PLAN DE NEGOCIO

FOODPRICE: SOFTWARE PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS MÍNIMOS DE UNA DIETA SALUDABLE

KAREN BOLAÑOS BOTELLO

CARLOS ANDRES VERA LASSO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTIAGO DE CALI

2025

PLAN DE NEGOCIO

FOODPRICE: SOFTWARE PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS MÍNIMOS DE UNA DIETA SALUDABLE

KAREN BOLAÑOS BOTELLO

CARLOS ANDRES VERA LASSO

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de Magister en Administración de Empresas

Directora del trabajo de grado:

Diana Isabel Riveros Ospina

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTIAGO DE CALI

2025

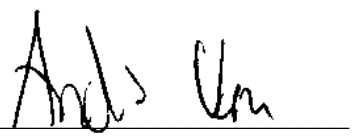
Santiago de Cali, 30 de mayo de 2025

Doctor
Fabian Fernando Osorio Tinoco
Decano
Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
Santiago de Cali

Por medio de la presente estamos entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es "**FOODPRICE: SOFTWARE PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS MÍNIMOS DE UNA DIETA SALUDABLE**".

Esperamos que este Trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

Atentamente



Carlos Andrés Vera Lasso
C.C. No 1.144.183.851

Karen Bolaños Botello
C.C. No. 31.711.563

Santiago de Cali, 30 de mayo de 2025

Doctor
Fabian Fernando Osorio Tinoco
Decano
Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
Santiago de Cali

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado **"FOODPRICE: SOFTWARE PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS MÍNIMOS DE UNA DIETA SALUDABLE"**, realizado por los estudiantes de Maestría en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana **KAREN BOLAÑOS BOTELLO C.C. 31.711.563** y **CARLOS ANDRES VERA LASSO C.C. 1.144.183.851**, y considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente

_____

Diana Isabel Riveros Ospina
C.C. 67.040.048
Directora Campus Nova, Centro Javeriano de Innovación y Emprendimiento
Director del Trabajo de Grado

ARTÍCULO 23 de la resolución N° 13 de julio 6 de 1946

"La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia".

"FOODPRICE: SOFTWARE PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS MÍNIMOS DE UNA DIETA SALUDABLE" Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Magíster en Administración de Empresas".

Fabián Fernando Osorio Tinoco
Decano
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Jenny Manzano Parra
Directora de Maestría en
Administración de empresas

David Arango Londoño
Jurado

Diana Isabel Riveros Ospina
Director del Trabajo de Grado

Santiago de Cali, 14 de julio de 2025

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino.

A mi familia, por su amor, apoyo y fe incondicional.

A mis compañeros y a la empresa en la que trabajo, por su respaldo, enseñanzas y la oportunidad de crecer.

A mi compañero de tesis, por su dedicación y valioso compromiso en este logro compartido.

Con cariño,

Karen Bolaños Botello

A Dios, por ser el que guía mi camino.

A mis padres, por enseñarme el valor del esfuerzo honesto.

A mi pareja, por ser la autenticidad y alegría de mis días, quien me ha acompañado de inicio a fin de este hermoso proceso, con su apoyo inconmensurable.

A Karen por su apoyo integral el cual permitió ver las situaciones de una manera más global.

Finalmente, agradezco a todos aquellos que de forma silenciosa pero esencial, aportaron un consejo. Cada gesto sumó a que este trabajo cumpla su propósito: contribuir a que una alimentación suficiente, nutritiva y saludable sea más asequible para todos.

A cada uno, mi más sincero agradecimiento.

Con amor,

Carlos Andrés Vera Lasso

CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DE LA OPORTUNIDAD ……..……..…..……..…17

