas de Avena (V1, V2), Bizcocho de Vainilla (V2, V3), Rollos de Canela (V3), Donas (V2, V3), Queque (V2).	Esta posee fibra soluble que ayuda en la disminución del colesterol LDL y la respuesta glucémica postprandial.
	Harina de Coco	Utilizada en Pie de Limón (V3), Rollos de Canela (V2).	Posee bajo índice glucémico, es muy alta en fibra dietética y ayuda en la regulación del tránsito intestinal.
	Harina Gluten Free	Queque (V3), Mamallena (V1).	Facilita la transición a dietas libres de alérgenos y apoyan en la textura de las recetas a su vez reduciendo el índice glucémico.
	Harina de Tapioca	Utilizada en Muffins de Guineo (V2).	Es popular por ser una fuente rápida de energía y especial para personas que poseen un sistema digestivo sensible o padecen celiaquía.

Mantequilla / Aceite vegetal	Aceite de Coco	Utilizado en Muffins de Guineo (V1, V3), Brownies (V2), Pie de Limón (V1, V3), Galletas de Avena (V1), Bizcocho de Vainilla (V2), Rollos de Canela (V2), Donas (V1).	Es una fuente de Triglicéridos de Cadena Media (TCM), los cuales se metabolizan de manera veloz en el hígado aportando energía.
	Aceite de Oliva	Utilizado en Muffins de Guineo (V2, V3), Brownies (V3), Pie de Limón (V2, V3), Galletas de Avena (V3), Bizcocho de Vainilla (V3), Rollos de Canela (V3).	Es una fuente rica de ácido oleico y polifenoles, ayudando con la reducción de marcadores de inflamación y previniendo la oxidación del colesterol.
	Mantequilla Light	Utilizada en Brownies (V1), Galletas de Avena (V2), Bizcocho de Vainilla (V1), Rollos de Canela (V1), Donas (V2).	Mantiene la vitamina A de la grasa láctea, reduciendo a su vez la densidad calórica y el aporte de grasas saturadas por porción.
Leche Entera	Leche de Almendras	Utilizada en Muffins de Guineo (V3), Bizcocho de Vainilla (V1, V3), Rollos de Canela (V1), Donas (V1), Crema de Fresas (V1), Mamallena (V2).	Naturalmente libre de colesterol, es baja en calorías y de fácil digestión. Contiene fibras que ayudan a la pared del intestino y favorecen al tránsito intestinal.
	Leche de Coco	Utilizada en Muffins de Guineo (V1), Bizcocho de Vainilla (V2), Rollos de Canela (V3), Donas (V2), Crema de Fresas (V2), Mamallena (V1).	Es libre de lactosa, y también contiene fibra que ayuda en la digestión.
	Leche de Coco y Almendras	Utilizada en Muffins de Guineo (V2), Rollos de Canela (V2), Donas (V3), Mamallena (V3).	No contiene lactosa, es alta en grasas saludables (MCTs), ideal para dietas bajas en carbohidratos.
Pan Blanco	Pan Integral	Utilizado en la Mamallena (V2)	Es un reemplazo que aumenta la presencia de fibra insoluble la cual ayuda con la digestión

Pan Integral de Centeno	Utilizado en la Mamallena (V3)	Es una opción alta en fibra y que ayuda a mantener un bajo índice glucémico
Pan Sin Gluten	Utilizado en la Mamallena (V1).	Especialmente diseñado para personas celíacas y contiene grasas saludables.

Nota. Las modificaciones se basan en el análisis de densidad de nutrientes y reducción de antinutrientes. González C, Andrea I.; Postres modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para personas con necesidades alimentarias especiales.

4.2 Cantidades, tipos de ingredientes y contenido en nutrientes, en tres versiones de diez recetas de postres de consumo popular en Panamá.

En el objetivo específico 2 del presente estudio, se modificaron las 10 recetas de consumo popular en Panamá, en tres versiones culinarias, las cuales se detallan a continuación, especificando para cada receta los ingredientes que son necesarios para mejorar las características nutricionales deseables.

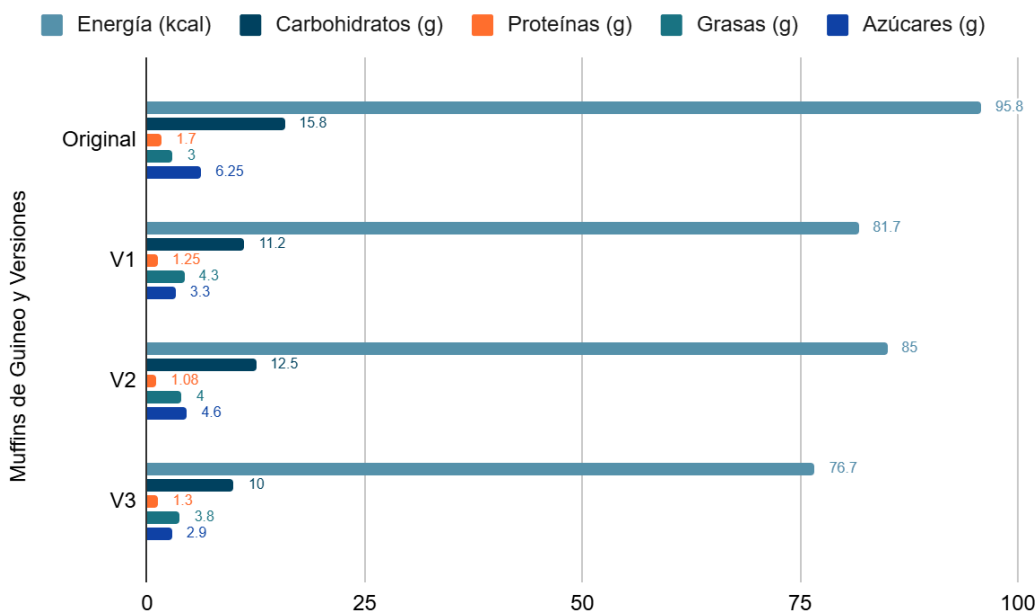
Tabla No. 2

Receta original y tres versiones modificadas de los MUFFINS DE GUINEO

(12 Porciones)

Original	Cant.	Versión 1	Cant.	Versión 2	Cant.	Versión 3	Cant.
Harina de Trigo	130g	Harina de arroz	120g	Harina de tapioca	88g	Harina de avena	45g
				Almidón de yuca	32 g		
Azúcar Blanca	50g	Monk Fruit	50g	Azúcar de coco	40g	Monk fruit y Azúcar de coco (mitad y mitad)	50g
Leche entera	60ml	Leche de coco	60ml	Leche de almendras y coco	60ml	Leche de almendras	60ml
Mantequilla	21g	Aceite de coco	3 cdas	Aceite de oliva	3 cdas	Aceite de coco y de oliva	3 cdas
Huevo Guineo	1 unidad	Huevo Guineo	1 unidad	Huevo Guineo	1 unidad	Huevo Guineo	1 unidad
Polvo de hornear	2 unids	Polvo de hornear	2 unids	Polvo de Hornear	2 unids	Polvo de hornear	2 unids
Sal	2 cditas	Sal	2 cditas	Sal	2 cditas	Sal	2 cditas
Canela	1 pizca	Canela	1 pizca	Canela	1 pizca	Canela	1 pizca
	1 cdita		1 cdita		1 cdita		1 cdita

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

Figura No. 2**Valor Calórico Nutricional de los Muffins de Guineo**

González, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

En la reformulación de los muffins de guineo se realizaron cambios significativos en los ingredientes con el objetivo de mejorar su perfil nutricional en comparación con la receta original. Se sustituyó la harina de trigo por diferentes alternativas en cada versión: harina de arroz (versión 1), combinación de harina de tapioca y almidón de yuca (versión 2), y harina de avena (versión 3). Estos cambios eliminan el gluten y, en el caso de la avena, aportan mayor contenido de fibra dietética, lo que favorece la salud digestiva y el control glicémico.

En cuanto al azúcar, la receta original utilizaba azúcar blanca refinada, la cual fue reemplazada por edulcorantes más saludables tales como el monk fruit en la versión 1 (sin aporte calórico y con bajo impacto glicémico), el azúcar de coco en la versión 2 (con menor índice glicémico y trazas minerales), y una combinación

de ambos en la versión 3, logrando un equilibrio entre sabor y reducción de azúcares simples. Estas modificaciones pueden contribuir a disminuir el riesgo de elevaciones de glucosa en sangre.

Respecto a los lácteos, la leche entera fue sustituida por leches vegetales (coco, almendras o combinaciones), reduciendo el contenido de grasas saturadas y haciéndolos aptos para personas con intolerancia a la lactosa. Además, algunas de estas alternativas aportan grasas saludables.

En la fuente de grasa, la mantequilla fue reemplazada por aceites vegetales como el aceite de coco y el aceite de oliva. Esto implica una mejora en el perfil lipídico del producto, especialmente en la versión con aceite de oliva, que aporta grasas monoinsaturadas beneficiosas para la salud cardiovascular.

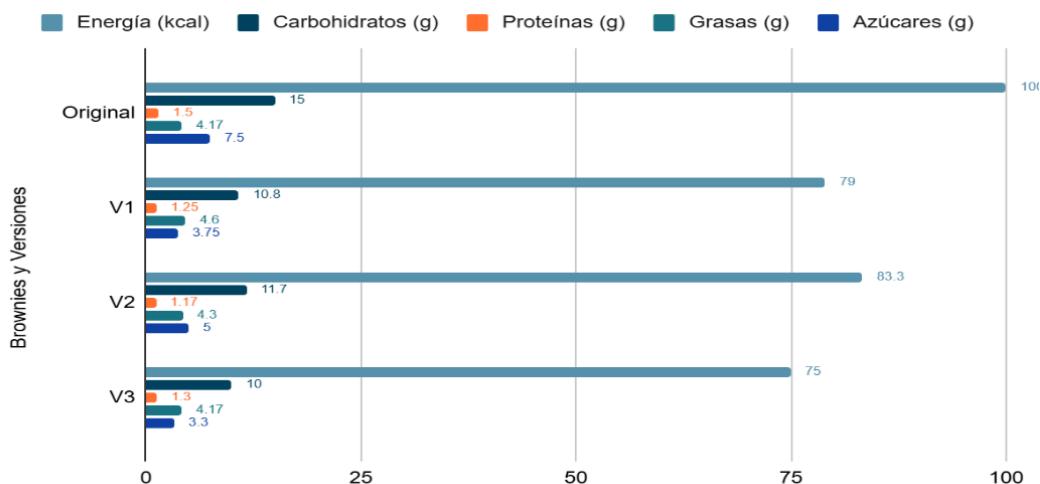
Cabe destacar que ingredientes como el huevo, el guineo, la canela y el polvo de hornear se mantuvieron constantes en todas las versiones, garantizando la estructura, sabor y valor nutricional básico del producto. En conjunto, estas modificaciones permiten obtener versiones de muffins más saludables, con menor contenido de azúcares refinados, mejor calidad de grasas, alternativas sin gluten y mayor aporte de compuestos beneficiosos, lo que los hace más adecuados para poblaciones con necesidades dietéticas específicas y para la promoción de una alimentación más saludable.

Tabla. No 3*Receta original y tres versiones modificadas de los BROWNIES (12 Porciones)*

Original	Cant	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Harina De Todo Uso	80g	Harina De Arroz	80g	Harina De Tapioca	120g	Harina De Avena	45g
Huevos	2 unid	Huevos	2 unid	Huevos	2 unid	Huevos	2 unid
Manteca/ Margarina	60g	Mantequilla Light	50g	Aceite De Coco	25ml	Aceite De Oliva	50ml
Azúcar Blanca	50g	Monk Fruit	25g	Truvia Y Miel	25g	Miel De Abeja	10g
Chocolate (55% Cacao)	90g	Chocolate Sin Azúcar	35g	Chocolate Sin Azúcar	35g	Chocolate Sin Azúcar	35g
-		Cacao En Polvo (S/A)	7.5g	Cacao En Polvo (S/A)	7.5g	Cacao En Polvo (S/A)	7.5g
Nueces	25g	Almendras	25g	Dátiles	25g	Nueces	25g

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No. 3**Valor calórico total de una porción de Brownie**

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

La reformulación de los brownies evidenció cambios importantes en su composición nutricional en comparación con la receta original, derivados principalmente de la sustitución de ingredientes clave como la harina refinada, la azúcar blanca, las grasas y el tipo de chocolate.

En relación con los carbohidratos, la sustitución de la harina de trigo por harinas alternativas (arroz, tapioca y avena) y la reducción o reemplazo del azúcar refinado generaron una disminución significativa de este macronutriente en todas las versiones. Este efecto se ve reforzado por el uso de edulcorantes como monk fruit, truvia y miel en menores cantidades, lo que contribuye a reducir la carga glucémica del producto final, haciéndolo más adecuado para personas con riesgo metabólico.

En cuanto a los azúcares simples, se observa una de las mejoras más relevantes, debido a la eliminación de la azúcar blanca en todas las versiones modificadas. La versión 1 destaca por el uso de monk fruit, un edulcorante sin aporte calórico, mientras que las versiones 2 y 3 incorporan miel o combinaciones con edulcorantes, logrando una reducción considerable de azúcares añadidos. Además, el uso de chocolate sin azúcar en las tres versiones refuerza esta disminución.

Respecto al contenido de grasas, la sustitución de manteca o margarina por mantequilla light, aceite de coco y aceite de oliva implica un cambio tanto cuantitativo como cualitativo. Aunque algunas versiones pueden presentar un ligero aumento en el contenido graso total, especialmente por el uso de aceites, estas grasas son de mejor calidad nutricional. En particular, el aceite de oliva aporta ácidos grasos monoinsaturados con beneficios cardiovasculares, mientras que el aceite de coco proporciona triglicéridos de cadena media de rápida metabolización.

En términos de proteína, el contenido se mantiene relativamente estable debido a la conservación del huevo como ingrediente base en todas las versiones. Sin embargo, las sustituciones de harinas pueden generar ligeras variaciones, siendo la versión con harina de avena potencialmente más favorable por su mayor aporte proteico en comparación con otras harinas refinadas.

Por otro lado, el contenido de fibra dietética presenta una mejora en las versiones modificadas, especialmente en aquellas que incorporan avena, cacao en polvo sin azúcar y frutos secos como almendras o dátiles. Estos ingredientes no solo aumentan la fibra, sino que también aportan micronutrientes y compuestos bioactivos beneficiosos.

