Línea de Cupcakes Saludables para Incrementar el Consumo de Frutas y Verduras entre Estudiantes Universitarios de la Javeriana de Cali

Andrea Miranda Chaves Osorio

Trabajo de grado presentado para optar al título de Gastrónoma

Director

José Rafael González

Universidad Javeriana de Cali
Facultad de Creación y Hábitat
Gastronomía y Artes Culinarias
Cali, Valle del Cauca

2024

Tabla de contenido

Lista de tablas 5

Resumen 8

Abstract 9

Introducción 10

1 planteamiento del problema y Justificación de la propuesta 12

2 objetivos 14

2.1Objetivo general 14

2.2Objetivos específicos 14

3 Marco Teórico y Estado del Arte 15

3.1 Enfermedades no transmisibles en Universitarios 15

3.2 Hábitos alimenticios en universitarios colombianos 16

3.3 Consumo de Frutas y Verduras en Universitarios 19

3.4 Evaluación del consumo de frutas y verduras en la población caleña 20

3.5 Importancia del Consumo de Frutas y Verduras 21

3.6 Tendencia a la Alimentación saludable en Colombia 22

3.7 Aspectos relacionados con la fidelización entre el consumidor y los productos gastronómicos saludables. 23

3.7.1 Aspectos relacionados con la experiencia sensorial y emocional de consumo de productos gastronómicos y en tendencia 24

3.7.2 Diseño centrado en las experiencias de los consumidores 24

3.7.3 productos gastronómicos con experiencias innovadoras en el campo del consumo saludable. 25

4. Materiales y métodos 28

4.1. Analizar el desayuno de los jóvenes de la javeriana de Cali para determinar sus hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras. 28

4.2. Definir los componentes del producto mediante proceso de análisis nutricional para la estandarización de la receta 28

4.2.1. análisis nutricional de los ingredientes 28

4.2.2 Desarrollo de la receta piloto 29

4.3. Realizar el proceso de preparación del producto teniendo como soporte la receta estandarizada 31

4.3.1 Pruebas de Degustación y Ajustes 31

4.3.2 Evaluación de Nutrientes y Valor Nutricional 32

4.4. Diseñar la experiencia de consumo del producto, centrada en lo sensorial y emocional para dar soporte a la puesta en escena. 32

4.4.1 Metodología de Design Thinking 34

4.4.2 Abordaje de la Puesta en Escena de la Línea de Cupcakes Saludables con Frutas y Verduras 34

6 Resultados 35

6.1 Analizar el desayuno de 21 jóvenes de la javeriana de Cali para determinar sus hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras. 35

6.2 Definir los componentes del producto mediante proceso de análisis nutricional para la estandarización de la receta 44

6.2.1 Sin azúcares añadidos 44

6.2.2 Libre de gluten 44

6.2.3 Sin lactosa 44

6.2.4 Análisis nutricional detallado 49

6.3 Realizar el proceso de preparación del producto teniendo como soporte la receta estandarizada 52

6.4 Diseñar la experiencia de consumo del producto, centrada en lo sensorial y emocional para dar soporte a la puesta en escena. 57

6.4.1 Diseño de la experiencia enfocado hacia lo tangible: 57

6.4.1.2 Mockup o boceto de diseño de Marca y Empaque 57

6.4.1.3 Experiencia Sensorial y Visual 58

6.4.2 Mockup o Boceto de la experiencia enfocado hacia lo intangible.....58

6.4.1.2 Código QR Interactivo 58

7 Discusión.....59

8 Conclusión.....61

9 Bibliografía.....62

Lista de tablas

Tabla 1 Cupcake banana greens 45

Tabla 2 Frosting de espinaca 45

Tabla 3 Cupcake pinkycake (arándanos y remolacha) 46

Tabla 4 Frosting de remolacha 46

Tabla 5 Lemon fresh (limón y pepino) 47

Tabla 6 Frosting de pepino 47

Tabla 7 Carrot cake cupcake (manzana y zanahoria) 48

Tabla 8 Frosting de zanahoria 48

Tabla 9 Interfaz myfitnesspal 49

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 *Enfermedades asociadas a malos hábitos alimenticios* 16

Ilustración 2 Hábitos alimenticios más frecuentes en universitarios 18

Ilustración 3 *Dieta típica en Cali Colombia* 20

Ilustración 4 *Referentes de snacks y comida saludable: Tutun* 26

Ilustración 5 *Referentes de snacks y comida saludable: topspun* 26

Ilustración *6* *Referentes de snacks y comida saludable: fruci* 26

Ilustración 7 Preferencias en el consumo de verduras en universitarios 30

Ilustración 8 *prueba de degustación cupcakes saludables 1* 31

Ilustración 9 *prueba de degustación cupcakes saludables 2* 32

Ilustración 10 *Escenificación de la experiencia* 33

Ilustración 11 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 35

Ilustración 12 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 36

Ilustración 13 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 37

Ilustración 14 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 38

Ilustración 15 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 39

Ilustración 16 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 40

Ilustración 17 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 41

Ilustración 18 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 42

Ilustración 19 Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali 43

Ilustración 20 Tabla nutricional cupcake"lemon fresh" limon y pepino 50

Ilustración 21 Tabla nutricional cupcake "carrotcake" manzana y zanahoria 50

Ilustración 23 Tabla nutricional cupcake "banana greens" 51

Ilustración 22 Tabla nutricional cupcake "pinkyccake"arándanos y remolacha 51

Ilustración 24 Proceso de preparación cupcakes saludables.....53
Ilustración 25 Proceso de preparación cupcakes saludables.....53
Ilustración 26 Proceso de preparación cupcakes saludables.....54
Ilustración 27 Proceso de preparación cupcakes saludables.....55
Ilustración 28 Proceso de preparación cupcakes saludables.....55
Ilustración 29 Proceso de preparación.....55
Ilustración 30 Proceso de preparación cupcakes saludables.....56
Ilustración 31 Boceto de diseño de caja "frugie".....57
Ilustración 32 Boceto página frugie.....58

Resumen

Este Trabajo se enfoca en el diseño y desarrollo de una línea de cupcakes Saludables con frutas y verduras, con el objetivo de aumentar el consumo de estos alimentos entre los estudiantes universitarios de la Javeriana de Cali. La investigación se fundamenta en la necesidad de promover hábitos alimenticios saludables en esta población, que frecuentemente enfrenta dificultades para obtener una ingesta adecuada de frutas y verduras debido a las demandas académicas y el estilo de vida ocupado (Duarte-Cuervo et al., 2015).

La metodología adoptada incluyó el análisis de los hábitos alimenticios de los estudiantes, la selección de frutas y verduras según su popularidad y disponibilidad en Colombia, así como su aporte nutricional, y la formulación de recetas saludables considerando técnicas culinarias vistas dentro de la carrera de Gastronomía y Artes culinarias de la Javeriana de Cali. Además, se implementó un enfoque centrado en la experiencia del consumidor, que abarcó aspectos sensoriales y emocionales para garantizar la aceptación y satisfacción del producto.

La línea de cupcakes, denominada "Frugie", se caracteriza por ofrecer opciones atractivas y saludables que combinan ingredientes nutritivos con sabores deliciosos y su puesta en escena se vive a través de un sistema que articula una dimensión física-tangible y una digital intangible. El diseño del mockup o boceto de la marca y el empaque en la dimensión tangible se desarrolló cuidadosamente con el objetivo de crear una experiencia diferenciadora y memorable para los consumidores. Además, se incorporaron elementos interactivos, como códigos QR, para brindar información nutricional en una dimensión digital, para potenciar la experiencia de los usuarios.

En conclusión, la línea de cupcakes saludables representa una alternativa innovadora para promover el consumo de frutas y verduras entre los estudiantes universitarios, contribuyendo así a mejorar su salud y bienestar (Pastrana & Sedán, 2020).

Palabras clave: Estudiantes universitarios, cupcakes saludables, frutas, verduras, hábitos alimenticios, consumo, análisis nutricional, estilo de vida, ocupado, experiencias, emocional, tangible, intangible, sensorial, emocional, design thinking, promoción

Abstract

This work focuses on the design and development of a line of cupcakes enriched with fruits and vegetables, with the objective of increasing the consumption of these foods among university students of the Javeriana of Cali. The research is based on the need to promote healthy eating habits in this population, which frequently faces difficulties in obtaining an adequate intake of fruits and vegetables due to academic demands and busy lifestyles (Duarte-Cuervo et al., 2015).

The methodology adopted included the analysis of the students' eating habits, the selection of fruits and vegetables according to their popularity and availability in Colombia, as well as their nutritional contribution, and the formulation of healthy recipes considering culinary techniques seen within the Gastronomy and Culinary Arts career of the Javeriana of Cali. In addition, an approach focused on the consumer experience was implemented, which included sensory and emotional aspects to ensure product acceptance and satisfaction of the product. The line of cupcakes, called “Frugie”, is characterized by offering attractive and healthy options that combine nutritious ingredients with delicious flavors and its staging is experienced through a system that articulates a physical-tangible dimension and an intangible digital one. The design of the mockup or sketch of the brand and the packaging in the tangible dimension was carefully developed with the objective of creating a differentiating and memorable experience for consumers. In addition, interactive elements, such as QR codes, were incorporated to provide nutritional information in a digital dimension to enhance the user experience.

In conclusion, the line of enriched cupcakes represents an innovative alternative to promote the consumption of fruits and vegetables among university students, thus contributing to improve their health and well-being (Pastrana & Sedán, 2020).

Keywords: Young university students, enriched cupcakes, fruits, vegetables, eating habits, consumption, nutritional analysis, experiences, emotional, tangible, intangible, sensory, emotional, design thinking, promotion.

Introducción

En el contexto actual, la promoción de hábitos alimenticios saludables se ha convertido en una prioridad, especialmente entre los jóvenes universitarios, quienes enfrentan desafíos significativos para mantener una dieta equilibrada debido a sus exigentes horarios y estilos de vida ocupados (Maza Á, 2022). Este proyecto de grado surge como respuesta a esta necesidad, centrándose en el diseño y preparación de una línea de cupcakes saludables con frutas y verduras, dirigidos específicamente a los estudiantes de la Javeriana de Cali.

La iniciativa se basa en la premisa de que "*la alimentación no solo debe ser nutritiva, sino también atractiva y accesible*" (Morales G, 2021). Por lo tanto, nuestro objetivo es ofrecer una alternativa innovadora y deliciosa que no solo satisfaga las necesidades nutricionales de los estudiantes, sino que también promueva hábitos alimenticios saludables a largo plazo.

Para lograr este objetivo, se empleará una metodología del design thinking, orientada hacia los usuarios, que abarca aspectos tangibles e intangibles. En el ámbito tangible, se llevará a cabo un análisis de los hábitos alimenticios de los estudiantes a través de una encuesta autoadministrada, así como la selección de ingredientes frescos y de alta calidad. además, para garantizar la excelencia en la creación de nuestra línea de cupcakes saludables, nos basaremos en los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra formación en la carrera de Gastronomía y Artes Culinarias de la Javeriana de Cali. Según el ministerio de Salud, Los principios culinarios y la creatividad gastronómica serán pilares fundamentales en el desarrollo de recetas innovadoras y saludables que satisfagan las demandas nutricionales y gustativas de nuestros consumidores (MinSalud, 2017). asimismo, se pondrá énfasis en la elaboración de un mockup del diseño de marca y el empaque del producto, con el fin de crear una experiencia de consumo memorable y diferenciadora.

Por otro lado, en el ámbito intangible, se implementarán estrategias de experiencia del usuario, como el uso de códigos QR interactivos para proporcionar información nutricional y promover la fidelización de clientes (Ferrari & Orozco, 2018).