1.1. Antecedentes……..……..……...17

1.2. Estado actual y desarrollo del proyecto……....17

1.3. Ruta creada……..18

1.4. Análisis PESTEL……...……..19

2. ESTUDIO DE MERCADO…….……...26

2.1. Segmentos de mercado…….…….……..…26

2.2. Objetivo general y específicos ……30

2.3. Método de investigación……..……....31

2.4. Hallazgos…….39

2.5. Conclusiones……..…….44

3. ANÁLISIS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA……..46

4. PROPUESTA BASE……....50

4.1. Propuesta de la estrategia de negocio…….……..50

4.2. El propósito de la empresa……..…….50

4.3. Los valores……..……....51

4.4. La declaración de la estrategia …….……...…52

5. ESTRATEGIA DE MERCADEO……..56

5.1. Objetivo de mercadeo……...……...57

5.2. Los productos y servicios…….……...57

5.3. Marca……...58

5.4. Canales……..……..59

5.5. Estrategia de precios……...61

5.6. Estrategia de comunicaciones de mercadeo…….62

5.7. Presupuesto de mercadeo y ventas……..…….…….…..64

6. DISEÑO TÉCNICO U OPERATIVO……68

6.1. Diseño de los procesos clave…….……...…68

6.2. Reconocimiento de los recursos clave del negocio……..……69

7. DISEÑO ORGANIZACIONAL Y FORMAL LEGAL……..…....73

7.1. Modelo organizacional……73

7.2. Cargos y sus responsabilidades…….……...74

7.3. Estudio de referenciación salarial……..……..76

7.4. El tipo de sociedad a constituir…….……...…….77

7.5. Presupuestos de gastos de operación ……..……...……..79

8. ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA……...…….……..83

8.1. Monto de inversiones y sus tiempos……...……..83

8.2. Ingresos y estimación del crecimiento……..…..……84

8.3. Egresos en el tiempo……..……..……85

8.4. Tasa de descuento calculada por WACC o valor presente ajustado……....87

8.5. Análisis de sensibilidad…….……..88

9. IMPACTOS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN……....92

9.1. Impacto ambiental……...92

9.2. Impacto social ……...……..93

9.3. Impacto económico ……...……..93

10. CONCLUSIONES……..…….……95

11. REFERENCIAS……..……..……98

12. ANEXOS…….……...104

RESUMEN

El presente plan de negocio tiene como propósito evaluar la viabilidad económica, social y comercial de FoodPrice, una plataforma computacional desarrollada en lenguaje R, diseñada para estimar el costo mínimo de una dieta saludable y analizar su asequibilidad económica en 13 ciudades principales de Colombia. La herramienta fue concebida en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali y el Centro Javeriano de Innovación y Emprendimiento (CI+E), con el objetivo de contribuir de forma significativa a la seguridad alimentaria del país mediante la integración de datos económicos, nutricionales y predictivos. De este modo, FoodPrice permite calcular y visualizar el costo mínimo de tres dietas con niveles crecientes de calidad: suficiente en energía, adecuada en nutrientes y saludable recomendada. Su desarrollo responde a la necesidad de contar con información precisa y actualizada que oriente la toma de decisiones en políticas públicas, programas sociales, ambientales y estrategias institucionales relacionadas con la alimentación y la nutrición. Este proyecto se apoya en una metodología cualitativa, incluyendo entrevistas a actores clave de sectores públicos, privados, académicos y del tercer sector. A partir de estos insumos, se analiza la percepción, el interés y la disposición de adopción por parte de potenciales usuarios, validando así su viabilidad técnica, comercial, económica y social. FoodPrice aspira a convertirse en una herramienta estratégica de alto impacto, capaz de reducir brechas de acceso a alimentos nutritivos y promover un enfoque más equitativo y sostenible hacia la seguridad alimentaria en Colombia.

Palabras clave: seguridad alimentaria, dieta saludable, asequibilidad, nutrición, sostenibilidad.

ABSTRACT

This business plan aims to evaluate the economic, social, and commercial feasibility of *FoodPrice*, a computational platform developed in R programming language. It is designed to estimate the minimum cost of a healthy diet and analyze its economic affordability in 13 major cities across Colombia. The tool was conceived at the Pontificia Universidad Javeriana de Cali and the Javeriana Center for Innovation and Entrepreneurship (CI+E), with the purpose of making a significant contribution to the country's food security by integrating economic, nutritional, and predictive data. FoodPrice enables the calculation and visualization of the minimum cost of three diets with increasing levels of quality: energy-sufficient, nutritionally adequate, and recommended healthy diets. Its development addresses the need for accurate and up-to-date information to guide decision-making in public policies, social and environmental programs, and institutional strategies related to food and nutrition. The project is supported by a qualitative methodology, including interviews with key stakeholders from public, private, academic, and third-sector organizations. Based on these insights, the perception, interest, and willingness of potential users to adopt the platform are analyzed, thereby validating its technical, commercial, economic, and social viability. FoodPrice aspires to become a high-impact strategic tool, capable of reducing gaps in access to nutritious food and promoting a more equitable and sustainable approach to food security in Colombia.