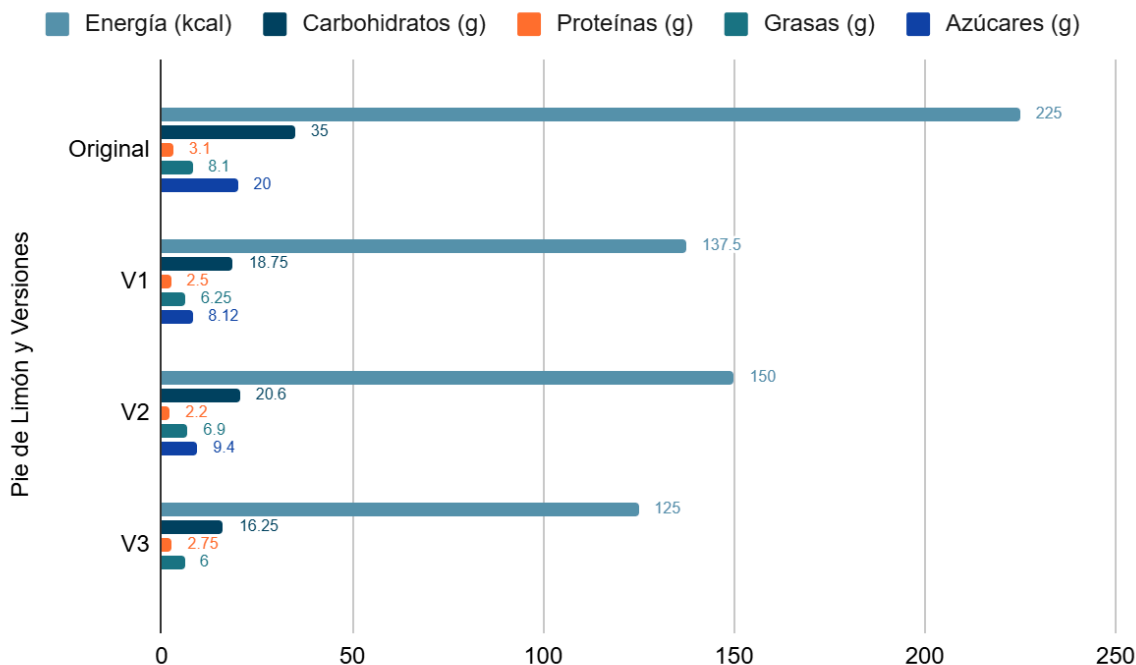
En síntesis, las versiones modificadas de brownies presentan un perfil nutricional más favorable que la receta original, caracterizado por menor contenido de azúcares simples y carbohidratos refinados, mejor calidad de grasas y mayor aporte de fibra. Entre ellas, la versión 3 destaca por integrar múltiples mejoras simultáneamente, consolidándose como la alternativa más equilibrada desde el punto de vista nutricional.

Tabla No. 4*Receta original y tres versiones modificadas de los Pie de Limón (8**Porciones)*

Original	Cant	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Harina De Trigo	25g	Harina De Avena	90g	Harina De Arroz	160g	Harina De Coco Y Almendras	112g
Azúcar Blanca	30g	Stevia Líquida	25 gotas	Truvia Líquida	25 gotas	Stevia Líquida	25 gotas
Mantequilla Con Sal	21g	Aceite De Coco	21g	Aceite De Oliva	21g	Aceite De Oliva Y De Coco	21g
Leche Condensada	97g	Maizena	12g	Maizena	12g	Maizena	12g
Yemas De Huevo	2 unid	Stevia	30 gotas	Miel	56g	Miel	28g
Jugo De Limón	60 ml	Huevo	2 Uni	Huevo	2 unid	Huevo	2 unid
		Jugo De Limon	60ml	Jugo De Limon	60ml	Jugo De Limón + Stevia	60 ml
Claros De Huevo	2 unid	Claros De Huevo	40g	Claros De Huevo	33g	Claros De Huevo	33g
Azúcar Blanca	90g	Miel	21g	Miel	21g	Miel	21g

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No. 4**Valor Calórico total de la Receta de pie de Limón**

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

La receta original de Pie de Limón se caracteriza por un alto contenido energético, principalmente derivado de la combinación de harina de trigo refinada, azúcar blanca y leche condensada, lo que implica una elevada carga de azúcares simples y grasas saturadas. Esto convierte al Pie de limón en una preparación de alta densidad calórica, con bajo aporte de fibra y alto índice glucémico, poco favorable para poblaciones con riesgo metabólico (diabetes, obesidad o dislipidemias).

En contraste, las tres versiones modificadas muestran mejoras nutricionales importantes. En la versión 1 se sustituyó la harina de trigo por harina de avena, lo que incrementa el contenido de fibra dietética y mejora el índice

glucémico. Además, elimina la azúcar refinada mediante el uso de stevia, reduciendo significativamente el aporte calórico y de azúcares simples. La sustitución de mantequilla por aceite de coco mantiene el contenido graso, pero con un perfil distinto (aunque aún con presencia de grasas saturadas). La eliminación de la leche condensada y su reemplazo por maicena reduce notablemente el contenido de azúcares y grasa total, siendo esta versión una de las más equilibradas.

La versión 2, aunque también elimina la azúcar refinada directa en la base, introduce miel en mayores cantidades (56 g), lo que incrementa nuevamente el contenido de azúcares simples, aunque de origen natural. El uso de harina de arroz disminuye el contenido de fibra en comparación con la avena, lo que puede elevar el índice glucémico. Sin embargo, el uso de aceite de oliva mejora el perfil lipídico, aportando grasas monoinsaturadas cardioprotectoras, lo que representa una ventaja frente a la receta original.

Por su parte, la versión 3 combina harinas de coco y almendras, lo cual representa la mejor mejora cualitativa en términos nutricionales, debido a su mayor contenido de grasas saludables, proteína vegetal y fibra, además de un menor impacto glucémico. Aunque incluye miel (en menor cantidad que la versión 2), mantiene una reducción global de azúcares respecto a la receta original. La combinación de aceites (oliva y coco) equilibra el perfil lipídico, aportando tanto grasas saturadas como insaturadas. Esta versión se perfila como la más adecuada desde el punto de vista funcional y metabólico.

En resumen, todas las versiones modificadas logran disminuir el contenido de azúcares refinados y mejorar la calidad de los ingredientes, pero con diferencias entre ellas: la versión 1 destaca por su bajo contenido calórico y de

azúcares, la versión 2 por mejorar el perfil de grasas, pero con mayor carga de azúcares naturales, y la versión 3 por ofrecer el mejor balance nutricional global, con mayor densidad de nutrientes y mejor calidad de macronutrientes. Estas modificaciones evidencian un avance hacia preparaciones más saludables sin perder las características sensoriales del producto original.

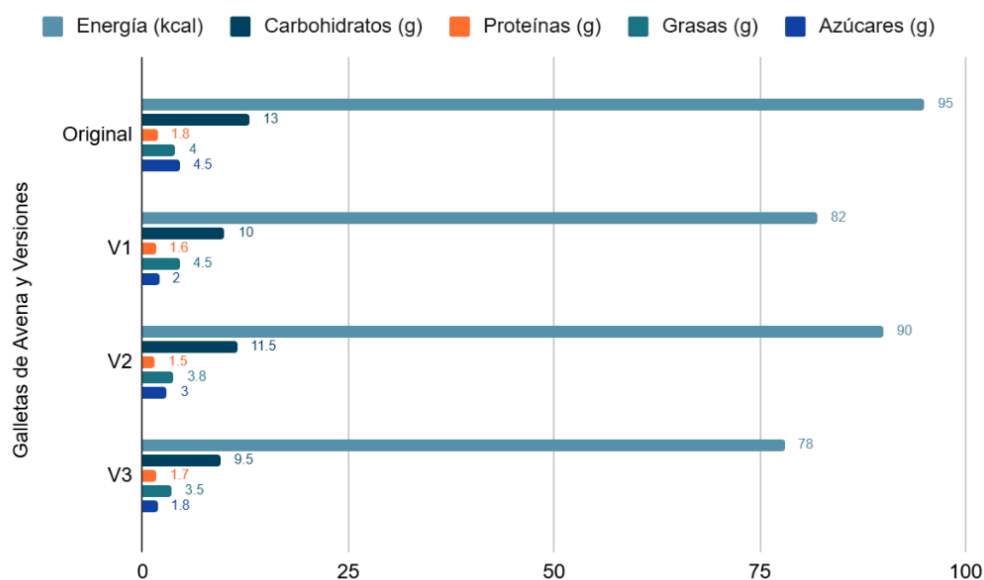
Tabla No. 5

Receta original y tres versiones modificadas de las Galletas de Avena (10 Porciones)

Original	Cant	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Avenas	75g	Avena En Copos	60g	Avena En Copos	75g	Avena En Copos	75g
Harina De Trigo	35g	Harina De Avena	35g	Harina De Tapioca	35g	Harina De Arroz Y Tapioca (Mitad Y Mitad)	35g
Azúcar Blanca	20g	Monk Fruit	20g	Miel De Abeja	20g	Monk Fruit Y Miel (Mitad Y Mitad)	20g
Huevo	1 unid	Huevo	1 unid	Huevo	1 unid	Huevo	1 unid
Aceite Vegetal	30ml	Aceite De Coco	30ml	Mantequilla Light	30g	Aceite De Oliva	30ml
Polvo De Hornear	¼ cdita	Polvo De Hornear	¼ cdita	Polvo De Hornear	¼ cdita	Polvo De Hornear	¼ cdita
Canela	½ cdita	Canela	½ cdita	Canela	½ cdita	Canela	½ cdita
Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No 5**Valor Calórico Total de una porción de galletas de Avena (1 galleta)**

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Originalmente las galletas de avena presentan un perfil relativamente aceptable en comparación con otros postres, ya que incluye avena, fuente de fibra soluble (betaglucanos) beneficiosa para el control glicémico y lipídico. Sin embargo, contiene harina de trigo refinada y azúcar blanca, lo que eleva el índice glucémico y el contenido de azúcares simples. Además, el uso de aceite vegetal (probablemente refinado) puede aportar grasas de menor calidad nutricional, dependiendo de su origen. En conjunto, es una preparación moderadamente calórica, con fibra, pero aún con componentes refinados.

La versión 1 representa una mejora significativa ya que sustituye la harina de trigo por harina de avena, lo que incrementa el contenido total de fibra y mejora la calidad de los carbohidratos. Además, reemplaza el azúcar por monk fruit (edulcorante no calórico), reduciendo prácticamente a cero el aporte de azúcares

simples y disminuyendo la carga glucémica. El uso de aceite de coco mantiene el contenido graso, aunque con predominio de grasas saturadas. A pesar de esto, esta versión destaca por su bajo impacto glucémico y menor densidad calórica, siendo adecuada para dietas de control metabólico.

La versión 2 introduce cambios mixtos. Sustituye la harina de trigo por harina de tapioca (yuca), la cual es baja en fibra y de alto índice glucémico, lo que representa una desventaja nutricional. Además, reemplaza el azúcar por miel de abeja, que, aunque es natural, sigue siendo una fuente importante de azúcares simples, manteniendo una carga glucémica considerable. No obstante, el uso de mantequilla light redujo ligeramente el contenido total de grasa, aunque sigue aportando grasas saturadas. En general, esta versión no representa una mejora significativa frente a la original y podría incluso ser menos favorable en términos glicémicos.

La versión 3 ofrece un equilibrio interesante. Utiliza una mezcla de harina de arroz y tapioca, lo que mantiene un índice glucémico relativamente alto y bajo contenido de fibra en comparación con la avena. Sin embargo, combina monk fruit con miel, logrando una reducción parcial del azúcar total respecto a la original. El uso de aceite de oliva es un punto fuerte, ya que aporta grasas monoinsaturadas cardioprotectoras, mejorando la calidad lipídica de la preparación. Esta versión representa una mejora moderada, especialmente en el perfil de grasas, aunque no tanto en carbohidratos.

En conclusión, las modificaciones evidencian diferentes enfoques nutricionales: la versión 1 es la más saludable, destacando por su alto contenido de fibra, bajo índice glucémico y reducción de azúcares; la versión 3 mejora la calidad de las grasas, pero mantiene limitaciones en carbohidratos; mientras que la versión 2 es la menos favorable, debido a su alto índice glucémico y contenido

de azúcares. En comparación con la receta original, solo algunas modificaciones logran un impacto positivo integral, lo que resalta la importancia de evaluar no solo la sustitución de ingredientes, sino su efecto global en la calidad nutricional del producto.

Tabla No. 6

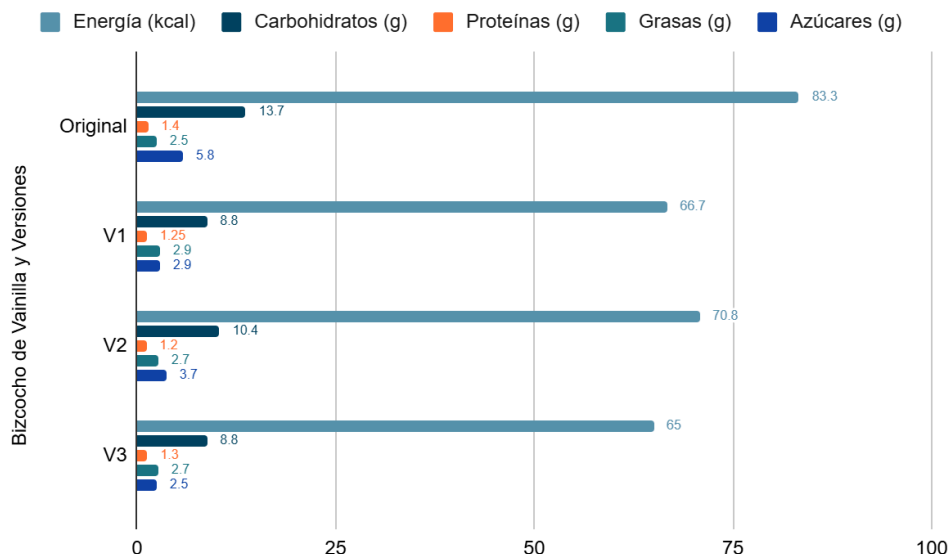
Receta original y tres versiones modificadas de los Bizcocho de Vainilla (12

Porciones)

Original	Cant	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Azúcar Blanca	82.5g	Monk Fruit	82.5g	Miel Y Monk Fruit	82.5g	Truvia	82.5g
Mantequilla	30g	Mantequilla Light	30g	Aceite De Coco	30g	Aceite De Oliva	30ml
Harina De Trigo	75g	Harina De Arroz	75g	Harina De Arroz Y Harina De Avena	75g	Harina De Avena	75g
Huevos	2 unid	Huevos	2 unid	Huevos	2 unid	Huevos	2 unid
Leche Entera	75ml	Leche De Coco Y Almendra	75ml	Leche De Coco (S/A)	75ml	Leche De Almendras	75ml
Extracto De Vainilla	7.5ml	Extracto De Vainilla	7.5ml	Extracto De Vainilla	7.5ml	Extracto De Vainilla	7.5ml
Levadura	4g	Levadura	4g	Levadura	4g	Levadura	4g
Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No. 6**Valor Calórico Nutricional de la receta de Bizcocho de Vainilla**

González, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

A partir de la receta original se presenta un perfil típico de repostería tradicional, con alto contenido de azúcares simples (azúcar blanca) y harina de trigo refinada, lo que implica un alto índice glucémico y baja densidad de fibra. La presencia de mantequilla y leche entera aporta grasas saturadas, aumentando la carga calórica total. Aunque contiene huevos, que aportan proteína de alto valor biológico, el predominio de carbohidratos refinados y grasas saturadas hace que esta preparación sea energéticamente densa y nutricionalmente limitada.

