

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

COMERCIALIZACIÓN DE HARINA DE GRILLO (*ACHETA DOMESTICUS*), COMO
SUPLEMENTO ALIMENTICIO EN PERSONAS QUE REALIZAN
ACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN EL DISTRITO DE LIBERIA,
GUANACASTE PARA EL AÑO 2023.

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Posgrado en Gerencia
Agroempresarial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Gerencia
Agroempresarial

Salazar Chaves Yocelyn

Venegas González Pamela

Recinto Santa Cruz, Universidad de Costa Rica

2023

DEDICATORIA

Primero a Dios por su infinita misericordia de concederme salud y entendimiento para sobrellevar de la mejor manera esta etapa universitaria.

A mi hijo Dylan, él cual me tuvo paciencia a pesar de ser tan pequeño en todo el proceso.

A mi madre Yolanda, por su apoyo y amor incondicional y, por último, a mis abuelos Ángela y Arcelio, quienes fueron luz en mi vida.

Yocelyn Salazar Chaves

A Egan y mi familia, gracias por ser fuente inagotable de inspiración y amor en mi vida.

Pamela Venegas González.

AGRADECIMIENTOS

A mi hijo Dylan, quien me otorgó amor e impulso para no bajar los brazos en el camino

A mi madre Yolanda, quien me dio palabras de aliento y todo su impulso para salir adelante

A Pamela Venegas, quien ha sido excelente compañera para el desarrollo del proyecto

A todos los profesores quienes aportaron una gran ayuda por medio de su conocimiento, pero principalmente a mi comité asesor Luis Ricardo Solís, Luz Elena Barrantes y Olga Marta Flores

A la Universidad de Costa Rica quien es mi alma mater y me ayudó a formarme profesionalmente

A todas las personas que de una u otra manera mostraron interés en mi proceso profesional

Yocelyn Salazar Chaves

A mi madre, quien me ha acompañado en cada paso y nunca me ha dejado sin su apoyo incondicional

A mi hijo y familia, quienes son el pilar y mayor regalo de mi vida

A Yos Salazar, quien ha sido además de compañera, mi amiga durante tanto tiempo de estudio

Al profesor Luis Ricardo Solís y las profesoras Luz Barrantes y Olga Flores, quienes confiaron en nuestro trabajo y aportaron siempre en busca de nuestra mejora

Pamela Venegas González

Este trabajo final de investigación aplicado fue aceptado por la Comisión del Programa de Posgrado en Gerencia Agroempresarial de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Gerencia Agroempresarial.

Dr. Víctor Rodríguez Lizano
Representante del Decano
Sistema de Estudios de Posgrado

MGA. Luis Ricardo Solís Rivera
Director(a) de Tesis

MS.c Luz Elena Barrantes Aguilar
Asesor o Asesora

MBA. Olga Marta Flores Cubero
Asesor o Asesora

MAE. Carlos Díaz Gutiérrez
Director Programa de Posgrado en Gerencia Agroempresarial

Yocelyn Salazar Chaves
Sustentante

Pamela Venegas González
Sustentante

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN	vii
LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
1. Introducción	1
1.1 Problema de investigación	4
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos de la investigación	7
1.3.1 Objetivo General	7
1.3.2 Objetivos Específicos	7
2. Marco de referencia	8
2.1 Descripción técnica de <i>Achetas Domesticus</i> y su ciclo de producción	8
2.2 Elaboración de harina de grillo	9
2.3 Suplementos nutricionales y proteicos	10
2.4 Importancia de la proteína de origen animal y vegetal como suplemento alimenticio	11
2.5 Acondicionamiento físico	12
3. Marco de antecedentes	14
3.1 Investigaciones realizadas en el contexto internacional.....	14
3.2 Investigaciones realizadas en el contexto nacional	16
4. Marco Teórico	18
4.1 Elementos conceptuales del mercadeo.....	18
4.2 Elementos conceptuales de la mezcla de mercadeo.....	22
4.3 Descripción teórico-conceptual de los diferentes modelos utilizados	25
4.3.1 Modelo multiatributo	25
4.3.2 Modelo de los tres círculos	25
4.3.3 Encuesta	27

4.3.4 Estudio de mercado	28
5. Metodología	30
5.1 Diseño, enfoque y alcance de la investigación	31
5.2 Operacionalización de las variables	32
5.3 Métodos para la recopilación de datos	34
5.4 Análisis de la información.....	37
5.5 Limitaciones	37
6. Capítulo I. Caracterizar el segmento de mercado de interés y la oferta actual de productos sustitutos a nivel nacional.	38
6.1 Generalidades de la comercialización de suplementos proteicos del mercado nacional	38
6.2 Caracterización de la oferta de suplementos proteicos en Costa Rica	42
6.2.1 Marcas.....	42
6.2.2 Sabores.....	43
6.2.3 Precios.....	45
6.3 Caracterización del segmento de mercado	48
6.4 Descripción del perfil del cliente objetivo	48
7. Capítulo II. Identificar los factores claves que inciden en el comportamiento de compra del segmento de mercado de interés	53
7.1 Datos generales de consumo	53
7.1.1 Preferencia sobre las características de la proteína	55
7.1.2 Marca de preferencia	56
7.1.3 Consumo de proteína suplementaria.....	56
7.2 Grado de aceptación de la harina de grillo como suplemento nutricional.....	61
7.3 Modelo de los tres círculos	61
7.4 Modelo multiatributo	63
8. Capítulo III. Cuantificar la demanda potencial de harina de grillo en personas que realizan acondicionamiento físico en el cantón de Liberia.....	66
9. Capítulo IV. Establecer la mezcla de mercadotecnia para la harina de grillo, que permita su comercialización en el segmento de mercado de interés	71
9.1 Posicionamiento	71
9.1.1 Roadmap de posicionamiento	71
9.1.2 Metas comerciales	71
9.2 Producto	72

9.2.1 Nivel 1: valor fundamental para el cliente	72
9.2.2 Nivel 2: propuesta tangible del producto	73
9.2.3 Propuesta de valor aumentado para el producto.....	76
9.3 Plaza	76
9.4 Promoción	78
9.4.1 Artículos promocionales	81
9.4.2 Seminario sobre el consumo de harina de grillo como suplemento alimenticio	81
9.4.3 Estrategias para redes sociales	83
9.5 Precio	83
9.6 Tiempo estimado para el lanzamiento de Natur-Pro en el mercado costarricense.....	86
9.7 Presupuesto operativo para la estrategia de mercadeo	88
10. Conclusiones	89
11. Recomendaciones.....	90
12. Referencias.....	92
13. Anexos.....	102

RESUMEN

En este trabajo se describe la propuesta de un plan de comercialización que contribuya con el posicionamiento del suplemento proteico a base de harina de grillo en personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia, Guanacaste. La producción de insectos es de gran importancia debido a los retos alimentarios que enfrenta el planeta, esto provocado por el auge de la población y que indirectamente demandan mayor productividad.

Se realizó un muestreo por cuotas en los principales gimnasios del distrito, específicamente en cuatro de ellos, lo anterior para obtener información importante acerca de los hábitos de consumo de aquellos encuestados que consumen proteína, pero también era necesario conocer las razones de no consumo de una parte de los encuestados. Lo anterior, ayudando a determinar el potencial comercial del suplemento proteico.

A partir del muestreo, se aplicaron 92 encuestas con una tasa de aceptación del potencial suplemento proteico de 76,06 %. Con base en los resultados obtenidos, se identificó que el consumo promedio mensual de proteína por persona es de 738 gramos aproximadamente; lo cual se extrapola a un consumo de 8,85 kilogramos de producto anual. Asimismo, este resultado deriva en un mercado meta para el año 2023 de 137 personas, obteniendo en el año 2020 un mercado meta proyectado de 244 personas.

El posicionamiento de Natur-Pro estará basado en atributos intrínsecos como: sabor, textura y olor, mientras que el factor predominante de compra fue el porcentaje de proteína y en menor medida el precio, porcentaje de azúcar y grasa. A partir de este trabajo de investigación, se determinó que el presupuesto para el lanzamiento del producto en una primera etapa de comercialización es de 3 948 036 colones.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables de investigación de la harina de grillo	32
Tabla 2. Cantidad de personas que acuden a gimnasios y su respectiva proporción	36
Tabla 3. Variedad de precios de diferentes marcas de suplementos proteicos en dos empresas reconocidas: GNC y Goodlife	46
Tabla 4. Cuantificación de personas deportistas en el distrito de Liberia entre 20 hasta 69 años de edad.	48
Tabla 5. Disciplinas que practican los deportistas que asisten a gimnasios en el distrito de Liberia	49
Tabla 6. Formas de consumo de suplementos proteicos utilizadas por los encuestados	54
Tabla 7. Principales sabores de preferencia de los encuestados	55
Tabla 8. Presentación preferida por el consumidor para la harina de grillo	60
Tabla 9. Modelo de Actitudes Multi Atributo utilizado para evaluar el desempeño de tres fuentes de proteína	65
Tabla 10. Cuantificación de la demanda real de la harina de grillo en el distrito de Liberia durante el periodo 2023-2030.	68
Tabla 11. Desarrollo de los cálculos correspondientes de la demanda real de la harina de grillo en kilogramos de producto demandado en el distrito de Liberia durante el periodo 2023-2030.	70
Tabla 12. Comparación de precios entre las opciones de proteína vegetal o animal vigentes en el mercado y Natur-Pro	84
Tabla 13. Cronograma de actividades para el lanzamiento de la harina de grillo como suplemento proteico en el mercado nacional	87
Tabla 14. Presupuesto operativo estimado para el lanzamiento de Natur-Pro en el año 2024 en Costa Rica	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cantidad de tierra, alimento y agua necesaria para producir 1 kg de peso de animal vivo y porcentaje del animal que es comestible	2
Figura 2. Flujograma del proceso de elaboración de la harina de grillo	10
Figura 3. Modelos de crecimiento de los tres círculos	27
Figura 4. Resumen del marco metodológico.....	30
Figura 5. Ventas de la categoría nutrición deportiva en América Latina y su proyección a 4 años. 2008-2027	40
Figura 6. Ventas y tasa de crecimiento de la categoría nutrición deportiva en América Latina. 2008-2027	41
Figura 7. Ventas de nutrición deportiva en Costa Rica y su proyección a 7 años. 2009-2030	42
Figura 8. Porcentaje de participación por marca de nutrición deportiva en Costa Rica. 2022.....	43
Figura 9. Variedad de sabores de la empresa GNC	44
Figura 10. Variedad de sabores de la empresa Goodlife.....	44
Figura 11. Principales canales de venta de nutrición deportiva en Costa Rica (6 de julio de 2023)	48
Figura 12. Distribución de personas que consumen o no suplemento de proteína .	49
Figura 13. Distribución relativa de la muestra de deportistas según la razón por la que consumen proteína como suplemento	50
Figura 14. Razones de no consumo de suplemento proteico en las personas encuestadas en los gimnasios.....	51
Figura 15. Medios de información utilizados por los deportistas de gimnasios para conocer sobre los beneficios de los suplementos proteicos	52
Figura 16. Distribución porcentual del consumo de proteína convencional de los encuestados semanalmente (n= 43 personas)	53
Figura 17. Frecuencia de compra de proteína de las personas encuestadas (n= 43 personas).....	54
Figura 18. Atributo intrínseco principal para la compra de proteína de las personas encuestadas (n= 43 personas).....	55
Figura 19. Cantidad del consumo diario de proteína convencional de los encuestados	57
Figura 20. Gasto mensual en colones de proteína de las personas encuestadas (n= 43 personas)	57
Figura 21. Grado de aceptación de la harina de grillo como suplemento proteico de las personas encuestadas	58
Figura 22. Modelo de crecimiento de los tres círculos para para proteína a base de harina de grillo	62
Figura 23. Evaluación de atributos intrínsecos en tres fuentes de proteína y su grado de importancia para los deportistas	64

Figura 24. Tamaño del mercado de la categoría nutrición deportiva en Costa Rica para el periodo 2009-2030	66
Figura 25. Proyección de la población económicamente activa del distrito de Liberia, Guanacaste, durante el período 2023-2030	67
Figura 26. Proyección de la demanda real de harina de grillo en el distrito de Liberia y su tasa de crecimiento anual en el periodo 2023-2030.....	69
Figura 27. Ejemplos ilustrativos de las presentaciones de harina de grillo por comercializar	74
Figura 28. Etiqueta de la marca Natur-Pro para la comercialización de las diferentes presentaciones de venta.....	75
Figura 29. Página web de la empresa Natur-Pro	77
Figura 30. Potenciales actores de comercialización de la proteína a base de harina de grillo	78
Figura 31. Panfleto informativo sobre la empresa Natur-Pro	80
Figura 32. Artículos publicitarios para la campaña de introducción al mercado de Natur-Pro.....	81
Figura 33. Información del seminario a realizar de la empresa Natur-Pro	82



Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Yocelyn Salazar Chaves, con cédula de identidad 504020913, en mi condición de autor del TFG titulado Comercialización de harina de grillo (Acheta Domesticus) como suplemento proteico en personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia, Guanacaste para el año 2023

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: N/A año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Yocelyn Salazar Chaves

Número de Carné: B46350 Número de cédula: 504020913

Correo Electrónico: yose199511@gmail.com

Fecha: 19-01-2024 . Número de teléfono: 8765-9600

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): MGA. Luis Ricardo Solís Rivera

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.



Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Pamela Venegas González, con cédula de identidad 503990522, en mi condición de autor del TFG titulado Comercialización de harina de grillo (Acheta Domesticus) como suplemento proteico para personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia, Guanacaste para el año 2023

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. **SI** **NO** *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: N/A año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Pamela Venegas González

Número de Carné: B37490 Número de cédula: 503990522

Correo Electrónico: pame1906@gmail.com

Fecha: 19-01-2024 Número de teléfono: 84905546

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): MGA. Luis Ricardo Solís Rivera

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

1. Introducción

Debido a la tendencia del incremento poblacional, tal como lo menciona la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2019), la población global aumentará en 2000 millones de personas para el año 2050. A partir de esta tendencia demográfica, se agravan diversas problemáticas, tales como la contaminación y el calentamiento global, las cuales inciden de forma directa en la producción de alimentos, ya que, las condiciones climatológicas son cada vez más difíciles, los fenómenos climatológicos se expresan con mayor intensidad y existe menor disponibilidad de recursos naturales.

Ante los retos por satisfacer la demanda mundial de alimentos, el uso racional de los recursos naturales y las implicaciones ambientales de aumentar la producción alimentaria se hace cada vez más importante analizar los sistemas productivos con el objetivo de alcanzar una mayor eficiencia sin descuidar la producción ambientalmente sostenible.

Como ejemplo del problema actual y futuro del sector agroalimentario, se puede mencionar el caso de la industria cárnica, la cual es responsable de producir el 18 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (Parks, 2007 como se citó en Peña y Reyes-Posada, 2021).

Aunado a la idea anterior, Oonincx y de Boer (2012) como se citó en Dobermann et al. (2017) mencionan la presión constante por el uso de la tierra de la producción ganadera con enfoque extensivo, la cual reduce la disponibilidad de la tierra. Por lo tanto, debido al auge de la demanda de carne, crecerá la presión sobre los productores para que críen más ganado, lo que a su vez amerita más tierra. El aumento del ganado requiere más alimento, lo que hace que los agricultores aumenten la cantidad de tierra cultivada, y esto a menudo implica la deforestación y un aumento en el uso de insumos agrícolas tales como los fertilizantes.

Actualmente, el sector ganadero utiliza alrededor del 30 % de las tierras agrícolas disponibles a nivel global (ONU, 2006). El crecimiento de la demanda por fuentes proteicas está relacionado con un incremento en la emanación de gases de efecto

invernadero. Según Van Huis (2013), la producción ganadera es equivalente a 14,8 kg de CO₂, y la producción avícola y porcina por 1,1 y 3,8 kg respectivamente.

La Figura 1 hace referencia a los niveles máximos documentados de uso de suelo, alimento y agua para el ganado, cerdo y pollo y dos especies de insectos, *Locusta migratoria* y *T. molitor*. A lo anterior, se debe considerar que según Dobermann et al., (2017) los datos de insectos son estimaciones basadas en los valores de conversión de alimento disponibles y los cálculos de tierra y agua necesarios para producir el alimento.

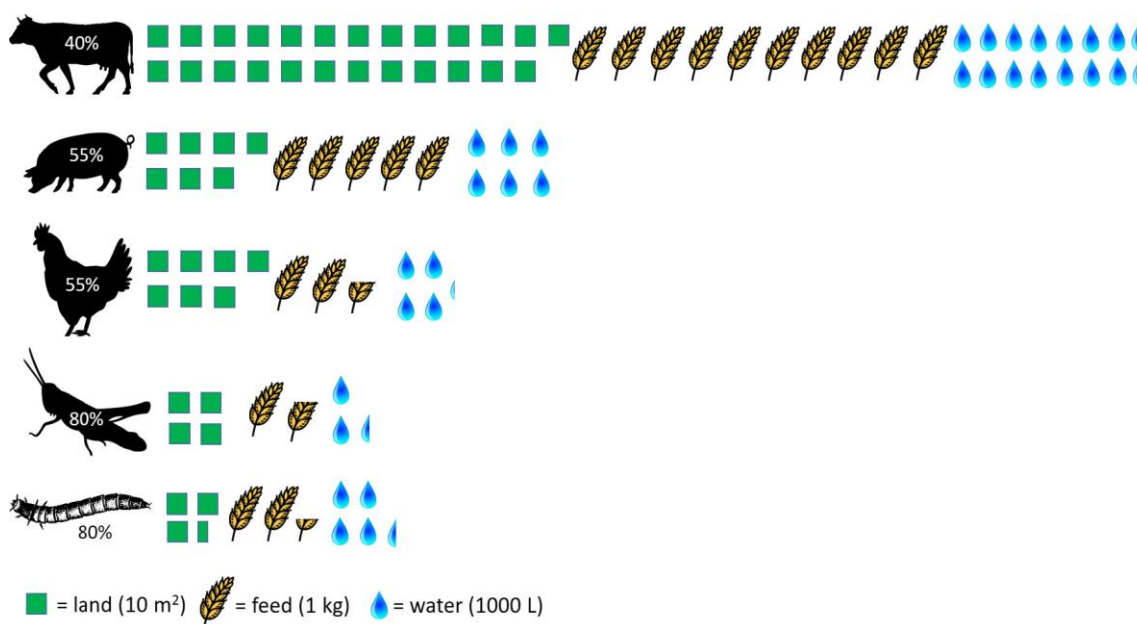


Figura 1. Cantidad de tierra, alimento y agua necesaria para producir 1 kg de peso de animal vivo y porcentaje del animal que es comestible

Fuente: Hoekstra (2012), Hoekstra y Mekonnen (2012), Mekonnen y Hoekstra (2010, 2012), Oonincx y de Boer (2012) y van Huis (2013) como se citó en Dobermann et al., (2017).

Como consecuencia del impacto ambiental que genera la producción ganadera, porcina y avícola, se hace necesario la búsqueda de alternativas de fuentes proteicas con un contenido nutricional similar al de la proteína animal, pero que sean más amigable con el medio ambiente. Según información de la FAO (2013) como se citó en Peña y Reyes-Posada (2021), los insectos se han establecido como fuente de alimento para los seres humanos; también se pueden considerar como una vía alternativa que contribuya a mejorar la seguridad alimentaria, dado que son animales ricos en nutrientes, que poseen una

increíble eficiencia en la conversión de alimento, disminuyendo el uso de recursos naturales para su producción. Asimismo, los insectos poseen una alta tasa de fertilidad y presentan un tamaño reducido, lo cual permite reducir el espacio requerido para su crianza y desarrollo en comparación con otras fuentes proteicas.

Ampliando el argumento anterior, el trabajo realizado por House (2016), especifica que, debido al aumento de las amenazas a la seguridad alimentaria a nivel mundial, los insectos se pueden considerar como una nueva fuente de alimentación humana y animal en Europa y los EE. UU.” (párr. 1). Por esto, se puede considerar la producción de harina a base de grillo (*Acheta domestica*), como una opción a considerar para reducir el impacto en el medio ambiente y, además, ofrecer al consumidor un producto con alto valor nutricional.

La entomofagia es la práctica de comer insectos y es común en muchas regiones del mundo, siendo las principales regiones consumidoras de insectos: Asia, África y América Latina. Según FAO (2020), el consumo de insectos para la alimentación humana es parte de la dieta alimenticia de 2000 millones de personas, lo cual recalca su importancia actual. A su vez, el mercado potencial de insectos comestibles proyecta un crecimiento anual de 26,5 % hasta el año 2027 para Costa Rica (PROCOMER, 2022).

A pesar de los beneficios de la entomofagia en Costa Rica, no es usual el consumo de proteínas a partir de insectos, lo cual podría significar una barrera cultural. Como se menciona en la investigación de House (2016), la aceptación del consumo de insectos se plantea como una problemática en los consumidores occidentales principalmente por su cultura, hábitos de preparación y consumo de alimentos. Sin embargo, como lo menciona la FAO (2020), los modelos de dieta debido a la globalización son susceptibles a cambiar rápidamente.

Es por lo anterior, que se desea analizar el potencial de comercialización de harina de grillo (*Acheta domestica*), como suplemento proteico en personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia en Guanacaste, para el año 2023.

1.1 Problema de investigación

El problema identificado es el uso irracional de los recursos naturales ante la creciente demanda de alimentos, ya que producir proteína de base animal provoca impactos importantes en el ambiente, tal como lo menciona Avendaño et al. (2020):

las tierras disponibles para la expansión de la agricultura y ganadería no son suficientes, la intensificación de la ganadería genera entre un 15 a 26 % de las emisiones de gases con efecto invernadero que son una de las causas del calentamiento global, reduce la biodiversidad, utiliza muchos recursos hídricos y no es una práctica sustentable, lo que hace necesario buscar alternativas más sustentables en el entorno productivo, esto con el fin de lograr mitigar el impacto (p. 2).

Debido a lo anterior y siguiendo las tendencias mundiales de consumo de diferentes productos a base de insectos, se plantea la comercialización de la harina de grillo como suplemento alimenticio, ya que muchas especies de insectos según Gahukar (2011) como se citó en Medina-Millian (2020) “contienen una mayor porción de proteína por 100 g de peso seco (68,7 g para los grillos domésticos) que la carne de res picada (27,4 g) o el bacalao (28,5 g)” (p. 4).

A pesar de los beneficios del consumo de este tipo de insectos, la barrera cultural podría incidir en la comercialización de la harina a base de grillo, tal como lo menciona O'neal-Coto (2020):

“A pesar de que aumenta el interés de los consumidores a nivel mundial, la entomofobia es la mayor barrera que inhibe a las personas de probar y consumir regularmente insectos comestibles, reveló que un 73,6 % de la población no consumiría insectos por esta razón” (párr. 1).

Considerando los aspectos comentados en este apartado, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿La harina de grillo podrá tener viabilidad comercial en el segmento de personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia, Guanacaste, durante el segundo semestre del año 2023?

1.2 Justificación

La elaboración de proteínas convencionales ha demostrado que la cantidad de agua, espacio y otros factores son elevados para su extracción como mencionan Quesada y Gómez (2019). La proteína de origen animal (ganadería, acuicultura, porcinos y avicultura) producen serios daños ambientales por su alta emisión de gases de efecto invernadero, por lo que, la incursión en nuevas técnicas de producción y fuentes proteicas son fundamentales para mitigar el impacto ambiental generado.

Aunado a lo anterior, Peña y Reyes-Posada (2021) mencionan que: “desde el 2003 la FAO considera el consumo de insectos como una alternativa al consumo de proteína y nutrientes, capaz de contribuir a la seguridad alimentaria mundial” (p. 8).

Lo anterior es reforzado por Ooninx et al., 2010; Van Huis et al., 2013 como se citó en Pulido-Blanco et al., (2020):

Tras la búsqueda de nuevas formas de producir alimentos a gran escala que sean amigables con el ambiente, varias organizaciones y gobiernos consideran la producción y el consumo de insectos, como una estrategia para domar el cambio climático, que confiere un beneficio ambiental en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), ya que la alimentación de los insectos está dominada por residuos de materia orgánica (p.84).

Además, se debe considerar la caracterización de la proteína a base de grillo, que según Carrillo (2016) como se citó en Peña y Reyes-Posada (2021):

Los componentes principales de los insectos son proteína, grasa y fibra. Sin embargo, el contenido de cada uno de estos elementos puede variar según la especie y su estado de metamorfosis o morfológico. Para el caso de los grillos, que pertenecen al orden de los Ortópteros, se presentan valores de proteína entre el 23% y el 65%. En este sentido, una especie de grillo como, por ejemplo, la *Acheta Domesticus* puede alcanzar su valor porcentual máximo durante su etapa de ninfa (65%), alrededor de la sexta semana, por lo que su cosecha se debería considerar para dicho momento (p.11).

Además, el establecimiento de este tipo de técnicas innovadoras en la producción agropecuaria permite identificar mejoras en toda la cadena productiva, por medio del replanteamiento y el fortalecimiento de los productos a la venta en el mercado, tal como lo menciona la investigadora del CITA-UCR Ana María Quirós, quien asegura que desde el año 2015 a la fecha se ha visto un gran aumento en el interés de los consumidores por estos nuevos alimentos. Además, cada vez más emprendedores incursionan en la cría y producción de insectos comestibles, así como a la creación de nuevos productos con valor agregado (O'neal-Coto, 2020).

También, Quirós (2020) como se citó en O'neal-Coto (2020) menciona que: "Una fuente de alimentos nueva como esta que resulta ser sostenible tiene todas las de ganar, tiene todo para que los consumidores puedan empezar a preferirlo y eso ya está pasando" aseguró la investigadora. Este impulso, aunado al interés de empresas tales como: griYUM, Gricha, Insect Nutrition en México, Illucens en Colombia, Inprotin en Guatemala, que están invirtiendo en nuevas ideas de fuentes de alimento, vislumbra un escenario de oportunidades para la elaboración de productos derivados del grillo, tanto para los consumidores como para los emprendedores costarricenses.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Analizar el potencial de comercialización de la harina de grillo (*Acheta domesticus*), como suplemento alimenticio en personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia, Guanacaste para el año 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Caracterizar el segmento de mercado de interés y la oferta actual de productos sustitutos a nivel nacional.
2. Identificar los factores clave que inciden en el comportamiento de compra del segmento del mercado de interés.
3. Cuantificar la demanda potencial de harina de grillo para personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia.
4. Establecer la mezcla de mercadotecnia para la harina de grillo, que permita su comercialización en el segmento de mercado de interés.