Keywords: food security, healthy diet, affordability,, nutrition, sustainability.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tamaño de mercado potencial en Colombia……..……..……28

Tabla 2. Tamaño de mercado potencial en Latam……..…….....29

Tabla 3. Actores estratégicos ……...…….…….32

Tabla 4. Categorías de análisis……...……...35

Tabla 5. Análisis de entrevistas……...…..……..41

Tabla 6. Hallazgos sintetizados y convergencias por sector……...……...…43

Tabla 7. Herramientas lideres en el análisis de seguridad alimentaria ……46

Tabla 8. Precio unitario de servicios…….66

Tabla 9. Proyección de unidades vendidas (3 años) ……66

Tabla 10. Proyección de ventas por 3 años ……..…….……...……67

Tabla 11. Presupuesto de inversión……...……..…….……71

Tabla 12. Áreas, cargos y responsabilidades de Foodprice……..……74

Tabla 13. Referencias salariales para empresas pequeñas de software ……...76

Tabla 14. Pasos para constituir una S.A.S. ……..…….……78

Tabla 15. Gastos asociados a la constitución de una S.A.S. …….79

Tabla 16. Gastos de operación de la nómina…….….80

Tabla 17. Costos de operación fijos y variables……..……...81

Tabla 18. Ingreso en el tiempo……..….85

Tabla 19. Egresos en el tiempo……...……..85

Tabla 20. Estado de resultados……...…….……...…86

Tabla 21. Cálculo de WACC…….……87

Tabla 22. Estado de resultado escenario pesimista……..……..……89

Tabla 23. Estado de resultado escenario optimista……90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Puntos clave Service blue print ……..……68

Figura 2. Estructura organizacional de Foodprice ……..…75

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Canvas……..……....104

Anexo B. Entrevista semiestructurada……...……..……..…..105

Anexo C. Consentimiento informado ……..…….……..……107

Anexo D. Estados financieros…….…….……111

Anexo E. Tabla de presupuesto de mercadeo y ventas …….…….……..112

1. DESCRIPCIÓN DE LA OPORTUNIDAD

1.1.Antecedentes

La Plataforma Foodprice fue concebida y desarrollada por un equipo interdisciplinario de la Pontificia Universidad Javeriana Cali en alianza con Bioversity & CIAT. La primera versión del paquete en R (Foodprice v 1.0.0) se completó entre 2023 y 2024. Posteriormente, la aprobación de la convocatoria institucional "Prueba de Concepto 2024" financiada con fondos de investigación de la Vicerrectoría Académica habilitó la fase beta de la plataforma web, ejecutada de septiembre de 2024 a septiembre de 2025 y cuyo objetivo fue desarrollar una herramienta capaz de estimar y visualizar el costo mínimo y la asequibilidad de tres dietas de calidad creciente: suficiente en energía, adecuada en nutrientes y saludable recomendada. Esta iniciativa responde a la creciente preocupación mundial por la malnutrición y la inseguridad alimentaria, problemas que aún afectan a millones de personas.

La necesidad de evaluar el acceso económico a una alimentación saludable se ha convertido en una prioridad global. Investigaciones previas han demostrado que el costo de una dieta equilibrada puede ser una barrera significativa para las poblaciones de bajos ingresos (McDermott & Stephens, 2010). De esta forma, Foodprice propone una plataforma que calcule los costos mínimos de dietas y proporcione un análisis detallado de asequibilidad alimentaria para diversos grupos demográficos.

1.2.Estado actual y desarrollo del proyecto

La plataforma Foodprice se basa en lenguajes de programación abierto con el objetivo de analizar la asequibilidad a diferentes tipos de dietas de costo mínimo. A pesar de la creciente necesidad de evaluar el acceso económico a una alimentación sana, nutritiva y suficiente en consonancia con la meta 2.1 del ODS 2 (Hambre cero), no existen programas en lenguajes de

programación abiertos que permitan realizar un análisis de asequibilidad flexible utilizando métricas ampliamente aceptadas en la literatura, como el costo mínimo de una dieta suficiente en energía (CoCA), el costo mínimo de una dieta adecuada en nutrientes (CoNA) y el costo mínimo de una dieta saludable o recomendada (CoRD).