En resumen, este proyecto no solo busca ofrecer productos alimenticios de alta calidad, sino también generar un impacto positivo en la salud y el bienestar de los estudiantes universitarios, impulsando así un cambio hacia hábitos alimenticios más saludables en la comunidad estudiantil de la Javeriana de Cali.

1 planteamiento del problema y Justificación de la propuesta

El planteamiento del problema y la justificación de la propuesta se basan en la necesidad de abordar el bajo consumo de frutas y verduras entre los estudiantes universitarios, especialmente en la Universidad Javeriana de Cali. Este problema se deriva de la evidencia de que los jóvenes universitarios a menudo tienen hábitos alimenticios poco saludables, caracterizados por el consumo insuficiente de frutas y verduras, y la preferencia por alimentos rápidos y procesados debido a sus agendas apretadas y la falta de tiempo para cocinar (Rangel C, 2018).

Según una revista publicada de Salud Pública sobre los factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en universitarios de Colima, México, El bajo consumo de frutas y verduras entre los estudiantes universitarios tiene graves implicaciones para su salud y bienestar. Estas poblaciones son más propensas a desarrollar enfermedades no transmisibles como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares debido a una dieta deficiente en nutrientes esenciales. Además, los hábitos alimenticios poco saludables pueden afectar negativamente el rendimiento académico y el bienestar general de los estudiantes (Benjamín et al, 2010).

Ante este panorama, la propuesta de desarrollar una línea de cupcakes saludables saludables con frutas y verduras surge como una solución innovadora para promover hábitos alimenticios saludables entre los estudiantes universitarios. Estos cupcakes ofrecen una alternativa atractiva y conveniente para aumentar la ingesta de frutas y verduras en su dieta diaria, proporcionando una fuente de nutrientes esenciales de una manera deliciosa y fácil de consumir.

La justificación de esta propuesta se sustenta en la necesidad de ofrecer opciones alimenticias que se adapten al estilo de vida ocupado de los estudiantes universitarios, sin comprometer su salud y bienestar (Maza, Á et al, 2022). Los cupcakes saludables con frutas y verduras son una opción conveniente y portátil que puede consumirse fácilmente, en cualquier momento del día. Además, el desarrollo de esta línea de productos se basa en conocimientos sólidos de gastronomía y nutrición, garantizando la calidad y el valor nutricional de cada cupcake.

Considerando lo anterior, esta iniciativa busca promover hábitos alimenticios más saludables entre los estudiantes de la Javeriana, ofreciendo opciones atractivas y convenientes que complementen su dieta diaria con la inclusión de frutas y verduras. A través de esta propuesta, se pretende mejorar la salud y el bienestar de los jóvenes universitarios al facilitarles el acceso a alimentos nutritivos, especialmente diseñados para adaptarse a sus estilos de vida ocupados y exigentes.

2 objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar una línea de Cupcakes saludables bajo un enfoque experiencial para la promoción de frutas y verduras; que logre complementar la dieta de jóvenes universitarios de la javeriana que no cuentan con tiempo para preparar sus alimentos.

2.2 Objetivos específicos

Analizar el desayuno de los jóvenes de la javeriana de Cali para determinar sus hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras.

Definir los componentes del producto mediante proceso de análisis nutricional para la estandarización de la receta

Realizar el proceso de preparación del producto teniendo como soporte la receta estandarizada

Diseñar la experiencia de consumo del producto, centrada en lo sensorial y emocional para dar soporte a la puesta en escena.

3 Marco Teórico y Estado del Arte

3.1 Enfermedades no transmisibles en Universitarios

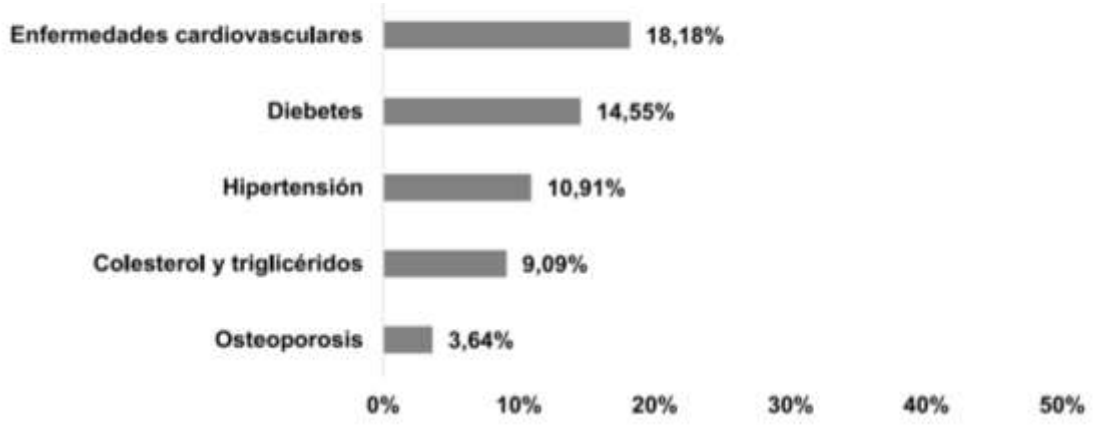
Las enfermedades no transmisibles (ENT) representan una preocupación creciente entre los universitarios debido a su impacto en la salud y el bienestar a largo plazo. Según un estudio publicado en la revista BMC Public Health, los universitarios tienen un mayor riesgo de desarrollar ENT debido a una serie de factores de riesgo, que incluyen hábitos alimenticios poco saludables, falta de actividad física, estrés académico y estilo de vida sedentario (Liao et al., 2016). La alimentación juega un papel crucial en el desarrollo y la prevención de ENT entre los universitarios. Según un artículo de The Lancet RegionalHealth (2023) , se ha demostrado que una dieta deficiente en frutas y verduras, junto con el consumo excesivo de alimentos procesados y azúcares añadidos, está asociada con un mayor riesgo de enfermedades crónicas, en la (Ilustración 1) se resaltan las enfermedades con mayor impacto respecto a los malos hábitos alimenticios como la obesidad, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (Maza-ávila et al., 2022). Estas condiciones pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los estudiantes y aumentar la carga de enfermedad en la población joven.

Además de la alimentación, otros factores de estilo de vida también contribuyen al desarrollo de ENT en los universitarios. El sedentarismo, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y el estrés académico son factores de riesgo importantes que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas a lo largo del tiempo (Printing House, 2007).

Para abordar este problema, es fundamental implementar intervenciones integrales que promuevan hábitos de vida saludables entre los universitarios. Estrategias como la promoción de una alimentación balanceada, la creación de entornos universitarios saludables, el fomento de la actividad física y la educación sobre la prevención de ENT pueden ayudar a reducir la carga de enfermedad y mejorar la salud y el bienestar de los estudiantes universitarios (Rangel Caballero et al., 2018).

Ilustración 1

Enfermedades asociadas a malos hábitos alimenticios



Nota. el sobrepeso y la obesidad es la enfermedad con mayor porcentaje de casos asociados a los malos hábitos alimenticios con un 47,27% seguido de las enfermedades cardiovasculares con un 18,18%. La tercera enfermedad con mayor incidencia es la diabetes (14,55%), hipertensión (10,91%), colesterol y triglicéridos (9.09%) y por último la osteoporosis con un 3,64%

Fuente: Maza-ávila et al., 2022

3.2 Hábitos alimenticios en universitarios colombianos

Los hábitos alimenticios entre los universitarios colombianos han sido objeto de estudio en varios trabajos científicos, revelando patrones de alimentación que pueden influir en su salud y bienestar. Un estudio realizado en tres universidades de Bogotá encontró que los universitarios tienden a tener una ingesta insuficiente de frutas y verduras, así como un alto consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares añadidos (Duarte-Cuervo et al., 2015). Esto sugiere que existe una necesidad de promover una alimentación más equilibrada entre esta población. Además, otro estudio realizado en una universidad de Cartagena, Colombia (2022) sobre Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios, evidenció que la mayoría de los estudiantes presentan hábitos alimenticios poco saludables, como saltarse comidas importantes como el

desayuno y consumir alimentos procesados y bebidas azucaradas (Ilustración 2). Estos hallazgos coinciden con investigaciones realizadas en otros países, destacando la importancia de abordar los hábitos alimenticios universitarios para promover la salud y el bienestar estudiantil. (Becerra-Bulla et al., 2012).

Ilustración 2

Hábitos alimenticios más frecuentes en universitarios

Nota. los hábitos alimenticios más comunes entre universitarios fueron el bajo consumo de frutas y verduras (71,93 %), el alto consumo de dulces (57,89 %), saltarse las comidas (45,61 %), el alto consumo de grasas (45,61 %), el consumo recurrente de comidas rápidas y productos ultra procesados (45,61 %). Por último, también se destaca el bajo consumo de lácteos y derivados (38,60 %).

Fuente: Maza-ávila et al., 2022

3.3 Consumo de Frutas y Verduras en Universitarios

El consumo de frutas y verduras entre los universitarios es un tema relevante debido a su impacto en la salud y el bienestar de esta población. Según un estudio publicado en la revista *Nutrients*, se observa una tendencia preocupante hacia un bajo consumo de frutas y verduras entre los estudiantes universitarios en todo el mundo (Roy et al., 2016). Esta falta de consumo adecuado puede atribuirse a diversos factores, como la disponibilidad de alimentos poco saludables en los campus universitarios, los horarios ocupados de estudio y trabajo, y la falta de conciencia sobre la importancia de una alimentación equilibrada (Tao et al., 2022).

Investigaciones realizadas en universidades de diferentes países han identificado patrones comunes de consumo de frutas y verduras entre los estudiantes. Por ejemplo, un estudio realizado en una universidad en España encontró que menos del 20% de los estudiantes consumían la cantidad recomendada de frutas y verduras por día (Noorwali et al., 2018). Asimismo, una investigación llevada a cabo en universidades de Estados Unidos reveló que solo alrededor del 10% de los estudiantes consumían la cantidad adecuada de estos alimentos (Laska et al., 2012).

Es importante señalar que según un artículo de la universidad de Antioquia (2021), la alimentación puede afectar el desempeño académico en los universitarios, se evidenció que un mayor consumo de frutas y verduras se asociaba con un mejor rendimiento académico. Además, se observó que un aumento en el consumo de azúcares estaba vinculado a un deterioro en el promedio de calificaciones, independientemente de la institución académica a la que pertenecieran los participantes. Estos hallazgos respaldan la idea de que los hábitos alimentarios poco saludables pueden influir negativamente en el desempeño académico, mientras que adoptar hábitos saludables puede tener el efecto contrario (Parra Castillo et al., 2021).

Estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar intervenciones efectivas para promover el consumo de frutas y verduras entre los universitarios. Estrategias como aumentar la disponibilidad de opciones saludables en los comedores universitarios, ofrecer educación nutricional y promover la importancia de una alimentación equilibrada pueden ayudar a mejorar los hábitos alimenticios de esta población.

3.4 Evaluación del consumo de frutas y verduras en la población caleña

Para comprender mejor el contexto alimentario de la población caleña, es crucial evaluar la dieta típica de las personas que residen en esta región. Tomando como referencia la figura proporcionada por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (Ilustración 3), se puede analizar el patrón de consumo de alimentos en la población local (Rankin S et al., 2021).

Ilustración 3

Dieta típica en Cali Colombia

Nota. La tabla ofrece datos sobre el consumo promedio de frutas y verduras en la dieta de una persona en Cali, lo cual sirve como punto de partida para identificar deficiencias en la ingesta de estos alimentos.

Fuente: (Rankin S et al., 2021)

Al comparar estos datos con las recomendaciones dietéticas establecidas por organizaciones de salud reconocidas, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), es posible determinar el grado de insuficiencia en el consumo de frutas y verduras en la población caleña (Rankin S et al., 2021).