2. Marco de referencia

2.1 Descripción técnica de *Achetas Domesticus* y su ciclo de producción

Este insecto pertenece al orden *Orthoptera*, es conocido como el grillo doméstico o de casa, originario del sureste de Asia. Su cuerpo mide aproximadamente 25-30 mm, sin contar sus antenas y el tamaño de sus alas es superior al de todo su cuerpo. Tiene un color amarillento con su cabeza y abdomen en un tono más oscuro. Existe una diferencia morfológica entre machos y hembras, ya que las hembras poseen aparato ovipositor que cumple la función de depositar los huevos (Vaca, 2020).

Además, en la investigación de Vaca (2020) se explica que el cuerpo del insecto se divide en tres segmentos principales que son: cabeza, tórax y abdomen; además, Portillo-Rivera (2017) menciona que estos miden de 16 a 21 mm de longitud, de color marrón amarillento con alas que le cubren el abdomen (Portillo-Rivera, 2017). Su cabeza posee dos ojos, seis patas, dos alas y además sus dos antenas que cumplen funciones táctiles, olfatorias y auditivas. Las seis patas del grillo están unidas al tórax, que es la parte central de los tres segmentos de su cuerpo (Portillo-Rivera, 2017). Consumen cualquier alimento debido a su característico aparato bucal masticador.

El grillo puede vivir hasta un año, realizando una transición de hasta siete mudas a lo largo de su vida. Las hembras ponen un promedio de 30 huevos por puesta, y su incubación dura aproximadamente dos semanas, por lo que, es recomendado que se tenga en cultivo una relación de 1 macho por 10 hembras (Portillo-Rivera, 2017). Además, estos grillos requieren de 2 a 3 meses para completar su ciclo de vida siendo criados a una temperatura de 25-35 grados centígrados (Apolo-Arévalo y Lannacone, 2015).

Los valores nutricionales del insecto pueden variar según la especie, etapa de desarrollo, sexo, hábitat e incluso la dieta que recibió durante el ciclo de producción. Para el orden *Orthoptera* al que pertenecen los grillos, los estadios de ninfa y adulto concentran el mayor valor nutricional, por lo que se aconseja el sacrificio en esta etapa para su posterior consumo. En cualquiera de los estadios mencionados, la concentración de

proteína ronda el 52-77 % y al igual que las demás proteínas de origen animal contienen los ocho aminoácidos esenciales (Medina-Milian, 2020).

Según Vaca (2020) para completar el ciclo de vida de los grillos se necesitan aproximadamente 12 semanas, durante este tiempo los insectos deben permanecer en cajas plásticas con suficientes entradas de aire. Se deben colocar contenedores para agua y además brindar alimentos de forma diaria. El grillo se caracteriza por ser omnívoro, pero en condiciones de cautiverio puede alimentarse mayoritariamente de frutas y vegetales.

Con respecto a la reproducción, es necesario acondicionar un espacio apto con las condiciones necesarias. Según Gaua (2012) cada hembra puede ovipositar entre 30 a 100 huevos en sustrato húmedo cada dos semanas, según las condiciones ambientales y alimenticias. Después, los huevos deberán permanecer a una temperatura entre 28 y 32°C para que eclosionen.

2.2 Elaboración de harina de grillo

Según lo mencionado por Medina-Milian (2020), para la elaboración de harina de grillo se dejan sin alimento los insectos durante 4 horas que dura su digestión aproximadamente. Posteriormente, se colocan los grillos en el congelador durante 2 horas en donde pasan por una etapa de adormecimiento y posteriormente mueren. Una vez transcurrido el tiempo correspondiente, se pesan los insectos para determinar la pérdida de humedad del proceso.

Seguidamente, se colocan los grillos en agua hirviendo a 60 grados centígrados. Se colocan durante 30 segundos para lograr eliminar su carga microbiana. Posteriormente, los insectos se pasan por un colador para quitar el exceso de humedad y se colocan en un deshidratador por seis horas a 150 grados centígrados. Al concluir este proceso, se vuelven a pesar para tener claridad del peso neto de los grillos. La última etapa es la molienda, la cual se realiza con el grosor de partícula deseado por el cliente final (Medina-Milian, 2020), tal como se muestra en la Figura 2.

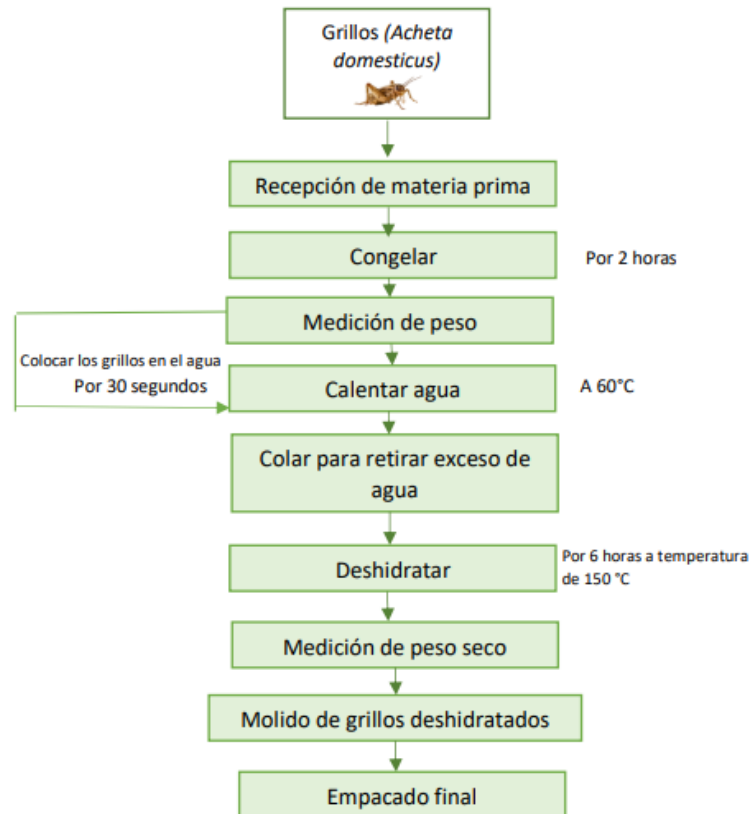


Figura 2. Flujograma del proceso de elaboración de la harina de grillo

Fuente: Medina-Milian (2020).

2.3 Suplementos nutricionales y proteicos

Mariño-Elizondo (2020) definen los suplementos nutricionales como “alimentos elaborados a base de nutrientes y otros compuestos presentes en los alimentos”. El propósito de consumo de estos productos es aumentar la ingesta total de algún componente, tales como: vitaminas, proteínas, ácidos grasos, aminoácidos, entre otros. Generalmente estos productos se comercializan en diferentes presentaciones según el contenido y propósito de consumo, desde polvo, tabletas, cápsulas o líquidos.

Dentro de la categoría de suplementos nutricionales, se encuentran los suplementos proteicos los cuales según Rodríguez (2014), son productos con alto contenido de proteínas asiladas de alimentos, normalmente en presentaciones en polvo. Estos productos son empleados por los consumidores para suplir deficiencias que surjan

en su alimentación de proteína, y bajo este concepto, pueden ser consumidas por personas con diferentes perfiles, tales como deportistas o cualquier otra persona con necesidades proteicas. Por la actividad que realizan, los deportistas han sido los mayores consumidores de suplementos de proteína. Estos productos principalmente se clasifican en diferentes formas según la base proteica utilizada, destacando la proteína a partir de suero de leche, origen animal y harina de grillo.

2.4 Importancia de la proteína de origen animal y vegetal como suplemento alimenticio

Para Gómez y Quesada (2019) las proteínas de origen animal se encuentran en alimentos como carnes (incluyendo la harina de grillo), huevos y lácteos, que además de ser fuente proteica contienen aminoácidos esenciales, vitaminas, zinc, fósforo y hierro, mientras que las de origen vegetal (proveniente de vegetales) son una fuente de proteína incompleta ya que no contiene todos los aminoácidos esenciales.

Hoffman (2007) menciona varios estudios indicando que al menos la mitad de los adolescentes y adultos en Estados Unidos usan suplementación nutricional. El mismo autor afirma que casi un 90 % de los atletas universitarios usan o han usado suplementos alimenticios. El autor señala que existen efectos agudos en la ingesta de proteína como mejorador de la tasa de síntesis y acumulación de proteínas musculares, lo que genera beneficios para personas que practican entrenamientos de intensidad prolongada.

Lo anterior también es reafirmado por el autor Carrascal-Quemada (2014), el cual menciona que la ingesta óptima de proteínas permite al deportista su correcto desarrollo y recuperación post entrenamientos. Sin embargo, las dietas no siempre proveen la cantidad necesaria de proteína. Por consiguiente, es usual la necesidad de los deportistas por complementar la dieta con suplementos alimenticios. Además, Carrascal-Quemada (2014), menciona que los deportistas que realicen entrenamiento moderado necesitan de 1,5-2 g de proteína por kg de peso; y hay evidencia científica de que el consumo de proteína como suplemento ayuda a prevenir la pérdida de masa muscular y a acelerar la recuperación post entrenamientos.

2.5 Acondicionamiento físico

Según Ramírez-Hoffmann (2002) el término hace referencia a una actividad física que se realiza con regularidad, por lo que, se puede considerar como parte de un estilo de vida saludable; además, se menciona que las personas que permanecen activas de forma constante suelen lograr un mejor desarrollo y mantenimiento de niveles altos de capacidad y condición física. El mismo autor menciona que la actividad física son una serie de movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos que requieren consumo energético y que progresivamente producen efectos benéficos en la salud; también, plantea que el ejercicio es un tipo de actividad física en el que hay movimientos corporales repetidos, planeados y estructurados, y que se hacen para mejorar o mantener uno o más componentes de la condición o capacidad física.

No obstante, según Vélez-Vargas (2014), existen varios términos y definiciones que difieren ligeramente y que deben aclararse para no ser utilizados como sinónimos. De esta manera, se busca comprender la estructura del acondicionamiento físico. A continuación, se hace referencia a ciertos términos relevantes:

1. Actividad física: cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos y huesos que den como resultado un gasto de energía.
2. Ejercicio físico: es la actividad física recreativa, que se realiza en momentos de ocio o de tiempo libre, siendo un medio cuyo propósito es la mejora de algún componente de la aptitud física y el goce de buena salud.
3. Rendimiento humano: es el nivel de vida donde se desarrollan las actividades de la vida cotidiana en un contexto de eficiencia física, sin riesgos en la salud.
4. Alto rendimiento: capacidad para practicar un deporte a los más altos niveles competitivos, donde el ganar es lo único.
5. Acondicionamiento físico: es el concepto que engloba la actividad física y el ejercicio para lograr un óptimo rendimiento humano, alejado de los problemas que pongan en riesgo la salud (p. 20).

Como resultado de la práctica del acondicionamiento físico se obtiene una calidad de vida basada en una salud positiva que incluye objetivos de rendimiento individuales, tomando en cuenta componentes intelectuales, sociales, espirituales y físicos. En síntesis, se puede mencionar que los objetivos que persigue el acondicionamiento físico son: evitar las enfermedades, disminuir el riesgo a desarrollar problemas de salud e incrementar el rendimiento humano (Véliz-Vargas, 2014).

3. Marco de antecedentes

3.1 Investigaciones realizadas en el contexto internacional

A nivel internacional se han desarrollado estudios sobre la producción y comercialización de productos a base de harina de grillo, como el realizado por Sánchez-Prada (2021)", en el cual desarrollan una serie de estudios tales como: estratégico, mercado, técnico, organizacional, económico y financiero; que determinaron la viabilidad del desarrollo de la producción y comercialización de galletas de avena fortificadas con harina de grillo en Lima Metropolitana en segmentos de consumidores que buscan un estilo de vida más saludable.

Así mismo Aspilcueta-Galarza et al. (2023) en su investigación sobre la comercialización y distribución de barras proteicas a base de harina de grillo en Perú buscan diversas opciones en la alimentación para mejorar el rendimiento de los deportistas. Por lo que, la alternativa es ofrecer un producto considerado como un snack saludable a base de este insecto, el cual, estará al alcance de los deportistas interesados en llevar su rutina de ejercicios programados acompañada de una alimentación saludable, considerando el alto porcentaje nutricional que será el valor agregado de la barra energética.

Lensvelta y Steenbekkers (2014) como se citó en Álvarez-Miguel (2019), propusieron nuevos métodos para introducir los insectos en la alimentación y reducir de esta forma la neofobia y la percepción negativa que se tiene de los mismos. Por ello, los transformaron en harinas para posteriormente ser incorporados y mezclados en alimentos que ya son populares como las hamburguesas, snacks o salsas y así obtener las mismas características nutricionales con respecto al consumo en otras presentaciones. Por lo que, para determinar la anuencia de compra, Álvarez-Miguel (2019) diseñó tres formulaciones de barritas proteicas con harina de grillo, las cuales se han desarrollado a nivel de laboratorio. En cuanto al resultado obtenido en los ensayos puede afirmarse el incremento en la dureza de las barritas al aumentar la concentración de harina de grillo.

En la misma línea, Rojas-Buitrago (2023) en su estudio sobre la producción y comercialización de proteína de grillo con sabor a carne en la ciudad de Bogotá, recopiló hallazgos importantes sobre la anuencia de consumo de productos derivados de la harina de grillo. A partir de sus resultados, se identifica que los consumidores encuestados tienen una disposición de compra de 64 %. Asimismo, se identifica de parte de los consumidores que una de las características más importantes a considerar en la compra es la textura del producto, seguido del precio y la similitud al sabor a carne.

Además, Álvarez-Miguel (2019) en su estudio sobre el desarrollo y evaluación de barritas con alto contenido proteico con incorporación de harina de grillo, determinó que las barritas proteicas al aumentar la cantidad de harina de grillo el producto tiende a ponerse de color marrón. Inclusive, se menciona que se observa que a medida que aumenta el porcentaje (10 %, 15 %, 20 %) de harina de grillo en la composición nutricional de las diferentes barritas, su contenido en proteína va aumentando paulatinamente, así como las kilocalorías.

La investigación de Navarrete-Quílez (2020) resalta como en Asia los insectos son consumidos de múltiples formas tales como: fritos, horneados, ahumados, hervidos, azucarados, marinados o incluso añadidos a platos elaborados. El autor señala que en los países asiáticos la oferta de insectos comestibles es rica y variada, allí forman parte de las dietas ofrecidas en puestos callejeros, máquinas que expenden, supermercados o incluso restaurantes de alta cocina.

Para Pino-Moreno et al. (2006) México es también un país con alta aceptación y consumo de insectos de épocas prehispánicas como fuente de proteína, en donde, hasta la fecha del estudio tenían identificadas 535 especies de insectos comestibles para México. Los autores; además, reconocen que uno de los insectos de consumo masivo es el grillo chapulín, que es usualmente comercializado frito y los consumidores lo agregan a ensaladas, tortillas o tacos.

3.2 Investigaciones realizadas en el contexto nacional

Para el desarrollo del consumo de este tipo de productos en Costa Rica, la investigación de Quirós-Blanco et al. (2019) menciona que en Costa Rica se ha observado un incremento en el interés del uso de insectos como alimento, pero uno de los principales retos de la entomofagia consiste en la aceptación de los productos por parte del consumidor, así como la viabilidad de criar insectos de forma segura. Entre los elementos críticos a mejorar en la producción de insectos se encuentran el aumento en la investigación en entomología, condiciones de crianza y establecimiento de dietas de alimentación. Los insectos se pueden procesar y consumir de tres maneras principales: insectos enteros, molidos o como un extracto de proteína, además resulta muy común la utilización de insectos molidos como ingrediente en la formulación de galletas, panes, barritas, tortillas, entre otros.

Debido al potencial de la producción y comercialización de la harina de grillo según Caranza-Naranjo (25 de abril de 2023) es que, en la Universidad de Costa Rica, Sede Guanacaste, se desarrolla el proyecto Cría y producción de grillos (*Acheta domestica*) como fuente de proteína y otros minerales destinados a la alimentación animal, en el trópico seco de Costa Rica. Este proyecto tiene como propósito promover la producción de insectos como suplemento proteico para la nutrición humana y animal. En el mismo documento de Caranza-Naranjo (25 de abril de 2023) la Ing. Ana María Quirós Blanco, comenta que en la industria agroalimentaria se ha comenzado a estudiar el uso y los beneficios potenciales de la harina de grillo. No obstante, son pocas las empresas en el país que han incluido esta materia prima dentro de sus recetas, por lo que existe una gran oportunidad de innovación e inserción al mercado.

Según los hallazgos de Romero (2023) en el estudio de mercado internacional de insectos comestibles elaborado por la Promotora de comercio exterior de Costa Rica (PROCOMER), reveló que la producción de insectos es una gran oportunidad de comercio para el país. Lo anterior, se refuerza con los hallazgos de Caranza-Naranjo (25 de abril de 2023), donde menciona que en Costa Rica el 45,2 % de las personas están en disposición de consumir estos productos, estos resultados se basan en la Encuesta Actualidades 2019,

realizada por la Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica. Asimismo, el informe señala que un 61,3 % de las personas encuestadas considera que la producción de alimentos derivados de insectos aumentará paulatinamente.

Aunado a lo anterior el estudio realizado por la Promotora de comercio exterior de Costa Rica (PROCOMER, 2022), identificó previo a la pandemia por Covid-19, siete tendencias claves en el consumo de alimentos, dentro de las cuales destaca la categoría *plant-based* y proteínas alternativas, en la cual se enmarca el consumo de insectos comestibles. A su vez, existen otras tendencias que se alienan con la producción de insectos comestibles, tales como la preocupación por la salud, sostenibilidad de los alimentos y alimentos funcionales, lo cual contribuye a la demanda potencial en los próximos años.

En la publicación de Blanco-Pulido (2023), se menciona que, junto con la Universidad de Costa Rica, el proyecto Biocric desarrolló dos productos para el consumo humano, los cuales son galletas o bites de chocolate y chips. Estos productos se idearon pensando en diferentes ocasiones de consumo, tanto como golosina o snack ocasional, brindando una opción más saludable, con alto aporte proteico y alineado con principios de producción sostenible.

De forma paralela, la publicación de Blanco-Pulido (2023) reitera que el mercado internacional de insectos comestibles alcanzará 7000 millones de dólares en el año 2030. Esta tendencia conlleva una oportunidad para la oferta exportadora costarricense, dado que existen las condiciones climáticas favorables para la crianza de los grillos. Asimismo, el posicionamiento de Costa Rica en el ámbito de la sostenibilidad podría generar un valor agregado a los productos y anclarse con la marca país para la incursión en mercados internacionales.

4. Marco Teórico

4.1 Elementos conceptuales del mercadeo

El marketing o mercadeo es un elemento fundamental para cualquier empresa u organización, debido a que se ocupa de la atención de los clientes más que cualquier otra función de negocios (Kotler y Armstrong, 2013). Estos mismos autores mencionan que el marketing es la gestión de relaciones redituables con los clientes. Por lo tanto, se considera que el marketing se asocia a una doble meta que considera la atracción de nuevos clientes mediante una propuesta de valor superior y la fidelización de los clientes actuales mediante la satisfacción continua.

Lo anterior, se ratifica en Mesa (2012) como se citó en Ortiz-Velásquez, et al. (2017), ya que:

(...) la parte más importante del marketing es satisfacer las necesidades: permite lograr objetivos de las personas, llámense compradores, consumidores finales o usuarios industriales o clientes; satisface propósitos empresariales al lograr sus propios objetivos y satisface objetivos de la sociedad (p.33).

Además, según para Ortiz-Velásquez et al., (2017) se debe reconocer que el marketing es un proceso que engloba:

1. Necesidades, deseos y demandas del consumidor: básicamente las necesidades son las fuerzas básicas que estimulan a los clientes a llevar a cabo acciones y a participar en intercambios; mientras que los deseos reflejan la preferencia de alguien por formas concretas de satisfacer una necesidad básica, por lo que las personas pueden tener deseos muy diferentes para satisfacer la misma necesidad. Por lo que, en Kotler y Armstrong (2007) se menciona que cuando las necesidades están respaldadas por el poder de compra, se tienden a convertir en demandas.

Siendo este el punto de partida de sus deseos y sus recursos, las personas demandan productos por el beneficio sumen la mayor cantidad de valor y por ende satisfacción.

2. Productos, servicios y experiencias: mientras que las necesidades y los deseos de los clientes se satisfacen con una promesa de marketing, se operativiza por medio de una mezcla de productos, servicios, información y experiencias ofrecidas a un mercado.
3. Valor y satisfacción del cliente: el servicio al cliente es uno de los instrumentos más poderosos y el mismo es empleado por las compañías para distinguirse de su competencia y desarrollar una ventaja competitiva, debido que al desplegar una estrategia de servicio se deben enfrentar tres importantes decisiones: ¿qué servicios ofrecerán, qué nivel de servicio se debe ofrecer y cuál es la mejor forma de ofrecer los servicios?
4. El intercambio: para efectos comerciales, toda transacción corresponde a un intercambio de valor en el cual las partes interesadas (cliente-empresa) esperan obtener beneficios intrínsecos de la relación comercial. Por lo anterior, para que exista un intercambio en términos comerciales deben darse una serie de condiciones, tales como:
 - a. Deben mezclarse dos o más personas o empresas, cada una con necesidades o deseos que requiera satisfacer.
 - b. Cada uno debe tener algo de valor para contribuir al intercambio y creer que el mismo le beneficiará.
 - c. Debe existir comunicación entre las partes para acordar los términos y las condiciones del intercambio.
5. Mercados: se encuentra formado por personas y organizaciones que se encuentran interesadas y dispuestas a comprar-vender un producto o servicio para satisfacer sus necesidades o deseos. Ambas partes tienen una expectativa que se concilia vía precio, considerando que existen los recursos económicos necesarios. Es importante destacar que el mercado puede presentar asimetrías entre los actores que podrían generar distintas estructuras de mercado

Al tener claro el ámbito de acción del marketing, es necesario comprender que la operativización de sus esfuerzos se basa en proponer estrategias comerciales que permitan entregar el valor diferencial a los consumidores. Según Fundación Chile (2012) como se citó en Martínez-Yacelga (2017), se indica que la estrategia comercial es el plan para llevar los productos al mercado, sobrepasar las expectativas del consumidor y mantener una propuesta de valor relevante en el corto y mediano plazo; además, cuando se crea esta estrategia, se supone que están definidos los temas más amplios y prioritarios: la razón de ser del negocio, los objetivos generales y de largo plazo que se espera alcanzar. Por lo tanto, la estrategia comercial se nutre de estos aspectos para alcanzar los resultados establecidos y generar de forma paulatina una posible ventaja competitiva en el mercado.

Aunado a lo anterior, la misma autora menciona que se debe aplicar un modelo compuesto por 4 elementos, tales como:

1. Diagnóstico: análisis interno y externo (FODA) y formulación de objetivos comerciales alineados a los ejes estratégicos de la compañía.
2. Diseño: definir la estrategia de marketing operativo (4P).
3. Implementación: hacer realidad las decisiones tomadas a partir de la identificación de actividades que se alinean a los objetivos comerciales y un presupuesto definido por la compañía.
4. Medición de resultados: evaluación de los esfuerzos realizados medidos generalmente por métricas que identifican el impacto de la estrategia comercial.

Las estrategias comerciales que pretenden generar resultados positivos para la empresa deben identificar el entorno competitivo de la categoría de productos. Por consiguiente, se analizan los competidores directos o indirectos, su cuota de participación, tamaño del mercado y posibles vacíos de valor o insatisfacción que puedan ser de utilidad para fundamentar la estrategia comercial. A su vez, como parte de este análisis, se identifican los segmentos o nichos de mercado desatendidos por la competencia que puedan ser capitalizados por la organización.

Según Benites-López (2004), un rasgo que presenta gran incidencia en el entorno actual es la competitividad, debido a que contribuye a nivel empresarial en el desarrollo de capacidades, políticas, estrategias y asociación entre organizaciones para introducirse y mantenerse en el mercado. Lo anterior, será relevante indistintamente del sector o su actividad económica, dado que las empresas se encuentran inmersas en un ambiente competitivo.

Además, en González (2001) como se citó en Castro-Monge (2010) se menciona que las organizaciones deben enfrentar tres desafíos principales en su entorno competitivo: (1) problemas de empresa, relacionados con la definición de las combinaciones producto-mercado en las que operan; (2) problemas de ingeniería, centrados en el sistema técnico de la organización; y (3) problemas administrativos, relativos a elementos estructurales de la organización y procesos internos.

Es por lo anterior, que la herramienta que permite a las organizaciones medir su impacto en el mercado son las cinco fuerzas de Porter (2017), el objetivo de estas es “comprender las formas competitivas, así como sus causas subyacentes, revelar los orígenes de la rentabilidad de una industria al tiempo que ofrece un marco para anticipar e influenciar la competencia y la rentabilidad a lo largo del tiempo” (p. 29). Además, las cinco fuerzas ayudan a comprender de forma holística el entorno que rodea a la organización. Por esta razón, este enfoque se convierte en una herramienta necesaria para la planificación dentro de una empresa y tendrá implicaciones en el desempeño comercial.

Consecuentemente, las 5 fuerzas de Porter ayudan a la empresa a reconocer su estado o posición en el mercado en el que opera. Por lo tanto, según Porter (2008) consisten en los siguientes aspectos a considerar:

1. El grado de rivalidad del sector o intensidad competitiva.
2. La amenaza de entrada de nuevos competidores o barreras de entrada.
3. La amenaza de productos sustitutos.
4. El poder de negociación de los clientes.
5. El poder de negociación de los proveedores.

Con la información anterior, se denota que existen fuerzas competitivas que podrían incidir en la comercialización de harina de grillo como suplemento alimenticio en personas que realizan acondicionamiento físico. De acuerdo al tamaño del proyecto, se considera que el poder de negociación de los clientes es un elemento a considerar, dado que actualmente tienen alternativas de fuentes proteicas que podrían no estar dispuestos a cambiar ante la nueva oferta, si las condiciones del nuevo producto no plantean valor adicional.