Foodprice v1 es fundamentalmente un motor de programación lineal que calcula el costo mínimo de tres dietas de calidad creciente (CoCA, CoNA y CoRD) a partir de listados de precios minoristas y tablas nutricionales para 24 ciudades colombianas, pero se detiene en el precio: no indica si los hogares pueden pagar esas dietas. Foodprice v2 conserva esos cálculos y da el paso crítico de vincularlos con microdatos socioeconómicos para 13 ciudades, generando indicadores de asequibilidad como la proporción de hogares que cubre el costo y la brecha de gasto requerida, lo que transforma la herramienta de descriptiva a decisional. Así pues, la plataforma Foodpricev2 pretende abarcar este vacío al proporcionar una herramienta en R que permita evaluar la asequibilidad de tres niveles de calidad de la dieta, ofreciendo un análisis riguroso y accesible que puede informar a los responsables de políticas en la formulación de políticas públicas centradas en la dimensión económica de la seguridad alimentaria.

1.3.Ruta creada

Foodprice es una plataforma innovadora, la cual ha realizado el proceso de validación permitiendo su evolución desde una idea conceptual hasta la creación de un Producto Mínimo Viable (MVP). El desarrollo del proyecto se encuentra motivado por la necesidad de evaluar la asequibilidad de dietas saludables en distintos contextos sociodemográficos, explorando modelos de negocio centrados en la generación de impacto social y económico, a través de un enfoque basado en ciencia de datos.

Una de las fuentes primarias en la validación del producto ha sido la retroalimentación obtenida en pruebas piloto con datos reales de Foodpricev1, donde se analizaron diversos escenarios, permitiendo ajustar la plataforma en mejoras de capacidad de procesamiento y precisión en los cálculos. Asimismo, esta iteración ha sido relevante para el desarrollo de la versión beta de Foodprice, ya que para su primera versión el objetivo fue establecer las bases del análisis de costos de dietas en 24 ciudades de Colombia, la segunda versión amplió su alcance mediante la integración de métricas de asequibilidad, permitiendo evaluar la viabilidad económica de la alimentación en 13 ciudades principales y sus áreas metropolitanas. Esta evolución demuestra cómo la plataforma ha pasado de ser una idea en etapa experimental a un producto con un valor de mercado claro y con potencial de escalabilidad.

1.4.Análisis PESTEL

1.4.1. Político:

El panorama político actual a nivel global evidencia prioridad en el acceso a alimentación saludable para las personas. La organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Mundial de la Salud han promovido estrategias gubernamentales para mejorar la seguridad alimentaria y reducir la malnutrición (FAO et al., 2023). En Colombia se han implementado algunas estrategias para mejorar la seguridad alimentaria y el acceso a dietas saludables, tales como La Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) la cual establece un marco de acción para garantizar el derecho a la alimentación y reducir la desnutrición (Henry et al., 2022). Esta política está alineada con programas como Colombia Siembra, que fomenta la autosuficiencia alimentaria y apoya a pequeños productores (Tirado et al., 2016).

Asimismo, en Colombia se ha experimentado un aumento en demanda de dietas nutritivas y saludables, como consecuencia de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación (Sinclair et al., 2022). El alto consumo de productos poco saludables y las enfermedades derivadas de ello han llevado al gobierno a implementar regulaciones como la Ley 2120 de 2021 (Ley de Comida Chatarra), que exige etiquetado frontal de advertencia en alimentos con alto contenido de azúcar, sodio y grasas (González Zapata et al., 2022).

Sin embargo, los desafíos políticos en Colombia incluyen la falta de coordinación entre políticas de seguridad alimentaria y desarrollo agrícola. Estudios han señalado que, aunque existen programas de subsidios para alimentos, su impacto ha sido limitado debido a problemas de implementación y corrupción (Poveda et al., 2017). Foodprice podría contribuir a este escenario al proporcionar datos que permitan evaluar la efectividad de estos programas y optimizar la asignación de recursos.