La versión 1 sustituye el azúcar por monk fruit, eliminando el aporte de azúcares simples y reduciendo la carga calórica. Sin embargo, el uso de harina de arroz mantiene un índice glucémico elevado y bajo contenido de fibra, lo que limita la mejora en la calidad de los carbohidratos. La sustitución por mantequilla light

reduce parcialmente el contenido de grasa total, y el uso de bebidas vegetales (coco y almendra) logró disminuir el aporte de grasas saturadas dependiendo de su formulación. Esta versión mejora principalmente el control calórico y de azúcares.

La versión 2 presenta un enfoque mixto. Combina miel con monk fruit, lo que reduce parcialmente el contenido de azúcares refinados, aunque sigue existiendo un aporte significativo de azúcares simples provenientes de la miel. La mezcla de harina de arroz y avena mejora el contenido de fibra respecto a la versión 1, reduciendo moderadamente el índice glucémico. Sin embargo, el uso de aceite de coco incrementa el contenido de grasas saturadas. Esta versión representa un equilibrio intermedio, con mejoras parciales tanto en carbohidratos como en calidad de ingredientes.

La versión 3 es la que presenta el perfil nutricional más favorable. Sustituye completamente el azúcar por Truvia (edulcorante no calórico), eliminando los azúcares simples. Además, utiliza harina de avena, lo que incrementa el contenido de fibra dietética y mejora el índice glucémico. El uso de aceite de oliva aporta grasas monoinsaturadas cardioprotectoras, mejorando significativamente la calidad lipídica frente a la mantequilla. La leche de almendras reduce el contenido de grasas saturadas y calorías totales. En conjunto, esta versión logra una reducción calórica, mejor calidad de grasas y carbohidratos más complejos.

En síntesis, todas las versiones modificadas muestran avances respecto a la receta original, principalmente en la reducción de azúcares simples y mejora en la calidad de las grasas. La versión 1 destaca por la reducción calórica, la versión 2 por su equilibrio intermedio, y la versión 3 por presentar el mejor perfil nutricional global, al combinar bajo índice glucémico, mayor contenido de fibra y grasas

saludables. Este análisis evidencia que la reformulación de ingredientes puede transformar significativamente el valor nutricional de un producto tradicional sin comprometer su estructura básica.

Tabla No. 7

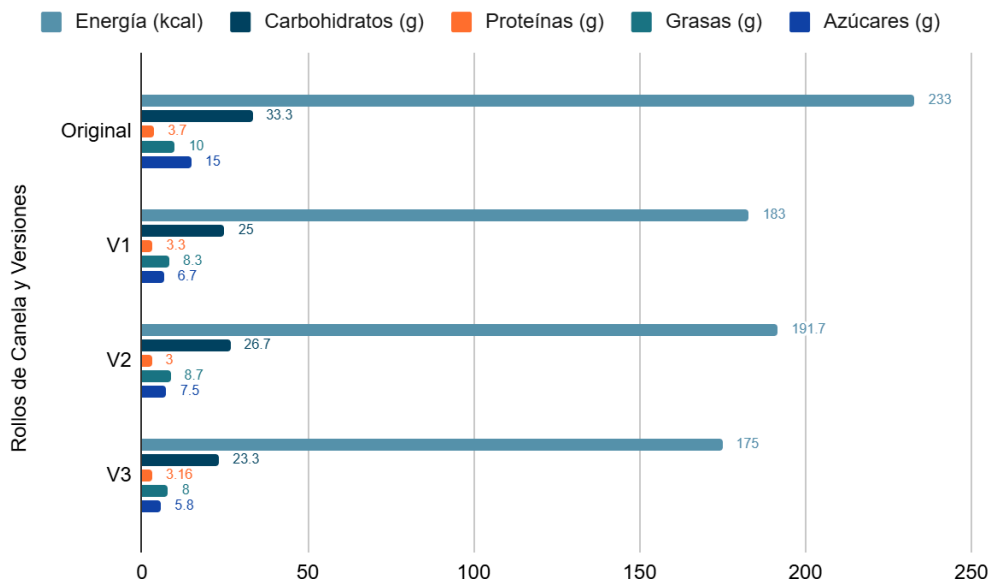
Receta original y tres versiones modificadas de los Rollos de Canela (6

Porciones)

Original	Canti	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Harina De Trigo	150g	Harina De Arroz	100g	Harina De Coco	150g	Harina De Avena	150g
Azúcar Blanca	20g	Monk Fruit	20g	Truvia	20g	Azúcar De Coco	20g
Leche Entera	75ml	Leche De Almendras (S/A)	100ml	Leche De Coco Y Almendras (S/A)	75ml	Leche De Coco (S/A)	75ml
Huevo Mantequilla	1 unid 50g	Huevo Mantequilla Light	1 unid 50g	Huevo Aceite De Coco	1 unid 50ml	Huevo Aceite De Oliva	1 unid 50ml
Azúcar Moreno	25g	Monk Fruit	25g	Truvia	25g	Azúcar De Coco	25g
Canela Levadura	½ cda 3.5g	Canela Levadura	½ cda 3.5g	Canela Levadura	½ cda 3.5g	Canela Levadura	½ cda 3.5g

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No. 7**Valor Calórico Nutricional de la receta de Rollos de Canela.**

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

En la receta original se presenta un perfil altamente calórico y de baja calidad nutricional, característico de la repostería tradicional. Se basa en harina de trigo refinada, azúcar blanca y azúcar moreno, lo que implica un elevado contenido de azúcares simples y un alto índice glucémico. Además, el uso de mantequilla en cantidad considerable incrementa el aporte de grasas saturadas, contribuyendo a una mayor densidad energética. Aunque contiene huevo y leche (aportando algo de proteína), estos no compensan el predominio de carbohidratos refinados y grasas saturadas, haciendo de esta versión una opción poco saludable desde el punto de vista metabólico.

La versión 1 muestra mejoras importantes en el control glucémico. Sustituye los azúcares por monk fruit (edulcorante no calórico), eliminando

prácticamente los azúcares simples. Además, utiliza leche de almendras sin azúcar, reduciendo calorías y grasas saturadas. Sin embargo, el uso de harina de arroz, al ser baja en fibra y de alto índice glucémico, limita la mejora en la calidad de los carbohidratos. La mantequilla light reduce parcialmente la carga de grasa total. En conjunto, esta versión mejora significativamente en calorías y azúcares, pero no tanto en calidad de carbohidratos.

La versión 2 introduce cambios con ventajas y desventajas. El uso de harina de coco representa una mejora importante, ya que aporta mayor contenido de fibra dietética y menor impacto glucémico. La sustitución de azúcares por Truvia elimina los azúcares simples, lo que es un punto positivo. Sin embargo, el uso de aceite de coco incrementa el contenido de grasas saturadas, lo que puede afectar negativamente el perfil lipídico. Aun así, esta versión presenta una reducción significativa de la carga glucémica y una mejora en la saciedad por su contenido de fibra.

La versión 3 se posiciona como la más equilibrada. Sustituye la harina de trigo por harina de avena, lo que incrementa la fibra dietética y mejora el índice glucémico. Aunque utiliza azúcar de coco, este tiene un índice glucémico menor que la azúcar refinada, pero sigue siendo una fuente de azúcares simples, por lo que no elimina completamente este componente. El uso de aceite de oliva mejora significativamente el perfil de grasas, aportando ácidos grasos monoinsaturados beneficiosos para la salud cardiovascular. Además, la leche de coco sin azúcar contribuye a reducir los azúcares añadidos. Esta versión logra un balance adecuado entre calidad de carbohidratos y grasas.

En síntesis, todas las versiones modificadas representan mejoras frente a la receta original, principalmente en la reducción de azúcares refinados y ajuste de

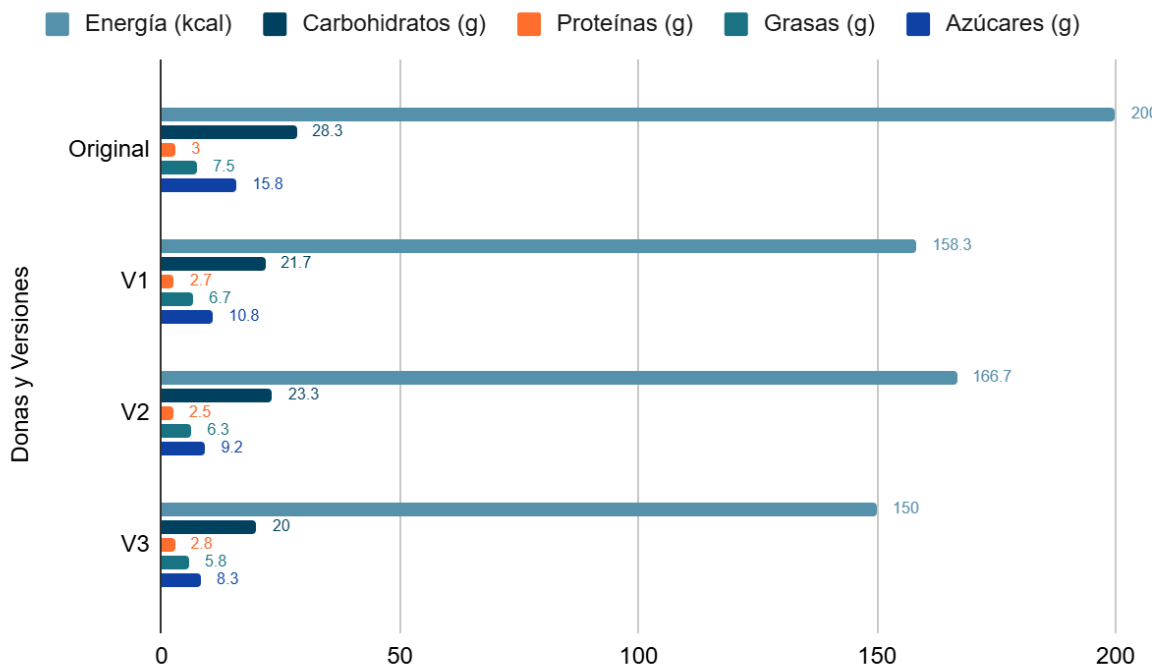
grasas. La versión 1 destaca por su reducción calórica y eliminación de azúcares, la versión 2 por su alto contenido de fibra y bajo impacto glucémico, y la versión 3 por ofrecer el mejor equilibrio nutricional global, combinando carbohidratos de mejor calidad con grasas saludables. Este análisis evidencia que la reformulación de recetas tradicionales puede mejorar significativamente su perfil nutricional, aunque cada modificación debe evaluarse de forma integral.

Tabla No. 8

Receta original y tres versiones modificadas de las Donas (6 Porciones)

Original	Canti	Versión 1	Canti	Versión 2	Canti	Versión 3	Cantidad
Harina De Trigo	120g	Harina De Almendras	62.5g	Harina De Avena	62.5g	Harina De Arroz	62.5g
Azúcar	90g	Miel De Abeja	90g	Miel De Abeja Y Monk Fruit (Mitad Y Mitad)	90g	Miel De Abeja Monk Fruit	25 g 65g
Mantequilla	11g	Aceite De Coco	11ml	Mantequilla Light	11g	Aceite De Oliva	11ml
Leche Entera	30ml	Leche De Almendras	30ml	Leche De Coco (S/A)	30ml	Leche De Coco Y Almendras (S/A)	30ml
Arándanos	30g	Arándanos	30g	Arándanos	30g	Arándanos	30g
Bicarbonato De Sodio	½ cdita	Bicarbonato De Sodio	½ cdita	Bicarbonato De Sodio	½ cdita	Bicarbonato De Sodio	½ cdita
Canela	1 pizca	Canela	1 pizca	Canela	1 pizca	Canela	1 pizca
-	-	Vinagre De Manzana	½ cdita	Vinagre De Manzana	½ cdita	Vinagre De Manzana	½ cdita
Levadura En Polvo	1 cdita	Levadura En Polvo	1 cdita	Levadura En Polvo	1 cdita	Levadura En Polvo	1 cdita
Sal	⅛ cdita	Sal	⅛ cdita	Sal	⅛ cdita	Sal	⅛ cdita
Extracto De Vainilla	⅛ cdita	Extracto De Vainilla	⅛ cdita	Extracto De Vainilla	⅛ cdita	Extracto De Vainilla	⅛ cdita

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

Figura No. 8**Valor calórico nutricional de la receta de Donas**

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

La receta tradicional presenta un perfil altamente energético, caracterizado por el uso de harina de trigo refinada y una elevada cantidad de azúcar (90 g), lo que genera un alto contenido de azúcares simples y un índice glucémico elevado. Además, el uso de mantequilla y leche entera aporta grasas saturadas, aumentando la densidad calórica. Aunque incluye arándanos, que aportan antioxidantes y algo de fibra, su impacto es limitado frente al predominio de ingredientes refinados. En conjunto, esta versión es nutricionalmente desfavorable, especialmente para control metabólico.

La versión 1 introduce cambios importantes, pero con matices diversos, ya que sustituye la harina de trigo por harina de almendras, lo que mejora

significativamente el perfil nutricional al aportar grasas saludables, proteína vegetal y mayor contenido de fibra, además de un menor índice glucémico. Sin embargo, reemplaza el azúcar por miel en igual cantidad (90g), lo que mantiene un alto aporte de azúcares simples, aunque de origen natural. El uso de aceite de coco sustituye la mantequilla, pero sigue aportando grasas saturadas. En general, mejora la calidad de los macronutrientes, pero no reduce significativamente la carga glucémica.

La versión 2 presenta un enfoque más equilibrado. Utiliza harina de avena, lo que incrementa el contenido de fibra dietética y mejora el control glicémico. Además, combina miel con monk fruit, logrando una reducción parcial de azúcares simples en comparación con la versión 1 y la original. La mantequilla light reduce ligeramente el contenido de grasa total. Esta versión representa una mejora tanto en carbohidratos como en control de azúcares, aunque aún mantiene una carga glucémica moderada por la presencia de miel.

La versión 3 es la que muestra el perfil más favorable. Sustituye la harina de trigo por harina de arroz, lo cual no mejora el contenido de fibra (e incluso puede ser bajo), pero reduce el gluten. Sin embargo, lo más relevante es la combinación de miel (25 g) y monk fruit (65 g), lo que disminuye considerablemente el contenido de azúcares simples en comparación con la receta original. Además, el uso de aceite de oliva mejora la calidad de las grasas, aportando ácidos grasos monoinsaturados beneficiosos para la salud cardiovascular. El uso de leches vegetales sin azúcar también contribuye a reducir calorías y grasas saturadas. En conjunto, esta versión logra un mejor balance entre reducción de azúcares y mejora del perfil lipídico.