De forma paralela, la amenaza de productos sustitutos va de la mano a la fuerza anterior, debido a que en el mercado existe amplia diversidad de productos locales, importados y servicios nutricionales que el cliente podría seleccionar para alcanzar el objetivo de complementar fuentes proteicas. Por último, se considera la amenaza de entrada de nuevos competidores o barreras de entrada, dado el auge actual de esta categoría de productos en mercados cercanos (América Latina, Estados Unidos y Suramérica). Por lo tanto, diversos inversionistas podrían asignar recursos en proyectos similares

Un aspecto de importancia según Porter (2008) es:

Comprender las fuerzas que dan forma a la competencia del sector es el punto de inicio para desarrollar una estrategia. Toda empresa debería saber cuál es la rentabilidad promedio de su sector y cómo ésta ha ido cambiando en el tiempo. Las cinco fuerzas competitivas exponen por qué la rentabilidad del sector es como es. Sólo entonces puede una empresa incorporar las condiciones del sector en su estrategia (p.11).

4.2 Elementos conceptuales de la mezcla de mercadeo

Por último, es importante mencionar que la estrategia comercial se implementa de forma práctica a partir de los elementos considerados en la mezcla de mercadeo, la cual consiste en el producto, precio, plaza y promoción.

Además, es importante reconocer que el enfoque de la mezcla de mercadeo es la esencia de la propuesta de valor que pretende de forma práctica satisfacer los gustos, las preferencias y las necesidades de los consumidores a los cuales se desea atender. La aplicación de la mezcla de mercadeo viene a generar una propuesta de valor alineada a los gustos y preferencias del cliente meta, cuyo objetivo es el posicionamiento paulatino del producto o servicio ofrecido en el mercado. A su vez, la mezcla de mercadeo considera un criterio de rentabilidad económica por parte de la empresa o socios involucrados en la iniciativa de inversión.

Al respecto, el producto consiste en la forma en cómo se pretende ofrecer el bien o servicio para satisfacer los gustos, necesidades y preferencias del mercado meta. Como lo menciona Giraldo-Oliveros et al., (2021):

Consiste en definir todas las características que el producto o servicio deberá tener a fin de satisfacer las necesidades del mercado meta escogido; así, como desarrollar las características físicas o tangibles como otros elementos entre los que se pueden citar: empaque, marca, servicios adicionales (p.157).

Este concepto engloba otro conjunto de elementos que son esenciales de reconocer para lograr el adecuado posicionamiento del producto en el mercado tales como: empaque, presentación y marca.

La segunda P de la mezcla de mercadeo es el precio, este es el monto de dinero que los clientes o consumidores están dispuestos a pagar por adquirir el producto o servicios que se ofrecerá al mercado. Para Fernández (2013), el precio “es el valor que el comprador da a cambio de la utilidad que recibe por la adquisición de un bien o servicio” (p. 121). Esta variable es un factor determinante en los ingresos de la compañía. Por ello, el precio debe estar fundamentado en criterios objetivos, por lo que, se deben tener claros los costos que genera la producción del bien, los costos de intermediación o distribución, así como el margen de ganancia que se desea percibir. A su vez, la conformación del precio debe sopesar la disposición de pago del cliente y los precios de la oferta actual

disponible en el mercado como un elemento adicional de análisis. Por consiguiente, son diversos los elementos que se deben ponderar en la fijación y gestión del precio, los cuales deben ser analizados cuidadosamente para no sobrevaluar o subvaluar el precio final en el mercado.

Entender la “P” de precio es de vital importancia, ya que, consiste en uno de los aspectos que resume el paquete de valor ante los compradores y fija el término de intercambio para la transacción.

Con respecto a la promoción, la tercera P de la mezcla de marketing, es aquella que engloba todas las técnicas, herramientas y demás medios para que los consumidores puedan tener conocimiento del producto o servicio que se va a ofrecer al mercado.

Los autores Martínez et al. (2014), mencionan al respecto “La comunicación de marketing es una variable de mercadeo cuya finalidad es transmitir mensajes entre un emisor (marca u organización) y un receptor (cliente)” (p. 170). En otras palabras, se trata de la forma de interacción directa con los consumidores, de ahí la importancia de implementar la estrategia correcta en dicho ámbito.

Por último, se debe considerar la estrategia de distribución a seleccionar, conocida como plaza, debido a que la definición de esta estrategia establecerá el medio por el cual el producto llegará a las manos del cliente. Al respecto Giraldo-Oliveros et al. (2021), lo definen de la siguiente manera:

Se refiere a los lugares o medios a través de los cuales el cliente podrá obtener el producto o servicio. Se trata, en pocas palabras, de establecer las formas en que el producto estará disponible para que el cliente pueda adquirirlo, esto incluye la definición de diferentes canales de distribución, su ubicación, inventario y todos los elementos necesarios para que el producto esté disponible en los medios más pertinentes para el mercado meta por atender (p.158).

Ante la decisión anterior, es importante tener claro los canales y los recursos con los cuales la empresa cuenta, esto para saber su capacidad de distribución y respuesta ante posibles cambios en la demanda.

4.3 Descripción teórico-conceptual de los diferentes modelos utilizados

4.3.1 Modelo multiatributo

Según Ramírez (2004), los modelos multiatributos o modelos de utilidad multiatributo (MAUT), forman parte del amplio abanico de métodos de evaluación y decisión multicriterio que comprenden la selección entre un conjunto de alternativas factibles, optimización con varias funciones objetivo simultánea, un agente y procedimientos de valuación razonables y consistentes.

Además, Solomon (2008) como se citó en Hernández et al. (2014), consideran que deben evaluarse tres aspectos fundamentales en este modelo:

1. Las percepciones que las personas tienen sobre un objeto, es decir, las creencias sobre el objeto que se toman en cuenta durante la evaluación.
2. Los enlaces entre objeto y atributo o la probabilidad de que un objeto en particular tenga un atributo importante.
3. La evaluación de cada uno de los atributos en función del grado de importancia y el ajuste con las necesidades latentes.

Con este modelo, se puede proveer un análisis sobre la propuesta de valor de diferentes alternativas que compiten en una misma categoría y obtener insumos que permitan comprender el comportamiento del consumidor en un segmento o nicho de mercado.

4.3.2 Modelo de los tres círculos

El modelo de crecimiento de los tres círculos se fundamenta en el estudio de manera profunda de los consumidores y la competencia; así, como la visualización que permite comparar la propuesta propia de valor y de la competencia con respecto a los posibles vacíos de valor del cliente. (Urbany y Davis, 2007).

Con la finalidad de ejemplificar el enfoque, en la Figura 3 se identifican los principales elementos por evaluar en función de los tres ejes fundamentales: la empresa, la competencia y el cliente. A continuación, se hace una descripción general del contenido de los círculos, según Urbany y Davis (2007):

A y C = puntos de diferencia.

B = puntos de paridad.

D = puntos de indiferencia comunes.

G = necesidades no escuchadas.

E y F = propuestas que el cliente no valora, entiende o conoce.

Con el propósito de obtener la ventaja competitiva que devala el estudio llevado a cabo por medio de este modelo, en los puntos A, B y C se debe ser capaz de contestar las siguientes preguntas:

En el punto A:

¿Qué tan grandes y sostenibles son nuestras ventajas?

¿Las ventajas se basan en las capacidades que difícilmente puede reproducir nuestro competidor?

Punto B:

¿Nuestros puntos de paridad son efectivos y se comparan bien con lo que ofrece el competidor?

Punto C:

¿Cómo podemos contrarrestar las ventajas de nuestros competidores?

estudio de mercado de la comercialización de harina de grillo, debido a que permitirá recabar información en cuanto a las tendencias de consumo de los clientes potenciales.

4.3.4 Estudio de mercado

Debido al potencial de la harina de grillo, es importante desarrollar un estudio de mercado para analizar la comercialización potencial de esta fuente nutricional, tal como se menciona en Rendón (2014), este lo define como la reunión de datos de forma sistematizada tanto de la oferta y demanda en un área definida (regional, nacional e internacional). Dicha recolección de datos tiene la finalidad de reconocer el potencial comercial de la harina de grillo como suplemento alimenticio, debido a la necesidad de conocimiento por identificar la aceptación de consumo que puede tener el producto en las personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia.

Además, este estudio permite a las personas crear una empresa, porque se pueden definir aspectos relevantes como la demanda potencial, la capacidad instalada, el flujo de proceso e incluso la inversión necesaria para el desarrollo del producto. Por lo que, a partir de la cuantificación de la demanda potencial de la harina de grillo, según Kinneer y Taylor (2000) como se citó en Carasila (2011), lo definen como el límite superior que va a alcanzar la demanda en determinado mercado; por lo que, se realiza un pronóstico de la demanda esperada para un período establecido en el tiempo del producto en estudio.

El concepto anterior es complementado por Best (2004) como se citó en Carasila (2011) donde se:

define algunos de los conceptos fundamentales como: mercado potencial, demanda y cuota de mercado. Donde se deja entrever que los consumidores potenciales definen el nivel de la demanda futura. En mercados maduros el mercado potencial se define por el número máximo de clientes, pero la demanda de mercado se define por el número de clientes existentes (p.177).

Es por lo anterior que resulta relevante comprender el mercado que existe, nivel de demanda y demanda potencial para poder generar información más certera sobre las variables de producción y comercialización del producto. Sin embargo, no se deben desatender ciertos aspectos importantes, tales como los criterios mencionados por Da Silva (2021):

1. Conocer el público objetivo e identificar sus necesidades.
2. Analizar los precios de la competencia y de la propuesta que entregará la compañía al mercado.
3. Conocer la rentabilidad de una determinada categoría del mercado.
4. Desarrollar estrategias para tomar mejores decisiones comerciales.
5. Saber cuáles son las debilidades y fortalezas de la empresa.
6. Evaluar las campañas promocionales y medir la efectividad de las estrategias de mercadeo.

El mismo autor menciona que el tener claridad sobre el propósito del estudio de mercado y la información por obtener permite predecir los movimientos del público objetivo, de forma que se pueda redireccionar las estrategias de marketing y optimizar los recursos para responder de forma ágil a los movimientos del segmento de mercado por atender. A su vez, los resultados del estudio de mercado permiten analizar la viabilidad comercial sobre un determinado producto o servicio, permitiendo disminuir el riesgo asociado al lanzamiento del producto o servicio en el mercado.

En resumen, el estudio de mercado responde generalmente a las siguientes:

- A. ¿Quiénes compran en esta categoría de producto?
- B. ¿Cuánto compran usualmente?
- C. ¿Qué factores inciden en la compra del producto o servicio?
- D. ¿En qué lugares adquieren el producto o servicio?
- E. ¿Cuáles necesidades logra satisfacer el producto o servicio?

5. Metodología

El marco metodológico es definido por Mata-Solís (2019), como la elaboración compleja que agrupa las decisiones teórico-metodológicas del proceso investigativo, ocupa un papel central respecto a la interrelación que vincula todas las etapas del proceso investigativo en su conjunto (párr. 2). Dicho de otra manera, representa la estructura sistemática para llevar a cabo la recolección, ordenamiento y análisis de la información, que permitirá llevar a cabo la interpretación de los resultados para desarrollar una estrategia comercial o de mercadeo que coadyuve al posicionamiento de Natur-Pro como proteína en Costa Rica. En la Figura 4, se muestra el resumen del marco metodológico desarrollado para la investigación.

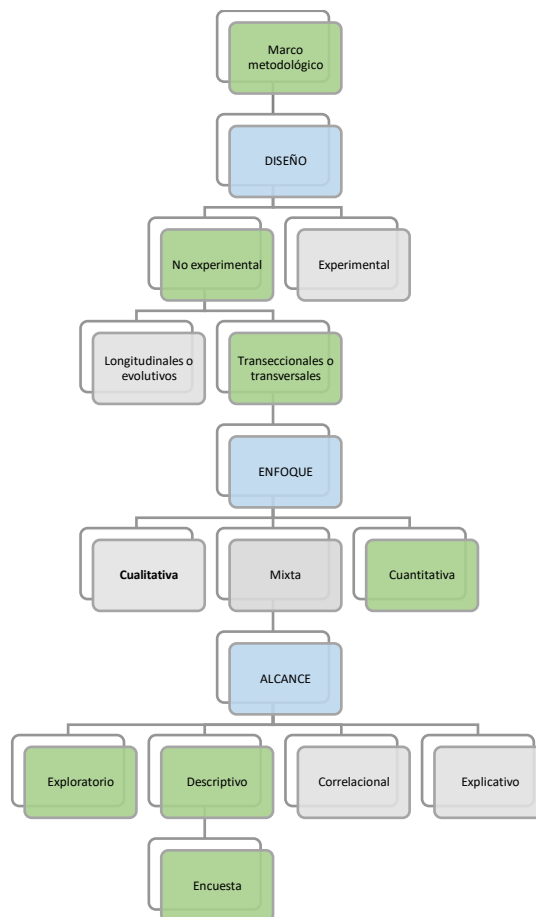


Figura 4. Resumen del marco metodológico

Fuente: Hernández et al. (2014).

5.1 Diseño, enfoque y alcance de la investigación

Según Martínez (2013), el diseño debe traslucir precisamente esto, haciendo referencia a todas las etapas del proceso que conducirá a la obtención de un nuevo conocimiento; también, debe ser un escrito que contenga todos aquellos elementos que brindan los datos necesarios para que quien lo lea pueda formarse una opinión sobre el proyecto.

Debido a que el objetivo del estudio es elaborar una investigación de mercado que logre al posicionamiento de la harina de grillo en la industria de suplementos, se recurrirá a un diseño no experimental que se aplicará de manera transeccional o transversal. La investigación se considera de tipo exploratorio y descriptiva. Por una parte, se considera de tipo exploratorio, porque este tipo de estudio se lleva a cabo con el fin primordial de examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, inclusive, que no ha sido analizado anteriormente, por esto, el investigador no cuenta con el suficiente conocimiento para desarrollar el proyecto de investigación; tal como la comercialización de harina de grillo en el mercado costarricense.

Por otra parte, se puede considerar de tipo descriptivo porque según Veiga de Cabo et al. (2008), el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno dentro de la población de estudio, ya que, se va a caracterizar el perfil de cliente en cuanto a lo que le gusta y lo que no, ¿cuánto consume y en qué cantidad?, ¿cuáles son los factores que inciden en su compra?, y; demás; información que contribuya a la determinación de la viabilidad comercial de la harina de grillo como suplemento alimenticio en las personas que realizan acondicionamiento físico.

Este tipo de estudio necesita de una investigación a profundidad del problema de investigación, debido a que no existe información suficiente e información previa del objeto de estudio; lo anterior, hace necesario para el desarrollo del análisis de investigaciones preliminares que podrían permitir el alcance de nuevos datos para dirigir los estudios y que tengan mayor precisión.

Además, la investigación descriptiva según Dos Santos (2018) se encarga de especificar las características presentes de los diferentes objetos, personas, organizaciones y entorno. En otras palabras, ese tipo de investigación trata de responder las siguientes preguntas: quién, qué, cuándo, dónde, por qué y cómo y a su vez puede centrarse en una variable o más al mismo tiempo.

También es importante mencionar que esta investigación es transversal o transaccional, donde Hernández-Sampieri et al. (2014) menciona que estos diseños de recolección de datos se dan en un solo momento, en un tiempo único (p. 154).

Por ello, en este estudio de investigación se va a describir el perfil del cliente potencial, analizar sus necesidades y brindar propuestas de valor ajustadas a sus necesidades, considerando los aspectos técnicos descritos por el consumidor final.

5.2 Operacionalización de las variables

Para llevar a cabo el desarrollo de la investigación se analizaron las variables que se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Operacionalización de las variables de investigación de la harina de grillo

Objetivo específico	Variable/s de estudio	Indicadores	Fuente de información
Caracterizar el segmento de mercado y la oferta actual de productos sustitutos a nivel nacional.	Segmento de mercado Oferta	Edad, ingreso medio, tipo de actividad que realiza Precios, productos ofrecidos, productos demandados Características relevantes de un suplemento: dulzor, color, sabor, entre otros	Páginas web de los productores sustitutos Passport Encuesta

Objetivo específico	Variable/s de estudio	Indicadores	Fuente de información
Identificar los factores claves que inciden en el comportamiento de compra del segmento de mercado de interés.	Comportamiento de compra	Frecuencias de consumo de productos sustitutos y disposición de pago. Características importantes del producto que destacan para el consumidor Edad Género Escolaridad Ingreso económico Grado de aceptación del producto Motivación de compra	Encuesta Passport
Cuantificar la demanda potencial de harina de grillo en personas que realizan acondicionamiento físico en el cantón de Liberia	Demanda potencial	Cantidad mensual demandada de los suplementos alimenticios tradicionales (Consumo mensual de proteína) Estacionalidad de la demanda. Frecuencia de la demanda. (Cantidad potencial a demandar de Harina de grillo) Cantidad promedio potencial de harina de grillo	Encuesta Passport
Establecer la mezcla de mercadotecnia para la harina de grillo, que permita su comercialización	Precio	Determinación del precio	Estudios previos de costos en producción de proteína (harina de grillo); así, como

Objetivo específico	Variable/s de estudio	Indicadores	Fuente de información
en el segmento de mercado de interés	Producto	Determinación de la presentación adecuada	datos de la entrevista
	Plaza	Determinar los canales de distribución del producto	Diseño de empaques que sean agradables a los consumidores (según datos de la entrevista)
	Promoción	Medios de difusión	Diseñar el o los medios más oportunos para la comercialización de la harina (según datos de la entrevista)
			Estudios previos de difusión de productos homólogos del producto

5.3 Métodos para la recopilación de datos

El método principal de recolección de datos fue la encuesta, la cual fue realizada de manera presencial a los deportistas de gimnasios en Liberia. El cuestionario está compuesto por 28 preguntas se utilizaron preguntas de tipo abierto, cerradas. Se requirió de 10 minutos aproximadamente para la aplicación de cada instrumento.

Para efectos de la investigación se define como unidad de estudio las personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia, con la condicionante de que sean mayores de edad.

Para llevar a cabo la recolección de los datos se consideró la información proveniente de la municipalidad de Liberia para determinar la cantidad de gimnasios existentes en el cantón. Se identificaron 14 gimnasios inscritos en el cantón, y según datos obtenidos después de consultar a cada uno de los propietarios, se determinó que acuden un total de 1700 personas al 17 de febrero del 2023. Los gimnasios se encuentran geográficamente distribuidos en 11 localidades: Capulín, Condega, Los Cerros, La Victoria 1, La Guaría 1, Moracia, San Antonio, Chorotega, San Roque, Los Ángeles y El Peloncito; estos establecimientos fueron el medio para poder realizar las encuestas a la unidad de estudio de la investigación.

Es importante mencionar que se estimó un tamaño de muestra mediante la fórmula de proporciones en poblaciones finitas, según Martínez (2012, p.306) como se citó en (Vega y Barrantes, 2022) definida como:

$$n = \frac{N(z_{\alpha/2})^2 PQ}{(e^2(N - 1)) + ((z_{\alpha/2})^2 PQ)} \quad (1)$$

donde:

- n es el tamaño de la muestra;
- N es el tamaño de la población;
- $z_{\alpha/2}$ corresponde al valor de la distribución normal estándar asociado al nivel de significancia;
- P es la proporción esperada;
- Q es 1-P, y
- e corresponde al error de muestreo máximo permitido.

Para Kleeberg-Hidalgo y Ramos-Ramirez (2009) un nivel de significancia del 5 % y un error de muestreo del 10 % son parámetros adecuados para el desarrollo de un estudio. Usando de referencia los autores anteriores el presente trabajo se realizó bajo los mismos parámetros, sustentando lo dicho, Wu y Thompson (2020) mencionan que los métodos de muestreo no probabilístico han tenido un mayor uso en el siglo XXI como una fuente de

datos rentable y eficiente en tiempo. Y finalmente, a falta de referencias, el escenario con $P=Q=0.5$ que garantiza un tamaño de muestra conservador (Vega y Barrantes, 2022).

A partir de los parámetros mencionados, el tamaño de la muestra resultó en 88,82, resultado que se redondea a 89 personas encuestadas en 4 gimnasios, debido a que en estos gimnasios se encuentran inscritas 1170 personas, lo que representa del total un 68,82 % de personas que acuden a este tipo de establecimientos. Estos gimnasios se ubican en tres barrios céntricos del distrito liberiano los cuales son: Los Ángeles, Condega y San Roque.

Para la obtención de los datos, se utilizó el muestreo por cuotas, donde la cantidad de encuestas realizadas se ajustó en función de la cantidad de personas que acuden a cada uno de los gimnasios. Además, las personas encuestadas participaron voluntariamente y dieron su consentimiento para brindar la información solicitada.

Aunado a lo anterior, es importante mencionar que la recolección de datos se realizó entre el 20 de febrero al 28 de febrero del año 2023. Por consiguiente, se debe recalcar que las respuestas obtenidas en el estudio son un reflejo del periodo de tiempo en que se realizó el levantamiento de los datos, pudiendo obtener resultados distintos en otras épocas del año. En la Tabla 2, se muestran la cantidad de personas que acuden a los distintos gimnasios de mayor visitación del distrito de Liberia.

Tabla 2. Cantidad de personas que acuden a gimnasios y su respectiva proporción

Establecimiento	Cantidad de Personas inscritas	Porcentaje (%)	Cantidad de encuestas
Gimnasio 6	500	42,74	38
Gimnasio 2	400	34,19	30
Gimnasio 7	170	14,53	13
Gimnasio 10	100	8,55	8
Total	1170	100	89

Fuente: Elaboración propia con información de los diferentes gimnasios con patente municipal en el distrito de Liberia.

Es importante resaltar que la información se obtuvo visitando a cada uno de los gimnasios en su espectro horario, que en su mayoría oscilaban entre las 6 de la mañana y las 9 de la noche.

5.4 Análisis de la información

Para llevar a cabo la presente investigación se realizó una recopilación de información dentro del enfoque cuantitativo, ya que, se utilizó para cuantificar la demanda potencial de harina de grillo en personas que realizan acondicionamiento físico en el cantón de Liberia.

Asimismo, el procesamiento de la información se realizó por medio de gráficos y tablas a través del programa Excel versión 2016 e InfoStat versión libre 2020 y a su vez se utilizaron hojas de cálculo previamente diseñadas y adaptadas para sistematizar la información referente al modelo de los tres círculos y modelo multiatributo. El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva, además se calculó la proyección de la demanda del producto en estudio con base en las respuestas obtenidas sobre el consumo mensual.

5.5 Limitaciones

La información de las encuestas es considerada por los dueños de los gimnasios como sensible para sus planes de negocio y toma de decisiones. Por lo anterior, se tomó en cuenta esta consideración y la información obtenida será presentada de manera agregada, sin especificar a profundidad información personal de los entrevistados, ni tampoco la afiliación a un gimnasio en particular.

6. Capítulo I. Caracterizar el segmento de mercado de interés y la oferta actual de productos sustitutos a nivel nacional.

6.1 Generalidades de la comercialización de suplementos proteicos del mercado nacional

Las ventas de suplementos alimenticios en Costa Rica registran un incremento significativo. Dentro de esta categoría de productos se encuentran los suplementos proteicos o base de proteína. Según lo referido por Navarro (2022) menciona que, según la Agencia de Análisis Económico de Estados Unidos, Grand View Research, el mercado global de suplementos proteicos alcanzará valores cercanos a los USD 278.000 millones para el año 2024. Este crecimiento también está relacionado con el cambio en los hábitos de consumo de las personas.

En relación con lo anterior, en un estudio reciente de PROCOMER (2022) se identifica que hace cinco años los suplementos proteicos eran parte de una categoría consumida principalmente por individuos de hasta 25 años. No obstante, según los resultados de la investigación, el grupo etario se ha extendido a individuos de hasta 40 años, lo cual permite ampliar el mercado potencial.

Aunado a esto, anteriormente no había una regulación específica para los suplementos alimenticios, por lo que, dicho consumo se limitaba únicamente a los deportistas profesionales (López-López y Díaz-Melo, 2020). También, se debe destacar que las opciones de este tipo de productos eran limitadas, al igual que el entendimiento del cliente final. Pero la situación actual ha cambiado, debido a que este tipo de producto ahora es también destinado a lograr un complemento de la dieta en personas que cuidan su salud, específicamente en aquellos en los que el consumo de alimentos no completa las necesidades diarias nutricionales.

Es por lo anterior, que las empresas productoras de suplementos alimenticios han buscado alternativas que les ayuden a ofrecer variedad de productos, logrando con esto satisfacer los gustos, necesidades y preferencias de los consumidores finales, ofreciendo

suplementos que concentren otros nutrientes o sustancias con efecto nutricional o fisiológico, ya sea de forma simple o combinada (PROCOMER, 2022).

López-López y Díaz-Melo (2020) refuerzan lo mencionado cuando resaltan que las investigaciones muestran que los suplementos deportivos pueden mejorar el rendimiento físico de las personas durante el entrenamiento (Anguiano, Cruz, Bacardí y Morales, 2010). Por lo tanto, este nicho de mercado no solo es adecuado para atletas, sino también para cualquier persona interesada en el cuidado de la salud (Kumar y Samal, 2017).

Desde otra perspectiva Navarro (2022) argumenta que el consumo de los suplementos alimenticios ha ido cambiando, lo anterior, en el sentido que no solo se da la importancia al mejoramiento del rendimiento físico o la composición muscular, sino que también buscan: aumentar la inmunidad, lograr beneficios estéticos, combatir el envejecimiento, ayudar a reducir el peso y colaborar con la nutrición en general, es decir, en factores vinculados a la búsqueda de una mejor calidad de vida.

Además, según López-López y Díaz-Melo (2020) la nutrición deportiva es una categoría que ha venido en auge en América Latina, los consumidores cada vez presentan mayor interés en aprender sobre los beneficios de consumir estos productos, no solo para mejorar el rendimiento. En su lugar, es considerado por este perfil de cliente como una forma de apoyar un estilo de vida más saludable. Es por ello, que las ventas de esta categoría han aumentado en los últimos años y se espera que la región Latinoamericana registre tasas de crecimiento más altas que el promedio mundial durante el periodo 2018-2023. Las ventas en el 2022 fueron de USD 1550 millones y se espera que en el 2024 alcancen un total de USD 2012 millones (Euromonitor, 2020) (Figura 5).