Las frutas y verduras son fuentes ricas en vitaminas, minerales y fibra esencial. Además, ofrecen beneficios para la salud a largo plazo al reducir el riesgo de enfermedades crónicas. Integrar estas opciones en la dieta diaria de los jóvenes es crucial para garantizar una nutrición adecuada y prevenir la obesidad (Bellavia et al., 2013).

En el caso específico de la población caleña, se ha observado una tendencia hacia una dieta que puede carecer de la cantidad adecuada de frutas y verduras. Según la Revista del Perfil del sistema alimentario de la Ciudad de Cali (2021) Este patrón dietético puede atribuirse a una combinación de factores socioeconómicos, culturales y de accesibilidad a alimentos saludables.

3.5 Importancia del Consumo de Frutas y Verduras

El consumo de frutas y verduras desempeña un papel fundamental en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. Según un estudio publicado en la revista Nutrients, las frutas y verduras son fuentes importantes de vitaminas, minerales, fibra dietética y antioxidantes, que son nutrientes esenciales para el funcionamiento adecuado del organismo y la protección contra el daño celular y el envejecimiento prematuro (Boeing et al., 2012).

Además, la ingesta adecuada de frutas y verduras se asocia con un menor riesgo de enfermedades crónicas y una mejor salud en general. Según investigaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que el consumo insuficiente de frutas y verduras contribuye a al menos 2.7 millones de muertes anuales por enfermedades cardiovasculares y cerca de 1.9 millones de muertes por enfermedades relacionadas con la dieta, como el cáncer y la diabetes (Global Status Report, 2014).

Los estudios también resaltan los beneficios específicos de ciertas frutas y verduras para la salud. Por ejemplo, las frutas cítricas, como naranjas y limones, son ricas en vitamina C y antioxidantes, que ayudan a fortalecer el sistema inmunológico y proteger contra enfermedades infecciosas. Por otro lado, las verduras de hoja verde, como espinacas y kale, son excelentes fuentes

de hierro, calcio y folato, nutrientes que son esenciales para la salud ósea y el desarrollo fetal durante el embarazo (Rodriguez, Sanchez, 2017).

3.6 Tendencia a la Alimentación saludable en Colombia

Según Hernández C. (2017), la tendencia hacia la alimentación saludable en Colombia ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, impulsada por diversos factores sociodemográficos, económicos y culturales. Según un estudio publicado en la revista Salud Pública de México, se observa un cambio en los hábitos alimenticios de la población colombiana, con una mayor preferencia por alimentos frescos, naturales y nutritivos (Hernández-Cordero et al., 2017). Según el autor, este cambio puede atribuirse, en parte, a una mayor conciencia sobre la importancia de una alimentación equilibrada para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

Además, la creciente urbanización y la exposición a influencias culturales globales han contribuido a la adopción de prácticas alimentarias más saludables en Colombia. Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se observa un aumento en la demanda de productos frescos y orgánicos, así como una mayor atención a la calidad y la procedencia de los alimentos entre los consumidores colombianos (“El Estado de La Seguridad Alimentaria y La Nutrición En El Mundo 2023,” 2023)

Por otro lado, el papel de la industria alimentaria y la promoción de productos saludables también ha sido relevante en esta tendencia. Investigaciones realizadas por la revista Food Policy destacan que las estrategias de marketing y publicidad que promueven alimentos saludables, así como los programas de educación nutricional y etiquetado claro en los productos, han contribuido a cambiar las preferencias de los consumidores y fomentar una alimentación más saludable (Hawkes K, 2013).

3.7 Aspectos relacionados con la fidelización entre el consumidor y los productos gastronómicos saludables.

La fidelización entre el consumidor y los productos gastronómicos saludables es un aspecto crucial en la promoción de hábitos alimenticios saludables a largo plazo. Según un estudio publicado en el Journal of Food Products Marketing, la fidelización del cliente en el sector de alimentos saludables está estrechamente relacionada con la percepción de la calidad del producto y la satisfacción del cliente (Ahmed et al., 2023). Esto sugiere que la consistencia en la calidad y la capacidad de satisfacer las expectativas del cliente son elementos clave para cultivar la lealtad del consumidor hacia los productos gastronómicos saludables.

Además, la conexión emocional entre el consumidor y la marca desempeña un papel importante en la fidelización. Investigaciones realizadas por la revista Food Quality and Preference destacan que los consumidores tienden a desarrollar una lealtad más sólida hacia las marcas que se alinean con sus valores y necesidades emocionales (Fotopoulos et al., 2009). Esto sugiere que las estrategias de marketing y comunicación que resaltan los beneficios emocionales y los valores asociados con los productos saludables pueden fortalecer la relación entre el consumidor y la marca.

Por otro lado, la conveniencia y la accesibilidad también son factores cruciales para fomentar la fidelización del consumidor hacia los productos gastronómicos saludables. Según un estudio realizado por la revista Nutrients, los consumidores son más propensos a elegir productos saludables cuando son convenientes de adquirir y consumir en su vida diaria (Li et al., 2022). Esto resalta la importancia de ofrecer productos que sean fáciles de encontrar, preparar y consumir, lo que puede aumentar la probabilidad de que los consumidores vuelvan a comprar.

En resumen, la fidelización entre el consumidor y los productos gastronómicos saludables se basa en la percepción de calidad, la satisfacción del cliente, la conexión emocional con la marca y la conveniencia de los productos. Al comprender y abordar estos aspectos, los fabricantes y comercializadores pueden mejorar la lealtad del consumidor y promover hábitos alimenticios saludables de manera efectiva a largo plazo.

3.7.1 Aspectos relacionados con la experiencia sensorial y emocional de consumo de productos gastronómicos y en tendencia

La experiencia sensorial y emocional del consumo de productos gastronómicos es un área de gran interés tanto para los consumidores como para los investigadores en el campo de la alimentación y la gastronomía. Estudios han demostrado que la experiencia sensorial, que incluye aspectos como el sabor, el aroma, la textura y el aspecto visual de los alimentos, juega un papel fundamental en la percepción del gusto y la satisfacción del consumidor (Mccrickerd & Forde, 2016).

La investigación ha destacado la importancia de diseñar productos gastronómicos que no solo sean saludables, sino también atractivos desde el punto de vista sensorial y emocional. Un estudio realizado por (Auvray & Spence, 2008) encontró que factores como el color, la presentación y el empaque de los alimentos pueden influir en la percepción del sabor y la satisfacción del consumidor. Esto resalta la importancia de considerar aspectos sensoriales en el diseño de productos gastronómicos saludables.

Además, la experiencia emocional del consumo de alimentos también ha sido objeto de investigación. Estudios han demostrado que los alimentos pueden evocar emociones positivas y negativas en los consumidores, y que estas emociones pueden influir en la elección y el disfrute de los alimentos (Cardello, 1994). Por ejemplo, la asociación de un alimento con experiencias positivas del pasado puede aumentar su atractivo emocional y promover su consumo.

3.7.2 Diseño centrado en las experiencias de los consumidores

El diseño centrado en las experiencias de los consumidores es una metodología que se enfoca en comprender y satisfacer las necesidades, deseos y emociones de los usuarios finales durante todo el proceso de desarrollo de un producto o servicio. Según un estudio publicado en el International Journal of Design, esta metodología se basa en la idea de que las experiencias de los consumidores son fundamentales para el éxito de un producto, ya que influyen en su percepción, uso y fidelidad (Desmet & Hekkert, 2007).

La investigación resalta la importancia de involucrar a los consumidores en todas las etapas del proceso de diseño, desde la conceptualización hasta la implementación y evaluación del producto final. Esto permite identificar y abordar las necesidades y preferencias de los usuarios de

manera efectiva, asegurando que el producto diseñado cumpla con sus expectativas y genere experiencias positivas.

Además, el diseño centrado en las experiencias de los consumidores se enfoca en la creación de productos que no solo sean funcionales y prácticos, sino también emocionalmente significativos para los usuarios. Según un estudio de la revista Design Studies, esto se logra mediante la incorporación de elementos sensoriales, estéticos y emocionales en el diseño del producto, que estimulan los sentidos y generan una conexión emocional con los usuarios (Hassenzahl & Tractinsky, 2006).

En resumen, el diseño centrado en las experiencias de los consumidores es una metodología que busca crear productos y servicios que no solo satisfagan las necesidades funcionales de los usuarios, sino que también generen experiencias positivas y significativas. Al comprender y responder a las necesidades y emociones de los consumidores, las empresas pueden desarrollar productos que sean más atractivos, memorables y exitosos en el mercado.

3.7.3 productos gastronómicos con experiencias innovadoras en el campo del consumo saludable.

Según un estudio publicado en la revista de la universidad EAN en Colombia (2016), Los productos gastronómicos con experiencias innovadoras en el campo del consumo saludable han ganado relevancia en Colombia, como lo demuestran marcas como "Tutun","Topspun" y "Fruci". *Tutun*, (Ilustración 4), es una marca especializada en comida ultracongelada para bebés y niños, donde se promueven hábitos saludables a través de sus redes sociales, como Facebook e Instagram. Por otro lado, "Topspun" (Ilustración 5), ofrece alimentos ultracongelados y brinda una plataforma en línea para brindar información y para que los consumidores compartan sus opiniones y testimonios. Asimismo, "Fruci" (Ilustración 6), se destaca por ofrecer chips de frutas deshidratadas 100% naturales el cual abarca un público más amplio, Cabe destacar que todas ellas ofrecen productos sin azúcares añadidos, sin sal y sin ingredientes artificiales.

Estos ejemplos colombianos nos demuestran que hoy en día se está utilizando la tecnología y las redes sociales como herramienta para fomentar una dieta saludable y crear una comunidad en torno a sus productos. Al igual que con “frugie”, estas marcas están combinando aspectos tangibles

e intangibles para diseñar una experiencia completa para sus consumidores. Esto subraya la importancia de construir una conexión emocional con los clientes, ofreciendo no solo productos de alta calidad, sino también una experiencia sensorial y emocional satisfactoria (Ferrari & Orozco, 2018).

Ilustración 4

Referentes de snacks y comida saludable: Tutun

Fuente: Tutun,2021

Ilustración 5

Referentes de snacks y comida saludable: topspun

Fuente: Topspun, 2021

Ilustración *6*

Referentes de snacks y comida saludable: fruci

Fuente: Fruci, 2019

4. Materiales y métodos

4.1. Analizar el desayuno de los jóvenes de la javeriana de Cali para determinar sus hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras.

La recopilación de datos se realizó mediante una encuesta estructurada con 13 preguntas (anexo1), diseñada específicamente para Analizar el desayuno y el consumo de frutas y verduras en los universitarios de la javeriana de Cali. la encuesta se dividió en dos secciones que abordaron diferentes aspectos del desayuno, la primera sección hizo referencia a aspectos demográficos, hábitos y preferencias del desayuno como tipos de alimentos consumidos y frecuencia de consumo; la segunda sección, estuvo enfocada en el consumo de frutas y verduras.

Tras recopilar los datos, se procedió al análisis cuantitativo y cualitativo de estos. Se utilizaron técnicas estadísticas para identificar patrones y tendencias en los hábitos de desayuno y el consumo de frutas y verduras.

La interpretación de los resultados se llevó a cabo en el contexto de la literatura existente sobre alimentación saludable y hábitos alimenticios de jóvenes universitarios en repositorios como *Dialnet, Redalyc, Scielo, Scopus y Google académico*, se encontraron 50 artículos relacionados, donde se seleccionaron 25 para la realización de este documento. Se buscaron patrones comunes y se analizaron las variables en las respuestas para comprender mejor los factores que influyen en los hábitos alimenticios de los jóvenes estudiantes de la Javeriana de Cali. Finalmente se recopilaron los principales resultados, lo que permitió diseñar la marca “Frugie”, línea de cupcakes saludables, para promover el consumo de frutas y verduras en este grupo demográfico.