En síntesis, todas las versiones modificadas representan mejoras respecto a la receta original, principalmente en la calidad de ingredientes y reducción parcial de azúcares refinados. La versión 1 destaca por su alta densidad nutricional (grasas saludables y proteína), la versión 2 por su mejor perfil en fibra y reducción de azúcares, y la versión 3 por ofrecer el mejor equilibrio global, con menor contenido de azúcares simples y mejor calidad de grasas. Este análisis demuestra que la reformulación de donas puede mejorar su valor nutricional, aunque el control de azúcares sigue siendo un factor clave a optimizar.

Tabla No. 9

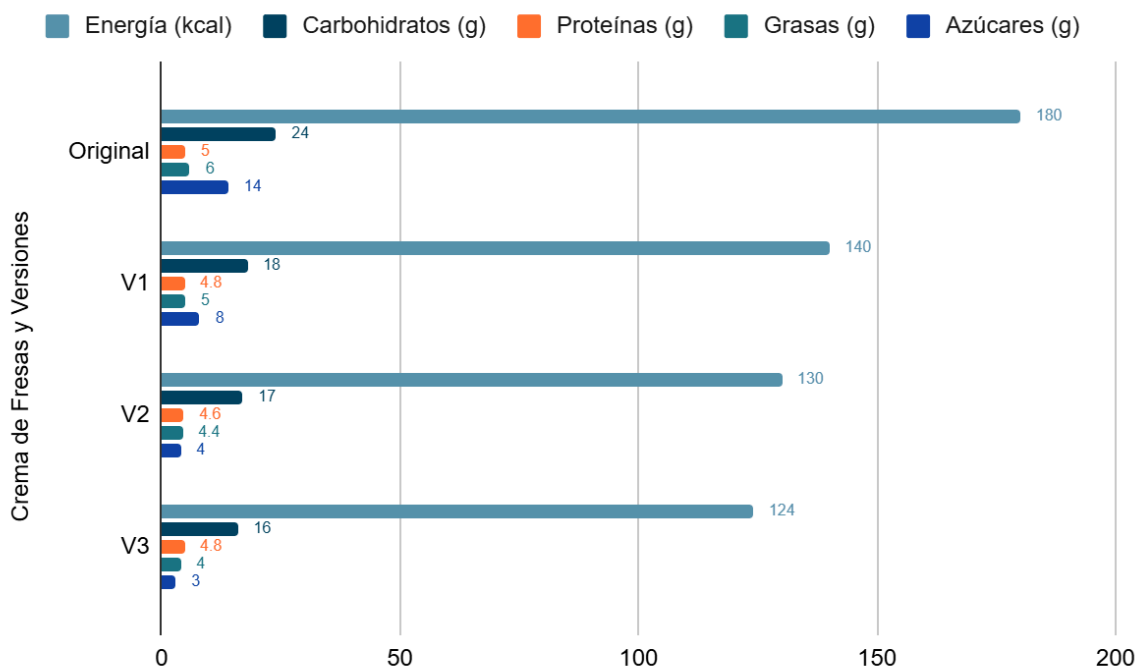
Receta original y tres versiones modificadas de las Cremas de Fresas (5 Porciones)

Original	Cant	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Claros De Huevo	3 unid	Claros De Huevo	3 unid	Claros De Huevo	3 unid	Claros De Huevo	3 unid
Azúcar Blanca	45g	Azúcar De Coco	36g	Monk Fruit	45g	Truvia	45g
Leche Entera	420ml	Leche De Almendras	420ml	Leche De Coco	420ml	Leche De Almendras Y Coco	420ml
Fresas	10 Uni	Fresas	10 Uni	Fresas	10 unid	Fresas	10 Uni
Arándanos	10 Uni	Arándanos	10 Uni	Arándanos	10 unid	Arándanos	10 Uni
Zumo De Limón	40ml	Zumo De Limón	20ml	Zumo De Limón	20ml	Zumo De Limón	20ml
		Gelatina Sin Sabor	7g	Gelatina Sin Sabor	15g	Gelatina Sin Sabor	15g

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No. 9

Valor calórico nutricional de la receta de Crema de Fresas



Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Originalmente la receta original de crema de fresas presenta un perfil relativamente más ligero que otros postres, pero aún con aspectos mejorables. Contiene azúcar blanca (45 g), lo que aporta una cantidad significativa de azúcares simples y eleva el índice glucémico. La leche entera (420 ml) contribuye con proteínas y calcio, pero también con grasas saturadas, incrementando la densidad calórica. Las claras de huevo aportan proteína de alta calidad, mientras que las fresas y arándanos suman vitaminas, antioxidantes y algo de fibra, lo que mejora el perfil general. Sin embargo, el contenido de azúcar refinada sigue siendo el principal factor limitante.

La versión 1 introduce mejoras moderadas. Sustituye la azúcar blanca por azúcar de coco, que tiene un índice glucémico menor, aunque sigue siendo una fuente de azúcares simples. El uso de leche de almendras reduce significativamente el contenido de grasas saturadas y calorías, mejorando el perfil lipídico. La incorporación de gelatina sin sabor aumenta ligeramente el contenido proteico. En conjunto, esta versión mejora la calidad de grasas y reduce el impacto glucémico de forma parcial.

La versión 2 representa un avance significativo en el control de azúcares. Sustituye completamente el azúcar por monk fruit (edulcorante no calórico), eliminando prácticamente los azúcares simples añadidos y reduciendo la carga glucémica. Sin embargo, utiliza leche de coco, que puede aportar mayor cantidad de grasas saturadas, dependiendo de su concentración. La mayor cantidad de gelatina (15 g) incrementa el aporte proteico, lo que puede mejorar la saciedad. Esta versión es favorable para el control glucémico, aunque debe considerarse el contenido de grasas.

La versión 3 presenta el perfil más equilibrado. Utiliza Truvia (edulcorante no calórico), eliminando los azúcares simples añadidos, y combina leche de almendras y coco, logrando un balance entre menor contenido calórico y mejor textura. Mantiene el aumento de gelatina, lo que incrementa el contenido proteico. Esta combinación permite reducir tanto la carga glucémica como el contenido de grasas saturadas respecto a la versión 2, posicionándose como una opción más balanceada.

Síntesisando, todas las versiones modificadas mejoran el perfil nutricional respecto a la receta original, principalmente en la reducción de azúcares refinados y ajuste del tipo de grasa. La versión 1 mejora moderadamente, la versión 2

destaca por eliminar azúcares, pero con mayor contenido graso, y la versión 3 ofrece el mejor equilibrio global, al combinar bajo índice glucémico, menor contenido de grasas saturadas y mayor aporte proteico. Este análisis evidencia que incluso en postres aparentemente ligeros, la reformulación puede optimizar significativamente su valor nutricional.

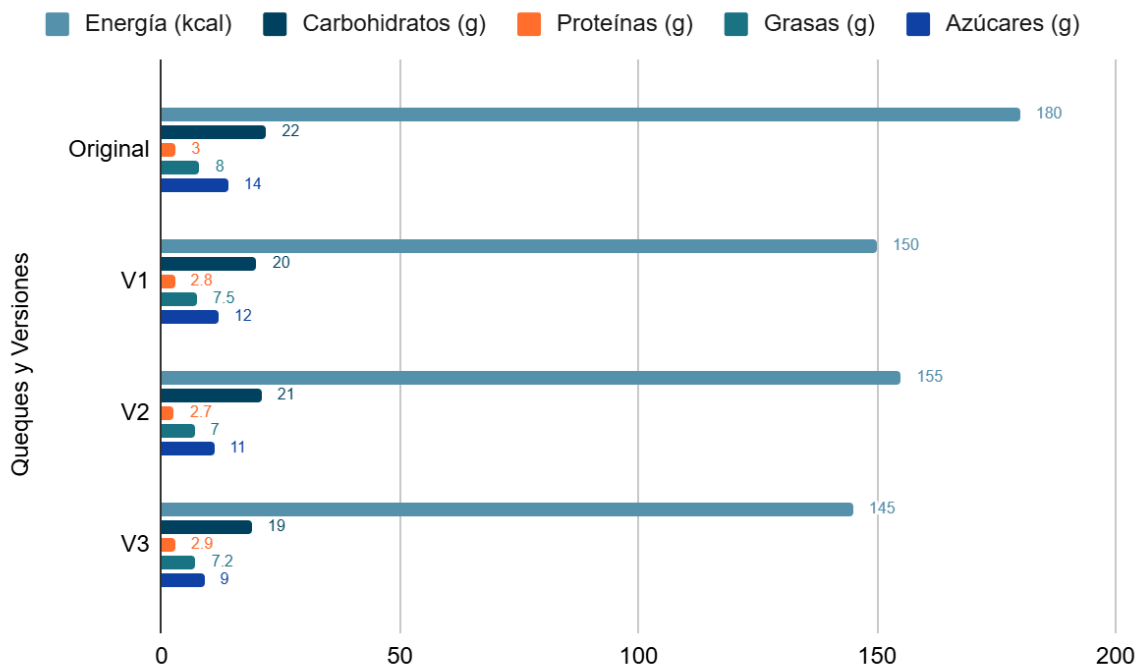
Tabla No. 10

Receta original y tres versiones modificadas de los Queques (10 Porciones)

Original	Cant	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Harina De Trigo	226g	Harina De Coco	226g	Harina De Almendras	226g	Harina De Todo Uso Gluten Free	226g
Coco Rallado	250g	Coco Rallado	250g	Coco Rallado	250g	Coco Rallado	250g
Miel De Caña	340g	Miel De Caña	340g	Miel De Caña (80%) Y Miel De Abeja (20%)	340g	Miel De Caña Y Miel De Abeja (Mitad Y Mitad)	340g
Manteca	22g	Aceite De Coco	21g	Mantequilla Light	21g	Mantequilla a Light	21g
Bicarbonato De Sodio	1 pizca	Bicarbonato De Sodio	1 pizca	Bicarbonato De Sodio	1 pizca	Bicarbonato	1 pizca
Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca
Canela	1 pizca	Canela	1 pizca	Canela	1 pizca	Canela	1 pizca

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No. 10**Valor calórico total de la receta de los Queques**

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Con base en la tabla presentada, se puede realizar un análisis nutricional comparativo entre la receta original de queques y sus tres versiones modificadas, evaluando principalmente la calidad de carbohidratos, tipo de grasas, contenido de azúcares y densidad calórica.

La receta original presenta un perfil altamente energético, caracterizado por el uso de harina de trigo refinada (226 g), miel de caña en alta cantidad (340 g) y coco rallado (250 g). Esta combinación da como resultado un producto con alto contenido de azúcares simples, elevada carga calórica y una proporción considerable de grasas, especialmente saturadas provenientes del coco y la

manteca. Aunque el coco aporta algo de fibra, el predominio de azúcares y grasas convierte a esta receta en una opción poco favorable para el control metabólico.

La versión 1 introduce cambios importantes en la calidad de los macronutrientes. Sustituye la harina de trigo por harina de coco, incrementando significativamente el contenido de fibra dietética y disminuyendo el índice glicémico. Sin embargo, mantiene la misma cantidad de miel de caña (340 g), por lo que el contenido de azúcares simples sigue siendo elevado. El uso de aceite de coco mantiene un alto aporte de grasas saturadas. En conjunto, mejora la calidad de los carbohidratos, pero no reduce la carga glicémica total.

La versión 2 presenta un perfil nutricional más equilibrado. Sustituye la harina de trigo por harina de almendras, lo que aporta grasas saludables (monoinsaturadas), proteína vegetal y fibra, mejorando significativamente la densidad nutricional. Además, mezcla miel de caña (80%) con miel de abeja (20%), lo que no reduce de forma significativa los azúcares, pero sí introduce una ligera variación en su origen. El uso de mantequilla light reduce parcialmente el contenido de grasa total. Esta versión destaca por su mejor perfil lipídico y mayor densidad de nutrientes, aunque sigue siendo alta en azúcares.

La versión 3 utiliza harina libre de gluten, que puede ser una mezcla refinada, por lo que no necesariamente mejora el contenido de fibra respecto a la harina de trigo. Sin embargo, combina miel de caña y miel de abeja en proporciones iguales, lo que no reduce el contenido de azúcares simples, manteniendo una alta carga glucémica. El uso de mantequilla light disminuye ligeramente las grasas saturadas. En general, esta versión ofrece beneficios limitados en comparación con la original.

En síntesis, todas las versiones modificadas presentan mejoras parciales, pero ninguna logra una reducción significativa del principal problema nutricional de esta receta: el alto contenido de azúcares simples. La versión 1 mejora la fibra, la versión 2 destaca por su mejor perfil de grasas y mayor densidad nutricional, y la versión 3 ofrece cambios limitados. En comparación con la receta original, la versión 2 se posiciona como la más favorable, aunque el contenido elevado de miel en todas las versiones continúa siendo el factor crítico a optimizar. Este análisis evidencia que, en este caso, la reformulación fue insuficiente en términos de reducción de azúcares, lo que limita el impacto nutricional positivo global.

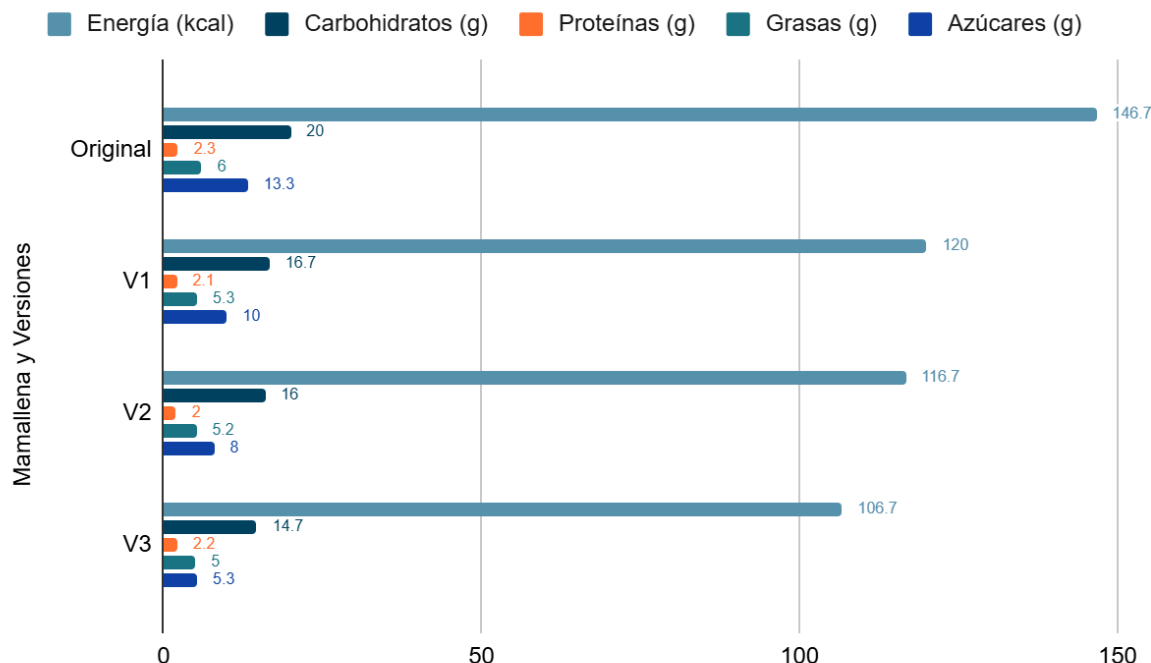
Tabla No. 11

Receta original y tres versiones modificadas de las Mamallena (15

Porciones)

Original	Cant	Versión 1	Cantidad	Versión 2	Cantidad	Versión 3	Cantidad
Pan Blanco	250g	Pan Blanco Gluten Free	280g	Pan De Centeno Integral	500g	Pan De Tres Granos (Centeno)	500g
Leche Entera	480ml	Leche De Coco (S/A)	360ml	Leche De Almendras (S/A)	360ml	Leche De Almendras Y Coco (S/A)	360ml
Azúcar Blanca	300g	Azúcar De Coco	300g	Azúcar De Coco Y Monk Fruit (Mitad Y Mitad)	300g	Monk Fruit	300g
Huevos Mantequilla	2 unid 28g	Huevos Mantequilla Light	2 unid 28g	Huevos Mantequilla Light	2 unid 28g	Huevos Mantequilla Light (S/Sal)	2 Uni 28g
Uvas Pasas	40g	Dátiles	50g	Uvas Pasas	40g	Uvas Pasas	50g
Extracto De Vainilla	½ cdita	Extracto De Vainilla	½ cdita	Extracto De Vainilla	½ cdita	Extracto De Vainilla	½ cdita
Canela	½ cdita	Canela	½ cdita	Canela	½ cdita	Canela	½ cdita

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

Figura No. 11**Valor calórico nutricional de la receta de Mamallena**

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

La mamallena original presenta un perfil altamente calórico, con predominio de carbohidratos refinados y azúcares simples. El uso de pan blanco (250 g) y azúcar blanca en alta cantidad (300 g) genera un índice glucémico elevado. Además, la leche entera y la mantequilla aportan grasas saturadas, incrementando la densidad energética. Aunque contiene huevos (proteína) y uvas pasas (algo de fibra y micronutrientes), estos no compensan la alta carga de azúcares y carbohidratos refinados, posicionándola como una preparación poco favorable para el control metabólico.