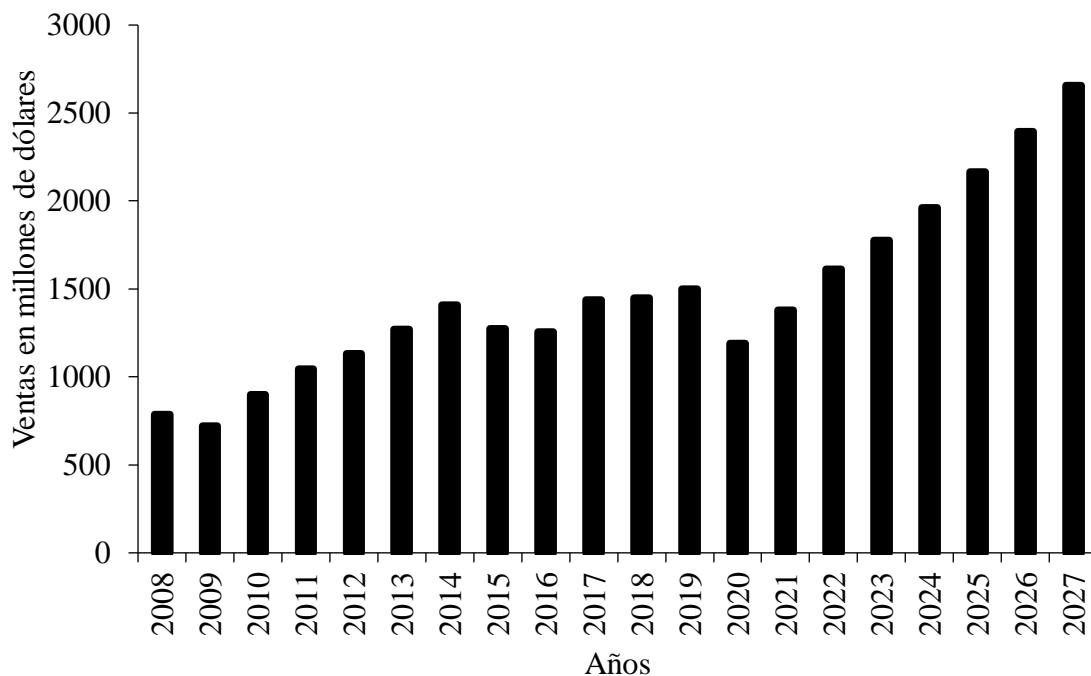


Figura 5. Ventas de la categoría nutrición deportiva en América Latina y su proyección a 4 años. 2008-2027

Fuente: Euromonitor internacional, 2023.

Además, la nutrición deportiva registró un crecimiento del 8 % en América Latina en 2018 (Euromonitor, 2023). Inclusive se predice que la categoría de nutrición deportiva crezca en un 9 % (crecimiento anual compuesto) durante el periodo 2018-2023 como se muestra en la Figura 6. La tendencia mencionada se ve, impulsada principalmente por un sólido desempeño en Brasil donde se desarrolla el mercado más grande de suplementos proteicos.

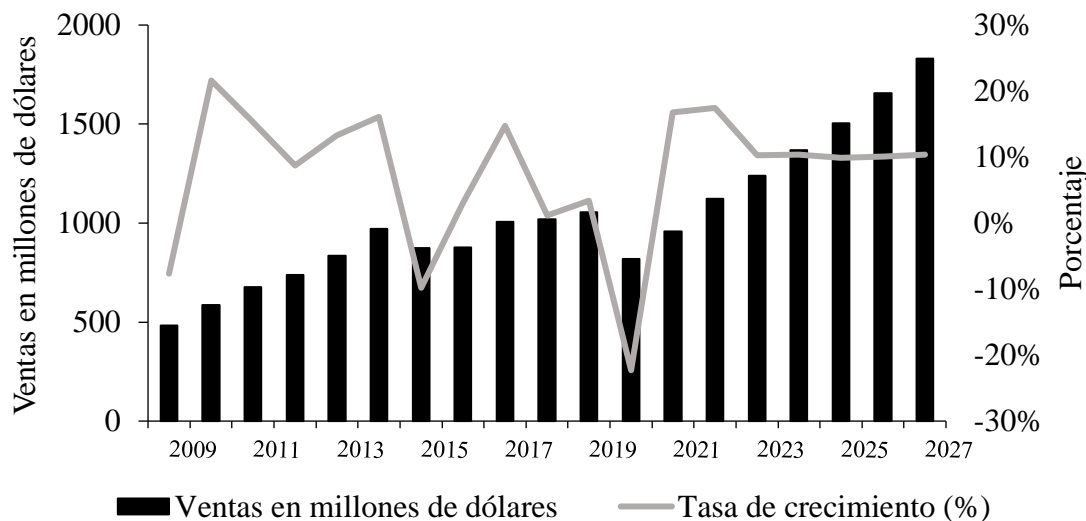


Figura 6. Ventas y tasa de crecimiento de la categoría nutrición deportiva en América Latina. 2008-2027

Fuente: Euromonitor International 2023.

La mayoría de los mercados de la región latinoamericana reportaron que los productos proteicos deportivos continuaron con tasas de crecimiento más fuertes que los productos no proteicos. Estos productos se consideran la puerta de entrada a la nutrición deportiva, por lo general en forma de productos de proteína de suero de leche. La disponibilidad de nuevas ofertas y opciones menos costosas también han ayudado a impulsar las ventas en la región latinoamericana (López-López y Díaz-Melo, 2020).

Por otra parte, según datos de Euromonitor, en Costa Rica para el año 2022 la nutrición deportiva registró un auge provocado principalmente por aquellos consumidores que regresan a los deportes (Figura 7) y a las rutinas de entrenamiento, luego de dejar atrás las restricciones de la COVID-19. También, es importante destacar que la proteína está logrando ganar popularidad no solo entre los entusiastas de los deportes, sino que en la población en general que pretende cuidar de su salud. Es por lo anterior, que los gimnasios se han convertido en un centro de motivación, en donde cuentan con entrenadores personales que aconsejan en los entrenamientos y además motivan a comprar productos de nutrición deportiva según las necesidades individuales (Euromonitor, 2023).

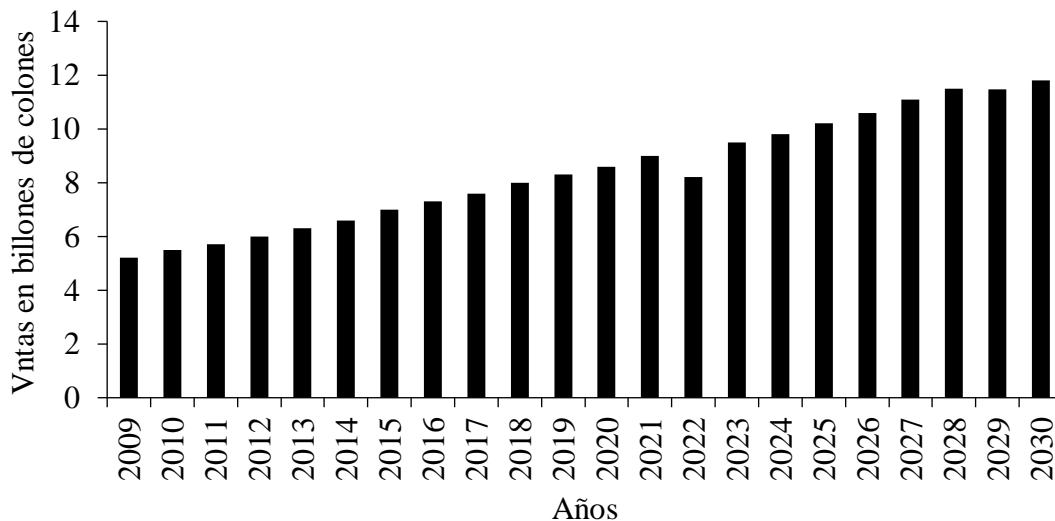


Figura 7. Ventas de nutrición deportiva en Costa Rica y su proyección a 7 años. 2009-2030

Fuente: Euromonitor International 2023.

6.2 Caracterización de la oferta de suplementos proteicos en Costa Rica

Para llevar a cabo la caracterización de los suplementos proteicos en lo referente a aspectos clave como la marca, sabores y precios, se analizará la información de las empresas que tiene mayor participación de mercado en Costa Rica.

6.2.1 Marcas

Según datos de Euromonitor (2023), GNC S.A. es la empresa líder de venta de suplementos proteicos en Costa Rica, debido a que ha ampliado la distribución de sus productos de nutrición deportiva a través del canal minorista de Price Smart, dicha acción la realizó en el año 2021. Aunado al canal de comercialización anterior, la empresa realiza sus ventas por diferentes medios como: farmacias y la cadena Auto Mercado donde puede realizar ventas en gran volumen.

En el año 2022, Euromonitor internacional (2023) menciona que:

el reconocido fabricante y minorista internacional GNC Costa Rica S.A. continúa liderando las ventas de productos a base de proteína, con una presencia del 46,4 % en el mercado (Figura 8). La oferta en línea de GNC, se ha convertido en el lugar por el cual los compradores pueden encontrar innovación constante y una asesoría más personalizada en relación con sus metas de acondicionamiento físico. Esta plataforma mantuvo un buen impulso para el año 2022 y con ella logró el posicionamiento y consolidación de su marca como la principal opción disponible en nutrición deportiva en Costa Rica. Además, la compañía se beneficia del papel de liderazgo que desempeña en otras categorías complementarias como lo son las vitaminas y suplementos dietéticos; así, también los controladores de peso y bienestar, y productos herbales/tradicionales).

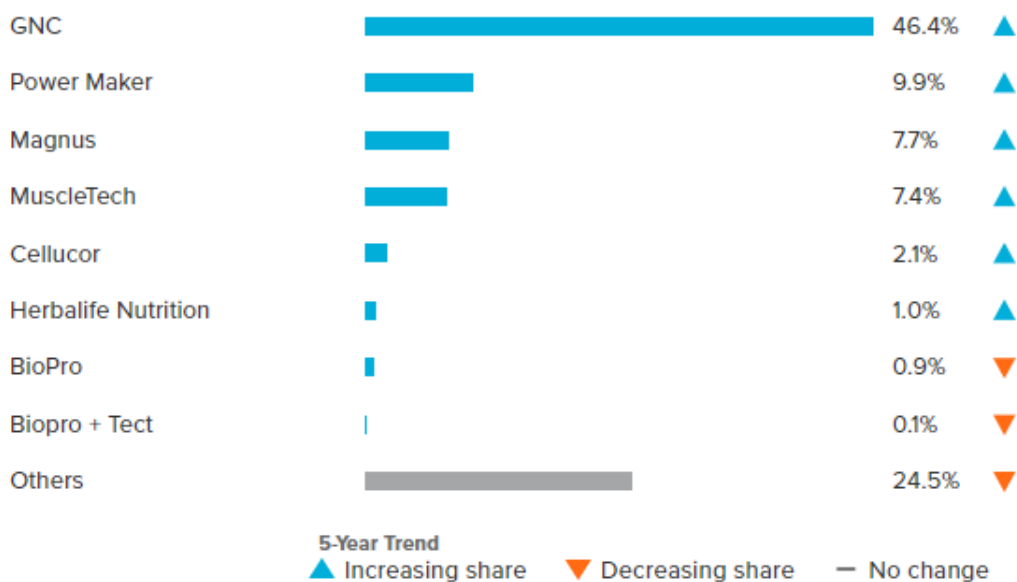


Figura 8. Porcentaje de participación por marca de nutrición deportiva en Costa Rica. 2022

Fuente: Euromonitor International 2023.

6.2.2 Sabores

Dentro del análisis de la oferta actual, los sabores son un elemento considerado por los consumidores en su compra. La marca GNC se ofrecen los siguientes sabores de suplementos protéicos: vainilla, chocolate, sabor natural, vainilla *ice cream*, vainilla-caramelo, *peanut butter* y banano principalmente (Figura 9).

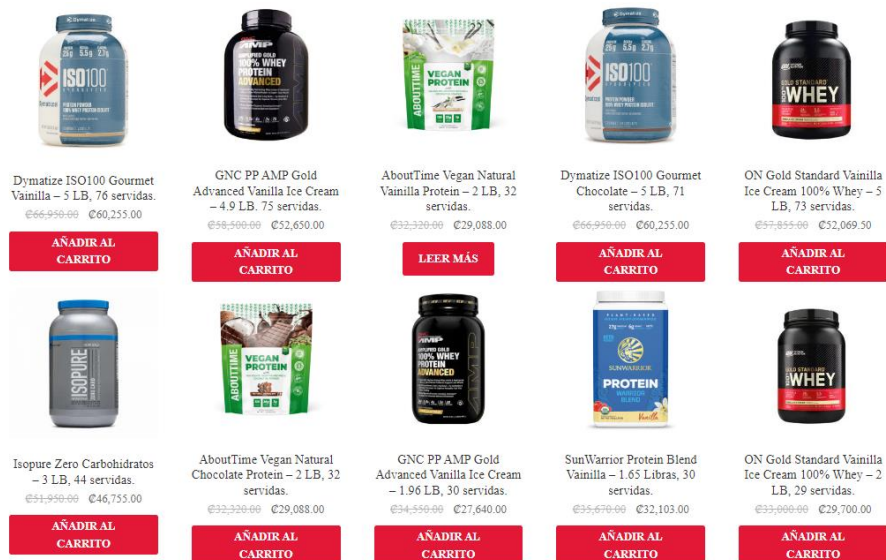


Figura 9. Variedad de sabores de la empresa GNC

Fuente: GNC. (8 de junio de 2023)

Otra empresa con presencia en el mercado es Goodlife, la cual comercializa diferentes marcas y sabores, con el propósito de ampliar la variedad de productos en el mercado, entre los sabores que ofrecen están: chocolate, vainilla, vainilla-caramelo, galletas y helado, fresa, brownie de chocolate, cacao, queque de cumpleaños (Figura 10).

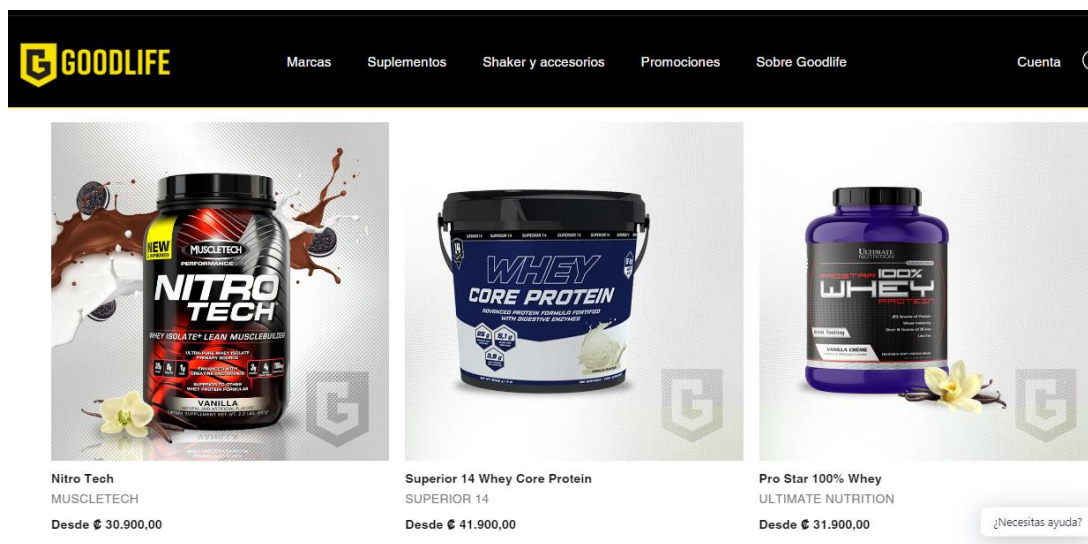


Figura 10. Variedad de sabores de la empresa Goodlife

Fuente: Goodlife. (8 de junio de 2023)

A manera de resumen, los actores con relevancia en el mercado local tienen gran variedad de sabores, debido a que cada día las personas buscan diversidad de productos y con ello, estas organizaciones tienen que estar atentas a lograr introducir alternativas ante las nuevas tendencias de consumo, necesidades, gustos y preferencias de sus clientes finales.

6.2.3 Precios

Según la información de las principales empresas vendedoras, en el país se observa una oscilación de los precios según variables como presentación, marca, contenido de azúcar, contenido de grasa y contenido de otras moléculas. La variedad de precios puede estar ligada a las necesidades de cada consumidor y lo que éste esté dispuesta a pagar para satisfacer sus necesidades. Además, marcas más posicionadas como las ISO son superiores en precios a otras emergentes (Tabla 3).

Tabla 3. Variedad de precios de diferentes marcas de suplementos proteicos en dos empresas reconocidas: GNC y Goodlife

Empresa	Marca	Cantidad en libras	Sabores	Precio según presentación (₡)	Precio por libra (₡)
Goodlife	MuscleTech	4	Vainilla, Chocolate, galletas	50 900	12 725
	Mutan	5	Chocolate, Vainilla	45 900	9 180
	Superior 14	5	Vainilla, Chocolate, galletas	52 900	10 580
	MuscleTech	2	Vainilla, Chocolate, Galletas y helado	30 900	15 450
	Superior 14	5	Leche chocolate, Vainilla, Galletas y helado, Fresa y Avellanas	41 900	8 380
	Ultimate Nutrition	2	Queque de cumpleaños, Vainilla, Galletas, Fresa y Chocolate	31 900	15 950
GNC	Superior 14	4	Vainilla-cocoa y chocolate-caramelo	44 900	11 225
	Dymatize	5	Vainilla	66 950	13 390
	ISO 100	5	Vainilla	66 950	13 390
	WHEY	5	Vainilla	57 855	11 570
	MuscleTech	4	Chocolate	51 095	12 773
	Cellucor	0,43	Limonada	24 400	10 492
	Cellucor	0,84	Ponche de frutas	30 265	25 423
	Dymatize	1,4	Chocolate	31 695	22 640
	MuscleTech	4	Vainilla	51 545	12 887
	AMP Gold	2	Chocolate	27 649	13 820
NutraBio	0,84	Sandía	24 200	20 328	

Fuente: Elaboración propia con información de los principales oferentes.

Los precios encontrados y analizados en las páginas web de Goodlife y GNC fueron obtenidos el 8 de junio del 2023. Se observa que ambas empresas distribuyen diversidad de marcas y con esto logran ofrecer diferentes precios al consumidor. Con respecto a la presentación, Goodlife ofrece productos en presentaciones de medianas a grandes (de 2 libras hasta las 5 libras). En su lugar, GNC ofrece mayor variedad con tamaños entre los 0,84 libras hasta las 5 libras.

En relación con lo anterior, se observa como la educación de los consumidores en nutrición deportiva es muy influenciada por minoristas especializados (tiendas deportivas), ya que, ofrecen una atención más personalizada donde pueden brindar consejos o guías a la hora de comprar el suplemento, para que este se ajuste mejor a sus necesidades, en esto radica la importancia de las relaciones comerciales con minoristas debido a que mejoran la posición de las marcas y la fidelidad de los clientes hacia la misma.

Por otra parte, no todos los clientes adquieren los productos que se encuentran calificados dentro de la categoría de nutrición deportiva, por esto las empresas optan por ofrecer una amplia variedad de formatos. La Figura 11, muestra que las ventas de productos que son suplementos deportivos se realizan mayoritariamente en el canal *retail*, que son aquellas cadenas de negocios que venden productos de consumo masivo de múltiples orígenes, pero especializados en mundo fitness, estos puntos son generadores del 95 % de las ventas, y en esta categoría, el 48,2 % se realiza en tiendas *Non grocery retailers*, es decir aquellas tiendas no especializadas en venta de comestibles. Un ejemplo de este formato de tiendas son los puntos de venta de las marcas mencionadas anteriormente.

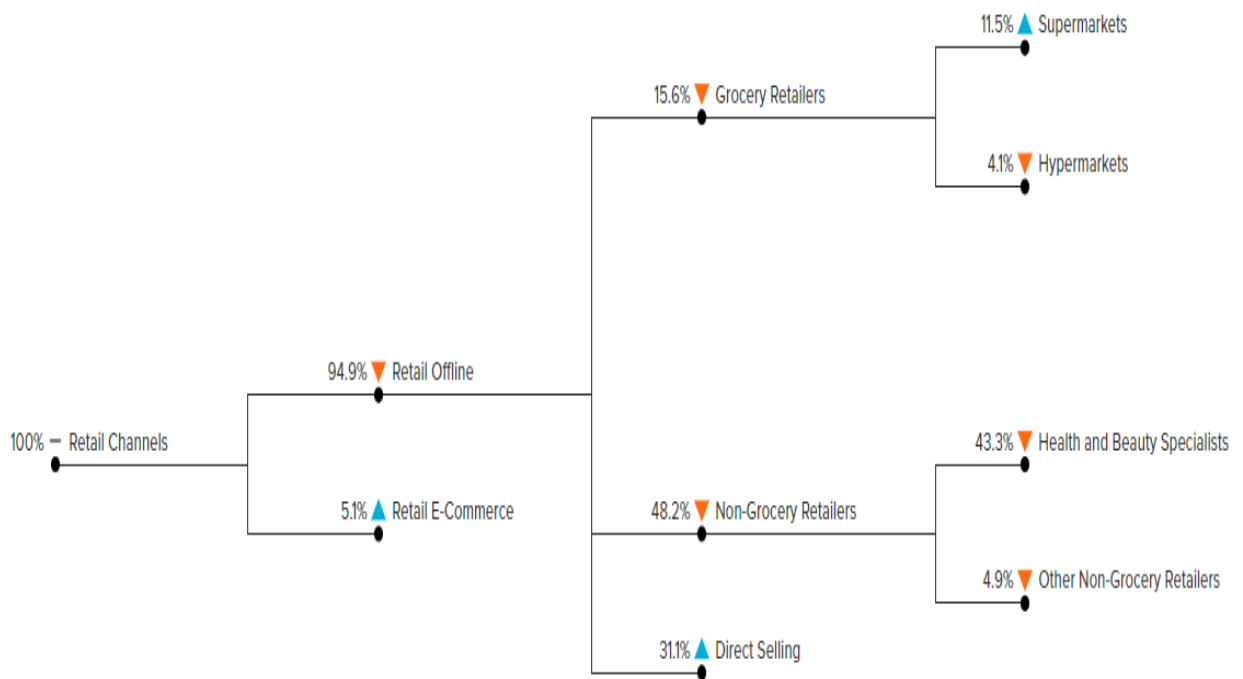


Figura 11. Principales canales de venta de nutrición deportiva en Costa Rica (6 de julio de 2023)

Fuente: Euromonitor International 2023.

6.3 Caracterización del segmento de mercado

Según datos del INEC (2018), la provincia de Guanacaste representa el 8 % de la población total del país; las estadísticas demográficas del periodo 2011-2025 realizadas por el INEC, registran en el año 2023 un total de 44 331 hombres y mujeres con edades comprendidas entre los 20 y 69 años, que son las personas que podrían formar parte del mercado meta para adquirir la harina de grillo. Además, como se visualiza en la Tabla 4, en el distrito de Liberia se concentra el 11 % de la población total de dicho distrito. Mientras que según datos del Instituto Costarricense del deporte y recreación para el año 2018 citado por Delfino (2020), solo 30,1 % de la población a nivel nacional realiza actividad física.

Tabla 4. Cuantificación de personas deportistas en el distrito de Liberia entre 20 hasta 69 años de edad.

Lugar	Población de 20 a 69 años al 2023	Frecuencia Relativa (%)	Descripción
Costa Rica	5 262 225		Población total
Guanacaste (Provincia)	410 055	8 % (del país)	Mercado potencial
Liberia	44 381	11 % (de la provincia)	Mercado disponible
Personas deportistas en el distrito de Liberia	13 340	30,1 % (nivel país)	Mercado disponible calificado

Fuente: Elaboración propia con información del INEC, 2023.

6.4 Descripción del perfil del cliente objetivo

La encuesta fue aplicada a 92 personas con edades que oscila entre 18 años y hasta 70 años. Un 42,39 % son personas con universidad incompleta, posteriormente, se ubican aquellos que tienen la universidad completa con un 20,65 %, seguidamente, se ubican

aquellos que cuentan con secundaria completa que representa 10,67 % y en menor medida se ubican secundaria incompleta o menos, posgrado y técnico, respectivamente. Se consultó la disciplina llevada a cabo por los deportistas de los gimnasios para así comprender si estas influyen en el resto de las variables asociadas al consumo de suplementos nutricionales a base de proteína. Como se muestra en la Tabla 5, la mayoría de las personas en los gimnasios asisten a practicar pesas, seguido por los ejercicios funcionales.

Tabla 5. Disciplinas que practican los deportistas que asisten a gimnasios en el distrito de Liberia

Disciplina practicada	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Pesas	70	76,09
Funcionales	11	11,96
Crossfit	3	3,26
Pesas y cardio	3	3,26
Crosstraining	2	2,17
Pesas y funcionales	2	2,17
Cardio	1	1,09
Total	92	100,00

Para la investigación sobre el perfil del cliente es de importancia reconocer el total de personas que consumen suplemento proteico para poder determinar el mercado que existe actualmente. Aproximadamente la mitad aseguran el consumo de este suplemento como parte de su dieta tal como lo muestra la Figura 12.

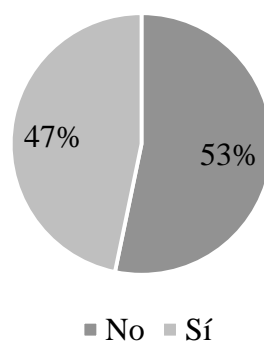


Figura 12. Distribución de personas que consumen o no suplemento de proteína

Las principales razones por las que los deportistas consumen suplementos proteicos se detallan en La Figura 13, donde las respuestas de más peso tienen que ver directamente con la ganancia de masa muscular, por lo tanto, es fundamental desarrollar la estrategia comercial buscando que esta necesidad del consumidor final sea suplida.