4.2. Definir los componentes del producto mediante proceso de análisis nutricional para la estandarización de la receta

4.2.1. análisis nutricional de los ingredientes

En primer lugar, se identificaron los criterios nutricionales que debían cumplir los ingredientes seleccionados, como el contenido de fibra, vitaminas y minerales, así como la limitación de grasas saturadas, azúcares añadidos y sodio. Estos criterios se basaron en la resolución 810 del 2021 donde se expresan los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que

deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consumo humano y la resolución 2492 del 2022 donde se señala el límite de los contenidos de nutrientes para establecimiento del sello de advertencia.

4.2.2 Desarrollo de la receta piloto

A partir de un artículo de la Universidad de la Salle en Medellín, (2006), se destacó la (Ilustración 7) la cual indica las preferencias de verduras en Jóvenes Universitarios de la cual se seleccionaron los ingredientes más adecuados para incluir en la receta de los cupcakes saluables (La Salle et al., 2006).

Ilustración 7

Preferencias en el consumo de verduras en universitarios

Verdura	Nombre cientifico	Consume (n=420)			Frecuencia*		
		Sí	No	No conoce	Diario	Semanal	Rara vez
		%	%	%	%	%	%
Colinabo	*Brassica napobrassica*	6,9	32,3	60,8	6,6	3,4	90,0
Cubios	*Tropaeolum tuberosum*	6,9	29,1	64,0	3,2	19,3	77,5
Champiñones	*Agaricus bisporus*	84,1	14,5	3,4	4,9	43,7	51,4
Chuguas	*Ullucus tuberosus*	7,1	30,7	62,2	3,1	12,5	84,4
Escarola	*Cichorium endivia*	6,2	27,6	66,2	3,7	22,2	74,1
Espinaca	*Spinacia oleracea*	67,8	27,8	4,4	3,5	38,8	57,7
Espárragos	*Asparagus officinalis*	40,7	45,7	13,6	2,3	26,8	70,9
Guascas	*Galinsoga parviflora*	16,6	36,5	46,9	2,7	19,4	77,9
Guisantes	*Pisum sativum*	39,7	36,1	24,2	11,2	30,1	58,7
Habichuela	*Cyamopsis tetragonoloba*	73,8	22,8	3,4	5,4	53,3	41,3
Ibias	*Oxalis tuberosa Mol*	5,7	33,5	60,8	0,0	4,0	96,0
Jengibre	*Zingiber officinale*	34,7	48,5	16,8	4,0	25,3	70,7
Lechuga	*Lactuca sativa L*	93,8	5,0	1,2	35,0	51,5	13,5
Maíz tierno	*Zea mays averta*	84,5	11,9	3,6	12,6	55,7	31,7
Nabo	*Brassica rapa L*	9,5	44,6	45,9	2,5	21,9	75,6
Ñampi	*Colocasia esculenta*	5,0	29,2	65,8	0,0	13,6	86,4
Okra	*Hibiscus esculentus*	4,5	25,7	69,8	10,0	10,0	80,0
Palmitos	*Chamaerops humilis*	22,6	31,6	45,8	7,4	19,7	72,9
Pepino cohombro	*Cucumis sativus*	45,1	31,7	23,2	8,3	43,4	48,3
Pepino relleno	*Cyclanthera pedata*	46,9	35,9	17,2	4,5	26,1	69,4
Pimentón rojo	*Capsicum annuum*	68,7	26,9	4,4	10,6	47,2	42,2
Rábano	*Raphanus sativus*	35,3	53,1	11,6	4,0	20,8	75,2
Remolacha	*Beta vulgaris*	63,1	35,0	1,9	3,3	42,9	53,8
Repollitas	*Brassica oleraceae Var*	20,5	46,0	33,5	3,4	22,9	73,7
Repollo	*Brassica oleraceae Var*	84,9	11,4	3,7	22,9	55,7	21,4
Ruibarbo	*Rheum rhabarbarum m*	9,7	35,2	55,1	13,6	27,2	59,2
Tomate	*Lycopersicom esculentu*	92,3	6,4	1,3	58,7	31,7	9,6
Tomatillo	*Physalis ixocarpa*	36,2	42,6	21,2	16,1	38,7	45,2
Zanahoria	*Daucus carota*	95,4	3,7	0,9	44,3	45,3	10,4
Zucchini	*Cucurbita pepo*	18,8	31,0	50,1	4,8	26,5	68,7

*La frecuencia de consumo se hizo en los estudiantes que respondieron positivamente sobre el consumo de cada uno de los vegetales de la lista.

Nota. se muestran las verduras con mayor aceptación en universitarios colombianos, de los cuales se seleccionaron la zanahoria con un 95,4%, la espinaca con un 67,8%, la remolacha con un 63,1%, y por último el pepino con un 45,1%.

4.3. Realizar el proceso de preparación del producto teniendo como soporte la receta estandarizada

Una vez seleccionados los ingredientes, se procedió a la preparación de los cupcakes saludables. Se reunieron los ingredientes necesarios según la receta establecida, asegurando tener cantidades precisas y frescas de cada uno. Se verificó la calidad de los ingredientes para luego llevar a cabo la preparación de cada uno de los cupcakes siguiendo las instrucciones detalladas de la receta.

4.3.1 Pruebas de Degustación y Ajustes

Se llevaron a cabo pruebas de degustación con dos grupos piloto representativo de jóvenes universitarios en la Universidad Javeriana de Cali para evaluar la aceptabilidad y el sabor de los cupcakes, el grupo 1 consto de 20 estudiantes (Ilustración 8). Y el grupo 2 consto de 10 estudiantes (Ilustración 9). Se recopilarán comentarios y retroalimentación para realizar ajustes necesarios en la receta y mejorar la experiencia sensorial.

Ilustración 8

prueba de degustación cupcakes saludables 1

Ilustración 9

prueba de degustación cupcakes saludables 2

4.3.2 Evaluación de Nutrientes y Valor Nutricional

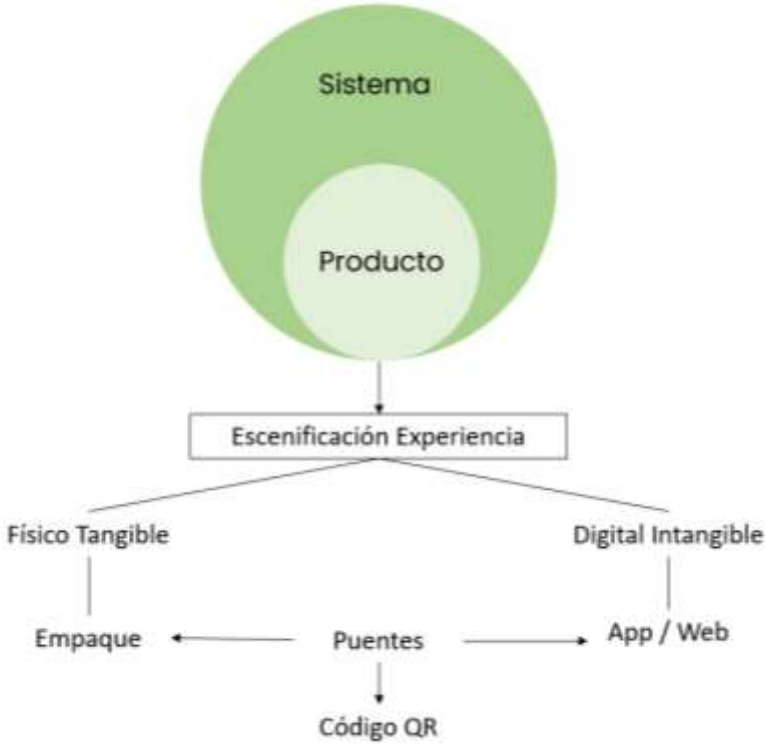
Se realizo una evaluación final del valor nutricional de la receta estandarizada en la Pagina *MyfitnessPal*, una aplicación especializada en brindar información nutricional de los alimentos y los totales en cada comida asegurando que cumpla con los requisitos dietéticos y aporte los nutrientes necesarios para una alimentación equilibrada. Según lo anterior, Se proporcionó información nutricional clara y precisa para los consumidores.

4.4. Diseñar la experiencia de consumo del producto, centrada en lo sensorial y emocional para dar soporte a la puesta en escena.

La puesta en escena y la experiencia propiamente dicha del sistema que se concibe en torno al cupcake, En la (Ilustración10) vemos que se soporta en dos dimensiones, una física-tangible y una digital-intangible. La física-tangible abarca aspectos como el diseño del empaque que lo contendrá, y la dimensión digital-intangible, soportes web o App para albergar contenidos que permitan interactividad con los usuarios/consumidores, para potenciar la experiencia sensorial final.

Ilustración 10

Escenificación de la experiencia



4.4.1 Metodología de Design Thinking

Para abordar el objetivo de diseñar una experiencia sensorial y emocionalmente atractiva para promover el consumo de frutas y verduras entre jóvenes universitarios, se siguió una metodología de *design thinking* donde se hará el abordaje del diseño de la experiencia en torno a la puesta en escena del producto, partiendo del principio del proceso centrado en los usuarios, que son jóvenes universitarios. Se comenzó con una revisión de la literatura existente sobre la experiencia de compra y consumo en productos gastronómicos donde se seleccionó un artículo con título: *el impacto del marketing experiencial sobre la lealtad y la satisfacción del consumidor en el sector gastronómico* (Pastrana & Sedán, 2020).

4.4.2 Abordaje de la Puesta en Escena de la Línea de Cupcakes Saludables con Frutas y Verduras

A partir de la siguiente premisa: tomada del libro de Kortler y Armstrong sobre marketing "Una marca sólida ayuda a diferenciar los productos en un mercado competitivo, facilita la lealtad del cliente y aumenta el reconocimiento del producto". se ha seleccionado el nombre "Frugie", el cual refleja la esencia de la línea de cupcakes saludables con frutas y verduras.

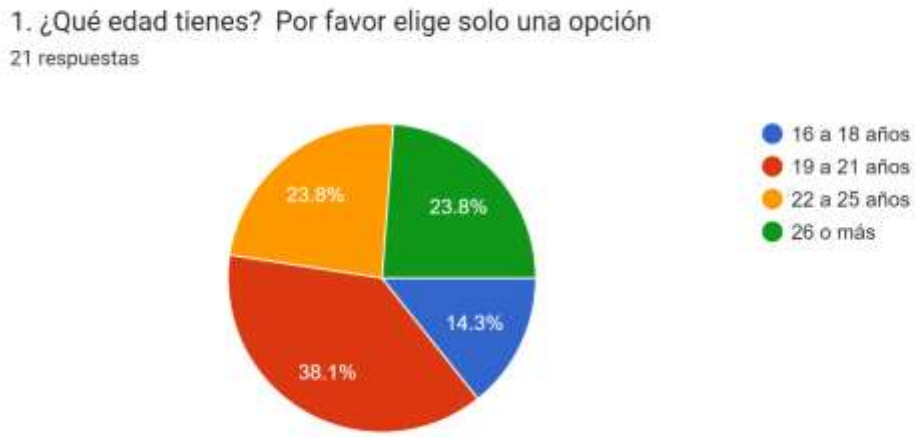
6 Resultados

6.1 Analizar el desayuno de 21 jóvenes de la javeriana de Cali para determinar sus hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras.

La investigación cuantitativa para el proyecto de grado titulado: “Línea de Cupcakes saludables para Incrementar el Consumo de Frutas y Verduras entre Estudiantes Universitarios de la Javeriana de Cali”, se llevó a cabo con un total de 21 estudiantes universitarios, las cuales fueron específicamente 16 hombres y 5 mujeres.