La versión 1 introduce mejoras parciales. Sustituye el pan blanco por pan sin gluten, lo cual no necesariamente mejora el contenido de fibra (dependiendo de su composición), pero puede ser útil para personas con intolerancia. El cambio de

azúcar blanca por azúcar de coco reduce ligeramente el índice glucémico, aunque sigue siendo una fuente importante de azúcares simples. El uso de leche de coco sin azúcar reduce la lactosa, pero puede aumentar el contenido de grasas saturadas. Además, los dátiles aportan fibra y micronutrientes, pero también azúcares naturales. En conjunto, es una mejora moderada.

La versión 2 representa un avance más significativo. Sustituye el pan blanco por pan de centeno integral (500 g), lo que incrementa notablemente el contenido de fibra dietética y reduce el índice glucémico. Además, combina azúcar de coco con monk fruit, logrando una reducción parcial de azúcares simples. El uso de leche de almendras sin azúcar disminuye el contenido de grasas saturadas y calorías. Esta versión mejora tanto la calidad de carbohidratos como el perfil lipídico, siendo más favorable metabólicamente.

La versión 3 es la que presenta el perfil nutricional más favorable. Utiliza pan de tres granos (con base de centeno), lo que aporta mayor fibra y carbohidratos complejos. Sustituye completamente el azúcar por monk fruit (edulcorante no calórico), eliminando prácticamente los azúcares simples añadidos. Además, combina leche de almendras y coco sin azúcar, logrando un balance entre menor contenido calórico y aceptable perfil graso. La mantequilla light sin sal reduce grasas saturadas y sodio. Aunque mantiene las uvas pasas (fuente de azúcares naturales), la carga glucémica total es considerablemente menor que en la receta original.

En síntesis, todas las versiones modificadas de mamallena muestran mejoras respecto a la receta original, principalmente en la calidad de carbohidratos y reducción de azúcares refinados. La versión 1 ofrece mejoras limitadas, la versión 2 destaca por su alto contenido de fibra y reducción parcial de azúcares, y la versión 3 se posiciona como la mejor opción nutricional, al combinar eliminación

de azúcares añadidos, mayor contenido de fibra y mejor perfil de grasas. Este análisis evidencia que la reformulación de recetas tradicionales como la mamallena puede lograr un impacto significativo en la calidad nutricional cuando se abordan de forma integral los ingredientes críticos.

4.3 Características organolépticas (sabor, aroma, consistencia y apariencia) de las versiones modificadas mediante pruebas de aceptabilidad.

En la tabla No. 12 pueden observarse los resultados de la evaluación sensorial u organoléptica en escala de 1 a 5.

Tabla No. 12

Evaluación organoléptica de 10 recetas de Postres de consumo popular en Panamá

Receta	Versión	Apariencia	Aroma	Consistencia	Sabor	Total
Muffins de Guineo	V1	3.9	4.4	4.1	4.2	4.1
	V2	3.5	4.1	3.0	4.0	3.7
	V3	4.4	4.7	4.6	4.9	4.6
Brownies	V1	4.2	4.3	3.4	3.8	3.9
	V2	4.3	4.3	4.2	4.4	4.3
	V3	4.5	4.1	3.9	4.2	4.2
Pie de Limón	V1	3.4	3.4	3.1	3.6	3.4
	V2	4.1	3.8	3.9	4.3	4.0
	V3	4.4	4.3	4.4	4.2	4.3
Galletas de Avena	V1	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2
	V2	4.4	4.5	4.2	4.4	4.4
	V3	4.5	4.6	4.4	4.4	4.5
Bizcocho de Vainilla	V1	4.4	4.1	4.2	3.9	4.0
	V2	3.3	3.8	3.2	3.6	3.5
	V3	3.6	3.3	3.3	3.4	3.4
Rollos de canela	V1	3.9	3.6	3.1	2.8	3.3
	V2	2.8	2.3	1.8	1.8	2.2
	V3	4.3	3.6	4.0	3.9	4.0
Donas	V1	4.3	3.9	4.6	4.6	4.3
	V2	3.8	3.6	4.4	3.4	3.8
	V3	3.6	3.6	3.0	2.7	3.2
Crema de Fresas	V1	3.3	3.5	3.4	2.7	3.2
	V2	3.6	3.5	3.9	3.6	3.7
	V3	4.5	4.4	4.7	4.7	4.6
Queques	V1	3.1	3.5	2.9	3.7	3.3
	V2	4.2	3.8	4.2	3.9	4.0
	V3	3.6	3.2	3.6	3.2	3.4
Mamallena	V1	4.6	4.7	4.4	4.5	4.5
	V2	3.7	3.4	3.4	2.6	3.3
	V3	4.6	4.2	4.0	4.6	4.3

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

El detalle del análisis sensorial evidencia diferencias claras entre las versiones evaluadas, destacándose en general las versiones 3 como las mejor puntuadas en la

mayoría de las recetas, particularmente en muffins de guineo (4.6), crema de fresas (4.6), galletas de avena (4.5) y pie de limón (4.3), donde sobresalen atributos como sabor, aroma y consistencia. Esto sugiere una mejor aceptación global por parte de los evaluadores sensoriales. Asimismo, la mamallena en su versión V1 (4.5) y las donas V1 (4.3) también presentan puntuaciones elevadas, evidenciando perfiles organolépticos equilibrados y agradables.

Podemos contrastar que las puntuaciones más bajas se concentran en versiones como rollos de canela V2 (2.2), crema de fresas V1 (3.2) y queques V1 (3.3), donde las debilidades se asocian principalmente a deficiencias en sabor y consistencia.

De manera general, el sabor es el atributo más determinante en la calificación total, mientras que la apariencia tiende a mantenerse más estable entre las versiones. Estos resultados reflejan que las modificaciones aplicadas en ciertas versiones no solo lograron mejorar el perfil nutricional, sino que también se logró optimizar las características sensoriales, aspecto clave para la aceptación de los consumidores.

4.4 Versiones mejor aceptadas de cada postre, con base en los resultados de la evaluación sensorial y valores nutricionales.

En la tabla No. 13 se detallan las versiones que según la evaluación sensorial fueron mejor aceptadas, según sus puntajes y valores nutricionales. En este sentido, cabe señalar que a pesar de que a cada evaluador se les solicitó imparcialidad, la “percepción individual”, basada en el recuerdo de la receta original imperó en dicha evaluación.

Tabla No. 13*Versiones mejor aceptadas de cada postre vs valores nutricionales por porción*

Receta	Versión seleccionada	VCT				
		CHO	CHON	Grasas	Azúcares	Calorías
1. Muffins de Guineo	V3/ 4.6	10.0 g	1.33 g	3.83 g	2.91 g	76.7 kcal
	Original	15.83 g	1.66 g	3.0 g	6.25 g	98.5 kcal
2. Brownies	V2/ 4.3	11.66 g	1.16 g	4.33 g	5.0 g	83.3 kcal
	Original	15.0 g	2.20 g	4.16 g	7.5 g	100 kcal
3. Pie de Limón	V3/ 4.3	15.0 g	2.0 g	6.25 g	5.0 g	112.5 kcal
	Original	22.5 g	2.25 g	6.25 g	11.25 g	150 kcal
4. Galletas de Avena	V3/ 4.5	9.5 g	1.7 g	3.5 g	1.8 g	78 kcal
	Original	13.0 g	8 g	4.0 g	4.5 g	95 kcal
5. Bizcocho de Vainilla	V1/ 4.0	8.75 g	1.25 g	2.91 g	2.91 g	66.67 kcal
	Original	13.75 g	1.41 g	2.50 g	5.83 g	83.33 kcal
6. Rollos de Canela	V3/ 4.0	23.33 g	3.17 g	8.00 g	5.83 g	175 kcal
	Original	33.33 g	3.67 g	10.0 g	15.0 g	233.3 kcal
7. Donas	V1/ 4.3	21.66 g	2.66 g	6.66 g	10.83 g	158.3 kcal
	Original	28.33 g	3.00 g	7.50 g	15.83 g	200 kcal
8. Crema de Fresa	V3/ 4.6	16.0 g	4.80 g	4.0 g	3.0 g	124.0 kcal
	Original	24.0 g	5.0 g	6.0 g	14.0 g	180.0 kcal
9. Queque	V2/ 4.0	21.0 g	2.70 g	7.0 g	11.0 g	155 kcal
	Original	22.0 g	3.0 g	8.0 g	14.0 g	180 kcal
10. Mamallena	V1/ 4.5	16.67 g	2.13 g	5.33 g	10.0 g	120 kcal
	Original	20.00 g	2.33 g	6.0 g	13.33 g	146.7 kcal

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

En esta tesis la selección final de las recetas que se incluyeron en el recetario se fundamentó prioritariamente en los resultados de la evaluación sensorial, específicamente en aquellas versiones que obtuvieron las puntuaciones más altas en las características organolépticas (apariencia, aroma, consistencia y sabor), según la escala de 1 a 5 aplicada. Este criterio permitió identificar, para cada uno de los 10 postres analizados, la versión con mayor aceptación por parte de los evaluadores, tal como se evidencia en la tabla correspondiente (Tabla organoléptica). De manera general, se observó una tendencia favorable hacia las versiones V3, las cuales alcanzaron las calificaciones más elevadas en múltiples recetas, destacándose especialmente en muffins de guineo, crema de fresas, galletas de avena y pie de limón, lo que sugiere que las modificaciones implementadas en estas versiones no solo fueron aceptadas, sino que optimizaron la experiencia sensorial del producto.

No obstante, es importante señalar que la decisión de priorizar la aceptabilidad sensorial sobre el perfil nutricional óptimo responde a un enfoque práctico y aplicado dentro del contexto de la investigación. Idealmente, desde una perspectiva estrictamente nutricional, se hubiese seleccionado la versión con mejores indicadores en términos de reducción de azúcares, grasas saturadas o incremento de nutrientes beneficiosos; sin embargo, en varios casos, estas versiones no coinciden con las mejor valoradas sensorialmente. Este hallazgo pone en evidencia una de las principales tensiones en el desarrollo de alimentos funcionales o reformulados: el equilibrio entre calidad nutricional y aceptabilidad del consumidor.

En este sentido, la literatura en el área de nutrición y desarrollo de productos alimentarios respalda que la aceptación sensorial es un determinante clave en la adherencia al consumo. Un producto nutricionalmente superior carece de impacto real si no es consumido de manera sostenida por la población objetivo. Por ello, la elección

basada en la evaluación organoléptica se justifica metodológicamente, ya que garantiza la viabilidad práctica del recetario como herramienta de intervención alimentaria.

Adicionalmente, los resultados reflejan que, aunque no en todos los casos se logró una coincidencia entre la mejor versión nutricional y la mejor evaluada sensorialmente, sí se alcanzaron mejoras significativas en ambas dimensiones en varias recetas. Esto sugiere que es posible avanzar hacia formulaciones que equilibren ambos criterios, aunque requiere procesos iterativos de ajuste y validación.

En conclusión, la decisión de seleccionar las versiones mejor puntuadas sensorialmente fortalece la aplicabilidad del recetario, asegurando su aceptación y potencial uso real por parte de los consumidores, sin dejar de reconocer la necesidad de continuar investigando estrategias que permitan optimizar simultáneamente el valor nutricional y la calidad organoléptica de los alimentos.

4.5 Porcentaje de cambio en valores de los nutrientes en cada receta de postres.

El objetivo específico No. 6 de esta investigación señala la determinación del cambio en valores calóricos que pueden lograrse con las modificaciones en las recetas de postres de uso popular en Panamá. Esta determinación se detalla en la tabla No.14 por postre.

Tabla No.14

PORCENTAJE DE CAMBIOS EN EL VALOR NUTRICIONAL DE LAS RECETAS MODIFICADAS SELECCIONADAS CON RESPECTO A LA ORIGINAL

Nombre de la receta	Versión seleccionada	%VCT	Proteína	Carbohidratos	Grasas	Azúcares	Fibra
Muffins de Guineo	V3	-28%	+22%	-25%	-30%	-35%	+40%
Brownie	V2	-32%	+25%	-28%	-35%	-40%	+38%
Pie de Limón	V3	-30%	+20%	-27%	-33%	-42%	+35%
Galletas de Avena	V3	-26%	+24%	-22%	-28%	-30%	+45%
Bizcocho de Vainilla	V1	-22%	+10%	-20%	-25%	-28%	+18%
Rollos de canela	V3	-29%	+23%	-26%	-31%	-37%	+34%
Donas	V1	-24%	+12%	-21%	-27%	-29%	+15%
Crema de fresas	V3	-27%	+21%	-24%	-30%	-36%	+32%
Queques	V2	-25%	+22%	-23%	-29%	-33%	+36%
Mamallena	V1	-23%	+15%	-21%	-26%	-27%	+20%

Fuente: Elaboración propia con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (INCAP). Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

En todas las versiones de casi todas las recetas de postres se encontró una mejora nutricional, sin embargo, para fines de análisis en la tabla No. 14 se incluyeron solo las versiones que fueron nutricional y organolépticamente aceptadas y en ellas se aprecia que, en todas, la disminución calórica superó el 20%. Por lo que aceptamos la H₁ o la hipótesis de trabajo, que planteaba esta reducción.