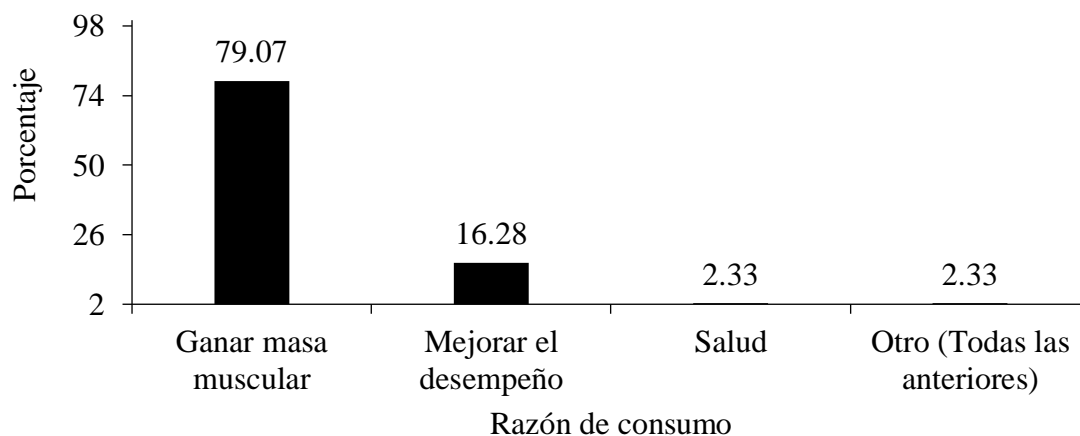
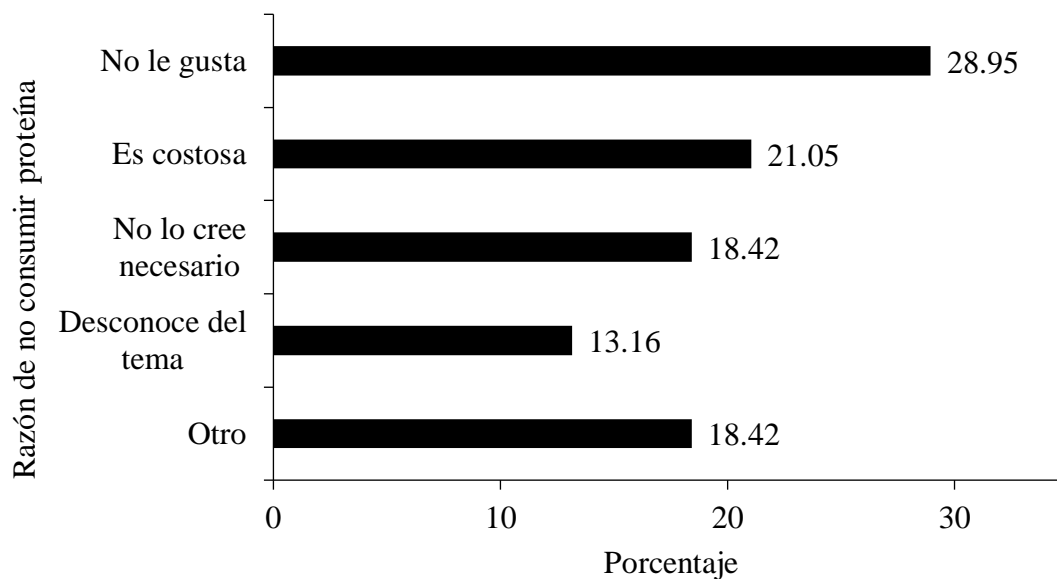


Figura 13. Distribución relativa de la muestra de deportistas según la razón por la que consumen proteína como suplemento

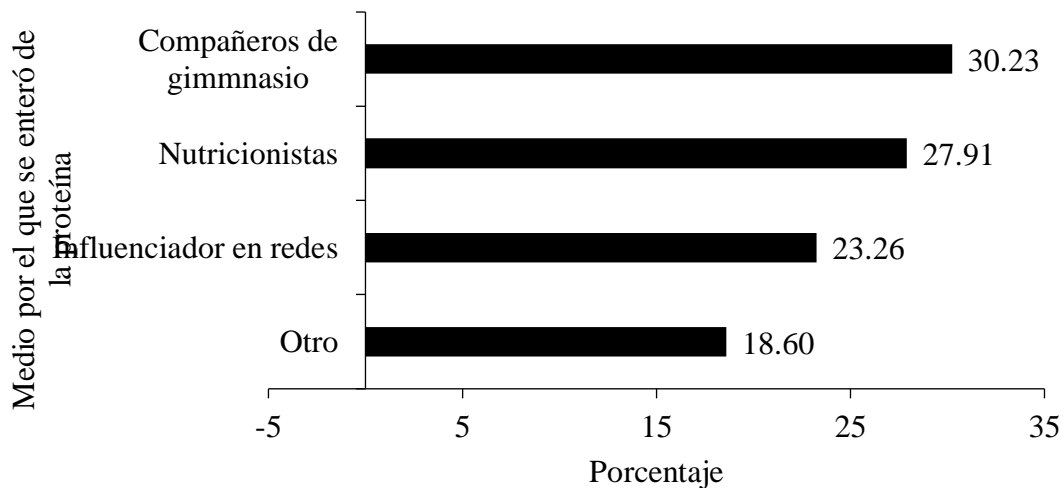
Asimismo, era de interés para la investigación identificar las razones por las cuales las personas que asisten a los gimnasios no consumen suplementos proteicos. Se pudo identificar por la aplicación del instrumento que la razón principal es la ausencia de gusto por estos productos y la desinformación, ya que la mayoría de las razones están relacionadas al no entender la necesidad del consumo de este producto, o por creerla costosa, lo cual podría también relacionarse con la falta de conocimiento sobre los beneficios del suplemento. La categoría otro representa el 18,42 % (5 personas) que contestaron a esta pregunta con no consumirla por: recomendación médica, por miedo a sus efectos, por problemas de salud, porque le afecta la piel de la cara, sensibilidad a algún ingrediente y porque le provoca ansiedad (Figura 14).



Nota: otro contempla recomendación médica, por miedo a sus efectos, por problemas de salud, porque le afecta la piel de la cara, sensibilidad de algún ingrediente y provoca ansiedad.

Figura 14. Razones de no consumo de suplemento proteico en las personas encuestadas en los gimnasios

Con la información de la Figura 15 se quiso demostrar cuáles son los principales medios para difundir la información de una futura marca de suplemento de proteína, demostrando que tienen igual importancia los compañeros de gimnasio, nutricionistas y los *influencers*, siendo estos tres canales de información importantes comunicadores para los consumidores finales. La opción otro, corresponde a una agrupación de personas que indicaron haberse enterado de los beneficios del consumo de proteína por cursos o búsqueda propia de la información.



Nota: Otro hace referencia a búsqueda de información propia, conocimiento adquirido en cursos y/o estudio

Figura 15. Medios de información utilizados por los deportistas de gimnasios para conocer sobre los beneficios de los suplementos proteicos

Este capítulo permite visibilizar la importancia de explorar alternativas de este tipo de productos pues como lo demuestran los datos expuestos anteriormente, las ventas con el paso de los años y proyectando un futuro, van en crecimiento. Se identifica una población de consumidores menos limitada, ya que hay más personas además de deportistas que actualmente se animan a consumir estos suplementos. Además, se determina las marcas líderes en el país, así como las características de sus principales productos. Se realiza una recopilación de precios que permite tener una idea del valor al que puede competir un producto de este tipo nuevo en el mercado y además se reconoce el canal *retail* como el principal en ventas de suplementos deportivos. Por último, se describe el perfil de cliente que entre las principales características que tiene este segmento de mercado, son, que practican mayoritariamente pesas como deporte, consumen proteína principalmente para aumentar masa muscular y se enteraron de los beneficios asociados a la proteína por compañeros de gimnasio, influencers y nutricionistas. Además, entre todos los entrevistados un bajo porcentaje de personas dijeron que no consumían proteína y se identificaron el bajo gusto por la proteína y la desinformación como las principales causas.

7. Capítulo II. Identificar los factores claves que inciden en el comportamiento de compra del segmento de mercado de interés

7.1 Datos generales de consumo

En la Figura 16, se observa información relevante sobre la frecuencia de consumo de suplementos proteicos, la mayoría de los y las deportistas afirma consumir de 5 a 7 veces por semana. Aunque también hay personas con un consumo menor, el mínimo fue de 2 veces por semana. Este resultado demuestra que las personas que ingieren proteína como suplemento alimenticio tienen fluctuaciones dependiendo de las necesidades proteicas que demande su metabolismo y sus objetivos personales.

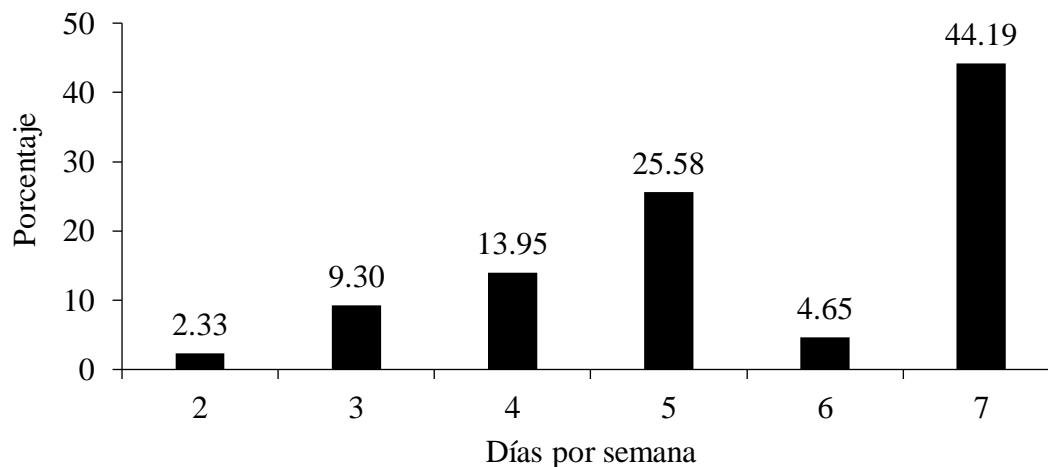


Figura 16. Distribución porcentual del consumo de proteína convencional de los encuestados semanalmente (n= 43 personas)

Además, como una forma de promocionar el consumo futuro de productos proteicos, se consultó la manera en la que incorpora proteína a sus dietas, donde se determinó que la gran mayoría lo hacen en batidos, como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Formas de consumo de suplementos proteicos utilizadas por los encuestados

Forma en la que consume proteína	Si	No	Porcentaje (Si)
Batidos	42	1	97,67
Panqueques	3	40	6,98
Postres	1	42	2,33
Otro (Galletas)	1	42	2,33

Actualmente existen muchas presentaciones para estos productos, por lo tanto, para el segmento de mercado en estudio, se consultó la presentación de preferencia. Según los resultados obtenidos, el 74,42 % de las personas encuestadas, prefieren presentaciones de 2,26 kilogramos o menos y solo el 25,58 % prefieren presentaciones de más de 2,5 kilogramos.

Adicionalmente, se consultó sobre la frecuencia de compra de los encuestados con respecto a la categoría de interés. Los resultados revelan, que el 74,42 % de las personas prefieren realizar su compra cada dos meses o menos. Las demás optan por realizar su compra cada tres meses o más, como se muestra en la Figura 17.

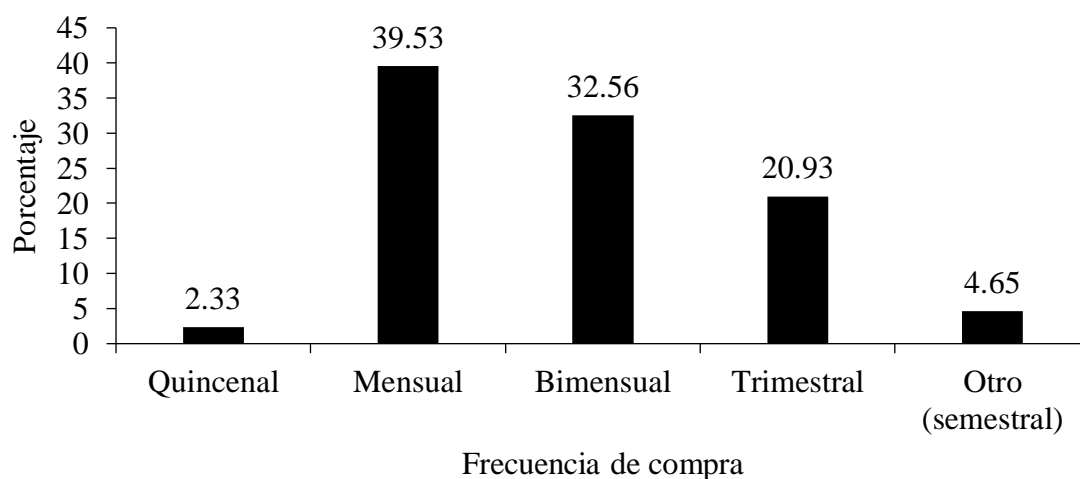


Figura 17. Frecuencia de compra de proteína de las personas encuestadas (n= 43 personas)

En la Tabla 7, se hace referencia a los principales sabores preferidos por los encuestados. El resultado muestra que para los encuestados los sabores de mayor preferencia son chocolate y vainilla, representando 86,05 % (37 personas) y 88,37 % (38 personas), respectivamente.

Tabla 7. Principales sabores de preferencia de los encuestados

Sabores	Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4	Posición 5	Frecuencia relativa
Chocolate	20	9	5	2	1	86,05
Fresa	6	15	11	3	1	83,02
Vainilla	12	10	11	4	1	88,37
Natural	3	1	6	22	0	74,32
Otro	2	1	0	0	2	11,63

Nota: Otro hace referencia al sabor galleta

7.1.1 Preferencia sobre las características de la proteína

Además, en búsqueda de los principales atributos que deben caracterizar un suplemento proteico, por un amplio margen el sabor fue el atributo más importante para las personas (Figura 18).

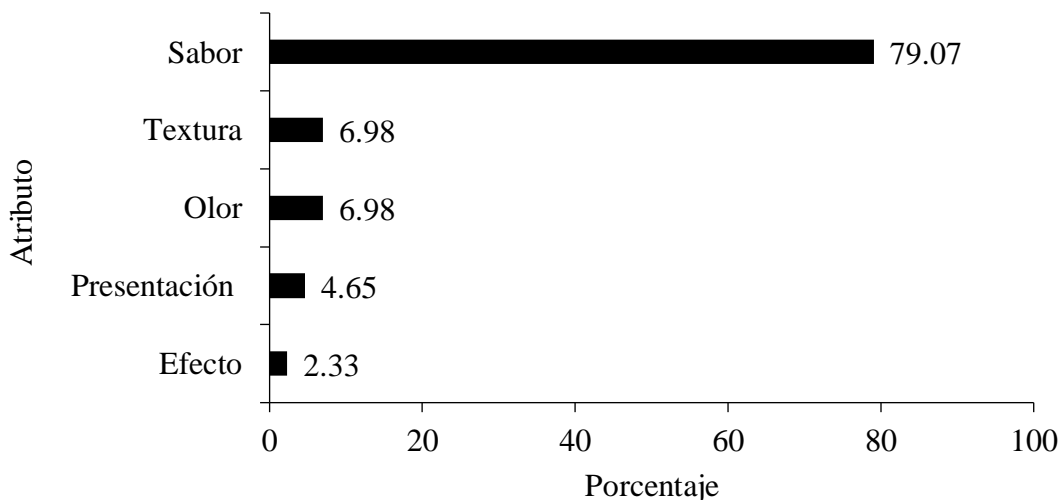


Figura 18. Atributo intrínseco principal para la compra de proteína de las personas encuestadas (n= 43 personas)

Como resumen del comportamiento de compra del perfil de cliente, se puede mencionar que existe una mayor preferencia por adquirir el producto en presentaciones de medianas a pequeñas. A su vez, se identifica que el consumidor prioriza la compra cada

dos meses, cada mes o incluso de manera quincenal. Además, el porcentaje de proteína es el factor determinante (atributo extrínseco) para la compra de este suplemento con un total de 69,77 %, posteriormente, se ubica el precio y el porcentaje de azúcar con un 9,30 % cada una, luego se ubica el porcentaje de grasa con un 6,98 %, después se ubica la marca con un 4,65 % y por último el factor de origen de formulación no fue elegido por ninguna persona encuestada.

7.1.2 Marca de preferencia

Es importante hacer mención que las principales marcas de proteína que consumen los encuestados son Goodlife en primer lugar con un 48,84 %, correspondiente a 21 personas del total. Seguidamente se encuentran las marcas GNC y Elite Labs con un 9,30 %, 4 personas y 27,91 % consumen otras marcas tales como BNS, Nutrex, El maná, Nutrilite, PSN, Pura Prote, Super Food Named Sport.

7.1.3 Consumo de proteína suplementaria

Se estimó que el consumo diario varía entre los 5 gramos hasta los 150 gramos. Además, se hace notar una mayor concentración de las respuestas entre las personas que consumen 25 a 50 gramos diarios. Además, se observa que existen valores atípicos, debido a que algunas personas tienen un consumo muy elevado de proteína, hasta 150 gramos diarios (Figura 19).

A su vez, es pertinente aclarar que la consulta de cantidad diaria es relevante dado que el consumo para los atletas de este tipo de productos se acompaña con un estilo de vida y una dieta específica que debe ser sostenida de forma diaria. Además, los batidos se miden en gramos por porción. Donde normalmente se toman 25 gramos por día en la preparación de su agrado.

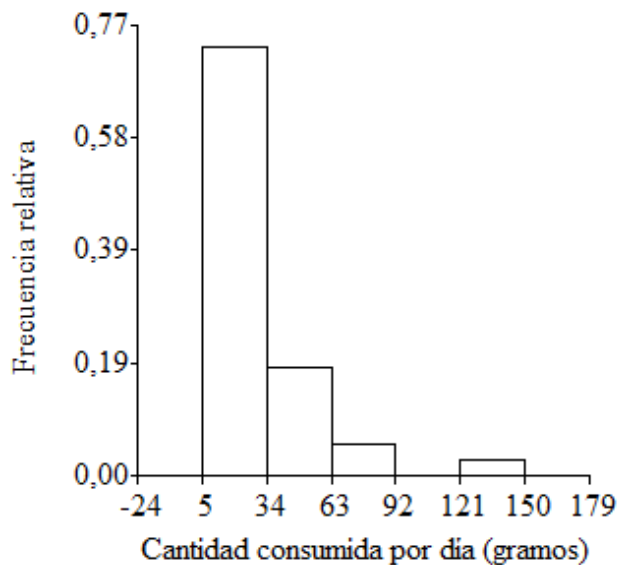


Figura 19. Cantidad del consumo diario de proteína convencional de los encuestados

Relacionado con los patrones de consumo, es fundamental conocer el gasto mensual que realizan los encuestados por la proteína que consumen actualmente, lo que refleja que el 79,07 % de las personas consumidoras de suplementos están gastando mensualmente 40.000 colones o menos y el restante 20,93 % (9 personas) están invirtiendo 40.000 colones o más como se muestra en la Figura 20.

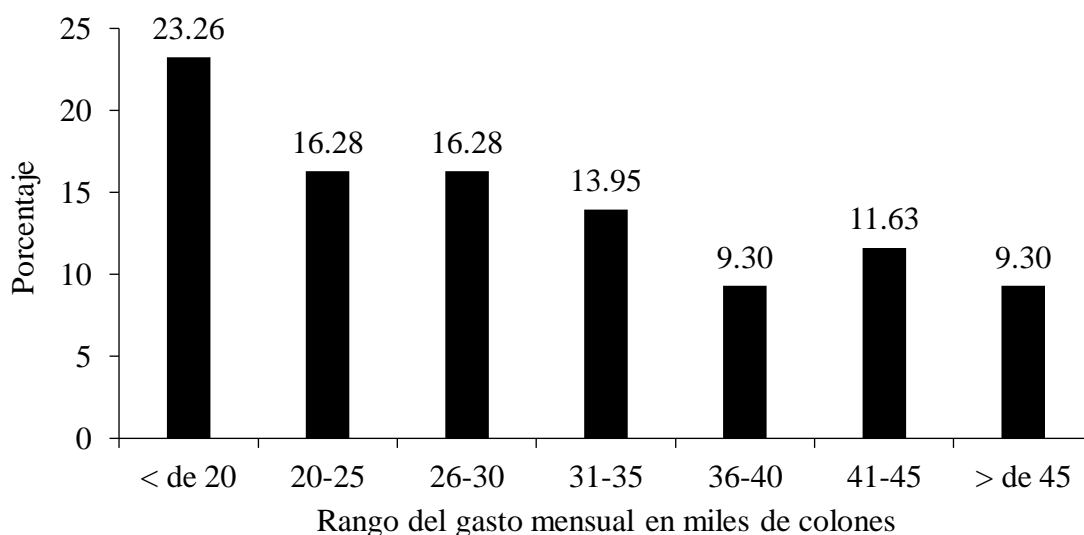


Figura 20. Gasto mensual en colones de proteína de las personas encuestadas (n= 43 personas)

Además, el gasto de los encuestados por una libra de la proteína que actualmente consumen ese precio tiene mucha variabilidad, estos rondan desde los 8 360 colones hasta los 25 423 colones. Dentro de las razones de la variabilidad se encuentra que el precio varía en gran medida según la marca y la formulación del producto.

Para abordar la variable de interés y debido al desconocimiento de los encuestados sobre la harina de grillo, se realizó una explicación previa sobre los atributos básicos del producto para que las personas tuvieran un parámetro de comparación.

En la Figura 21, se observa que la gran mayoría de las personas encuestadas si están dispuestos a consumir la harina de grillo como suplemento proteico (70 personas), las cuales, representan el 76,06 %.

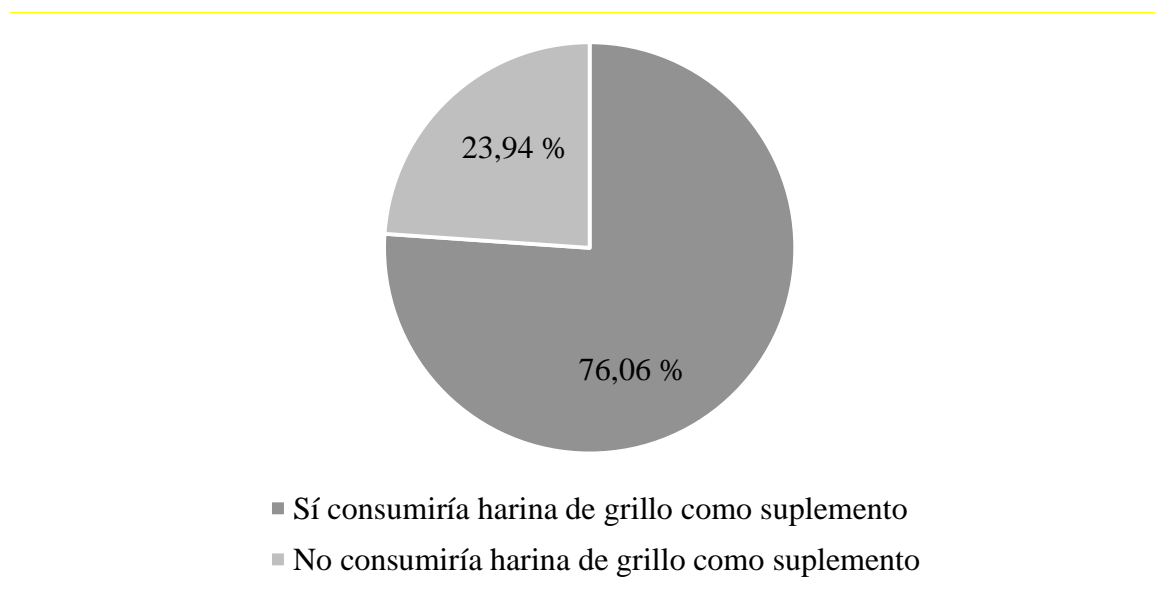


Figura 21. Grado de aceptación de la harina de grillo como suplemento proteico de las personas encuestadas

A las personas que mostraron interés en el producto era necesario consultarles la frecuencia de consumo de la harina de grillo como suplemento alimenticio, lo cual, parece tener una tendencia semejante a la frecuencia de consumo de las proteínas que consumen actualmente, ya que el 77,14 % (34 personas) prefiere adquirir el producto cada dos meses o menos y solo el 22,86 % (16 personas) considera adquirirlo de manera trimestral o incluso semestral, tal como se muestra en la Figura 22.

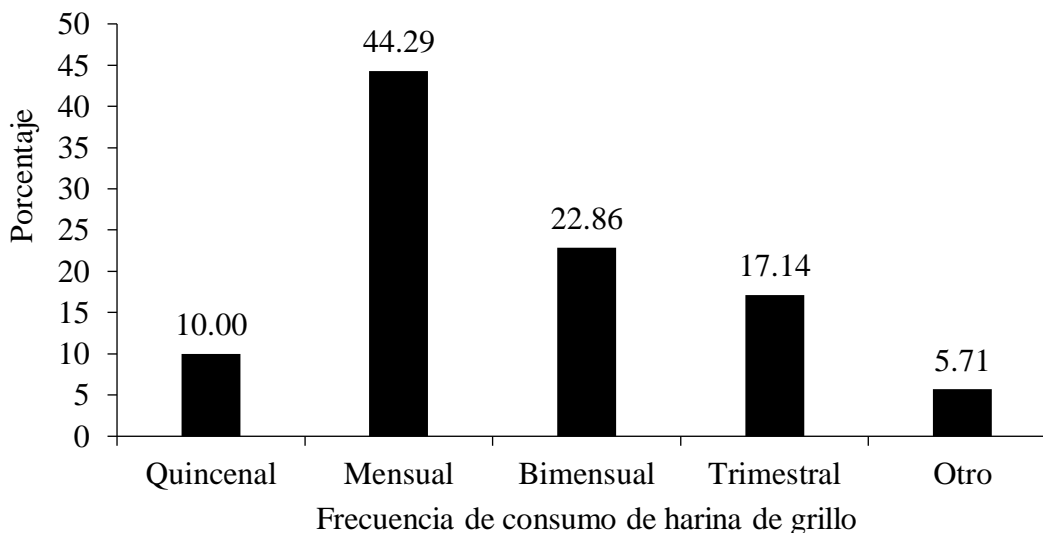


Figura 22. Frecuencia del consumo de proteína de harina de grillo del segmento de mercado de interés (n= 70 personas).