Ilustración 11

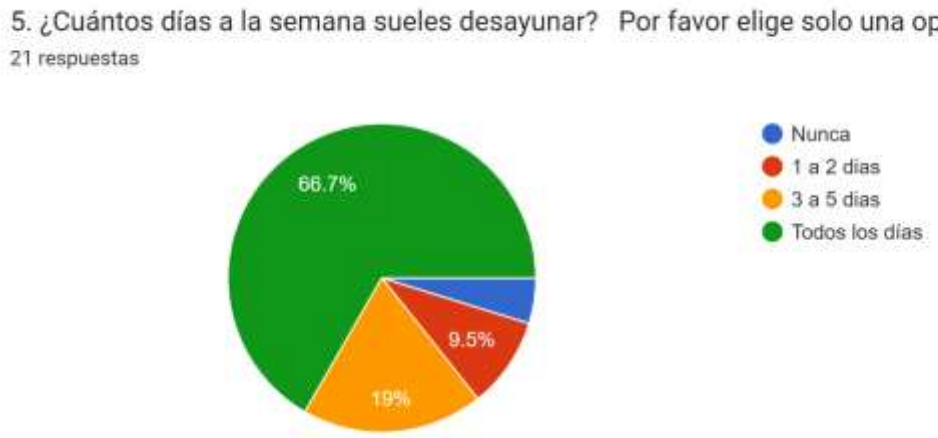
Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali



Nota: En cuanto a los promedios de edad, la mayoría de los estudiantes estuvieron entre los 19 y 21 años con un porcentaje de 38,1%, seguido de un 23,8% para los de 22 a 25 años e igual porcentaje para los de 26 años y un 14,3% para los de 16 a 18 años.

Ilustración 12

Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali



Nota: la gran mayoría de los encuestados desayunan regularmente. Se observa que el 66.7% de los participantes indicaron que desayunan todos los días. Sin embargo, es importante destacar que no todos lo hacen ya que el 19% señaló que desayuna entre 3 a 5 veces a la semana y un pequeño porcentaje (9.5%) que desayuna solo de 1 a 2 veces a la semana, lo que podría indicar una falta de regularidad en esta comida fundamental.

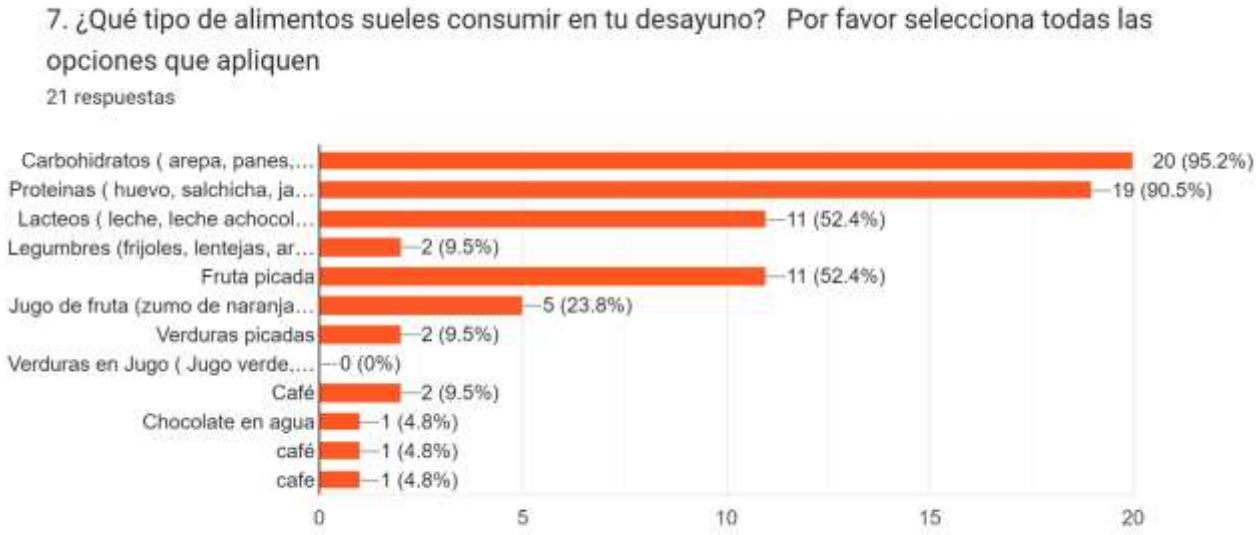
Ilustración 13

Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali

Nota: Los resultados de la encuesta revelan que las razones principales por las cuales los universitarios piensan que los otros no desayunan con regularidad son la falta de tiempo para preparar la comida y la falta de tiempo para comer. Estos hallazgos respaldan la evidencia científica que sugiere que esta población se encuentra altamente ocupada y carece de tiempo para dedicar a la preparación y consumo de alimentos(Claudia Troncoso P. & Juan Pablo Amaya P., 2009). La naturaleza acelerada de la vida universitaria puede dificultar que los estudiantes mantengan hábitos alimenticios saludables, lo que resalta la necesidad de opciones de snacks que satisfagan sus demandas nutricionales.

Ilustración 14

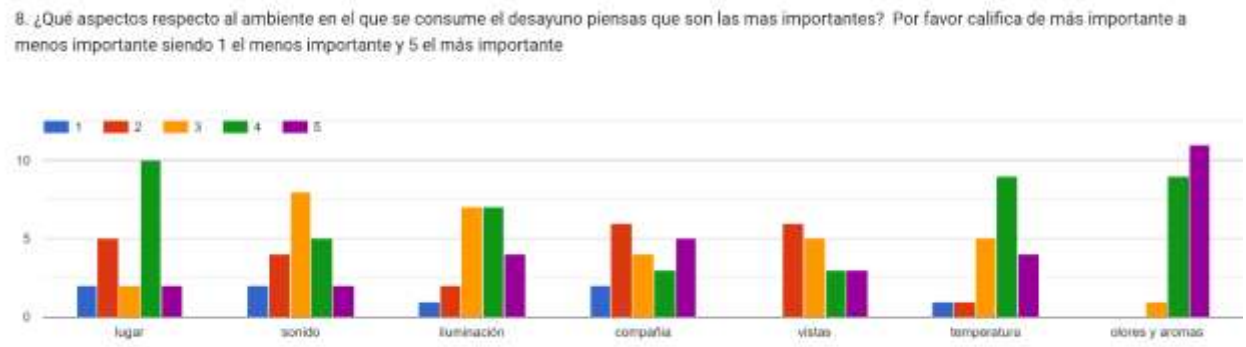
Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali



Nota: Los resultados de la encuesta muestran que los universitarios tienden a consumir principalmente carbohidratos y proteínas en su desayuno, seguidos de lácteos y frutas picadas, mientras que las verduras son consumidas por una minoría. Estos hallazgos indican una baja ingesta de frutas y verduras en la primera comida del día entre esta población estudiantil. Ante esta situación, surge la propuesta de desarrollar un producto horneado como los cupcakes saludables con nutrientes provenientes de frutas y verduras.

Ilustración 15

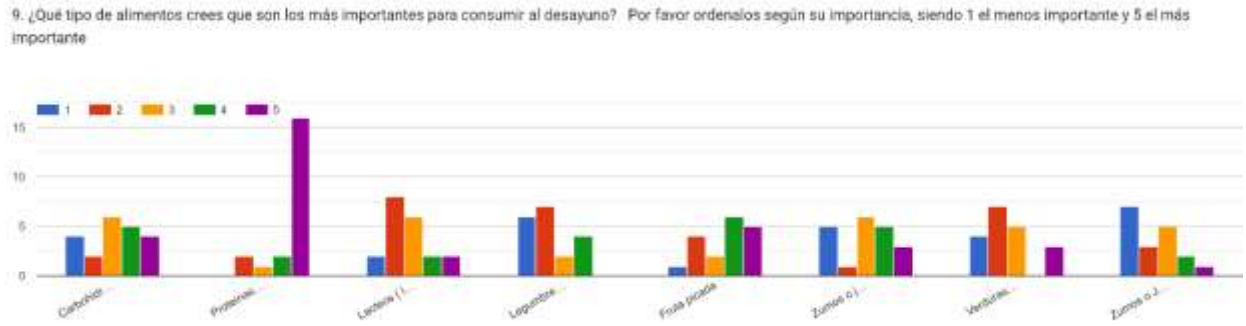
Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali



Nota: Los resultados de la encuesta revelaron que, para los universitarios, los aromas y olores son los aspectos más importantes a la hora de consumir alimentos, seguidos de los sonidos, la iluminación, la vista y la compañía. Estos hallazgos fueron fundamentales para comprender cómo sería la experiencia de consumo de la marca Frugie. Se concluyó que sería crucial incorporar aromas agradables a través de esencias de frutas, que coincidan con los sabores de los cupcakes en la caja, con el fin de estimular los sentidos y crear una experiencia sensorial atractiva. Además, se destacó la importancia de una presentación atractiva y colorida para captar la atención de los consumidores y generar un impacto visual positivo.

Ilustración 16

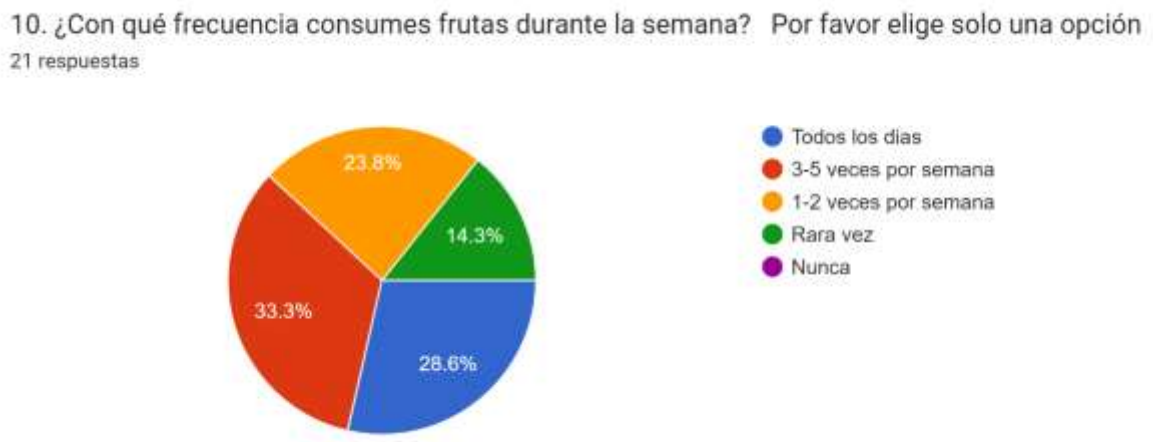
Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali



Nota: Los resultados de la encuesta destacaron que las personas valoran principalmente las proteínas en su alimentación, seguidas de la fruta picada y los carbohidratos. Estos hallazgos nos llevaron a la conclusión de que sería beneficioso incorporar ingredientes altos en proteínas para la línea de cupcakes.

Ilustración 17

Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali



Nota: Los resultados de la encuesta indicaron que el consumo de frutas varía entre los encuestados. Un 28,6% afirmó consumir frutas todos los días, mientras que un 33,3% lo hace de 3 a 5 veces por semana. Por otro lado, un 23,8% indicó consumir frutas de 1 a 2 veces por semana, y un 14,3% mencionó que rara vez las consumen. Estos datos reflejan una diversidad en los hábitos de consumo de frutas entre los encuestados, lo que resalta la importancia de promover opciones alimenticias que faciliten y fomenten un mayor consumo de frutas en la dieta diaria.