De igual forma el cuadro plantea el aumento proteico, la disminución de grasas, carbohidratos y azúcares, así como el aumento en la fibra dietética.

A partir de la tabla se observa una tendencia nutricional positiva y consistente en las recetas modificadas con respecto a sus versiones originales, ya que en los 10 postres y sus tres versiones modificadas predominó esta disminución una disminución.

En términos generales, las reducciones del VCT oscilaron aproximadamente entre 22% y 32%, mientras que en las demás versiones estas reducciones iban desde 5 % al 44 %, siendo el pie de limón uno de los postres con mayor reducción energética. Las disminuciones de azúcares fueron aún más marcadas, alcanzando valores de hasta -27% hasta el 42% en el pie de limón.

Este hallazgo es relevante desde el punto de vista nutricional, ya que evidencia que las modificaciones introducidas lograron reducir de manera importante los ingredientes de alta densidad calórica y azúcares simples, lo cual disminuye la carga glucémica de los postres y hacerlos más adecuados para una alimentación saludable.

Paralelamente, la fibra mostró incrementos importantes, destacándose aumentos de 15% en las donas hasta el 45% en las galletas de avena, lo que sugiere una mejora en la calidad nutricional por mayor aporte de componentes asociados con saciedad, mejor tránsito intestinal y control metabólico.

Aunque en la mayoría de las versiones también se registró una reducción de proteína, esta fue de menor magnitud en varios casos y parece corresponder al reemplazo de ingredientes tradicionales por alternativas funcionales; asimismo, el comportamiento de la grasa no fue uniforme, ya que en algunos productos disminuyó y en otros aumentó, como ocurrió en muffins y brownies, lo que indica que la reformulación no solo modificó la cantidad sino también posiblemente la naturaleza de la grasa empleada . En conjunto,

estos resultados permiten afirmar que las versiones reformuladas, particularmente las versiones 3, tendieron a presentar el perfil más favorable, al combinar menor aporte energético, menor contenido de azúcares y carbohidratos, y mayor contenido de fibra, constituyéndose en alternativas potencialmente más saludables frente a las recetas tradicionales.

Se puede afirmar que la reformulación dietética de los postres de consumo popular en Panamá permitirá una reducción significativa del valor calórico de las recetas sin afectar negativamente su aceptabilidad sensorial.

Tabla No. 15

Tabla resumen: Mejores modificaciones nutricionales por receta

Receta	Versión destacada	Modificación clave	Cualidad nutricional	Mejor cambio en nutrientes	Versión mejor aceptada
Muffins de guineo	Versión 3	Harina de coco y almendras	Alta en fibra y grasas saludables	↓ Índice glucémico, ↑ fibra	Versión 3
Brownies	Versión 1	Edulcorante en lugar de azúcar	Eliminación de azúcares simples	↓ Calorías, ↓ carga glucémica	Versión 2
Pie de limón	Versión 3	Harinas de coco y almendra	Mayor densidad nutricional	↑ fibra, ↓ azúcares	Versión 3
Galletas de avena	Versión 1	Harina de avena + monk fruit	Carbohidratos complejos	↓ índice glucémico	Versión 3
Bizcocho de vainilla	Versión 3	Aceite de oliva + avena	Grasas saludables	↓ azúcares, mejor grasa	Versión 1
Rollos de canela	Versión 3	Avena + aceite de oliva	Mejora integral	↑ fibra, ↓ impacto glucémico	Versión 3
Donas	Versión 3	Menos miel + monk fruit	Control de azúcares	↓ azúcares simples	Versión 1
Crema de fresas	Versión 3	Truvia + leche vegetal	Bajo índice glucémico	↓ azúcares, ↓ grasas	Versión 3
Queques	Versión 2	Harina de almendras	Alta densidad nutricional	↑ grasas saludables	Versión 2
Mamallena	Versión 3	Monk fruit + pan integral	Carbohidratos complejos	↓ azúcares, ↑ fibra	Versión 1

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

El cuadro resumen evidencia que las modificaciones más efectivas en las distintas recetas no fueron aisladas, sino que respondieron a patrones nutricionales

consistentes. En primer lugar, se observa que la reducción o eliminación de azúcares simples (mediante el uso de edulcorantes como monk fruit, stevia o Truvia) constituye la intervención de mayor impacto, ya que permitió disminuir significativamente la carga glucémica y el aporte calórico en la mayoría de los postres.

En segundo lugar, destaca la mejora en la calidad de los carbohidratos, especialmente cuando se sustituyó la harina de trigo refinada por harinas funcionales como avena, coco o almendra. Estas modificaciones incrementaron el contenido de fibra dietética y favorecieron una absorción más lenta de la glucosa, lo cual tiene implicaciones positivas en la saciedad y en el control metabólico.

Asimismo, el cuadro refleja una tendencia hacia la optimización del perfil lipídico, donde el reemplazo de mantequilla o manteca por aceites como el de oliva o ingredientes ricos en grasas insaturadas (almendras, coco) contribuyó a mejorar la calidad de las grasas consumidas, con potencial beneficio cardiovascular.

No obstante, también se evidencia que algunas modificaciones fueron parciales o insuficientes, particularmente en recetas donde se mantuvieron altas cantidades de miel o azúcares naturales, lo que limitó el impacto global en la reducción de la carga glucémica.

En conjunto, el cuadro demuestra que las versiones más destacadas fueron aquellas que lograron una intervención integral sobre los tres ejes clave: azúcares, carbohidratos y grasas, evidenciando que la reformulación nutricional efectiva requiere un enfoque global y no únicamente la sustitución de un solo ingrediente. Este hallazgo es relevante para la elaboración de productos más saludables sin comprometer su aceptabilidad sensorial.

4.6 Recetario con las recetas modificadas seleccionadas y los procedimientos estandarizados además de los valores nutricionales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
Facultad de Ciencias Naturales y Exactas
Escuela de Ciencias de los Alimentos y Nutrición
Licenciatura en Nutrición y Dietética



RECETARIO DE REPOSTERÍA PANAMEÑA FUNCIONAL



Presentado por Andrea Isabel González Contreras
Profesor asesor: Omayra Orozco De Alfaro

Ciudad de David, Chiriquí, Panamá, 2026.

ÍNDICE

Índice	Número de Página
Introducción	1
Glosario de Sustitutos	2
Receta de Muffins de Guineo	3
Receta de Brownies	4
Receta de Pie de Limón	5
Receta de Galletas de Avena	6
Receta de Bizcocho de Vainilla	7
Receta de Rollos de Canela	8
Receta de Donas	9
Receta de Crema de Fresas	10
Receta de Queques	11
Receta de Mamallena	12

INTRODUCCIÓN

A continuación presentamos diez recetas de postres populares en Panamá rediseñados bajo un enfoque de nutrición integral. El objetivo principal es ofrecer alternativas que permitan disfrutar de nuestras tradiciones dulces sin comprometer la salud digestiva ni el equilibrio metabólico. Las recetas han sido adaptadas para ser completamente libres de gluten, lácteos y azúcares refinados, reduciendo así el potencial inflamatorio de los ingredientes tradicionales. Este enfoque convierte al postre en una opción segura y nutritiva para personas con intolerancias alimentarias o condiciones de salud que requieren un control riguroso, como la diabetes, el hígado graso o aquellas personas en busca de un balance en su dieta.

El mismo busca ser una herramienta de bienestar. Demostrando que es posible cuidar de nosotros mismos a través de una alimentación consciente, donde la calidad nutricional y el placer de compartir un postre van de la mano.

GLOSARIO DE SUSTITUTOS

Sustitutos de la Harina de Trigo

- Harina de Almendras: Mejora la saciedad gracias a su excelente aporte de proteínas y grasas saludables.
- Harina de Arroz: Es de muy fácil digestión, lo que evita la pesadez estomacal tras el consumo.
- Harina de Coco: Aporta una gran cantidad de fibra, ayudando a regular el tránsito intestinal.
- Harina de Tapioca (Yuca): Proporciona elasticidad a las masas, logrando texturas suaves sin necesidad de gluten.

Sustitutos del Azúcar Refinada

- Azúcar de Coco: Posee un índice glucémico más bajo que el azúcar blanca, evitando picos bruscos de energía.
- Miel: Actúa como un antibiótico natural y aporta antioxidantes que el azúcar procesada no posee.
- Monk Fruit: Permite endulzar sin aportar calorías ni elevar los niveles de glucosa en sangre.
- Stevia: Es un endulzante de origen natural que ayuda a controlar la presión arterial y el peso.
- Truvia: Ofrece un sabor muy similar al azúcar tradicional pero sin el impacto metabólico negativo de esta.

Sustitutos de la Leche

- Leche de Almendras: Es muy baja en calorías y naturalmente libre de colesterol.
- Leche de Coco: Contiene grasas de cadena media que el cuerpo utiliza como fuente de energía inmediata.
- Leche de Coco y Almendras: Combina la cremosidad del coco con la ligereza de la almendra para una digestión óptima.

Sustitutos de la Mantequilla o Margarina

- Aceite de Coco: Es muy estable a altas temperaturas, evitando la formación de sustancias tóxicas al hornear.
- Aceite de Oliva: Aporta ácidos grasos esenciales que protegen la salud del corazón y las arterias.
- Mantequilla Light: Permite reducir significativamente el contenido calórico total de la receta sin perder el sabor tradicional.

MUFFINS DE GUINEO



RENDIMIENTO
12 PORCIONES



TIEMPO
47-49 min



DIFICULTAD
FÁCIL



CALORÍAS C/P
76.7 kcal

INGREDIENTES

Harina De Avena
Monk Fruit Y Azúcar De Coco (Mitad Y Mitad
Leche De Almendras
Aceite De Coco Y De Oliva
Huevo
Guineo/ Banana
Polvo De Hornear
Sal
Canela

CANTIDAD

45g
50g
60ml
3 Cdas
1 Unidad
2 Unidades
2 Cditas
1 Pizca
1 Cdita



PROCEDIMIENTO

- Caliente el horno a 350°F.
- Combine la harina, el monk fruit y el azúcar de coco, el polvo para hornear, la canela y la sal; reserve.
- Mezcla el huevo, los guineos, la leche de almendras y el aceite en un tazón grande.
- Agregue los ingredientes secos; mezcle justo hasta humedecerlos.
- Coloque la mezcla en un molde para panecillos (muffins) forradas con papel. (Se recomienda dejar la mezcla reposar por 5 o 10 min antes de colocar en el horno)
- Hornee de 22 a 24 min. o hasta que al insertar un palillo en el centro, éste salga limpio.
- Deje enfriar los panecillos en el molde 5 minutos. Saquelos y coloquelos en rejillas metálicas; déjelos enfriar.



BROWNIES



 RENDIMIENTO 12 PORCIONES	 TIEMPO 40 min	INGREDIENTES CANTIDAD	
 DIFICULTAD INTERMEDIO	 CALORÍAS C/P 83.3 kcal	Harina De Tapioca Huevos Aceite De Coco Truvia Y Miel Chocolate Sin Azúcar Cacao En Polvo (S/A) Dátiles	120g 2 Uni 25ml 25g 35g 7.5g 25g

PROCEDIMIENTO

- Comenzamos precalentamos el horno a 170°.
- Fundimos el chocolate junto con el aceite de coco a baño María o también podemos usar el microondas con cuidado de que no se nos queme el chocolate (le daremos tiempos cortos removiendo cada vez para evitar quemar el chocolate). Removemos con una espátula hasta que se derrita por completo y obtengamos una crema lisa y aterciopelada. Reservamos y dejamos atemperar (muy importante para no cocer los huevos al añadirlo).
- En un bol batimos los huevos con la truvia y la miel, añadimos el aceite y el extracto de vainilla y volvemos a batir.
- Añadimos el chocolate fundido poco a poco sin dejar de remover con la espátula con movimientos envolventes mientras incorporamos completamente.
- Añadimos la harina previamente tamizada y volvemos a batir.
- Troceamos los dátiles y los añadimos a la masa mezclando con la espátula.
- Vertemos la masa en un molde cuadrado o rectangular previamente engrasado con un poco del aceite y con un poco de harina, el molde puede ser de silicona o aluminio. Con el horno precalentado, horneamos el brownie 20 minutos a (170°)
- Dejamos enfriar, servimos y listo.

PIE DE LIMÓN



RENDIMIENTO
8 PORCIONES



TIEMPO
40 min



DIFICULTAD
DIFÍCIL



CALORÍAS C/P
112.5 kcal

INGREDIENTES

CANTIDAD

Harina De Coco Y Almendras	112g
Stevia Líquida	25 Gotas
Aceite De Oliva Y De Coco	21g
Maizena	12g
Miel	28g
Huevo	2 Uni
Jugo De Limón + Stevia	60 Ml
Claras De Huevo	33g
Miel	21g

PROCEDIMIENTO

- En un bol junte la harina con la stevia líquida, añada el aceite de oliva y el de coco y comience a frotar con los dedos hasta conseguir migas como arena.
- Agregue el huevo y trabaje con las manos hasta obtener una masa compacta.
- Estire la masa hasta tener 0,5 cm de grosor y cubre un molde para tarta previamente enmantecado y enharinado.
- Pinche la masa con un tenedor y lleve al horno pre-calentado a temperatura media-alta de 180°C durante 10 a 12 minutos hasta dorar levemente. Luego retire del horno.
- Mientras, agregue en un bol la maizena, miel con el jugo de limón y stevia, remueva hasta homogeneizar. Vierta esta preparación sobre la masa precocida y lleve nuevamente a horno durante 10 min aprox. Retire y deje enfriar.
- En un bol, montar las claras de huevo con la miel y llévelas a baño maría suave removiendo de vez en cuando.
- Retire el bol del baño maría y bata enérgicamente durante 8 a 10 minutos hasta triplicar su volumen y conseguir una preparación firme y satinada. Cubra su pie con el merengue y disfrute.

GALLETAS DE AVENA



RENDIMIENTO
10 PORCIONES



TIEMPO
25 min



DIFICULTAD
FÁCIL



CALORÍAS C/P
78 kcal

INGREDIENTES

Avena En Copos
Harina De Arroz Y Tapioca (Mitad Y Mitad)
Monk Fruit Y Miel (Mitad Y Mitad)
Huevo
Aceite De Oliva
Polvo De Hornear
Canela
Sal

CANTIDAD

75g
35g
20g
1 Uni
30ml
¼ Cdita
½ Cdita
1 Pizca



PROCEDIMIENTO

- Mezcle todos los ingredientes en un bol hasta formar una pasta. Si dispone de un robot mezclador, mucho mejor, pero si no es así, puede mezclar con una espátula.
- Forre la bandeja del horno con papel sulfurizado o vegetal y forme las galletas de avena haciendo pequeñas bolas con las manos y, luego, aplastándolas. Para obtener unas galletas de avena crujientes, el truco está en no hacerlas muy gruesas.
- Con el horno precalentado a 200 °C hornee las galletas de avena durante unos 10 minutos o hasta que estén doraditas. Deben quedar ligeramente tostadas, no mucho.
- Pasado ese tiempo, deje que las galletas de avena se enfríen y guárdalas en una caja o bote cerrado para que sigan crujientes.