Conociendo la frecuencia de compra de la harina de grillo como suplemento alimenticio, una característica que se considera como importante es la presentación en la cual los encuestados preferirían adquirir la harina de grillo. Al analizar los resultados, se identifica que existe mayor preferencia por presentaciones pequeñas, lo cual, varía en relación con la respuesta de los encuestados referente a la presentación en la cual adquieren el suplemento proteico. Es por lo anterior, que se debe mencionar que un factor que influye y cambia el comportamiento de compra regular de los encuestados es la incertidumbre ante el desconocimiento del producto. Por lo tanto, expresan la necesidad de probar primero el producto.

En síntesis, ambas variables son importantes para considerar el lanzamiento al mercado del producto referente a que las personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia prefieren realizar sus compras de suplemento cada dos meses o menos y la misma prefieren adquirir en presentaciones entre 0,5-1 kilogramos y en donde la mayoría de las personas optan por las opciones descritas en la Tabla 8.

Tabla 8. Presentación preferida por el consumidor para la harina de grillo

Presentación en gramos (grs)	Material	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
500	Plástico	15	21,43
1000	Plástico	17	24,29

En relación con las características demográficas de las personas consumidoras de harina de grillo, se puede identificar que tienen edades entre los 18 años y hasta los 40 años; el género que presenta más disposición a consumir la harina de grillo como suplemento alimenticio es el masculino, dado que 86 % de los hombres presentan anuencia de consumo, mientras que las mujeres presentan un 69 %.

Con estos resultados, se puede determinar que el segmento con mayor potencial de forma inmediata para el lanzamiento de la harina de grillo son hombres con edades entre 18 hasta 40 años cuya principal disciplina deportiva son las pesas. No obstante, no se descartan otros perfiles potenciales como el segmento de mujeres deportistas.

Además, se hace importante conocer la disposición de pago de los consumidores por la proteína a base de grillo. Es de relevancia aclarar que para la definición de la disposición de pago del producto a base de harina de grillo se consideraron únicamente las personas que consumen actualmente suplementos proteicos, y que a su vez estarían dispuestos a consumir la harina de grillo como suplemento, lo anterior, radica en que las personas que no son consumidoras, pero que estarían dispuestas a consumir la harina de grillo no tienen idea del rango de precios de compra en el mercado, rasgo evidente a la hora de llevar a cabo el desarrollo de la encuesta. Además, algunos encuestados mencionan que primero tendrían que consumir la harina de grillo por algún tiempo para evidenciar los posibles beneficios y con esa información podrían tener un panorama más adecuado para proyectar un valor al producto.

Teniendo en cuenta la información mencionada, se logró obtener información de 38 personas de 70 que cumplían con el criterio, donde el rango de disposición de compra

se ubica entre los 6 000 hasta 50 000 colones por un kilogramo del suplemento de proteína a base de la harina de grillo.

7.2 Grado de aceptación de la harina de grillo como suplemento nutricional

En la encuesta se consultó sobre la disposición de las personas a participar en una degustación del producto, el cual, tuvo un alto nivel de aceptación en este nicho, ya que, del total de personas encuestadas, el 86,96 % afirmaron estar anuentes a probar la harina y solo el 13,04 % dijo que no. Por lo que se puede observar, la aversión a consumir productos a base de insectos no es tan alta en este grupo. Lo anterior, muestra que en realidad las personas se encuentran anuentes en una gran proporción a probar un nuevo suplemento proteico a base de harina de grillo, por lo que, se puede decir que el producto tendría potencial de salir al mercado.

7.3 Modelo de los tres círculos

Mediante la metodología de crecimiento de los tres círculos, se logra identificar la percepción mental y las expectativas de los clientes. Por lo que, permite mejorar a las empresas sus propuestas de crecimiento desarrollando atributos diferenciales y relevantes para el consumidor que pueda superar a sus competidores. El enfoque en la presente investigación se llevó a cabo comparando la proteína a base de harina de grillo contra el resto de las proteínas que actualmente están en el mercado (Figura 23).

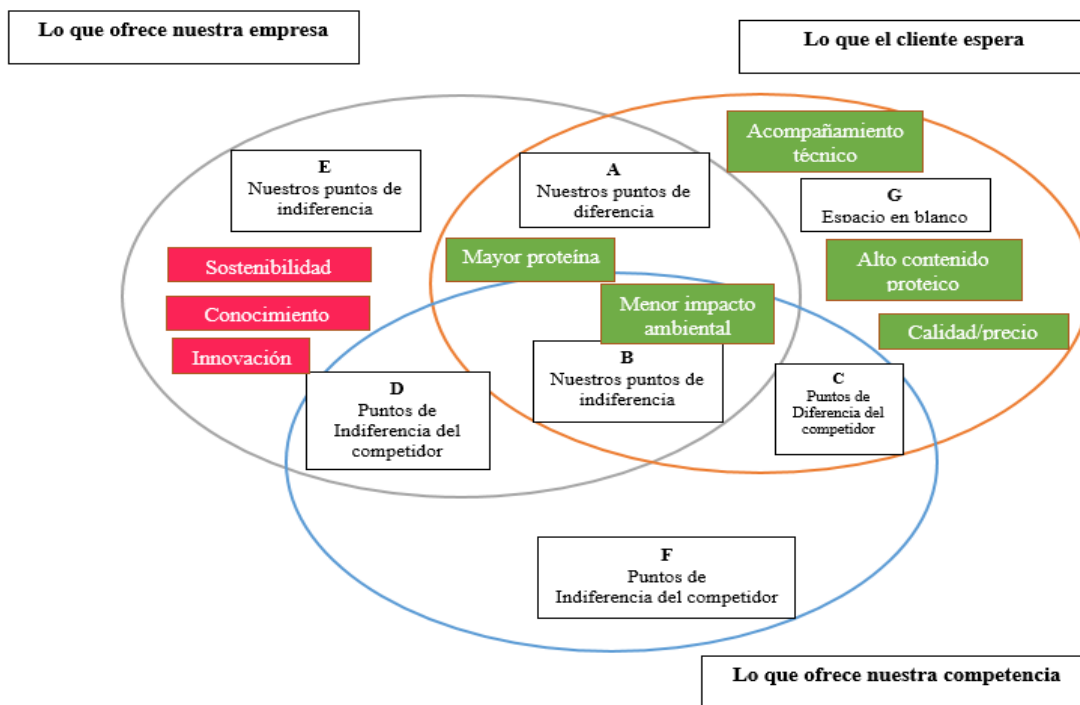


Figura 22. Modelo de crecimiento de los tres círculos para para proteína a base de harina de grillo

La necesidad más importante para los clientes es encontrar en una fuente de proteína mayor concentración de está, para lograr satisfacer sus demandas diarias, estando muy relacionado con la forma de exigencia que les demanda el acondicionamiento físico, basado en los resultados que ellos están buscando.

Con base a las características que presenta la harina de grillo, como una fuente de mayor concentración de proteína, mayor contenido de hierro y mayor contenido de aminoácidos, se podría satisfacer necesidades latentes que aún se encuentran desatendidas en el mercado.

A su vez, de los resultados del modelo multiatributo se evidencia la necesidad del acompañamiento técnico, el cual según los consumidores de este segmento de mercado aún no ha sido satisfecho, aspecto que podrá enfocar el emprendimiento en su propuesta de valor.

7.4 Modelo multiatributo

Para llevar a cabo el desarrollo del modelo multiatributo, se presentó a los entrevistados que realizan acondicionamiento físico la opción de escoger atributos que buscan en las fuentes de proteína asignadas con el objetivo de que indiquen la importancia que tienen para su decisión de compra. La calificación por atributo se asignó en una escala de 1 a 9, donde el valor de “1” indica poco importante y “9” muy importante. De forma paralela, se les solicitó a las personas participantes calificar de 1 a 9 el desempeño de los tres principales competidores de la harina de grillo para cada atributo con la finalidad de reflejar el desempeño de su paquete de valor (Tabla 9).

El propósito de aplicar este modelo era rectificar o refutar los principales atributos identificados en la encuesta y compararlo con el desempeño de otras fuentes proteicas como la carne y las legumbres.

Como se muestra en la Figura 24, el porcentaje de proteína es el atributo de mayor importancia para los deportistas, donde la proteína en polvo tiene el mayor desempeño en comparación con las otras fuentes de proteína evaluadas. Seguidamente, el porcentaje de grasa es el segundo atributo de mayor importancia, donde nuevamente la mayor calificación la obtuvo la proteína en polvo en conjunto con las legumbres, las cuales pueden ser comparables en la percepción de este atributo. Por último, al considerar el porcentaje de azúcar, tanto las carnes como las legumbres tienen mejor desempeño en comparación con la proteína en polvo.

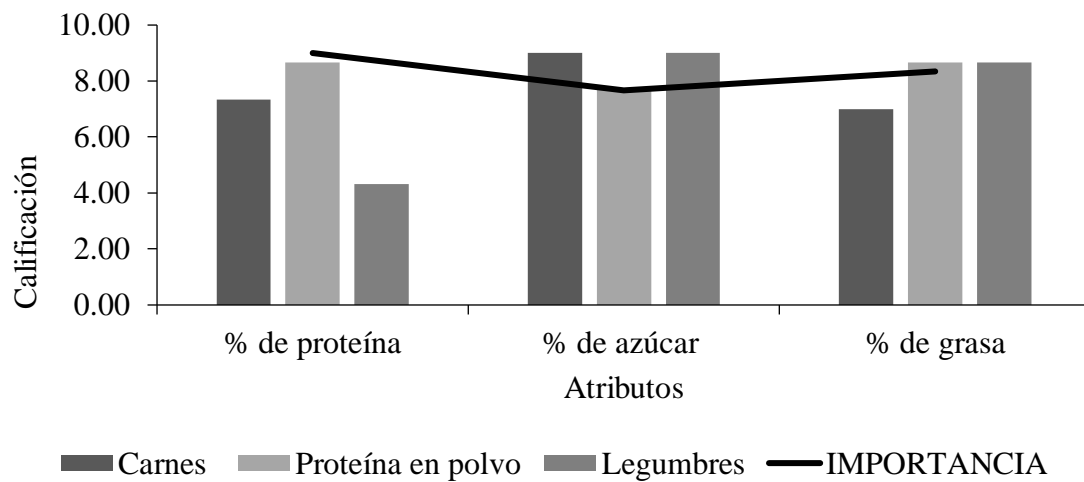


Figura 23. Evaluación de atributos intrínsecos en tres fuentes de proteína y su grado de importancia para los deportistas

Tabla 9. Modelo de Actitudes Multi Atributo utilizado para evaluar el desempeño de tres fuentes de proteína

Bienvenido al Modelo de Actitudes Multi Atributo
Creado por Dr. Geoff Fripp-Universidad de Sidney y adaptado por MGA. Luis Ricardo Solís Rivera-Universidad de Costa Rica

Basado en un modelo de score (usando el modelo Fishbein) Usted puede insertar hasta 10 atributos de la categoría y evaluar al mismo tiempo hasta 8 marcas distintas
Siga los siguientes cuatro pasos: Para el análisis de resultados, observar los dos gráficos debajo de las tablas

Paso uno: ingresar los nombres de las marcas debajo (donde se encuentran las letras A, B, C, ...)

Paso dos: ingrese los atributos del producto/categoría debajo (reescriba los atributos existente)

Paso tres: ingrese el rating de importancia de cada atributo en su decisión de compra (1=poco importante, 9=muy importante)

Paso cuatro: ingrese el rating de cada atributo para cada marca (1=bajo performance, 9=alto performance)

Nótese que los score por marca, rating y gráficos se calculan automáticamente

Escriba datos en el score-se calcula automáticamente

ATRIBUTOS	IMPORTANCE	Carnes		Proteina en polvo		Legumbres		Rating		Rating		Rating		Rating	
		Rating	Score	Rating	Score	Rating	Score	Rating	Score	Rating	Score	Rating	Score	Rating	Score
% de proteina	9,00	7,33	66,00	8,67	78,03	4,33	38,97		0		0		0		0
% de azúcar	7,67	9,00	69,00	7,67	58,80	9,00	69,00		0		0		0		0
% de grasa	8,33	7,00	58,33	8,67	72,25	8,67	72,25		0		0		0		0
TOTAL			193		209		180		0		0		0		0
RANK			2		1		3		4		4		4		4

8. Capítulo III. Cuantificar la demanda potencial de harina de grillo en personas que realizan acondicionamiento físico en el cantón de Liberia

Para la cuantificación de la demanda de productos de nutrición deportiva a nivel nacional, se utilizó la fuente secundaria de las ventas reportadas en Passport, durante el período 2009 al 2027 (Figura 25), y se deflactaron los datos para aislar el efecto de inflación y expresar las ventas en colones constantes.

Se debe considerar que el reporte histórico de ventas de la base de datos de Passport, brinda datos hasta el año 2027. Por lo tanto, se hizo una proyección para los años 2028, 2029 y 2030 con un modelo de regresión lineal para obtener la demanda de los próximos años y se comparó los resultados obtenidos con la utilización de la técnica de promedio móvil. Aunque las dos técnicas de proyección dieron un ajuste muy similar, se optó por trabajar los datos proporcionados por la regresión lineal, por lo que la técnica de promedio móvil se utilizó para verificar los resultados de forma complementaria. Esto se realiza para tener una perspectiva más general y clara sobre la situación nacional de la categoría de interés (nutrición deportiva) y su tasa de crecimiento en los próximos años.

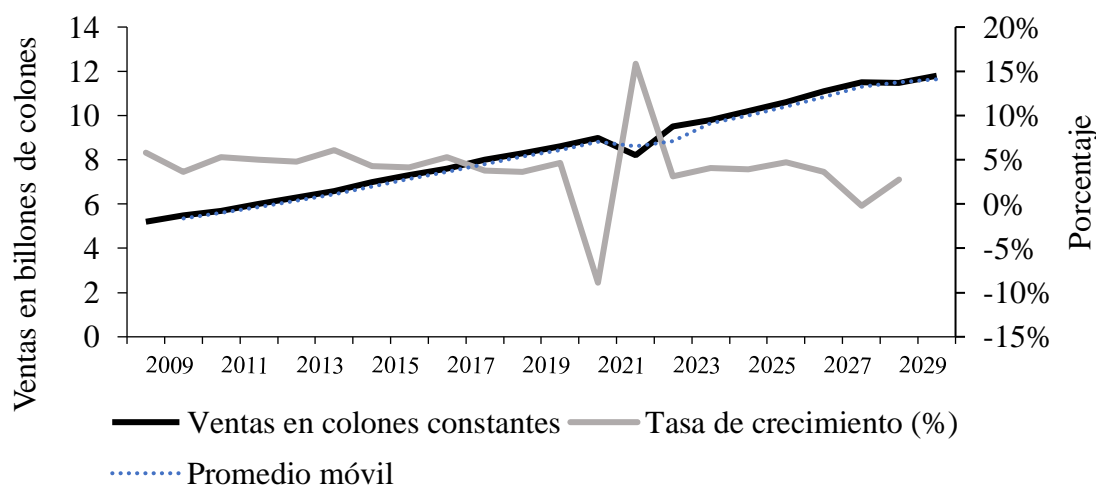


Figura 24. Tamaño del mercado de la categoría nutrición deportiva en Costa Rica para el periodo 2009-2030

Fuente: Euromonitor Internacional, 2023.

Al analizar la serie de tiempo 2009-2030, donde se proyectan los años 2028, 2029 y 2030, se estima que las ventas pasarán de 5,2 billones de colones en 2009 a 11,8 billones de colones en 2030, lo cual representa una tasa de crecimiento del 126,92 % para este período. Como se puede observar en la figura existe un pico de decrecimiento en el año 2019 donde puede relacionarse con el inicio de la pandemia que contrajo mucho la economía mundial y para el 2021 muchas personas incluso desde su hogar retomaron e iniciaron un fuerte interés la actividad física y sus afines tal como lo son los suplementos deportivos para mejora de rendimiento deportivo.

Para la determinación de la demanda real del proyecto se utilizaron los datos de estimaciones realizados por el INEC para el segmento de mercado de interés, con una proyección de 8 años, mediante un modelo de regresión lineal. En la Figura 26 se muestra la proyección de personas (hombres y mujeres) económicamente activas del distrito de Liberia entre 20-69 años, así como la tasa de crecimiento anual de cada período.

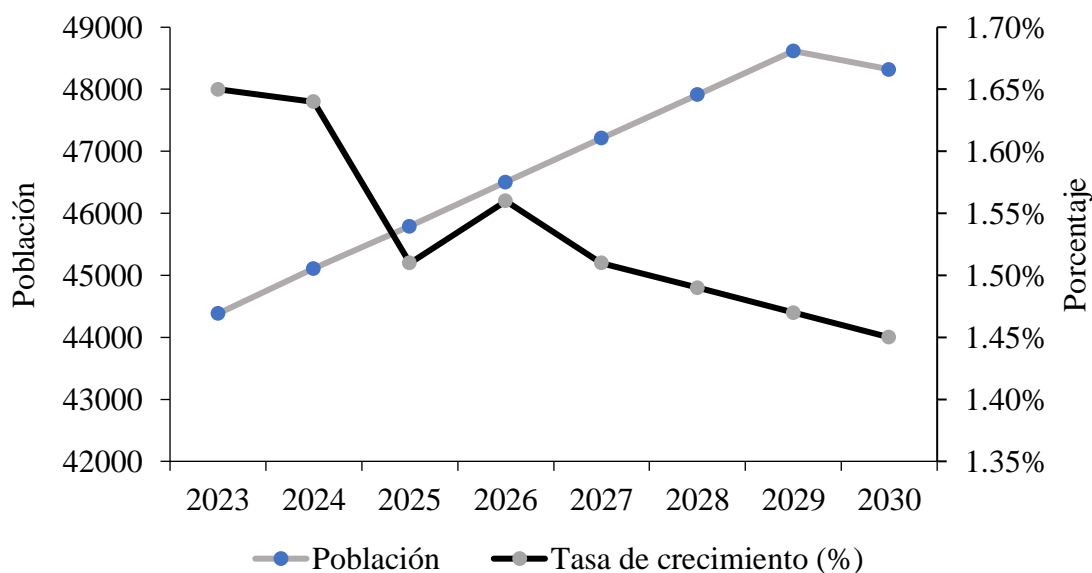


Figura 25. Proyección de la población económicamente activa del distrito de Liberia, Guanacaste, durante el período 2023-2030

Fuente: INEC, 2018.

De acuerdo con dicha proyección, en el 2023 existen 44 381 personas en el distrito de Liberia, y se espera que, en los próximos ocho años, la población ascienda a 49 383

personas, cuantificando de esta forma el mercado disponible del proyecto. La tasa de crecimiento poblacional obtenida en el distrito de Liberia permitió extrapolar como variable proxy la población de personas que asiste a los gimnasios, suponiendo como supuesto que, ante un incremento poblacional, existirá un incremento en el número de personas que asiste a los gimnasios, cuantificando de esta manera el mercado calificado del proyecto.

Posteriormente, a la proyección del mercado calificado del proyecto (personas asistentes a los gimnasios), se aplicó la tasa que refleja la disposición de compra por la harina de grillo obtenida en la encuesta, cuantificando el mercado disponible calificado.

Por último, el mercado meta del proyecto se cuantifica a partir de una tasa de penetración aplicada al mercado disponible calificado. La tasa de penetración es un criterio que refleja la captación de la demanda real del proyecto. Para su definición, se consideran los siguientes aspectos: recursos y capacidades disponibles para abarcar la demanda, competencia presente en el distrito de Liberia y nivel de agresividad de la estrategia comercial.

En particular para este proyecto, se consideró una tasa de penetración conservadora, explicada por la novedad del producto, la curva de aprendizaje del consumidor y la aversión de las personas por el consumo de productos derivados del grillo. A manera de resumen, se presenta en la Tabla 10 los resultados de la cuantificación de la demanda.

Tabla 10. Cuantificación de la demanda real de la harina de grillo en el distrito de Liberia durante el periodo 2023-2030

Mercado	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Mercado potencial	44 381	45 111	45 790	46 534	47 247	47 959	48 671	49 383
Tasa de crecimiento (%)	1,65	1,64	1,51	1,56	1,51	1,49	1,47	1,45
Mercado calificado	1170	1189	1207	1226	1244	1263	1282	1300
Mercado calificado disponible	550	559	567	576	585	594	602	611
Tasa de penetración del proyecto (%)	25	25	35	35	40	40	40	40
Mercado meta	137	140	199	202	234	237	241	244

Fuente: Elaboración propia con información del INEC, 2018 y encuesta del estudio de mercado.

A partir de la cuantificación del mercado meta y los datos del consumo promedio de la encuesta, se calculó la demanda anual del proyecto. Es importante mencionar que, a partir de los resultados de la encuesta, no se identificó la presencia de estacionalidad en la demanda, causando la estabilidad de consumo de los deportistas por mantener su desempeño a lo largo del año.

En la Figura 27, se detalla la demanda real del proyecto, la cual, aunque tiene una tendencia creciente en términos de los kilogramos demandados, presenta una tasa de crecimiento con tendencia a la baja, teniendo en el año 2023 un crecimiento anual de 1,65 % y concluyendo el año 2030 con una tasa de 1,46 %.

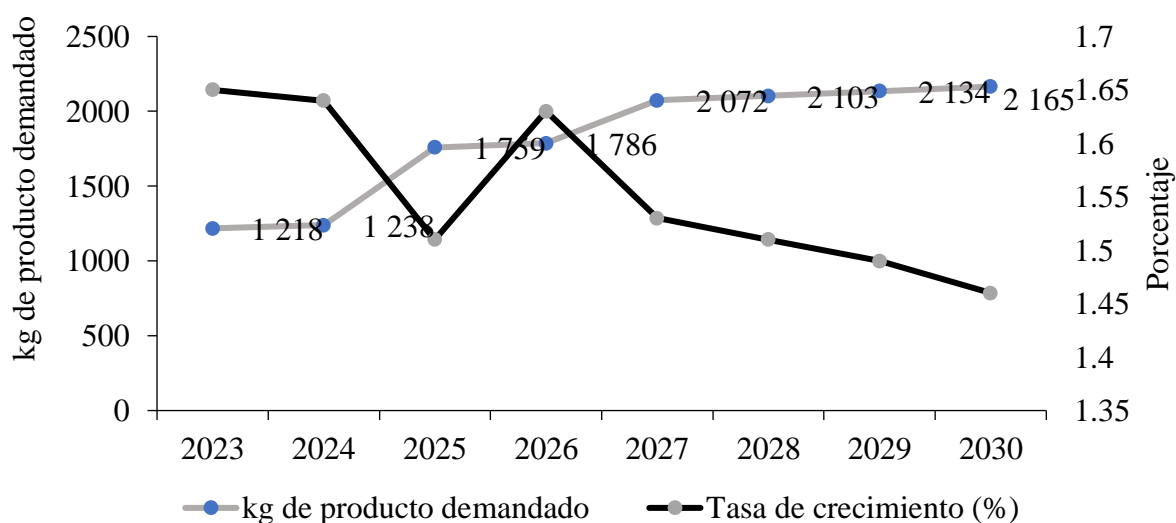


Figura 26. Proyección de la demanda real de harina de grillo en el distrito de Liberia y su tasa de crecimiento anual en el periodo 2023-2030

En la Tabla 11 se detallan los resultados correspondientes de la figura 27 para la obtención de la demanda proyectada, donde a partir de los datos de la encuesta, se conoce que el consumo promedio mensual de las personas que realizan acondicionamiento físico y que además consumen proteína es de 738,14 gramos, equivalente a 8,85 kg anuales. Por lo tanto, la multiplicación del mercado meta con el consumo anual promedio permite obtener la proyección de la demanda, siendo el crecimiento poblacional la variable proyectada.

Tabla 11. Desarrollo de los cálculos correspondientes de la demanda real de la harina de grillo en kilogramos de producto demandado en el distrito de Liberia durante el periodo 2023-2030

Mercado	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Mercado meta	137	140	199	202	234	237	241	244
Cantidad promedio de consumo en kilogramos	8,86	8,86	8,86	8,86	8,86	8,86	8,86	8,86
Proyección de kilogramos demandados del nuevo suplemento proteico	1218	1238	1759	1786	2072	2103	2134	2165

9. Capítulo IV. Establecer la mezcla de mercadotecnia para la harina de grillo, que permita su comercialización en el segmento de mercado de interés

9.1 Posicionamiento

Como pilar de la mezcla de mercadotecnia, se debe determinar los criterios básicos de posicionamiento del producto que diferenciarán la propuesta de valor de la empresa. A su vez, una vez determinados, estos criterios permearán la totalidad de los elementos de la estrategia comercial.

9.1.1 Roadmap de posicionamiento

Visión comercial: posicionar la harina de grillo como la proteína de preferencia de las personas deportistas que acuden a gimnasios con edades de 20 a 69 años del distrito de Liberia.

Propósito: influenciar la sustitución de las fuentes de proteína de origen animal o vegetal por la de harina de grillo, en las personas que acuden a los gimnasios del distrito de Liberia.

Gran idea: ofrecer el suplemento alimenticio con el mayor contenido de proteína y menor huella ecológica del mercado.

Frescura: versatilidad del producto para ser usado en diferentes preparaciones con un bajo impacto ecológico.

Experiencia y promesa: mayor concentración de proteína, misma versatilidad del producto sin sacrificar sabor.

Valores de marca: Responsabilidad, estilo de vida saludable y compromiso ambiental.

9.1.2 Metas comerciales

a- Ser la primera empresa en introducir harina de grillo en el mercado de la Región Chorotega para el año 2024.

b- Alcanzar un nivel de conciencia de al menos 40% sobre la harina de grillo y la propuesta de valor de la empresa entre los asistentes a los gimnasios del distrito de Liberia en el año 2024.

c- Establecer relaciones con al menos cinco socios comerciales para la distribución del producto en el año 2024.

d-Alcanzar una cuota de participación de al menos 40 % del mercado meta para el año 2027.

Una vez que se establecieron los factores claves que repercuten en el comportamiento de compra y los atributos que son de interés para el consumidor, se procedió a realizar una mezcla de mercadeo donde se incluyen los aspectos de: producto, precio, promoción y plaza, para que se permita resaltar los aspectos diferenciadores de la harina de grillo como suplemento alimenticio con respecto a sus competidores, para su comercialización en el segmento de mercado de interés.

9.2 Producto

El desarrollo del proyecto pretende crear harina de grillo como suplemento alimenticio que será orientada para el consumo de las personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia, las características del producto se detallan a continuación.