Ilustración 18

Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali

Nota: Los resultados de la encuesta revelaron una variabilidad en el consumo de verduras entre los encuestados. Un 38,1% indicó consumir verduras todos los días, mientras que un 33,3% lo hace de 3 a 5 veces por semana. Por otro lado, un 14,3% mencionó consumir verduras de 1 a 2 veces por semana, y otro 14,3% señaló que rara vez las consumen. Se puede señalar que, aunque la mayoría de los encuestados respondió que lo consumen todos los días, muchos de los otros no lo hacen lo que hace que resulte relevante promover opciones alimenticias que faciliten y fomenten un mayor consumo de verduras.

Ilustración 19

Hábitos de desayuno y consumo de frutas y verduras en universitarios de la javeriana de Cali

Nota: Los resultados de la encuesta indican que los encuestados consideran que los muffins o ponqués serían el producto gastronómico preferido si llevara frutas y verduras, con un 38,1% de las respuestas. Le sigue el parfait con un 33,3%, mientras que el batido o bebida obtuvo un 28,6%. Las galletas no recibieron ningún voto en esta categoría. Estos hallazgos sugieren que existe una preferencia por los productos horneados como opción para incorporar frutas y verduras en la alimentación.

6.2 Definir los componentes del producto mediante proceso de análisis nutricional para la estandarización de la receta

A partir de La Resolución 810 y la Resolución 2492 se decidió que los cupcakes fueran sin gluten, sin lactosa y con el sello de contiene edulcorantes, para obtener un producto libre de azucares añadidas. En la tabla 1 y la tabla 2 encontramos el cupcake de banano y el frosting de espinaca respectivamente, seguido de la tabla 3 y la tabla 4 con el cupcake de arándanos y el frosting de remolacha, posteriormente en la tabla 5 encontramos la receta del cupcake de limón y el frosting de pepino en la tabla 6, por último, encontramos la tabla 7 con el cupcake de manzana y la tabla 8 con la receta del frosting de zanahoria.

6.2.1 Sin azúcares añadidos

Se utilizó edulcorante en lugar de azúcar para endulzar los cupcakes, cumpliendo así con la especificación de no agregar azúcares adicionados, lo que contribuye a la reducción del contenido de calorías y carbohidratos simples en el producto final.

6.2.2 Libre de gluten

Se emplearon harinas alternativas como la de arroz integral, avena, almendras, coco y quinua todas ellas libres de gluten, para la elaboración de los cupcakes. Esta elección garantiza que las personas con intolerancia al gluten o enfermedad celíaca puedan disfrutar del producto sin preocupaciones.

6.2.3 Sin lactosa

Se optó por ingredientes y productos sin lactosa o alternativas como las bebidas vegetales de almendras o coco, asegurando que los cupcakes fueran aptos para personas con intolerancia a la lactosa.

Tabla 1

Receta estándar cupcake banana greens

Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
Harina de arroz integral	140	g	Comenzar mezclando los ingredientes secos: harina de arroz integral, harina de quinua, fruto del monje, canela, bicarbonato y polvo de hornear. • Cernir y reservar a mezcla seca. • Licuar los plátanos y reservar. • Colocar en un bol los huevos, y comienza a batir; luego incorpora el aceite, extracto de vainilla y vinagre de manzana. • Añadir el puré de plátano que reservamos y continuar batiendo. • Incorporar la mezcla seca en tres partes hasta que todo esté completamente integrado. • Vierte la masa en los capacitos, rompe las burbujas con un palito. • Lleva el molde al horno precalentado a 180 ºC de 18 a 20 minutos o hasta que al insertar un palito,éste salga limpio. Añadir un frosting decorativo.
Harina de quinua	40	g	
canela	5	g	
esencia de vainilla	3	g	
bicarbonato	1.25	g	
polvo de hornear	2.5	g	
aceite de coco	70	g	
eritritol	25	g	
vinagre de manzana	1.25	g	
pure de banano	215	g	
huevos	2	Unidades	

Tabla 2

Receta estándar frosting de espinaca

Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
marañones crudos	80	g	• Remojar los marañones crudos al menos 2 horas o toda la noche. • Escurrir el agua de remojo de los marañones.. • Colocar en una licuadora los marañomes con el zumo de espinacas y licuar hasta formar una crema. • integra el aceite de coco en líquido y el endulzante. • Finalmente llevar a una olla a fuego medio y agregar el agar agar, cuando se hayan formado burbujas, revolver constantemente con un globo durante unos 50 segundos. • dejar reposar y llevar a una manga pastelera para decorar los cupcakes.
zumo de espinacas	100	g	
aceite de coco	10	g	
eritritol	35	g	
agar agar	2	g	

Tabla 3

Receta estándar cupcake pinkycake (arándanos y remolacha)

Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
harina de coco	30	g	•Colocar en un bol: las harinas, pizca de sal y leudantes; mezclar y cernir todo para no formar grumos.
harina de avena	150	g	
canela	5	g	•Incorporar a la mezcla seca los arándanos para que estos se distribuyan de manera uniforme.
esencia de vainilla	3	g	
bicarbonato	1.25	g	•Colocar en otro bol el endulzante que elegiste, añadir el aceite y cremar.
polvo de hornear	2.5	g	
aceite de coco	70	g	•Anadir los huevos 1 a 1 e ir batiendo, luego incorporar el extracto de vainilla.
eritritol	25	g	
vinagre de manzana	1.25	g	•Incorporar la mezcla seca e intercalar con la bebida vegetal.
huevos	3	Unidades	
bebida de soya	110	g	•Finalmente, añadir el vinagre de manzana.
arandanos	50	g	•Colocar la mezcla en los capacitos de muffins.
			•Romper las burbujas de aire con un palito de brochetas.
			•Colocar encima gotas de chocolate.
			•Llevar al horno precalentado a 180 ºC por 30 minutos (ir monitoreando).
			•Dejar enfriar y listo.

Tabla 4

Receta estándar Frosting de remolacha

Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
harina de coco	30	g	• Remojar los marañones crudos al menos 2 horas o toda la noche.
harina de avena	150	g	
canela	5	g	• Escurrir el agua de remojo de los marañones..
esencia de vainilla	3	g	• Colocar en una licuadora los marañomes con el zumo de Remolacha y licuar hasta formar una crema. • integra el aceite de coco en líquido y el endulzante.
bicarbonato	1.25	g	
polvo de hornear	2.5	g	
aceite de coco	70	g	• Finalmente llevar a una olla a fuego medio y agregar el agar agar, cuando se hayan formado burbujas, revolver constantemente con un globo durante unos 50 segundos. • dejar reposar y llevar a una manga pastelera para decorar los cupcakes.
eritritol	25	g	
vinagre de manzana	1.25	g	
huevos	3	Unidades	
bebida de soya	110	g	
arandanos	50	g	

Tabla 5

Receta estándar Lemon fresh (limón y pepino)

Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
Harina de arroz integral	100	g	•Colocar en un bol: las harinas y leudantes; mezclar y cernir todo para no formar grumos.
harina de almendras	50	g	
canela	5	g	•Colocar en otro bol el endulzante que elegiste, añadir el aceite y cremar.
esencia de vainilla	3	g	
bicarbonato	1.25	g	•Anadir los huevos 1 a 1 e ir batiendo, luego incorporar el extracto de vainilla.
polvo de hornear	2.5	g	
aceite de coco	50	g	•Incorporar la mezcla seca e intercalar con la bebida vegetal.
eritritol	25	g	
bebida de soya	80	g	•Finalmente, añadir el jugo de limón..
huevos	2	Unidades	•Colocar los capacitos en el molde de muffins y verter la masa
zumo de limon	30	g	
			•Romper las burbujas de aire con un palito de brochetas.
			•Colocarencimagotasde chocolate.
			•Llevar al horno precalentado a 180 ºC de 18 a 20 minutos (ir monitoreando).
			•Dejar enfriar y listo.

Tabla 6

Receta estándar Frosting de pepino

Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
Harina de arroz integral	100	g	• Remojar los marañones crudos al menos 2 horas o toda la noche.
harina de almendras	50	g	
canela	5	g	• Escurrir el agua de remojo de los marañones..
esencia de vainilla	3	g	• Colocar en una licuadora los marañomes con el zumo de Pepino y licuar hasta formar una crema. • integra el aceite de coco en líquido y el endulzante.
bicarbonato	1.25	g	
polvo de hornear	2.5	g	
aceite de coco	50	g	• Finalmente llevar a una olla a fuego medio y agregar el agar agar, cuando se hayan formado burbujas, revolver constantemente con un globo durante unos 50 segundos. • dejar reposar y llevar a una manga pastelera para decorar los cupcakes.
eritritol	25	g	
bebida de soya	80	g	
huevos	2	Unidades	
zumo de limon	30	g	

Tabla 7

Receta estándar Carrot cake cupcake (manzana y zanahoria)

Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
Harina de arroz integral	70	g	•En un bol mezcla los ingredientes secos: La harina de almendras, harina de avena o arroz integral, el endulzante que elegiste, los leudantes, la canela en polvo y cernir todo.
harina de almendras	60	g	
canela	5	g	
esencia de vainilla	3	g	
bicarbonato	1.25	g	•En otro bol coloca un huevo y bate hasta duplicar el volumen.
polvo de hornear	2.5	g	
aceite de coco	45	g	•Incorporar la compota de manzana y seguir batiendo.
eritritol	25	g	•Añadir el aceite e integrar.
vinagre de manzana	1.25	g	•Una vez listo integra la mezcla seca con la húmeda.
huevos	2	Unidades	•Coloca la mezcla en moldes de muffins, rompe las burbujas con un palito de brochetas y coloca encima chocolate derretido y da forma.
chocolate 70%	35	g	
pure de manzana	110	g	
			•Lleva el molde al horno precalentado a 180ºC de 18 a 20 minutos o hasta observar que están dorados por encima
			•Dejar enfriar bien antes de desmoldar.