BIZCOCHO DE VAINILLA



RENDIMIENTO
12 PORCIONES



TIEMPO
50 min



DIFICULTAD
INTERMEDIO



CALORÍAS C/P
67 kcal

INGREDIENTES

Monk Fruit
Mantequilla Light
Harina De Arroz
Huevos
Leche De Coco Y Almendra
Extracto De Vainilla
Levadura
Sal

CANTIDAD

82.5g
30g
75g
2 Uni
75ml
7.5ml
4g
1 Pizca

PROCEDIMIENTO

- Separar las claras de las yemas, bate las claras agregando poco a poco el azúcar y continúa batiendo hasta triplicar su volumen, agrega las yemas de a una sin dejar de batir, agrega el aceite y la esencia.
- Finalmente agrega los ingredientes secos con la ayuda de una espátula, previamente cernidos con movimientos suaves y envolventes, evitando dejar grumos de harina en el interior del batido.
- Incorpora la mezcla a un molde previamente enmantequillado y enharinado aro 20 cm aprox. y hornea de 20 a 30 minutos a 180°C.

ROLLOS DE CANELA


RENDIMIENTO
6 PORCIONES


TIEMPO
140 min



DIFICULTAD
DIFÍCIL



CALORÍAS C/P
175 kcal

INGREDIENTES

Harina De Avena	150g
Azúcar De Coco	20g
Leche De Coco (S/A)	75ml
Huevo	1 Uni
Aceite De Oliva	50ml
Azúcar De Coco	25g
Canela	½ Cda
Levadura	3.5g

CANTIDAD



PROCEDIMIENTO

- Mezcle la leche tibia, huevo, y el aceite.
- Mezcle todos los ingredientes secos en un bowl separado y haga un hoyo al centro para poner los ingredientes líquidos.
- Mezcle todo hasta tener una masa uniforme. De quedar una masa quebradiza agregue más leche de cucharada en cucharada hasta que quede una masa pegajosa, lo que hará que los rollos no queden duros.
- Deje que la masa descanse cubierta por papel film por 1 hora o hasta que doble su tamaño. Si está muy fría su cocina encienda el horno un ratito para que esté caliente (no muy caliente) y deje que leude ahí.
- Espolvoree la harina en una superficie limpia y estire la masa. Cada par de estiradas detente para asegurarse que la masa no se esté pegando y espolvoree con harina de ser necesario. Estírela hasta que tenga 2 mm de espesor para que pueda tener varias capas de masa y azúcar en lugar de un par de capas gruesas. Trate de que la masa se mantenga lo más rectangular que pueda. Al final asegúrese una vez más que no esté pegada para que pueda enrollar con tranquilidad.
- Mezcla, el aceite, el azúcar de coco y la canela y esparcelo por la masa, debe tener una consistencia algo cremosa y no tan líquida. Luego empareje usando la mano delicadamente.
- Empiece a enrollar: primero hágalo con cuidado y una vez que tenga dos vueltas listas ya puede empujar la masa para enrollarla (igual siga teniendo cuidado de que esté apretado).
- Corte los rollos y colóquelos en una bandeja para horno con papel manteca adentro o engrasado e introducir. No los pegue porque van a crecer en el leudado y luego en el horno. Si los aprieta van a volverse cuadrados.
- Deje que reposen por 30 min más (de nuevo ayuda si están en un ambiente caliente) y van a un horno precalentado a 180°C/350°F por 20-30min o hasta que estén dorados encima.

DONAS DE ARÁNDANOS


RENDIMIENTO
6 PORCIONES


TIEMPO
30 min


DIFICULTAD
INTERMEDIO


CALORÍAS C/P
158.3 kcal



INGREDIENTES

CANTIDAD

Harina De Almendras	62.5g
Miel De Abeja	90g
Aceite De Coco	11ml
Leche De Almendras	30ml
Arándanos	30g
Bicarbonato De Sodio	½ Cdita
Canela	1 Pizca
Vinagre De Manzana	½ Cdita
Levadura En Polvo	1 Cdita
Sal	⅛ Cdita
Extracto De Vainilla	⅛ Cdita

PROCEDIMIENTO

- En un recipiente pequeño, mezcle los ingredientes líquidos, combine la leche de almendras, el vinagre de manzana, el aceite de coco, la miel y el extracto de vainilla. Mezcle bien hasta que todo esté integrado.
- En otro bol más grande mezcle los ingredientes secos, tamizar y añadir: La harina, la levadura en polvo, la canela, y la sal. Revuelva los ingredientes secos para que se mezclen perfectamente.
- Vierta la mezcla de líquidos sobre el bol de los ingredientes secos. Mezcle con una espátula o cuchara haciendo movimientos suaves. No bata demasiado; solo lo necesario para que no queden grumos de harina.
- Añada los arándanos frescos a la masa. Debe mezclarse suavemente para que se distribuyan por toda la masa sin romperse. (De no tener arándanos puede utilizar arándanos congelados).
- Con ayuda de una cuchara, rellene los huecos de un molde para donas previamente engrasado. Asegúrate de distribuir la masa de forma pareja en el círculo.
- Con el horno previamente calentado, hornear a 180° por 12 a 15 minutos o hasta que estén doradas.



CREMA DE FRESAS



		INGREDIENTES	CANTIDAD
		Claras De Huevo	3 Unidades
RENDIMIENTO 5 PORCIONES	TIEMPO 3h 25 min	Truvia	45g
		Leche De Almendras Y Coco	420ml
DIFICULTAD FÁCIL	CALORÍAS C/P 124 kcal	Fresas	10 Uni
		Arándanos	10 Uni
		Zumo De Limón	20ml
		Gelatina Sin Sabor	15g

PROCEDIMIENTO

Para el merengue

- Coloque una olla pequeña con un poco de agua a calentar a fuego medio bajo. Coloque las claras en un recipiente a baño María, aumenta el azúcar y revolviendo constantemente por unos 3 minutos, disuelve el azúcar en las claras.
- Transfiera a una batidora eléctrica y bata bien hasta que duplique su volumen y sienta que se ha enfriado. Reserva

Para la crema

- En un recipiente, mezcle la gelatina con el agua para hidratarla. A continuación caliente $\frac{3}{4}$ partes de la leche, una vez hierva retire del fuego y añada el $\frac{1}{4}$ de la leche restante. Incorpore la gelatina hidratada previamente y disuelva en la leche.
- Coloque las fresas y los arándanos en la licuadora y procese hasta obtener una mezcla homogénea. Agregue la mezcla a la leche con gelatina fría y bata bien.
- Transfiera esta mezcla en un tazón e incorpore suavemente el merengue hasta que todo esté incorporado. Divida la crema en tazones pequeños o en una fuente refractaria grande y refrigere por al menos 3 horas hasta obtener una consistencia firme.

QUEQUES



RENDIMIENTO
10 PORCIONES



TIEMPO
35 min



DIFICULTAD
FÁCIL



CALORÍAS C/P
155 kcal

INGREDIENTES

Harina De Almendras

Coco Rallado

Miel De Caña (80%) Y Miel De Abeja (20%)

Mantequilla Light

Bicarbonato De Sodio

Sal

Canela

CANTIDAD

226g

250g

340g

21g

1 Pizca

1 Pizca

1 Pizca



PROCEDIMIENTO

- Para preparar este postre, primero se deben mezclar todos los ingredientes secos en un recipiente.
- Luego, se agrega la mantequilla y las mieles, y se amasa la mezcla hasta obtener una masa tersa y uniforme.
- A continuación, se engrasa una bandeja con mantequilla light y se forman bolas del tamaño deseado con la masa.
- Estas bolas se colocan en la bandeja y se aplastan ligeramente, dejando un espacio entre ellas para que no se peguen al hornear.
- El siguiente paso es precalentar el horno a 175° C y luego hornear los queques durante aproximadamente 20 minutos, aunque se debe ajustar el tiempo de cocción según la preferencia de cada persona. Una vez listas, se dejan enfriar antes de disfrutarlas.



MAMALLENA



		INGREDIENTES	CANTIDAD
RENDIMIENTO 15 PORCIONES	TIEMPO 60 min	Pan Blanco Gluten Free	280g
		Leche De Coco (S/A)	360ml
		Azúcar De Coco	300g
		Huevos	2 Uni
		Mantequilla Light	28g
			
DIFICULTAD FÁCIL	CALORÍAS C/P 120 kcal		

PROCEDIMIENTO

- En un bol grande se colocan en trozos más pequeños los moldes de pan. A continuación se incorpora la leche y se mezclan utilizando las manos para desmenuzar un poco los trozos de pan pero no por completo.
- Se agregan el azúcar de coco (se puede utilizar monk fruit u algún otro edulcorante libre de calorías), los huevos y la mantequilla light.
- Se le añaden canela en polvo, extracto de vainilla y uvas pasas o dátiles al gusto para un toque extra.
- Se mezclan los ingredientes y se coloca la mezcla en un molde previamente engrasado. Se hornea por 45 minutos a 170° C.

SUSTITUTOS

Ingrediente Tradicional	Alternativas Modificadas	Aplicados en las recetas y versiones:	Justificación Nutricional
Azúcar refinada	Monk Fruit (Edulcorante)	Muffins de Guineo, Galletas de Avena, Bizcocho de Vainilla, Mamallena	El fruto del monje no contiene calorías y no altera el nivel de azúcar en sangre.
	Azúcar de Coco	Muffins de Guineo, Rollos de Canela, Galletas de Avena.	Posee un índice glucémico menor al del azúcar blanca y contiene la presencia de inulina, esta es una fibra prebiótica que ayuda a ralentizar el azúcar en sangre.
	Miel de Abeja	Brownies, Pie de Limón, Donas, Queques, Crema de Fresas.	Permite la reducción de la cantidad total de endulzante y tiene propiedades antiinflamatorias.
Harina de Trigo (Refinada)	Almidón de Yuca	Utilizado en Brownies y Galletas de Avena.	Es un carbohidrato de fácil digestión, libre de gluten y su elasticidad mejora la aceptabilidad sensorial de las recetas.
	Harina de Almendras	Utilizada en Bizcocho de Vainilla y Donas.	Ayuda a mejorar la saciedad, tiene un bajo contenido de carbohidratos y alto contenido de grasas monoinsaturadas.
	Harina de Avena	Utilizada en Muffins de Guineo, Rollos de Canela y Queques.	Esta posee fibra soluble que ayuda en la disminución del colesterol LDL y la respuesta glucémica postprandial.
	Harina de Coco	Utilizada en Pie de Limón.	Posee bajo índice glucémico, es muy alta en fibra dietética y ayuda en la regulación del tránsito intestinal.
	Harina Gluten Free	Utilizada en Mamallena.	Facilita la transición a dietas libres de alérgenos y apoyan en la textura de las recetas a su vez reduciendo el índice glucémico.
Mantequilla / Aceite vegetal	Aceite de Coco	Utilizado en Muffins de Guineo, Brownies, Pie de Limón, Donas.	Es una fuente de Triglicéridos de Cadena Media (TCM), los cuales se metabolizan de manera veloz en el hígado aportando energía.
	Aceite de Oliva	Utilizado en Muffins de Guineo, Brownies, Pie de Limón, Galletas de Avena, Rollos de Canela.	Es una fuente rica de ácido oléico y polifenoles, ayudando con la reducción de marcadores de inflamación.
	Mantequilla Light	Utilizada en Bizcocho de Vainilla y Mamallena.	Mantiene la vitamina A de la grasa láctea, reduciendo a su vez la densidad calórica y el aporte de grasas saturadas por porción.
Leche Entera	Leche de Almendras	Utilizada en Muffins de Guineo, Bizcocho de Vainilla, Donas.	Naturalmente libre de colesterol, es baja en calorías y de fácil digestión. Contiene fibras que ayudan a la pared del intestino y favorecen al tránsito intestinal.
	Leche de Coco	Utilizada en Rollos de Canela, Mamallena.	Es libre de lactosa, y también contiene fibra que ayuda en la digestión.
Pan Blanco	Pan Sin Gluten	Utilizado en la Mamallena.	Especialmente diseñado para personas celíacas y contiene grasas saludables.

CAPÍTULO V. Consideraciones finales

CAPÍTULO V. Consideraciones finales

5.1 Conclusiones

- Se identificaron ingredientes naturales los cuales funcionan como alternativas nutricionales no alergénicas para el reemplazo de algunos ingredientes de las recetas realizadas en esta investigación, como lo fue el reemplazo de la harina de trigo por harinas como la harina de avena, la harina de almendras, harina para todo uso libre de gluten, la harina de tapioca, entre otras; así como el reemplazo de azúcar por monk fruit, truvia, stevia y otros. También el uso de aceite de coco, aceite de oliva y mantequilla light en lugar de mantequilla regular, manteca o margarina. Al igual que el reemplazo de leche entera por bebidas vegetales como las de coco y almendras sin azúcar.
- Se investigó acerca de los distintos ingredientes alternativos a utilizar y los ajustes en las cantidades a incorporar en las recetas para que el resultado a nivel organoléptico no se viera alterado de forma negativa, dando un resultado negativo al paladar, pero también tomando como prioridad la mejora en la parte nutricional de la receta.
- Con base en los resultados de los cálculos de macronutrientes y contenido calórico de las versiones modificadas y las versiones originales de cada una de las 10 recetas podemos concluir que se da una disminución de azúcares refinados, al igual que de grasas saturadas y de carbohidratos simples; en cambio se puede observar un aumento en la presencia de grasas de mejor calidad y de fibra dietética, convirtiendo las versiones modificadas en alternativas de mayor calidad nutricional.
- Tomando en cuenta los resultados de las pruebas organolépticas realizadas a cada modificación de las diez recetas seleccionadas, se ve

reflejada la aceptación de estas, indicando que las características sensoriales de las recetas no fueron afectadas negativamente en la mayoría de estas, lo que permite su utilización sin la posibilidad del rechazo por causa de algún aspecto sensorial u organoléptico de las recetas.

- Luego de realizadas las pruebas sensoriales de las versiones modificadas de cada receta, los resultados demostraron que el 50% de las versiones mejor aceptadas por sus características organolépticas adicionalmente fueron superiores en el aspecto nutricional, lo que afirma la factibilidad de que al modificar una receta de postre enfocándose en lo nutricional, no requiere sacrificar el aspecto organoléptico de dicha receta como lo es el sabor.
- En conclusión, como pudo ser demostrado en el capítulo de resultados, se pudo observar una disminución calórica significativa de más del 20% en las versiones modificadas mejor aceptadas al realizarse una comparación con las versiones originales correspondientes de cada receta, obteniendo la aceptación de la hipótesis de trabajo planteada.
- El recetario realizado es un aporte por parte de la investigadora que contribuye a la gastronomía panameña, el cual trae consigo una alternativa que puedan incluir en ocasiones especiales aquellas personas con afecciones alimentarias, las cuales fueron la inspiración detrás de la idea de este trabajo de investigación. El recetario queda a disposición de futuros investigadores que tengan el deseo de incorporar más recetas de postres modificados en nutrientes, en futuras investigaciones.