9.2.1 Nivel 1: valor fundamental para el cliente

Este producto busca responder a la necesidad más importante de los consumidores que según las respuestas obtenidas en el estudio realizado, y esta se basa en un suplemento nutricional que tenga alto contenido de proteína, igual o mayor al que actualmente consumen con los productos de la competencia.

Además, que el producto no posee sabores artificiales agregados, lo cual, es una de las propiedades más importantes, ya que el sabor natural permite versatilidad de preparaciones. El producto no posee ningún conservante o aditivo artificial que pueda incidir en algún problema digestivo.

Con ayuda del modelo de los tres círculos se pudo identificar que para los clientes la necesidad o valor extrínseco de más importancia fue la mayor concentración de proteína en el producto que es una característica que posee la harina de grillo; por otra parte, en lo que respecta al modelo multiatributo, las características de mayor importancia son el porcentaje de proteína, porcentaje de grasa y porcentaje de azúcar, por lo que, para lograr la inserción al mercado de la harina de grillo como suplemento proteico se necesita avocar esfuerzos en dichas características.

9.2.2 Nivel 2: propuesta tangible del producto

En cuanto al nombre de la marca, la misma se estableció como Natur-Pro. La escogencia de la marca se realizó a partir de la opinión de los potenciales consumidores ante diferentes propuestas planteadas, siendo Natur-Pro la marca de mayor afinidad. Para efectos estratégicos, el nombre de marca tiene algunas implicaciones que se comentarán a continuación:

- El nombre seleccionado no limita el crecimiento de la empresa hacia otras fuentes de proteína o nuevas líneas de suplementos nutricionales, lo cual permite ampliar las operaciones comerciales en el mediano plazo y beneficiarse del posicionamiento adquirido.
- El nombre no hace mención específica del uso del grillo como componente principal, lo cual evita la aversión inmediata de algunos consumidores. A su vez, no genera un posicionamiento en la mente del consumidor que permita asociar todos los productos actuales o futuros de la marca con el grillo.
- El nombre se alinea con la búsqueda constante de alternativas que brinden iguales o mejores resultados de forma más natural y ecológica.

Con respecto a la presentación ofrecida, en primera instancia se ofrecerá el producto en presentaciones de 500 y 1 000 gramos en recipiente plástico. Según las respuestas obtenidas se espera que la presentación con mayor rotación de venta sea el tamaño de 1000 gramos (preferencia del 51 % de los encuestados) (Figura 28).

Por último, se reconoce a partir de los valores de marca la necesidad de disminuir el impacto ambiental, el cual es un principio básico de la diferenciación. Por lo tanto, se realizará un programa de reciclaje de los envases.



Figura 27. Ejemplos ilustrativos de las presentaciones de harina de grillo por comercializar

Con respecto al diseño de la etiqueta se consideraron varios aspectos (Figura 29), entre ellos:

- Visualización de la marca y generalidades del producto: aquí destaca el nombre de la marca Natur-Pro y aspectos generales del producto, tales como proteína hecha 100 % de grillos, sin azúcar añadida, libre de preservantes, sabores y colorantes artificiales, con una imagen alusiva a los tipos de empaque y *branding* encontrados por los consumidores actuales de suplementos protéicos
- Indicaciones de consumo del producto: se expone una leyenda indicando que se debe agregar un *scoop* de 25 gramos a la preparación de preferencia del consumidor.
- Contenido Neto: 500 gramos y de 1000 gramos en recipiente de plástico.
- Tabla nutricional: ubicada al costado derecho de la etiqueta e indica el contenido nutricional y energía calórica por porción recomendada.

- Edad recomendada de consumo: se denota una leyenda que el consumo del producto es recomendado para personas que realicen acondicionamiento físico, de 18 años en adelante.
- Sin preservantes químicos: en la etiqueta se resalta por medio de un logo que es un producto libre de preservantes y químicos.
- Contacto de la empresa: se detalla información de las oficinas de la empresa, número de registro y de servicio al cliente.
- GTIN 13: el llamado código de barras, que permitiría en el futuro la comercialización del producto en canales minoristas.
- Código QR: se ubica en el costado superior izquierdo de la etiqueta. Permite redireccionar al consumidor al sitio web de la empresa.

NATUR-PRO

Mayor proteína y naturalidad a tu alcance

PROTEÍNA DE HARINA DE GRILLO

50 g de proteína por porción **Sabor natural**

Contiene: **Calcio, hierro y todos los aminoácidos esenciales**

Contenido: 500 g

INFORMACIÓN NUTRICIONAL
información nutricional para 100 g

Contenido energético
CALORIAS 413

PROTEÍNA	60g
GRASAS TOTALES	9,7g
GRASAS SATURADAS	2,7g
CARBOHIDRATOS TOTALES	12,4g
AZUCARES	0g
FIBRA DIETÉTICA	9,6g
SODIO	189mg
CALCIO	179mg
POTASIO	614mg

Ingredientes:
Grillo comestible de la especie
Acheta domesticus.

Sin preservantes, colorantes y sabores artificiales. Edad recomendada: mayores de 18 años. Una porción corresponde a un scoop de 25 g.
Contáctenos al: 8490-5546

Figura 28. Etiqueta de la marca Natur-Pro para la comercialización de las diferentes presentaciones de venta

9.2.3 Propuesta de valor aumentado para el producto

Conservación del medio ambiente: como parte de los elementos diferenciales, se hará conciencia en los consumidores sobre el impacto que ha mitigado al seleccionar harina de grillo en comparación con otras fuentes de proteína de origen animal o vegetal. Esto permitirá al consumidor dimensionar su contribución en el cuidado del medio ambiente.

Líneas de atención al cliente: con el propósito de brindar al consumidor la información necesaria sobre el producto y el uso correcto del mismo, se habilitará un canal de WhatsApp empresarial para atender a los clientes y socios comerciales.

Página Web: esta incluye una sección donde se proporcionan datos importantes de contenido del producto, ideas de reutilización del envase, consejos nutricionales, formas de consumo y recetas con el producto, lugares de compra de la proteína, precios, entre otros.

9.3 Plaza

Para la comercialización del producto “Natur-Pro” se definió trabajar en un canal de comercialización de nivel cero, donde existe una comercialización entre el productor y el consumidor final por medio de la venta directa del producto a los consumidores de proteína.

Lo anterior, se basa en que para la mayoría de los encuestados la compra de la proteína la realizan por medio online. Además, se realizaría una única entrega cada mes a los consumidores, lo que disminuye los costos de transporte, básicamente porque la decisión se basa en los datos que se obtuvieron en la encuesta aplicada a las personas que realizan acondicionamiento físico en el distrito de Liberia.

La empresa, habilitará una plataforma de pedidos web a través del WhatsApp empresarial y la página web para que el comprador pueda realizar sus pedidos (Figura 30), lo anterior, busca brindar mayor orden, confianza y practicidad al momento de la compra.



Figura 29. Página web de la empresa Natur-Pro

No obstante, el objetivo de la empresa es dar a conocer el producto y los gimnasios representan el mejor lugar para promocionarlo, así como las tiendas especializadas, por la cantidad de personas que acuden a estos sitios y por ser los lugares de mayor frecuencia de compra por parte de los consumidores de proteína. Por lo tanto, parte de la estrategia es brindar información del producto y sus propiedades a sus futuros consumidores de manera directa, para aclarar todas las posibles dudas con respecto a éste y abrir la opción de una eventual compra futura por parte de ellos, en una etapa posterior del proyecto. Incluso, es importante para llegar hasta los posibles clientes en crear una alianza con los dueños de estos lugares y nutricionistas, quienes tienen amplia experiencia en la práctica del acondicionamiento físico, donde estos pueden influenciar la compra de la categoría de nutrición deportiva en la cual se desarrollaría el nuevo suplemento proteico.

Aunado a lo anterior, se podría considerar como parte de la estrategia de introducción ofrecer la venta del producto bajo un formato *on-trade* en los gimnasios y centros de acondicionamiento. Esto permitiría dar a conocer la harina de grillo como una alternativa para los deportistas, conocer sobre sus beneficios y experimentar aspectos sensoriales tales como el sabor, textura y nivel de azúcar. Esta práctica pretende ser un impulsor o *call to action* para la compra del producto en el gimnasio y su consumo posterior (*off trade*). En la Figura 31, se ilustra un resumen de los canales de comercialización del proyecto y los potenciales socios comerciales según el nivel de intermediación.

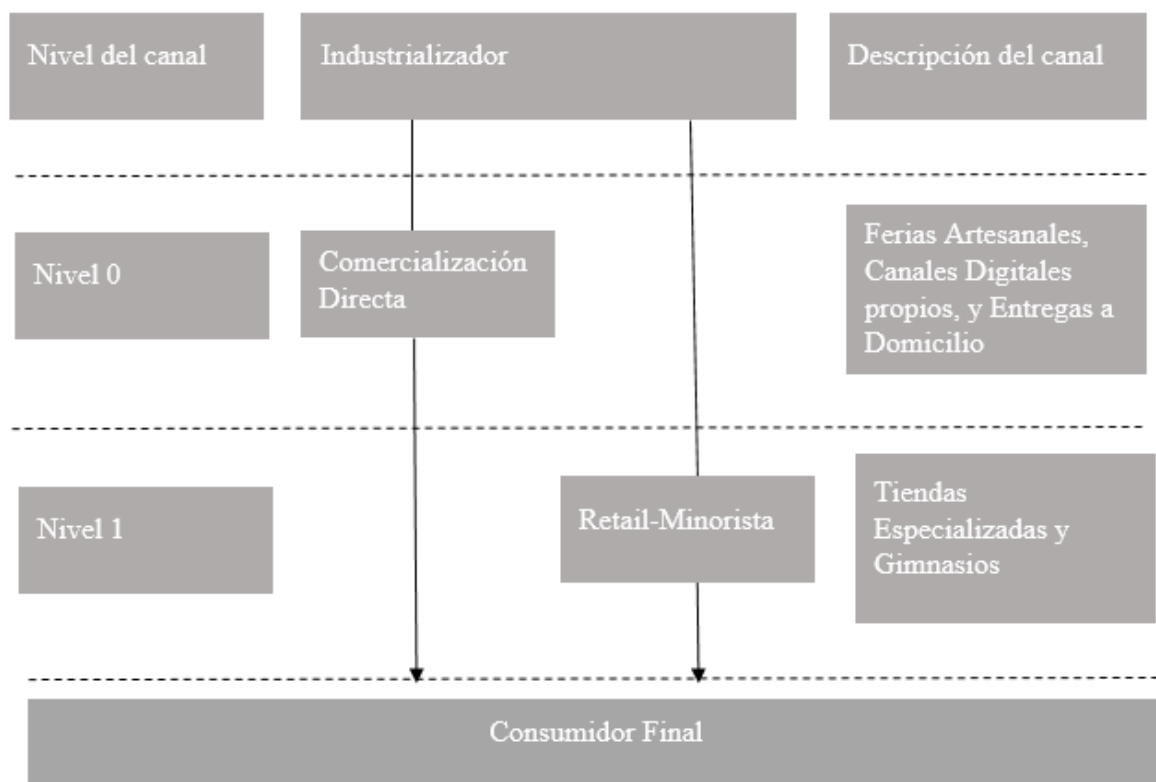


Figura 30. Potenciales actores de comercialización de la proteína a base de harina de grillo

9.4 Promoción

La estrategia de promoción para el segmento de consumidores de harina de grillo como suplemento alimenticio en el distrito de Liberia se detalla a continuación:

Mensaje Clave

“Si necesitas mayor concentración de proteína, consume Natur-Pro”.

Con el mensaje clave lo que se busca es dar a conocer la marca y apelar a la característica de mayor significancia para el mercado meta: mayor concentración de proteína. Establecido el mensaje clave, se plantean los objetivos para llevar a cabo la comunicación.

Alineado a las metas comerciales, la comunicación pretende los siguientes objetivos:

Objetivos de comunicación:

1. Ampliar el conocimiento del consumidor sobre los productos derivados del grillo y sus beneficios intrínsecos.
2. Alinear la percepción de la marca con las necesidades insatisfechas del mercado que generan diferenciación para la compañía.

Al establecer el mensaje clave y objetivos de la comunicación del proyecto de harina de grillo, se plantea la actividad de información y degustación, cuyo objetivo es lograr acaparar mayor cantidad de mercado.

Básicamente, las sesiones de información son para acaparar tanto al mercado meta como al potencial, es decir, para los consumidores y no consumidores de proteína, dicha actividad se puede llevar a cabo en los diferentes gimnasios, donde se realizarán presentaciones breves del producto a la población de interés, resaltando los beneficios nutricionales del producto y; además, se desarrollará la sesión de degustación, donde los interesados podrán dar su opinión (Figura 32). Lo anterior, se plantea realizar por medio de las siguientes herramientas:

1. Correo electrónico: se enviará información referente al producto, así como notificación de reuniones, capacitaciones y seminarios por realizarse. Estos correos van dirigidos a gimnasios y personas que realizan acondicionamiento físico en estos sitios.
2. Grupos de WhatsApp: se propone la creación de un grupo de WhatsApp, que involucre al centro de compras, nutricionista, administradores y encargados de cocina de los centros de acondicionamiento físico, permitiendo una línea de contacto directo para consultas y una forma de compartir contenido de valor como: videos e imágenes de formas de consumo y manejo del producto, así como estudios realizados y la ficha técnica del producto.
3. Comunidades de usuarios: los deportistas podrán asociarse en grupos según disciplina deportiva que les permita compartir información sobre competencias, consejos nutricionales, sesiones de entrenamiento especializadas y consejos prácticos para mejorar su desempeño. Estas comunidades serán administradas por la empresa junto

con los gimnasios o centros de acondicionamiento para brindar contenido más especializado a usuarios con mayor nivel de involucramiento.

Quiénes somos

Historia
Somos una empresa 100% costarricense que emprendió en una proteína innovadora con la que el mercado nacional aún no cuenta

Valores
-Compromiso con la calidad
-Responsabilidad ambiental
-Transparencia
-Orientación al cliente

Objetivos
Ofrecer a las personas que practiquen acondicionamientos físico una suplemento proteico altamente concentrado para suplir sus necesidades diarias alimenticias



NATUR-PRO

Contáctanos

Tel. 8490-5546
www.NaturPro.com

Búscanos



Nuestros productos



Proteínas en polvo
Envase plástico
Presentación: 500 y 1000 g

¿Por qué Natur-Pro?

- 50 g de proteína por porción
- Sabor natural que permite múltiples preparaciones
- Nuestra huella de carbono y recursos como alimentos, agua y espacios necesarios para la producción son mucho menores que las del resto de proteínas

Elígenos



RECURSOS NECESARIOS PARA 1KG DE PROTEÍNA			
AGUA: 22.000L	ESPACIO: 200M2	CARNE DE RES: 68KG	ALIMENTO: 10KG



Figura 31. Panfleto informativo sobre la empresa Natur-Pro

9.4.1 Artículos promocionales

Además, se realizarán artículos promocionales como bolsas, tasas, gorras, camisetas y botellas, para entregar a los consumidores potenciales en las visitas de las sesiones de degustación del producto, con la finalidad de brindar mayor exposición de marca y recordar a los consumidores la propuesta de la empresa (Figura 33).



Figura 32. Artículos publicitarios para la campaña de introducción al mercado de Natur-Pro

9.4.2 Seminario sobre el consumo de harina de grillo como suplemento alimenticio

El seminario se plantea como una actividad impartida por expertos en producción de grillos, nutricionistas y casos de éxito entre deportistas que han implementado la harina de grillo. Este seminario pretende dar a conocer la harina de grillo como suplemento proteico entre profesionales del acondicionamiento físico y nutricionistas, los cuales fueron actores relevantes en la investigación de mercado para influenciar la compra de suplementos proteicos. De esta manera, los profesionales podrán brindar una mejor asesoría y replicar el

mensaje de la propuesta de valor de la empresa entre los deportistas que atienden en su ejercicio profesional (Figura 34).



Figura 33. Información del seminario a realizar de la empresa Natur-Pro

9.4.3 Estrategias para redes sociales

Entre las estrategias para manejo de redes se sociales, se propone el empleo de Facebook, Tik tok e Instagram con manejo de:

Publicidad pagada: para que de esta forma se realicen anuncios al segmento de mercado de interés filtrando así la audiencia y llegando a más usuarios

Marketing de contenidos: se creará y distribuirá contenido relevante para atraer clientes potenciales y además mantener en interés de los actuales

Diversificación del contenido: para minimizar el riesgo de aislar o aburrir a esos usuarios

Storytelling: para crear reacciones y conexiones con los usuarios mediante personajes o situación de interés para el público, además se puede crear contenido educativo bajo esta modalidad

Interacción con los usuarios: contestando mensajes, comentarios o reaccionando a su perfil y contenido

Para el caso específico de Tik tok, se plantea realizar una alianza con una persona influencer y que, además, sea nutricionista, con el objetivo que esta sea fuente de atracción de clientes, ya que, este tipo de persona tiene mucho acaparamiento de personas y el contenido tendría mayor difusión

9.5 Precio

Para el desarrollo del producto se evaluó las necesidades y percepciones del cliente con respecto a un potencial suplemento proteico, para después fijar un precio acorde al valor. De manera complementaria se tomó en cuenta los precios de la competencia como parte del análisis del precio final.

Por consiguiente, para establecer un precio promedio de la presentación de un kilogramo se consideró a los consumidores actuales de proteína que estarían dispuestos a consumir la harina de grillo como suplemento proteico para obtener un promedio de este, él

mismo fue 29371,43 colones, mientras que el precio promedio a pagar por la presentación de 500 gramos sería de 14685,72 colones.

Pero, debido a que la proteína a base de grillo es relativamente nueva en el mercado costarricense y el conocimiento de la misma es poco, se consideró en la determinación de precios la investigación realizada por Solano-Pereira et al. (2021), quienes realizaron un modelo de costos para la producción de insectos comestibles en Costa Rica: grillo doméstico (*Acheta Domesticus*) y gusano de harina (*Tenebrio Molitor*).

A partir de la información recopilada y la disposición de pago obtenida en las encuestas, se determinó que el precio de la presentación de 1000 gramos es 23950 colones y el precio de la presentación de 500 gramos sería 10850 colones, independientemente del canal de comercialización utilizado con la finalidad de evitar conflictos de canal (Tabla 12).

Si se comparan los precios establecidos por las marcas vigentes en el mercado con respecto a los precios de Natur-Pro, se identificarán precios menores, los cuales apelan a una etapa de introducción que permita incentivar el consumo de los deportistas, permitiendo experimentar los beneficios de la harina de grillo como fuente alternativa de proteína.

Tabla 12. Comparación de precios entre las opciones de proteína vegetal o animal vigentes en el mercado y Natur-Pro

Presentación en gramos	Precio de venta (₡) proteína vegetal o animal (Ultimate Nutrition) en la tienda Goodlife	Precio de venta (₡) proteína de harina de grillo Natur-Pro
500	15950	10850
1000	31900	23950

Es importante mencionar que el porcentaje de ganancia del distribuidor para esta categoría ronda el 45 %, este porcentaje se obtuvo a partir de consultas realizadas a tiendas especializadas en el distrito de Liberia y alrededores.

Para iniciar la comercialización y con ello agilizar la etapa introductoria del producto, se plantean estrategias de ajuste de precios tales como el descuento o la bonificación. Por lo

tanto, aquellos consumidores que adquieren más de tres envases de cualquier presentación obtendrán un 15 % de descuento sobre la facturación.

A partir de las estrategias de fijación y ajuste de precio, se plantea que la propuesta de valor sea significativamente menor con respecto a los suplementos proteicos de fuente animal o vegetal que los consumidores encuestados actualmente consumen, para que así el precio no sea una limitante para probar Natur-Pro y que conociendo sus bondades puedan sustituir la proteína que actualmente consume a corto plazo.

9.6 Tiempo estimado para el lanzamiento de Natur-Pro en el mercado costarricense

De acuerdo con la previsión de las actividades para el lanzamiento de mercado, se esperaría incursionar en la comercialización durante el primer trimestre del año 2024, lo cual implica 20 semanas de planificación del equipo de trabajo. A continuación, se presenta un diagrama de Gantt que estructura las etapas y actividades por desarrollar con sus respectivos tiempos de implementación (ver Tabla 13).

9.7 Presupuesto operativo para la estrategia de mercadeo

Para la realización de la estrategia de mercadeo, se deben incluir varias etapas que requieren de un presupuesto que va desde los diferentes artículos promocionales, alquiler para los eventos (seminarios, capacitaciones y eventos de las comunidades de usuarios) y alimentación de los invitados. En la Tabla 14, se enlista cada una de las actividades requeridas para poder presupuestar la estrategia y ajustarla según las necesidades.

Según el presupuesto elaborado con precios actuales de mercado, el plan de lanzamiento, el cual incluye la totalidad de actividades descritas, requiere de una inversión económica de 3 948 036 colones.

Tabla 14. Presupuesto operativo estimado para el lanzamiento de Natur-Pro en el año 2024 en Costa Rica

Actividad	Cantidad	Costo (₡)
Lanzamiento y Promoción		
Impresiones de material promocional	150	45 000
Gorras Natur-Pro	150	525 000
Botellas Natur-Pro	150	675 000
Camisas Natur-Pro	150	1125 000
Bolsas Natur-Pro	150	225 000
Tazas Natur-Pro	150	112 500
Alquiler de local	3	300 000
Refrigerio	150	480 000
Inscripción de marca	1	26 500
Registro sanitario	1	53 000
Validación de la tabla nutricional	1	381 036
Total		3 948 036

10. Conclusiones

Con respecto a las ventas de suplementos proteicos en Costa Rica, estas representaron 5,2 billones de colones en el año 2009 y se proyecta que para el año 2028 crezcan hasta 11,5 billones de colones, reflejando el auge de la categoría en el mercado local. Donde la oferta de proteínas en Costa Rica está liderada por la marca GNC, quien concentra una participación de mercado del 46,4 %.

Existe una alta tasa de aceptación de consumo de la harina de grillo llegando a un 76,06 % del total de encuestados, lo que representa una alternativa para la sustitución de fuentes proteicas de consumo actual. En cuanto a los factores claves que inciden directamente sobre los gustos y preferencias de consumidores y son los que determinan la escogencia de su proteína son: principalmente el sabor y en menor proporción la textura y el olor agradable; además, entre otras respuestas consideraron aspectos como: el porcentaje de proteína, así como el porcentaje de azúcar y grasa respectivamente., Es importante mencionar que el origen de la formulación no es del todo relevante para este segmento, mientras tanto se cumplan los requisitos anteriores.

En el Modelo de los Tres Círculos se determinó que, los aspectos diferenciadores del producto con respecto a los competidores son: nueva proteína de innovación, con un alto contenido proteico, con mayor contenido de hierro y aminoácidos, con las cuales se podrán satisfacer las necesidades de los clientes que aún no han sido satisfechas, que son atributos muy valorados por el consumidor.

La demanda real del proyecto a partir de los supuestos planteados oscila entre 1218 kg y 2165 kg respectivamente. Sin embargo, aunque la demanda muestra una tendencia creciente, las tasas de crecimiento de cada período son menores.

El diseño del producto se estableció en las presentaciones de envases plásticos de 500 gramos y 1000 gramos respectivamente de acuerdo con las preferencias del consumidor potencial.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación, se determinó que el producto tiene viabilidad comercial, respondiendo afirmativamente a la pregunta de investigación, ya que, el producto reúne las características que el consumidor final busca en la proteína. No obstante, ante la poca información del mercado, existen dudas significativas sobre la rentabilidad del producto y posibles sobre estimaciones en la investigación de mercado por el desconocimiento del consumidor al momento de la encuesta.

11. Recomendaciones

Pese a que la presentación en plástico tuvo aceptación por gran parte de los encuestados, se trata de un prototipo de diseño que no necesariamente corresponde al empaque final. Por lo que se requiere estudiar con mayor detalle los aspectos técnicos, considerando el uso de una mejor tecnología que permita mantener la inocuidad del producto y conservarlo sin que requiera refrigeración, dado las implicaciones en los costos y el impacto ambiental que este empaque representa.

Realizar un análisis exhaustivo sobre los costos de producción y las tecnologías disponibles en el país para generar una estructura de costos específica para la harina de grillo, lo cual permitiría cuantificar el margen de rentabilidad del producto bajo criterios objetivos e incluso ajustar los precios sugeridos a los canales de comercialización.

Un aspecto por considerar es la fluctuación que presentan los gimnasios, ya que, no mantienen un público constante a lo largo del año, siendo este un factor importante a tomar en consideración en las ventas, aspecto que reitera la importancia de ampliar en el corto o mediano plazo hacia otros perfiles de consumidor, tales como aquellos con necesidades nutricionales o estilos de vida saludable.

Valorar en un estudio técnico detallado, la posibilidad real de abastecer el 100% de la demanda real del proyecto, por lo tanto, se debe de considerar alternativas para contar con mayor capacidad de producción y lograr mayores niveles de eficiencia que permitan disminuir los costos unitarios.

Aunado a lo anterior, la empresa para desarrollarse no puede generar dependencia de los gimnasios o centros de acondicionamiento. Por lo tanto, se deberá ampliar los canales de comercialización y generar esfuerzos para fortalecer el canal de venta directa.