Tabla 8

Receta estándar Frosting de zanahoria

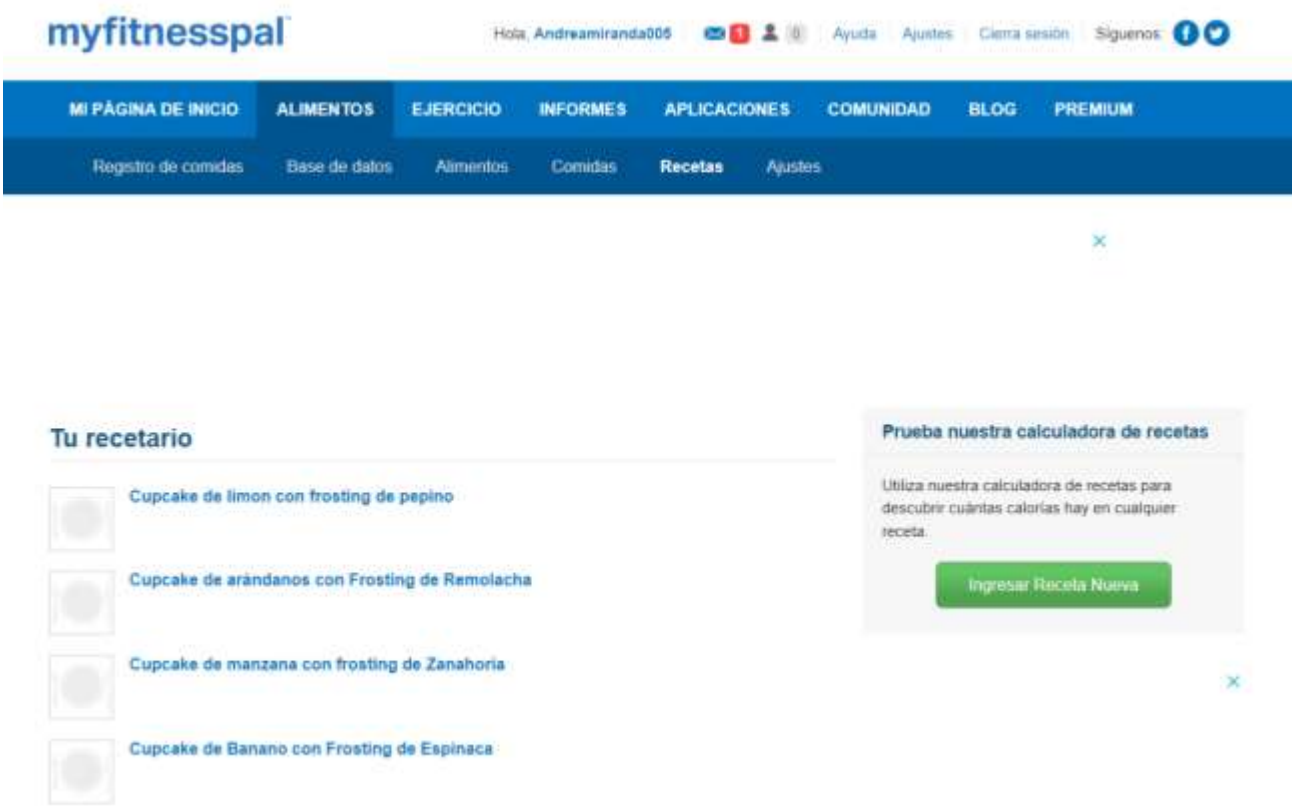
Ingredientes	Monto		Procedimiento
	Cantidad	Unidades	
Harina de arroz integral	70	g	• Remojar los marañones crudos al menos 2 horas o toda la noche.
harina de almendras	60	g	
canela	5	g	• Escurrir el agua de remojo de los marañones..
esencia de vainilla	3	g	• Colocar en una licuadora los marañomes con el zumo de Zanahoria y licuar hasta formar una crema. • integra el aceite de coco en líquido y el endulzante.
bicarbonato	1.25	g	
polvo de hornear	2.5	g	
aceite de coco	45	g	• Finalmente llevar a una olla a fuego medio y agregar el agar agar, cuando se hayan formado burbujas, revolver constantemente con un globo durante unos 50 segundos. • dejar reposar y llevar a una manga pastelera para decorar los cupcakes.ar.
eritritol	25	g	
vinagre de manzana	1.25	g	
huevos	2	Unidades	
chocolate 70%	35	g	
pure de manzana	110	g	

6.2.4 Análisis nutricional detallado

Se utilizó la plataforma MyFitnessPal para llevar a cabo la tabla nutricional para cada variedad de cupcake, en la (Figura 9) podemos ver lo que es la interfaz de la página, esta permitió conocer en detalle el contenido de nutrientes de cada uno incluyendo proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales. Este análisis contribuyó a estandarizar la receta y garantizar un equilibrio nutricional en los productos finales.

Tabla 9

Valoración nutricional. Interfaz myfitnesspal



Fuente: Myfitnesspal,2020

Ilustración 20
Tabla nutricional cupcake"lemon fresh" limon y pepino

Nutrition Facts

Servings 7.0

Amount Per Serving	
calorías 335	
	% Daily Value *
Total Fat 22 g	**33 %**
Saturated Fat 9 g	**44 %**
Monounsaturated Fat 3 g	
Polyunsaturated Fat 1 g	
Trans Fat 0 g	
Cholesterol 58 mg	**19 %**
Sodium 104 mg	**4 %**
Potassium 140 mg	**4 %**
Total Carbohydrate 35 g	**12 %**
Dietary Fiber 2 g	**8 %**
Sugars 2 g	
Protein 8 g	**17 %**
Vitamin A	**5 %**
Vitamin C	**16 %**
Calcium	**5 %**
Iron	**4 %**

* The Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet, so your values may change depending on your calorie needs. The values here may not be 100% accurate because the recipes have not been professionally evaluated nor have they been evaluated by the U.S. FDA.

Ilustración 21
Tabla nutricional cupcake "carrotcake" manzana y zanahoria

Nutrition Facts

Servings 7.0

Amount Per Serving	
calorías 298	
	% Daily Value *
Total Fat 21 g	**32 %**
Saturated Fat 9 g	**46 %**
Monounsaturated Fat 1 g	
Polyunsaturated Fat 0 g	
Trans Fat 0 g	
Cholesterol 29 mg	**10 %**
Sodium 69 mg	**3 %**
Potassium 53 mg	**2 %**
Total Carbohydrate 30 g	**10 %**
Dietary Fiber 3 g	**11 %**
Sugars 6 g	
Protein 6 g	**12 %**
Vitamin A	**56 %**
Vitamin C	**2 %**
Calcium	**2 %**
Iron	**4 %**

* The Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet, so your values may change depending on your calorie needs. The values here may not be 100% accurate because the recipes have not been professionally evaluated nor have they been evaluated by the U.S. FDA.

Ilustración 23
Tabla nutricional cupcake "pinkyccake"arándanos y remolacha

Nutrition Facts	
Servings 8.0	
Amount Per Serving	
calorías 342	
	% Daily Value *
Total Fat 17 g	**26 %**
Saturated Fat 8 g	**39 %**
Monounsaturated Fat 0 g	
Polyunsaturated Fat 0 g	
Trans Fat 0 g	
Cholesterol 0 mg	**0 %**
Sodium 154 mg	**6 %**
Potassium 9 mg	**0 %**
Total Carbohydrate 38 g	**13 %**
Dietary Fiber 5 g	**19 %**
Sugars 7 g	
Protein 10 g	**20 %**
Vitamin A	**0 %**
Vitamin C	**1 %**
Calcium	**4 %**
Iron	**0 %**
* The Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet, so your values may change depending on your calorie needs. The values here may not be 100% accurate because the recipes have not been professionally evaluated nor have they been evaluated by the U.S. FDA.	

Ilustración 22
Tabla nutricional cupcake "banana greens"

Nutrition Facts	
Servings 8.0	
Amount Per Serving	
calorías 294	
	% Daily Value *
Total Fat 18 g	**28 %**
Saturated Fat 10 g	**49 %**
Monounsaturated Fat 1 g	
Polyunsaturated Fat 0 g	
Trans Fat 0 g	
Cholesterol 41 mg	**14 %**
Sodium 18 mg	**1 %**
Potassium 162 mg	**5 %**
Total Carbohydrate 36 g	**12 %**
Dietary Fiber 12 g	**46 %**
Sugars 5 g	
Protein 6 g	**12 %**
Vitamin A	**63 %**
Vitamin C	**4 %**
Calcium	**13 %**
Iron	**3 %**
* The Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet, so your values may change depending on your calorie needs. The values here may not be 100% accurate because the recipes have not been professionally evaluated nor have they been evaluated by the U.S. FDA.	

6.3 Realizar el proceso de preparación del producto teniendo como soporte la receta estandarizada

El entorno de producción para los cupcakes saludables se lleva a cabo en una cocina comercial equipada con los utensilios y electrodomésticos necesarios para la preparación de alimentos. Se asegura un ambiente limpio, ordenado y libre de contaminantes para garantizar la calidad e inocuidad de los productos. Se establecen procedimientos de higiene y seguridad alimentaria de acuerdo con las regulaciones sanitarias vigentes (Ministerio de salud y protección social, 2013).

Para cada cupcake saludables se sigue un proceso de producción específico que implica la separación de los ingredientes secos y húmedos. en el caso del cupcake de “banana greens”, con la (Ilustración 24), se inicia haciendo puré los bananos con ayuda de un mixer o licuadora, aparte se baten los huevos uno a uno por mínimo 2 minutos para añadir aire a la mezcla, se añade el aceite de coco y el vinagre de manzana y por último el pure de banano. En la (Ilustración 25) podemos ver que Los ingredientes secos, como la harina, el edulcorante, la canela, el bicarbonato y el polvo de hornear se tamizan y se mezclan con los húmedos. Para finalmente realizar lo que se ve en la (ilustración 26) que es verter la mezcla en los capacitos que se encuentran debidamente ubicados en el molde para cupcakes y se hornean por unos 18 a 20 minutos por 180 grados centígrados.

Ilustración 24
Proceso de preparación cupcakes saludables

Ilustración 25
Proceso de preparación cupcakes saludables

Ilustración 26

Proceso de preparación cupcakes saludables

Para el frosting, se utilizan marañones y extracto puro de verdura, en la (ilustración 27) podemos ver el ejemplo del zumo de remolacha. Los ingredientes se procesan en un procesador de alimentos hasta obtener una mezcla suave y sin grumos. Luego, se lleva la mezcla a una olla a fuego medio y se agrega una proporción de agar agar para darle mayor consistencia (ilustración 28) Una vez que el frosting alcanza la consistencia deseada, se retira del fuego y se deja reposar antes de ser transferido a una manga pastelera para decorar los cupcakes (ilustración 29).

Una vez horneados, los cupcakes se retiraron del horno y se dejaron enfriar para proceder con el frosting, del cual se agregaron 15g en la parte superior del muffin, para finalmente ser presentados de manera atractiva para su consumo. (ilustración 30)

Este método de producción se repite para cada variedad de cupcake saludables, asegurando la calidad y consistencia en cada producto final.

Ilustración 27
Proceso de preparación cupcakes saludables

Ilustración 28
Proceso de preparación cupcakes saludables

Ilustración 29
Proceso de preparación

Ilustración 30

Proceso de preparación cupcakes saludables

6.4 Diseñar la experiencia de consumo del producto, centrada en lo sensorial y emocional para dar soporte a la puesta en escena.

6.4.1 Diseño de la experiencia enfocado hacia lo tangible:

6.4.1.2 Mockup o boceto de diseño de Marca y Empaque

Se ha creado un boceto del diseño de la marca Frugie, se han seleccionado colores vibrantes y frescos para transmitir la naturaleza saludable y los ingredientes frescos de los cupcakes. El empaque del producto será una caja diseñada para contener 4 cupcakes, lo que facilita su transporte y presentación (ilustración 31).

Ilustración 31

Boceto de diseño de caja "frugie"

6.4.1.3 Experiencia Sensorial y Visual

Se implementará un sistema para esparcir esencias dentro de la caja de cupcakes. Se han seleccionado esencias de frutas agradables como banano, manzana, limón y arándanos para crear una experiencia olfativa atractiva y memorable que refuerce la identidad de la marca Frugie.

6.4.2 Mockup o Boceto de la experiencia enfocado hacia lo intangible

6.4.1.2 Código QR Interactivo

Se incluirá un código QR dentro de la caja de cupcakes en forma de tarjeta. El cual los llevará a la página oficial de frugie donde se proporcionará información detallada sobre la marca, los sabores de cada cupcake y su información nutricional. (Ilustración 32) Asimismo, ofrecerá una experiencia interactiva, donde los consumidores podrán acumular puntos por cada compra, recibir tips nutricionales y tener la oportunidad de ganar un cupcake personalizado si consume los 4 sabores diferentes de cupcakes en una semana. Esta estrategia busca fomentar la fidelidad del cliente y crear una experiencia de consumo personalizada y gratificante (Ferrari & Orozco, 2018).

Ilustración 32
Boceto página frugie

7 **Discusión**

A través de la encuesta realizada, logramos comprender los hábitos de desayuno de los jóvenes universitarios de la Javeriana de Cali. Los resultados mostraron una preferencia por los carbohidratos simples y un bajo consumo de frutas, verduras y proteínas, reflejando los hábitos alimenticios de la población caleña en general según la revista del sistema alimentario de la población caleña, 2021. Además, se identificó una tendencia preocupante de saltarse el desayuno, lo cual los hace vulnerables a problemas de salud como obesidad y diabetes tipo 2(Duarte-Cuervo et al., 2015). Este análisis nos llevó a desarrollar cupcakes saludables que integran frutas y verduras, utilizando harinas complejas y endulzantes naturales, atendiendo a las necesidades y preferencias detectadas.