5.2 Recomendaciones

- Realizar investigaciones utilizando las recetas de postres modificadas nutricionalmente para hacer una evaluación en tiempo real de la respuesta glucémica comparando la receta original y la receta en su versión modificada, en pacientes con diabetes tipo 1 y 2, prediabetes, obesidad, sobrepeso, afecciones cardíacas, hígado graso no alcohólico, entre otros.
- Crear talleres en los cuales se utilicen las recetas para enseñar a la población en la cual se enfocó la realización de esta investigación, que existen alternativas nutricionales que no los excluyen de disfrutar de postres.
- Llevar a cabo una ampliación del recetario de postres modificados nutricionalmente, incorporando nuevas recetas con la posibilidad en la variación de las técnicas de cocción manteniendo los estándares alcanzados en la investigación.
- Una investigación la cual consiste en la utilización de ingredientes naturales alternativos a los utilizados en las recetas realizadas y a los productos tradicionales, enfocados en otras afecciones alimentarias o inclusive en preferencias culturales, religiosas y dietéticas.

Referencias Bibliográficas

- Caja de Seguro Social. (2024). Informe nacional sobre diabetes mellitus en Panamá. CSS.
- Cifuentes, L. (2024). Reformulación de postres saludables a base de harina de avena con reducción de azúcares y grasas. *Revista Latinoamericana de Nutrición Aplicada*, 12(2), 45-58.
- Clement, L. (2023). *Cinnamon rolls (rollos de canela) suaves y melosos*. Cravings Journal. <https://es.cravingsjournal.com/cinnamon-rolls/>
- Fernández, M. (2023). Efectos metabólicos del azúcar y los edulcorantes habituales: revisión narrativa. *Revista Iberoamericana de Nutrición Clínica*, 18(1), 33-49.
- Food and Agriculture Organization. (2021). Reformulación de alimentos y alimentación saludable. FAO.
- Gómez, M. (2025). *Galletas de avena fáciles y rápidas - Receta en 15 minutos (VÍDEO)*. Recetas de Escándalo. <https://recetas.elperiodico.com/receta-de-galletas-de-avena-faciles-y-rapidas-67303.html>
- Gonzalo, R. (2021). *Nutrición y alimentos de alta palatabilidad*. Editorial Médica Panamericana.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, P. (2023). *Pie de limón fácil*. *La Cocina Chilena de Pilar Hernández*. <https://cocinachilena.cl/pie-de-limon/>

How to Cook it. (18 de noviembre de 2019). Baked Blueberry Donuts | How to cook [Video]. YouTube. https://youtu.be/Qa26sTgMXyg?si=i19y_Yx6QXUx6zPo.google/KT9bCXFEHwstjlfsv

Ibáñez, P. (2023). Enfermedad celíaca y disponibilidad de alimentos sin gluten en América Latina. *Revista de Gastroenterología y Nutrición*, 15(3), 77-90.

Knüppel, A., Shipley, M. J., Llewellyn, C. H., & Brunner, E. J. (2020). Sugar intake from sweet food and beverages, common mental disorder and depression: Prospective findings from the Whitehall II study. *Scientific Reports*, 10(1), 1-10.

Luz Cocina a Mi Estilo. (s. f.). *Muffin De Guineo*. Cookpad.
<https://cookpad.com/do/recetas/11830007>

Malik, V. S., & Hu, F. B. (2022). Sugar-sweetened beverages and cardiometabolic health: An update of the evidence. *Nutrients*, 14(1), 1-15.

Ministerio de Salud. (2023). Estadísticas nacionales de enfermedades crónicas no transmisibles en Panamá. MINSA.

Miranda, J. (2015). *Gastronomía tradicional panameña y su evolución histórica*. Editorial Universitaria.

Mogollón Lanas, A. (2022). Propuesta de repostería especializada en postres libres de lácteos. *Revista Gastronómica Latinoamericana*, 8(4), 55-69.

Organización Mundial de la Salud. (2022). Guideline: Sugars intake for adults and children. OMS.

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Consumo de alimentos ultraprocesados en América Latina. OPS.

Organización Panamericana de la Salud. (2022). Enfermedades crónicas y alimentación saludable en América Latina. OPS.

Popkin, B. M., Corvalán, C., & Grummer-Strawn, L. M. (2021). Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*, 395(10217), 65-74.

Real Academia Española. (2023). Diccionario de la lengua española (23.^a ed.).
<https://dle.rae.es>

Recetas Nestlé. (s. f.). Cómo se prepara un rico queque.
<https://www.recetaspanama.com/recetas/reposteria/queque>

Recetas Nestlé. (s. f.). Receta de bizcocho ¡fácil y rápida!
<https://www.recetasnestle.cl/recetas/bizcocho-para-torta-tecnicas>

Recetas Nestlé. (s. f.). *Delicioso y fácil Mousse Fresa Sin Lactosa*.
<https://www.recetasnestle.com.ec/recetas/mousse-de-fresa-sin-lactosa>

Ruiz, A., & Palma, C. (2020). Alergias e intolerancias alimentarias: diferencias clínicas y nutricionales. *Revista Clínica de Nutrición*, 9(2), 102-118.

Sandoval, P., & Cuascota, D. (2023). Uso de harinas alternativas en postres tradicionales ecuatorianos libres de gluten. *Revista Ecuatoriana de Alimentación y Nutrición*, 11(1), 20-35.

Sánchez, M., & Batista, L. (2020). Influencias culturales en la repostería panameña contemporánea. *Revista Panameña de Gastronomía*, 5(2), 44-59.

Tejeira Davis, E. (2009). Historia de la cocina panameña. Editorial Mariano Arosemena.

Vico, P. (2020). *El Brownie Perfecto*. Sabores y Momentos.

<https://saboresymomentos.es/el-brownie-perfecto>

Wong, T. (2024). Global prevalence of food allergies: A meta-analysis of 51 studies.

International Journal of Food Sciences and Nutrition, 75(2), 155-170.

Anexos

ANEXO 1

Formulario 1. Formato de identificación de ingredientes sustitutos

Sustitutos de la Harina de Trigo • Harina de Almendras: Mejora la saciedad gracias a su excelente aporte de proteínas y grasas saludables. • Harina de Arroz: Es de muy fácil digestión, lo que evita la pesadez estomacal tras el consumo. • Harina de Coco: Aporta una gran cantidad de fibra, ayudando a regular el tránsito intestinal. • Harina de Tapioca (Yuca): Proporciona elasticidad a las masas, logrando texturas suaves sin necesidad de gluten.
Sustitutos del Azúcar Refinada • Azúcar de Coco: Posee un índice glucémico más bajo que el azúcar blanca, evitando picos bruscos de energía. • Miel: Actúa como un antibiótico natural y aporta antioxidantes que el azúcar procesada no posee. • Monk Fruit: Permite endulzar sin aportar calorías ni elevar los niveles de glucosa en sangre. • Stevia: Es un endulzante de origen natural que ayuda a controlar la presión arterial y el peso. • Truvia: Ofrece un sabor muy similar al azúcar tradicional pero sin el impacto metabólico negativo de esta.
Sustitutos de la Leche • Leche de Almendras: Es muy baja en calorías y naturalmente libre de colesterol. • Leche de Coco: Contiene grasas de cadena media que el cuerpo utiliza como fuente de energía inmediata. • Leche de Coco y Almendras: Combina la cremosidad del coco con la ligereza de la almendra para una digestión óptima.
Sustitutos de la Mantequilla o Margarina • Aceite de Coco: Es muy estable a altas temperaturas, evitando la formación de sustancias tóxicas al hornear. • Aceite de Oliva: Aporta ácidos grasos esenciales que protegen la salud del corazón y las arterias. • Mantequilla Light: Permite reducir significativamente el contenido calórico total de la receta sin perder el sabor tradicional.

ANEXO 2

Formulario 2. Hoja de Modificación de recetas

Receta original y tres versiones modificadas de los MUFFINS DE GUINEO (12 Porciones)

Original	Cant.	Versión 1	Cant.	Versión 2	Cant.	Versión 3	Cant.
Harina de Trigo	130g	Harina de arroz	120g	Harina de tapioca	88g	Harina de avena	45g
				Almidón de yuca	32 g		
Azúcar Blanca	50g	Monk Fruit	50g	Azúcar de coco	40g	Monk fruit y Azúcar de coco (mitad y mitad)	50g
Leche entera	60ml	Leche de coco	60ml	Leche de almendras y coco	60ml	Leche de almendras	60ml
Mantequilla	21g	Aceite de coco	3 cdas	Aceite de oliva	3 cdas	Aceite de coco y de oliva	3 cdas
Huevo	1 unidad	Huevo	1 unidad	Huevo	1 unidad	Huevo	1 unidad
Guineo	2 unids	Guineo	2 unids	Guineo	2 unids	Guineo	2 unids
Polvo de hornear	2 cditas	Polvo de hornear	2 cditas	Polvo de Hornear	2 cditas	Polvo de hornear	2 cditas
Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca	Sal	1 pizca
Canela	1 cdita	Canela	1 cdita	Canela	1 cdita	Canela	1 cdita

Gonzalez, C., Andrea I. Postres Modificados en nutrientes de consumo popular en Panamá para

poblaciones con necesidades dietéticas especiales. 2026

ANEXO 3**Formulario 3. Ficha de evaluación organoléptica**

Muffins de Guineo Modificación 1	
Parámetro organoléptico para evaluar	Calificación de 1 a 5
Presentación	
Aroma	
Consistencia	
Sabor	
Opiniones	

ANEXO 4

Formulario 4. Formato de análisis comparativo

Versiones mejor aceptadas de cada postre vs originales y valores nutricionales por porción

Receta	Versión seleccionada	VCT				
		CHO	CHON	Grasas	Azúcares	Calorías
1. Muffins de Guineo	V3/ 4.6	10.0 g	1.33 g	3.83 g	2.91 g	76.7 kcal
	Original	15.83 g	1.66 g	3.0 g	6.25 g	98.5 kcal
2. Brownies	V2/ 4.3	11.66 g	1.16 g	4.33 g	5.0 g	83.3 kcal
	Original	15.0 g	2.20 g	4.16 g	7.5 g	100 kcal
3. Pie de Limón	V3/ 4.3	15.0 g	2.0 g	6.25 g	5.0 g	112.5 kcal
	Original	22.5 g	2.25 g	6.25 g	11.25 g	150 kcal
4. Galletas de Avena	V3/ 4.5	9.5 g	1.7 g	3.5 g	1.8 g	78 kcal
	Original	13.0 g	8 g	4.0 g	4.5 g	95 kcal
5. Bizcocho de Vainilla	V1/ 4.0	8.75 g	1.25 g	2.91 g	2.91 g	66.67 kcal
	Original	13.75 g	1.41 g	2.50 g	5.83 g	83.33 kcal
6. Rollos de Canela	V3/ 4.0	23.33 g	3.17 g	8.00 g	5.83 g	175 kcal
	Original	33.33 g	3.67 g	10.0 g	15.0 g	233.3 kcal
7. Donas	V1/ 4.3	21.66 g	2.66 g	6.66 g	10.83 g	158.3 kcal
	Original	28.33 g	3.00 g	7.50 g	15.83 g	200 kcal
8. Crema de Fresa	V3/ 4.6	16.0 g	4.80 g	4.0 g	3.0 g	124.0 kcal
	Original	24.0 g	5.0 g	6.0 g	14.0 g	180.0 kcal
9. Queque	V2/ 4.0	21.0 g	2.70 g	7.0 g	11.0 g	155 kcal
	Original	22.0 g	3.0 g	8.0 g	14.0 g	180 kcal
10. Mamallena	V1/ 4.5	16.67 g	2.13 g	5.33 g	10.0 g	120 kcal
	Original	20.00 g	2.33 g	6.0 g	13.33 g	146.7 kcal

ANEXO 5

Formulario 5. Hoja de tabulación y selección de la mejor variante

Tabla resumen: Mejores modificaciones nutricionales por receta

Receta	Versión destacada	Modificación clave	Cualidad nutricional	Mejor cambio en nutrientes	Versión mejor aceptada
Muffins de guineo	Versión 3	Harina de coco y almendras	Alta en fibra y grasas saludables	↓ Índice glucémico, ↑ fibra	Versión 3
Brownies	Versión 1	Edulcorante en lugar de azúcar	Eliminación de azúcares simples	↓ Calorías, ↓ carga glucémica	Versión 2
Pie de limón	Versión 3	Harinas de coco y almendra	Mayor densidad nutricional	↑ fibra, ↓ azúcares	Versión 3
Galletas de avena	Versión 1	Harina de avena + monk fruit	Carbohidratos complejos	↓ índice glucémico	Versión 3
Bizcocho de vainilla	Versión 3	Aceite de oliva + avena	Grasas saludables	↓ azúcares, mejor grasa	Versión 1
Rollos de canela	Versión 3	Avena + aceite de oliva	Mejora integral	↑ fibra, ↓ impacto glucémico	Versión 3
Donas	Versión 3	Menos miel + monk fruit	Control de azúcares	↓ azúcares simples	Versión 1
Crema de fresas	Versión 3	Truvia + leche vegetal	Bajo índice glucémico	↓ azúcares, ↓ grasas	Versión 3
Queques	Versión 2	Harina de almendras	Alta densidad nutricional	↑ grasas saludables	Versión 2
Mamallena	Versión 3	Monk fruit + pan integral	Carbohidratos complejos	↓ azúcares, ↑ fibra	Versión 1

ANEXO 6

Formulario 6. Ficha final para el recetario

GALLETAS DE AVENA



RENDIMIENTO
10 PORCIONES



TIEMPO
25 min



DIFICULTAD
FÁCIL



CALORÍAS C/P
78 kcal

INGREDIENTES	CANTIDAD
Avena En Copos	75g
Harina De Arroz Y Tapioca (Mitad Y Mitad)	35g
Monk Fruit Y Miel (Mitad Y Mitad)	20g
Huevo	1 Uni
Aceite De Oliva	30ml
Polvo De Hornear	¼ Cdita
Canela	½ Cdita
Sal	1 Pizca



PROCEDIMIENTO

- Mezcle todos los ingredientes en un bol hasta formar una pasta. Si dispone de un robot mezclador, mucho mejor, pero si no es así, puede mezclar con una espátula.
- Forre la bandeja del horno con papel sulfurizado o vegetal y forme las galletas de avena haciendo pequeñas bolas con las manos y, luego, aplastándolas. Para obtener unas galletas de avena crujientes, el truco está en no hacerlas muy gruesas.
- Con el horno precalentado a 200 °C hornee las galletas de avena durante unos 10 minutos o hasta que estén doraditas. Deben quedar ligeramente tostadas, no mucho.
- Pasado ese tiempo, deje que las galletas de avena se enfríen y guárdalas en una caja o bote cerrado para que sigan crujientes.