12. Referencias

- Álvarez-Miguel, A. (2019). Desarrollo y evaluación de barritas con alto contenido proteico con incorporación de harina de grillo. <https://riunet.upv.es/handle/10251/114966>
- Apolo-Arévalo, L., y Lannacone, J. (2015). Crianza del grillo (*Acheta domesticus*) como fuente alternativa de proteínas para el consumo humano. *Scientia*, 17(17), Article 17. <https://doi.org/10.31381/scientia.v17i17.389>
- Aspilcueta-Galarza, L. A., Ciuffardi-Valle-Riestra, L. G., Gamboa De la Cruz, S., Reátegui-Vásquez, S. V., y Suarez-Reyes, D. N. (2023). Plan de negocios para comercialización y distribución de barras proteicas de harina de grillo.
- Avendaño, C., Sánchez, M., Valenzuela, C., Avendaño, C., Sánchez, M., & Valenzuela, C. (2020). Insectos: Son realmente una alternativa para la alimentación de animales y humanos. *Revista chilena de nutrición*, 47(6), 1029-1037. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000601029>
- Blanco-Pulido, P (10 de octubre de 2023). Biocric, una apuesta innovadora a los insectos comestibles. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/10/10/biocric-una-apuesta-innovadora-a-los-insectos-comestibles.html>
- Benítez-López, E. (2004). Gestión de outsourcing logístico para almacén de productos farmacéuticos. [Tesis para optar por el grado de Licenciatura en ingeniería industrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Calvo-Sánchez, B. (25 de mayo de 2022). Preguntas abiertas y cerradas: qué son y ejemplos. <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/preguntas-abiertas-y-cerradas-que-son-y-ejemplos-52260.html>
- Carasila, A. M. C. (2011). *La demanda. Una perspectiva de marketing: Reflexiones conceptuales y aplicaciones*.
- Carrascal-Quemada, C. (2014). *Evidencia de la eficacia de la suplementación con proteínas en el rendimiento deportivo*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/7427>

- Castro-Monge (2010). Las estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas. *Ciencias económicas*, 28, 247-276
- Cordero-Naranjo, J. (25 de abril de 2023). La Sede de Guanacaste incursiona en el cultivo de grillos comestibles. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/4/25/la-sede-de-guanacaste-incursiona-en-el-cultivo-de-grillos-comestibles.html>
- Da Silva, D. (4 de marzo de 2021). Guía completa para entender qué es el estudio de mercado y para qué sirve. <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-estudio-de-mercado/>
- Delfino (14 de septiembre de 2020). Gobierno plantea que al menos 300 mil costarricenses empiecen a ejercitarse antes del 2030. <https://delfino.cr/2020/09/gobierno-plantea-que-al-menos-300-mil-costarricenses-empiecen-a-ejercitarse-antes-del-2030#>
- Dobermann, D., Swift, J. A., y Field, L. M. (2017). Opportunities and hurdles of edible insects for food and feed. *Nutrition Bulletin*, 42(4), 293-308. <https://doi.org/10.1111/nbu.12291>
- Donawa-Torres, Z. A., y Morales-Martínez, E. C. (2018). Fuerzas competitivas que moldean la estrategia en la gerencia del sector mipyme del distrito de Santa Marta -Magdalena, Colombia-. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 84. <https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1919>
- Durán-Galdo, R., y Saavedra-García, L. (2021). *Entomofagia, ¿Una potencial alternativa para la seguridad alimentaria?: Una revisión narrativa*.
- Euromonitor Internacional. (2023). Sports Nutrition in Latin America. Recuperado 2 de julio de 2023, de <https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/Analysis/Tab>
- Euromonitor Internacional. (2023). Sports Nutrition in Costa Rica. Recuperado 6 de junio de 2023, de <https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr/Analysis/Tab>

- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. (2020). Insects for food and feed. A solution for food and feed security. <https://www.fao.org/edible-insects/en/>
- Fernández-Gómez, J. (2013). *Principios de estrategias publicitarias y gestión de marcas*. Nuevas tendencias de Brand Management. España: McGraw Hill.
- Fernandez, P. (2021a, agosto 25). Industria de Insectos con potencial de comercialización ya está habilitada en el país. *Procomer Costa Rica*. <https://www.procomer.com/noticia/comprador-internacional-noticia/industria-de-insectos-con-potencial-de-comercializacion-ya-esta-habilitada-en-el-pais/>
- Gaua, E. (2012). Guía sobre la cría de grillos (*Acheta domesticus* L.). México D.F.
- García-Rodríguez, M. (2000). *La importancia de mantener la fidelidad de los clientes como un activo estratégico de gran valor para la marca*. ESIC MARKET. Universidad de Vigo. https://www.esic.edu/documentos/revistas/esicmk/060130_676593_E.pdf
- Giraldo-Oliveros, M., Ortiz-Velásquez, M y De Castro-Abello, M. (2021). *Marketing: Una versión gráfica*. Editorial Universidad del Norte.
- House, J. (2016). Consumer acceptance of insect-based foods in the Netherlands: Academic and commercial implications. *Appetite*, 107, 47-58. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.023>
- Hernández-Ortíz, I., Alcántara-Hernández., R y Cerón-Islas, A. (2014). Aplicación del modelo de atributos múltiples de Fishbein en la industria restaurantera. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. 35-51 pp.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hoffman, J. (2007). *Ingesta de proteínas: Efectos del momento de suplementación*. PubliCE

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). Estadísticas demográficas. 2011 – 2025. Proyecciones nacionales. Población total proyectada al 30 de junio por grupos de edades, según región de planificación y sexo. Censo 2011. Recuperado de: <https://inec.cr/es/tematicas/listado?topics=91%252C646>
- Katz, M., Seid, G y Abiuso, F. (2019). La técnica de encuesta: Características y aplicaciones. Metodología de la investigación. <http://metodologiadelainvestigacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/117/2019/03/Cuaderno-N-7-La-t%C3%A9cnica-de-encuesta.pdf>
- Kleeberg-Hidalgo, F y Ramos-Ramírez, J. C. (2009). Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y la industria. Ingeniería Industrial, (27), 11-40.
- Kotler, P y Amstromg, G. (2013). Fundamentos de marketing. México D.F. PEARSON.
- La República (23 de febrero de 2023). Más de 40% de personas en Colombia y Latinoamérica ha usado algún suplemento. <https://www.larepublica.co/consumo/mas-de-40-de-personas-en-colombia-y-latinoamerica-ha-usado-algun-suplemento-3547867>
- Lopez-López, M y Díaz-Melo P. (2020). INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES (SN). [Tesis de Investigación, Universidad ICESI]. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/87476/1/TG03065.pdf
- Maldonado, S (13 de junio de 2023). El auge de los suplementos alimenticios en Latinoamérica: tendencias y proyecciones. Revista IAlimentos. <https://www.revistaialimentos.com/es/noticias/el-auge-de-los-suplementos-alimenticios-en-latinoamerica-tendencias-y-proyecciones>
- Mariño-Elizondo, M. (2020). Suplementos dietéticos. Usos preventivos en pediatría. Revista An Venez Nutr 33(2): 169-176. 169. [Artículo de revisión]. <http://ve.scielo.org/pdf/avn/v33n2/0798-0752-avn-33-02-169.pdf>

- Martínez, M. (2013). Diseño de investigación. Principios teórico-metodológicos y prácticos para su concreción. Anuario Escuela de Archivología IV 2012-2013. Universidad Nacional de Córdoba.
- Martínez, A., Ruiz, C., y Escrivá, J. (2014). *Marketing en la actividad comercial*. España: McGraw Hill.
- Martínez-Yacelga, A. (2017). Estrategias comerciales y su impacto en la rentabilidad de las medianas empresas del sector de calzado de la ciudad de Ambato. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2199/1/Estrategias%20Comerciales.pdf>
- Mata-Solís, D. (26 de noviembre, 2019). Investigalia. Marco metodológico de investigación. <https://investigaliacr.com/investigacion/marco-metodologico-de-investigacion/>
- Medina-Milian, R. (2020). Prototipo agroindustrial de harina de grillo *Acheta domesticus* (Orthoptera: *Gryllidae*) para consumo humano. [Tesis para optar por el grado de Ingeniera Agroindustrial. Universidad de El Salvador].
- Milian, R. M. M., y Rivas-Flores, A. W. (2020). Prototipo agroindustrial de harina de *Acheta domesticus* (Orthoptera: Gryllidae) para consumo humano. *Revista Agrociencia*, 3(16), Article 16.
- Navarrete-Quílez (2020). Análisis comparativo de los formatos Callejeros Viajeros y Diario de un nómada (2009-2018). [Tesis de grado, Universidad Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/95273/files/TAZ-TFG-2020-1826.pdf>
- Navarro, G. (2022, marzo 10). Suplementos alimenticios: Una tendencia que va más allá de los deportistas. THE FOOD TECH - Medio de noticias líder en la Industria de Alimentos y Bebidas. <https://thefoodtech.com/columnistas/suplementos-alimenticios-una-tendencia-que-va-mas-alla-de-los-deportistas/>
- OECD. (2012). OECD environmental outlook to 2050: The consequences of inaction. OECD.

- O'neal-Coto, K (10 de enero de 2020). Usted, ¿se atrevería a consumir insectos enteros o procesados?. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2020/01/10/usted-se-atreveria-a-consumir-insectos-enteros-o-procesados.html%7D>
- Olivos, C., Cuevas, A., Álvarez, V y Jorquera, C. (2012). Nutrición para el entrenamiento y la nutrición. *Revista Médica Clínica Condes*. 23(3) 253-261
- Organización de la Naciones Unidas [ONU]. (2006). La ganadería produce más gases contaminantes que el transporte. <https://news.un.org/es/story/2006/11/1092601>
- Organización de la Naciones Unidas [ONU]. (2019). La población mundial sigue en aumento, aunque sea cada vez más vieja. Noticias ONU. Mirada global Historias humanas. <https://news.un.org/es/story/2019/06/1457891>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2020). Estudios Económicos de la OCDE: Costa Rica 2020. <https://www.oecd.org/economy/surveys/costa-rica-2020-OECD-economic-survey-overview-spanish.pdf>
- Ortiz-Velásquez, M., Silva-Guerra, H., Gonzáles-Ortiz, J., Martínez-Díaz, D., Giraldo-Oliveros, M y Esparragoza, D. (2017). Marketing. Conceptos y aplicaciones. Editorial Verbum.
- Peña, C y Reyes-Posada, M (2021). *Análisis de la proteína a base de grillo como sustituto nutricional de la proteína tradicional*. Universidad ICESI. Colombia
- Pietro, S y Hamra, P. (2021). *Diseñar hoy: Visión y gestión estratégica del diseño*. Nobuko.
- Pino-Moreno, Ramo-Elorduy y Costa-Nieto (2006). Los insectos comestibles comercializados en los mercados de cuautitlán de Romero Rubio, Estado de México, México. *Sitientibus Serie Ciencias Biológicas 6 (Etnobiología)*: 58-64. <https://periodicos.uefs.br/index.php/sitientibusBiologia/article/view/8148/6763>
- Porter, M. (enero, 2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review América Latina.

https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf

- Porter, M. (2017). *Ser competitivo: Edición actualizada y aumentada* (Novena ed.). Cambridge: Grupo Planeta.
- Portillo-Rivera, E. (2017). Estimación piloto de los costos en la producción y proceso de harina de grillo (*Acheta domesticus*), como fuente de proteína para dieta humana, en la finca Santa Marta, Morazán, El Salvador. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras.
- PROCOMER (2011). El mercado de productos orgánicos: oportunidades de diversificación y diferenciación para la oferta exportable costarricense. PROCOMER Costa Rica. https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/el_mercado_de_productos_organicos_0.pdf
- PROCOMER, P. por. (2022, abril 18). Suplementos alimenticios: Una tendencia que va más allá de los deportistas. PROCOMER Costa Rica. https://www.procomer.com/alertas_comerciales/comprador-internacional-alerta/suplementos-alimenticios-una-tendencia-que-va-mas-alla-de-los-deportistas/
- PROCOMER, P. por. (2022, abril 25). Costa Rica con potencial para incorporarse a mercado mundial de insectos comestibles. *PROCOMER Costa Rica*. <https://www.procomer.com/noticia/costa-rica-con-potencial-para-incorporarse-a-mercado-mundial-de-insectos-comestibles/>
- Pulido-Blanco, V., González-Chavarro, C., Tapia-Polanco., Y y Celis-Ruiz, X. (2020). *Insectos: Recursos del pasado que podrían ser una solución nutricional para el futuro*. Revista de investigación y difusión científica agropecuaria, 24(2): 81-100. <http://ww.ucol.mx/revaia/pdf/2020/mayo/6.pdf>
- Quesada, D., y Gómez, G. (2019). *¿Proteínas de origen vegetal o de origen animal?: Una mirada a su impacto sobre la salud y el medio ambiente*. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo, 2(1), 79-86. <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n1.063>

- Quirós-Blanco, A. M., Fallas, P., y Acosta, Ó. (2019). Retos y oportunidades de los insectos comestibles como fuente de proteína sostenible en Costa Rica.
- Rabassa-Blanco, J., Palma-Linares, I., Rabassa-Blanco, J., & Palma-Linares, I. (2017). Efectos de los suplementos de proteína y aminoácidos de cadena ramificada en entrenamiento de fuerza: Revisión bibliográfica. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 21(1), 55-73. <https://doi.org/10.14306/renhyd.21.1.220>
- Ramírez, L. (2004). El modelo multiatributo para el cálculo de la demanda ponderada según necesidades y problemas sanitarios. Primer seminario Argentino de geografía cuantitativa. Buenos Aires. Argentina. <https://hum.unne.edu.ar/investigacion/geografia/labtig/publicaciones/public14.pdf>
- Ramírez-Hoffmann, H. (2002). Acondicionamiento físico y estilos de vida saludable. *Colombia Médica*, 33.
- Ravagli-Castillo, A. (2021). Prospección de los insectos comestibles como fuente de proteína animal para el consumo humano. Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/38939/RavagliCastilloAndreaCarolina2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rendón, O. H. P. (2014). *Modelo del Plan de Negocios: Para Micro y Pequeña Empresa*. Grupo Editorial Patria.
- Rodríguez, D. (2016). *Fidelidad del consumidor hacia las marcas propias en los canales de distribución*. Artículo de revisión. Universidad Santo Tomas, Bogotá, Colombia. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4451/RodriguezDaniela2017.pdf>
- Rodríguez-Ramos, Y. (2014). Analysis of protein supplementation in sports: Use and effects of creatine and whey protein. TRABAJO DE FIN DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE. <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/4214/RODR%20C3%8DGUEZ%20RAMOS.pdf?sequence=>

- Rojas-Buitrago, F. (2023). Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de proteína de grillo con sabor a carne en la ciudad de Bogotá en la localidad de Chapinero. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Romero, F. (8 de mayo de 2023). El cultivo de insectos comestibles busca formalizarse en Costa Rica. Bloomberg Línea. <https://www.bloomberglinea.com/2023/05/08/el-cultivo-de-insectos-comestibles-busca-formalizarse-en-costa-rica/>
- Sánchez-Prada, R. (2021). Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de galletas de avena fortificadas con harina de grillo en Lima Metropolitana. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio//handle/20.500.12404/18734>
- Solano-Pereira, T., Quiros-Badilla, D y Barboza-Navarro, D. (2021). Modelo de costos para la producción de insectos comestibles en Costa Rica, 2021: Grillo doméstico (*Acheta domestica*) y gusano de harina (*Tenebrio molitor*). Centro de investigación de economía agrícola y desarrollo agroempresarial (CEIDA). Universidad de Costa Rica. 30 p.
- Vega, L., y Barrantes, L. E. (2022). Percepción del estudiantado universitario sobre la virtualización de la enseñanza de la metodología de la investigación científica en la educación superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 22(3), 1-28. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i3.50638>
- Urbany, J y Davis, J. (2007). Strategic insight in three circles. Recuperado de <https://hbsp.harvard.edu/product/F0711E-PDF-ENG?itemFindingMethod=Search>
- Vaca, J. (2020). Evaluación de dietas y cría en la producción de grillos (*Acheta domestica* Linnaeus) para la obtención de harina en la granja experimental de Pradarachaltura. [Tesis de Bachillerato, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10548/2/03%20AGP%20272%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Van Huis, A. (2013). Potential of Insects as Food and Feed in Assuring Food Security. *Annual Review of Entomology*, 58(1), 563-583. <https://doi.org/10.1146/annurev->

ento-120811-153704

Veiga de Cabo, J., Fuente-Díez, E, y Zimmermann-Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: Conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210), 81-88.

Vélez-Vargas, G. (2014). El acondicionamiento físico para la iniciación de un entrenamiento de musculación en los adolescentes de 14 a 20 años que asisten al centro deportivo Iñaquito de la ciudad de Quito. [Tesis para optar por el grado de Licenciatura en cultura física. Universidad Técnica de Ambato].

Wu, C. y Thompson, M. E. (2020). *Sampling theory and practice*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-44246-0>

13. Anexos

Anexo 1. Instrumento aplicado

Comercialización de harina de grillo para personas que realizan acondicionamiento físico en el cantón de Liberia.

El posgrado de Gerencia Agroempresarial de la Universidad de Costa Rica, Sede Guanacaste, está realizando una investigación de mercados para el proyecto de comercialización de harina a base de grillo como suplemento alimenticio. El propósito es conocer el potencial del mercado para este producto en la población liberiana. Los datos proporcionados son confidenciales, de carácter académico y su uso será exclusivo en el trabajo final de graduación para optar por el grado académico de Máster en Gerencia Agroempresarial. Agradecemos su colaboración de antemano.

1. ¿Qué tipo de disciplina practica en el gimnasio?

2. ¿Consume actualmente algún suplemento a base de proteína como parte de su acondicionamiento físico?

- () sí

- () no (Si su respuesta es no pasa a la pregunta 18)

3. ¿Cuál es el propósito por el que consume suplementos a base de proteína?

- () salud

- () ganar masa muscular

- () mejorar el desempeño deportivo

otra: indique

4. ¿Cuál fue el medio por el que se enteró de los beneficios de consumir suplementos proteicos?

compañeros de gimnasio

influenciadores en redes sociales

nutricionistas

otro: indique

5. ¿Con qué frecuencia consume el suplemento a base de proteína? (Días por semana)

6. ¿La frecuencia de consumo semanal indicada anteriormente es la misma durante todo el año?

sí

no: indique que meses mantiene el consumo semanal indicado:

7. ¿Cuánto suplemento de proteína consume por día? (en gramos)

8. ¿En cuáles preparaciones consume proteína?

batidos

panqueques

postres

otra: indique_____

9. ¿Cuál es la presentación (tamaño en kilogramos) del suplemento a base de proteína que actualmente consume?

10. ¿Considerando la presentación antes mencionada, indique con qué frecuencia compra la proteína?

Quincenal

Mensual

Bimensual

Trimestral

Otro: indique_____

11. ¿Qué marca de proteína consume actualmente?

Goodlife

GNC

Dymatize

Cobra Lab

Elite Labs

Otra: indique_____

12. ¿Considerando la presentación y marca mencionada, cuál es el precio del suplemento proteico que adquiere actualmente consume?

13. ¿Cuánto es el gasto mensual en colones que realiza en la compra de proteína?

menos de 20 000 colones

20 000 a 25 000 colones

25 001 a 30 000 colones

30 001 a 35 000 colones

35 001 a 40 000 colones

40 001 a 45 000 colones

más de 45 001 colones

14. ¿En cuál lugar comercial compra el suplemento a base de proteína?

Supermercado

Farmacia

Gimnasio

Páginas web

() otro: indique _____

15. **Clasifique** en orden de su preferencia los sabores de proteína. Marque con una equis (X) en el 1 el sabor de mayor preferencia, en el 2 el segundo sabor de mayor preferencia y así sucesivamente.

	Calificación de la preferencia de los sabores en la proteína
--	---

Sabor	1	2	3	4	5
Chocolate					
Fresa					
Vainilla					
Natural (sin sabor)					
Otro (indique)					

16. ¿Qué es lo que más le gusta de la proteína que consume?

textura

sabor

olor

presentación

otra: indique: _____

17. ¿Cuál es el factor determinante para la preferencia de compra del suplemento proteico que actualmente consume? (Si responde esta pregunta, pase a la pregunta 19)

- Precio
- % de proteína
- % de azúcar
- % de grasa
- marca
- origen de formulación
- otra: indique_____

18. ¿Por qué no consume proteína?

19. Considerando que la harina de grillo posee un 60 % de proteína, posee más calcio que la leche, más hierro que las espinacas y todos los aminoácidos esenciales, ¿Estaría dispuesto a consumir proteína derivada de la harina de grillo?

- Sí
- No (Si su respuesta es no pasa a la pregunta 24)

20. ¿Con qué frecuencia compraría la proteína de harina de grillo?

- Quincenal
- Mensual

- () Bimensual
- () Trimestral
- () Otro: indique_____

21. ¿En cuál presentación le gustaría adquirir el producto de proteína de harina de grillo?

- () 500 gramos
- () 1000 gramos
- () 2000 gramos
- () 3000 gramos
- () otra: indique _____

22. De acuerdo con los datos de la pregunta anterior (21), marque con una (X) el tipo de envase en que prefiere encontrar la proteína de harina de grillo.

Presentación en gramos	Tipo de envase		
	Pote de Vidrio	Pote de Plástico	Bolsa de papel carton
500 gramos			
1000 gramos			

2000 gramos			
3000 gramos			
Otra: indique:			

23. ¿Cuánto dinero (colones) estaría dispuesto a pagar por un kg de la proteína de harina de grillo?

24. ¿Aproximadamente cuál es su nivel de ingresos neto mensual en colones?

- menos de 200 000 colones
- 200 0001 a 400 000 colones
- 400 001 a 600 000 colones
- 600 0001 a 800 000 colones
- 800 0001 a 1 000 000 colones
- más de 1 000 000 colones

25. ¿Cuál es su edad en años cumplidos?

26. ¿Cuál es su nivel educativo actual?

- secundaria incompleta o menos
- secundaria completa
- universitaria incompleta
- universitaria completa
- posgrado
- técnico
- prefiero no decir

27. Indique su género

- femenino
- masculino
- otro
- prefiero no decir

28. Si se realizará una degustación del producto de proteína de harina de grillo estaría dispuesto a realizarla

- si
- no

Si su respuesta es sí indique su teléfono:

¡ Muchas gracias!

Anexo 2. Cálculo precio para la presentación de 500 gramos

UNIVERSIDAD DE
COSTA RICASEP Sistema de
Estudios de PosgradoPPGA Programa de Posgrados
Gerencia Agroempresarial

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GERENCIA AGROEMPRESARIAL

Ejercicio de fijación de precios
Comparación método de valor y costo

Se desea realizar un estudio de la trazabilidad del precio de la producción de harina de grillo hasta el consumidor final. Sin embargo, este proceso de mapeo de la evolución del precio, se realizará por medio de dos canales de comercialización diferentes: venta directa y venta a tiendas especializadas.

A su vez, se desea establecer una comparación entre el método de fijación de precios por valor y el método de fijación de precios por costo más margen. A través de sus cálculos, deberá realizar una comparación y sacar sus conclusiones con respecto al precio actual del mercado.

Costo producción por medio kilo

₡	5 760
---	-------

Se supone que el productor estaría satisfecho si obtiene un 40% de margen de utilidad sobre el costo de producción en la venta directa y un 20% de margen de utilidad sobre el costo de producción de las ventas a tiendas especializadas de harina de grillo como suplemento proteico. Este productor, bajo este escenario, estaría dispuesto a venderle a cualquiera de los dos posibles canales.

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Margen de utilidad deseado	40%	20%
Porcentaje costo distribución	10%	10%

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Margen de intermediación	0%	45%

Fijación de precios basada en el costo

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Costo de producción	₡ 5 760	₡ 5 760
Margen de utilidad agricultor por kilo	₡ 2 304	₡ 1 152
Costo de distribución por kilo	₡ 576	₡ 576
Precio por kg al que compran	₡ 8 639	₡ 7 488
Margen de intermediación por kilo	₡ -	₡ 3 369
Precio final por kilo según cliente del canal	₡ 8 639	₡ 10 857

Fijación de precios basada en valor

Perfil de clientes por canal	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
	Cliente final	Gimnasios y tiendas especializadas

Atributos de valor de los clientes por canal	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Alto porcentaje de proteína	25%	25%
Bajo impacto ambiental	10%	5%
Baja cantidad de azúcar	10%	10%
Baja cantidad de grasa	10%	10%
Total	55%	50%

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Costo por kg sin margen de intermediación	₡ 8 639	₡ 7 488
Precio máximo basado en valor	₡ 13 391	₡ 11 231

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Precios vigentes de mercado	₡ 16 500	₡ 15 950

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Precio final basado en costo	₡ 8 639	₡ 10 857
Precio final basado en valor	₡ 13 391	₡ 11 231
Precio actual del mercado	₡ 16 500	₡ 15 950

Anexo 3. Cálculo precio para la presentación de 1000 gramos

UNIVERSIDAD DE
COSTA RICASEP Sistema de
Estudios de PosgradoPPGA Programa de Posgrados
Gerencia Agroem

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GERENCIA AGROEMPRESARIAL

Ejercicio de fijación de precios**Comparación método de valor y costo**

Se desea realizar un estudio de la trazabilidad del precio de la producción de harina de grillo hasta el consumidor final. Sin embargo, este proceso de mapeo de la evolución del precio, se realizará por medio de dos canales de comercialización diferentes: venta directa y venta a tiendas especializadas.

A su vez, se desea establecer una comparación entre el método de fijación de precios por valor y el método de fijación de precios por costo más margen. A través de sus cálculos, deberá realizar una comparación y sacar sus conclusiones con respecto al precio actual del mercado.

Costo producción por kilo
₡ 12 697

Se supone que el productor estaría satisfecho si obtiene un 40% de margen de utilidad sobre el costo de producción en la venta directa y un 20% de margen de utilidad sobre el costo de producción de las ventas a tiendas especializadas de harina de grillo como suplemento proteico. Este productor, bajo este escenario, estaría dispuesto a venderle a cualquiera de los dos posibles canales.

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Margen de utilidad deseado	40%	20%
Porcentaje costo distribución	10%	10%

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Margen de intermediación	0%	45%

Fijación de precios basada en el costo

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Costo de producción	₡ 12 697	₡ 12 697
Margen de utilidad agricultor por kilo	₡ 5 079	₡ 2 539
Costo de distribución por kilo	₡ 1 270	₡ 1 270
Precio por kg al que compran	₡ 19 045	₡ 16 506
Margen de intermediación por kilo	₡ -	₡ 7 428
Precio final por kilo según cliente del canal	₡ 19 045	₡ 23 934

Fijación de precios basada en valor

Perfil de clientes por canal	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
	Cliente final	Gimnasios y tiendas especializadas

Atributos de valor de los clientes por canal	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Alto porcentaje de proteína	25%	25%
Bajo impacto ambiental	10%	5%
Baja cantidad de azúcar	10%	10%
Baja cantidad de grasa	10%	10%
Total	55%	50%

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Costo por kg sin margen de intermediación	₡ 19 045	₡ 16 506
Precio máximo basado en valor	₡ 29 520	₡ 24 759

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Precios vigentes de mercado	₡ 29 900	₡ 31 900

Partida a considerar	Venta directa	Venta a tiendas especializadas
Precio final basado en costo	₡ 19 045	₡ 23 934
Precio final basado en valor	₡ 29 520	₡ 24 759
Precio actual del mercado	₡ 29 900	₡ 31 900