Asimismo, se logró cumplir con el segundo objetivo de definir los componentes del producto A partir de las resoluciones 810 y 2492, definimos que nuestros cupcakes serían sin gluten, sin lactosa y sin azúcares añadidos, utilizando edulcorantes como el eritritol. Se seleccionaron ingredientes preferidos por los universitarios, como pepino, remolacha, espinaca y zanahoria, integrándolos en nuestras recetas estándar de cupcakes con frutas y verduras. Utilizamos herramientas como *MyFitnessPal* y la asesoría de una nutricionista para asegurar el equilibrio nutricional de nuestros productos, garantizando que cada cupcake aportara una mezcla adecuada de nutrientes.

El tercer objetivo se alcanzó con la preparación exitosa de cuatro tipos de cupcakes con frutas y verduras. Implementamos técnicas específicas como batir los huevos adecuadamente, tamizar los ingredientes secos y usar purés de frutas bien mezclados para asegurar la calidad y textura deseada. El uso de harinas integrales y grasas saludables como el aceite de coco, junto con la estandarización de tiempos y cantidades, resultó en cupcakes de alta calidad en sabor y textura. Los conocimientos en gastronomía y artes culinarias fueron cruciales para este proceso.

El cuarto objetivo de diseñar la experiencia de consumo del producto se cumplió mediante el desarrollo de un mockup del diseño de la marca, incluyendo el diseño de la caja y el logo en la aplicación *Illustrator*. Además, creamos una experiencia emocional mediante el prospecto de una

página web llamada Frugie, que, según un artículo de la universidad del externado de Colombia, permite a los consumidores formar parte de una comunidad saludable, acumular puntos por compras y recibir consejos de nutrición. Esta estrategia busca fomentar la fidelidad del cliente y promover hábitos alimenticios saludables entre los universitarios, aprovechando su afinidad con las redes sociales y la tecnología (Ferrari & Orozco, 2018).

8 Conclusión

Según los resultados obtenidos en esta investigación, el desarrollo de una línea de cupcakes saludables responde de manera satisfactoria a la problemática planteada del bajo consumo de frutas y verduras, que contribuye al desarrollo de enfermedades no transmisibles. Los cupcakes saludables han demostrado ser atractivos y agradables para los jóvenes universitarios, ofreciendo una alternativa nutritiva y conveniente que puede integrarse fácilmente en su dieta diaria.

Implementar este nuevo producto en la oferta alimenticia de los jóvenes universitarios tiene un gran potencial para reducir considerablemente los problemas de salud asociados con los malos hábitos alimenticios, como saltarse el desayuno y el consumo de snacks poco saludables altos en azúcares, grasas trans, grasas saturadas y sodio. Este enfoque es especialmente relevante para los estudiantes de la Universidad Javeriana de Cali, quienes, según nuestra investigación, presentan patrones alimenticios que requieren mejoras significativas.

Para continuar con el desarrollo y optimización de esta propuesta, es esencial utilizar laboratorios de nutrición especializados. Esto permitirá determinar con mayor precisión el contenido de vitaminas, proteínas y minerales en los cupcakes, asegurando que los productos no solo sean deliciosos y convenientes, sino también altamente nutritivos. Este paso es crucial para garantizar que nuestros cupcakes cumplan con los estándares nutricionales necesarios para contribuir a una dieta equilibrada y saludable.

En resumen, la creación de estos cupcakes saludables representa una solución viable y efectiva para mejorar los hábitos alimenticios de los jóvenes universitarios, promoviendo una alimentación más equilibrada y reduciendo el riesgo de enfermedades relacionadas con una mala nutrición.

9 Bibliografía

Ahmed, S., Al Asheq, A., Ahmed, E., Chowdhury, U. Y., Sufi, T., & Mostofa, M. G. (2023). The intricate relationships of consumers' loyalty and their perceptions of service quality, price and satisfaction in restaurant service. *TQM Journal*, *35*(2), 519–539. https://doi.org/10.1108/TQM-06-2021-0158

Auvray, M., & Spence, C. (2008). The multisensory perception of flavor. In *Consciousness and Cognition* (Vol. 17, Issue 3, pp. 1016–1031). https://doi.org/10.1016/j.concog.2007.06.005

Becerra-Bulla, F., Pinzón-Villate, G., & Vargas-Zárate, M. (2012). INVESTIGACIÓN INVESTIGACIÓN ORIGINAL ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO DE ALIMENTOS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ADMITIDOS A LA CARRERA DE MEDICINA. BOGOTÁ 2010-2011. In *Rev Fac Med* (Vol. 60, Issue 1).

Benjamín Trujillo-Hernández, Clemente Vásquez, José R. Almanza-Silva, & María E. Jaramillo-Virgen. (2010). *Estilos de vida saludable en estudiantes de Enfermería en la Universidad Cooperativa de Colombia*.

Boeing, H., Bechthold, A., Bub, A., Ellinger, S., Haller, D., Kroke, A., Leschik-Bonnet, E., Müller, M. J., Oberritter, H., Schulze, M., Stehle, P., & Watzl, B. (2012). Critical review: Vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. In *European Journal of Nutrition* (Vol. 51, Issue 6, pp. 637–663). https://doi.org/10.1007/s00394-012-0380-y

Burgos, G., Secretario, B., Eugenia, C., Guerrero, D., Correa, L. F., Maria, E., Gaona, C., Norato, C. R., Cecilia Hernández, B., Especializada, P., Cecilia, B., Torres, H., Especializado, P., & Pilar, J. (n.d.). *Este documento fue construido por*.

Cardello, A. V. (1994). Consumer expectations and their role in food acceptance. In *Measurement of Food Preferences* (pp. 253–297). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-2171-6_10

Claudia Troncoso P., & Juan Pablo Amaya P. (2009). conductas alimentarias en estudiantes universitarios. *Revista de Nutricion de Chile , 36, N4*.

Desmet, P., & Hekkert, P. (2007). Framework of Product Experience. In *www.ijdesign.org International Journal of Design*. www.ijdesign.org

Duarte-Cuervo, C. Y., Ramos-Caballero, D. M., Latorre-Guapo, Á. C., & González-Robayo, P. N. (2015). Factors related to students' eating practices in three universities in Bogotá,

Colombia. *Revista de Salud Publica*, *17*(6), 925–937. https://doi.org/10.15446/rsap.v17n6.38368

El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023. (2023). In *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2023*. FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO; https://doi.org/10.4060/cc3017es

Fadjukoff, P. 1962-, & Jyväskylä University Printing House. (2007). *Identity formation in adulthood*. University of Jyväskylä.

Ferrari, L., & Orozco, A. (2018). Fidelización a través de herramientas tecnológicas. *Universidad Externado de Colombia* .

Fotopoulos, C., Krystallis, A., Vassallo, M., & Pagiaslis, A. (2009). Food Choice Questionnaire (FCQ) revisited. Suggestions for the development of an enhanced general food motivation model. *Appetite*, *52*(1), 199–208. https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.09.014

GLOBAL STATUS REPORT on noncommunicable diseases 201 4 "Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility." (n.d.).

Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience - A research agenda. *Behaviour and Information Technology*, *25*(2), 91–97. https://doi.org/10.1080/01449290500330331

Hernández-Cordero, S., Cuevas-Nasu, L., Morán-Ruán, M. C., Méndez-Gómez Humarán, I., Ávila-Arcos, M. A., & Rivera-Dommarco, J. A. (2017). Overweight and obesity in Mexican children and adolescents during the last 25 years. *Nutrition and Diabetes*, *7*(3). https://doi.org/10.1038/nutd.2016.52

I. (2013). www.fao.org/publications

La Salle, U., Myriam Moncada Rodríguez, L., Gualdrón de Hernández, L., La Salle Bogotá, U., & pp, C. (2006). *Revision de Nutrientes en los Alimentos*. http://redalyc.uaemex.mx

Laska, M. N., Larson, N. I., Neumark-Sztainer, D., & Story, M. (2012). Does involvement in food preparation track from adolescence to young adulthood and is it associated with better dietary quality? Findings from a 10-year longitudinal study. *Public Health Nutrition*, *15*(7), 1150–1158. https://doi.org/10.1017/S1368980011003004

Li, Y., Wang, H., Zhang, P., Popkin, B. M., Coyle, D. H., Ding, J., Dong, L., Zhang, J., Du, W., & Pettigrew, S. (2022). Nutritional Quality of Pre-Packaged Foods in China under Various Nutrient Profile Models. *Nutrients*, *14*(13). https://doi.org/10.3390/nu14132700

Liao, Y., Skelton, K., Dunton, G., & Bruening, M. (2016). A systematic review of methods and procedures used in ecological momentary assessments of diet and physical activity research in youth: An adapted STROBE checklist for reporting EMA Studies (CREMAS). *Journal of Medical Internet Research*, *18*(6). https://doi.org/10.2196/jmir.4954

Maza-ávila, F. J., Caneda-Bermejo, M. C., & Vivas-Castillo, A. C. (2022). Dietary habits and health effects among university students. A systematic review. *Psicogente*, *25*(47). https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861

Mccrickerd, K., & Forde, C. G. (2016). Sensory influences on food intake control: Moving beyond palatability. *Obesity Reviews*, *17*(1), 18–29. https://doi.org/10.1111/obr.12340

Ministerio de salud y protección social. (2013). *Resolución 1552*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1552-de-2013.pdf

Morales, G. E. (n.d.). *FERNANDO RUÍZ GÓMEZ Ministro de Salud y Protección Social*. www.minsalud.gov.co

Noorwali, E., Hardie, L., & Cade, J. (2018). Fruit and vegetable consumption and their polyphenol content are inversely associated with sleep duration: Prospective associations from the UK women's cohort study. *Nutrients*, *10*(11). https://doi.org/10.3390/nu10111803

Parra Castillo, A., Morales Canedo, L. M., & Medina Valencia, M. M. (2021). Relación entre los hábitos alimentarios y el rendimiento académico en estudiantes de universidades públicas y privadas de la localidad de Chapinero, Bogotá. *Perspectivas En Nutrición Humana*, *23*(2), 183–195. https://doi.org/10.17533/udea.penh.v23n2a05

Pastrana, C., & Sedán, M. (2020). *EL IMPACTO DEL MARKETING EXPERIENCIAL SOBRE LA LEALTAD Y LA SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR EN EL SECTOR GASTRONÓMICO*.

Rangel Caballero, L. G., Murillo López, A. L., & Gamboa Delgado, E. M. (2018). Actividad física en el tiempo libre y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios.

Hacia La Promoción de La Salud, *23*(2), 90–103. https://doi.org/10.17151/hpsal.2018.23.2.7

Rankin S, Hurtado LJ, Bonilla-Findji O, Mosquera EE, & Lundy M. (2021). Perfil del sistema alimentario de Cali. *Perfil Del Sistema Alimentario de Cali, Ciudad-Región. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colombia. 27 p.*

Rodriguez Leyton Mylene, & Sanchez Manjana Lucia. (2017). Consumo de Frutas y verduras: Beneficios y retos. *Revista Alimento Hoy*, *25,No 42*, 30–38.

Roy, R., Hebden, L., Rangan, A., & Allman-Farinelli, M. (2016). The development, application, and validation of a Healthy eating index for Australian Adults (HEIFA-2013). *Nutrition*, *32*(4), 432–440. https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.10.006

Tao, X., Shao, Y., Xu, D., Huang, Y., Yu, X., Zhong, T., Wang, L., Chung, S. K., Chen, D., Yu, L., & Xiao, Y. (2022). Dietary Patterns and Nutrient Intake in University Students of Macao: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, *14*(17). https://doi.org/10.3390/nu14173642

Yejas Andrade, & Alveiro David. (n.d.). *Estrategias de marketing digital en la promoción de Marca Ciudad*.