1.4.2. Económico:

La inseguridad alimentaria impacta directamente a factores macroeconómicos como la inflación, el desempleo y las fluctuaciones en el precio de los alimentos. Según Bai et al. (2021), el incremento en el costo de dietas saludables ha sido más pronunciado en países de ingresos bajos y medios como Colombia. Adicional, la crisis económica procedente de la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 exacerbaron las limitaciones al acceso económico a alimentos, aumentando la inseguridad alimentaria en un 4.1 % a nivel global (Lin et al., 2023). De este modo, la inflación y el desempleo han impactado el acceso a alimentos en Colombia. Según la FAO et al. (2023) el aumento en los costos de producción agrícola ha generado incrementos en los precios de los alimentos básicos, añadiendo que la devaluación del peso colombiano ha afectado la importación de insumos agrícolas, elevando aún más los costos.

El DANE (2024) en el indicador de seguimiento a la economía de noviembre 2024, informó que se presentó un crecimiento del 0.36% en comparación de noviembre de 2023, este crecimiento es moderado y evidencia una recuperación económica e inestable, lo cual podría repercutir en el acceso a los alimentos, añadiendo que, las actividades primarias (agricultura, ganadería, pesca y minería) decrecieron en un 1.70% en noviembre de 2024 en comparación con el mes de octubre de 2024, afectando la oferta de productos agrícolas y por ende la seguridad alimentaria.

En el contexto económico actual Foodprice podría contribuir a los análisis de los factores de impacto de la inflación en los alimentos esenciales, así como evaluar la capacidad económica de los hogares colombianos para la adquisición de dietas saludables y proporcionar datos que respalden políticas de subsidios y regulación de precios en la alimentación.

1.4.3. Social

Las tendencias de consumo a nivel global han generado mayor interés en la sociedad sobre la alimentación saludable. Según Masters et al. (2018), la demanda por dietas equilibradas ha crecido en los últimos años, impulsada por la preocupación por enfermedades crónicas asociadas a la malnutrición. Sin embargo, persisten desafíos en términos de desigualdad socioeconómica, ya que los sectores de bajos ingresos tienen menos acceso a alimentos nutritivos debido a su costo elevado.

El 25% de la población colombiana enfrenta inseguridad alimentaria moderada o severa en 2024 y aunque en comparación con el año 2022 hubo una leve mejora en un 5%, los datos muestran que el 51% de los hogares aún se encuentran una situación marginal de seguridad alimentaria y ante cualquier crisis económica del país podrían afectarse aún más (WFP, 2024). Los departamentos con mayor inseguridad alimentaria son la Guajira (59%), Sucre (49%),

Caquetá (47%), Arauca y Córdoba (46%) y Putumayo (45%). En ciudades principales de Colombia como Bogotá la seguridad alimentaria se encuentra en 1.1 millones de personas, en Cali 447 mil personas, Cartagena 326 mil personas y Medellín 357 mil personas (WFP, 2024). Además, el 43% de los hogares reportan haber tenido problemas de acceso a los alimentos en los últimos 6 meses por falta de dinero para adquirirlos, aumento en el costo de estos y la reducción de ingresos en el hogar. Aunado a lo anterior, desde la perspectiva sociocultural colombiana, la seguridad alimentaria también puede verse afectada negativamente desde la desigualdad social, falta de empleo, alto costo de vida, inseguridad, y el conflicto armado que afronta Colombia el cual repercute a las familias por desplazamientos forzados y violencia en general (BBVA Research, 2024).

FoodPrice puede complementar estas iniciativas al proporcionar datos sobre cómo los cambios en los precios afectan el consumo de alimentos saludables en la sociedad colombiana.

1.4.4. Tecnológico

El Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC, 2024) en Colombia ha comenzado a adoptar tecnologías de análisis de datos, Big data e inteligencia artificial (IA) en diferentes sectores, sin embargo, la aplicación en la seguridad alimentaria sigue siendo limitada. No obstante, el gobierno colombiano continúa promoviendo el uso de herramientas de datos abiertos y plataformas digitales en la administración pública, donde Foodprice podría llenar el vacío proporcionando un sistema digital de monitoreo de seguridad alimentaria, integrando datos económicos y nutricionales. El DANE (2024) recopila información sobre costos de alimentos, datos socioeconómicos, inflación, entre otros, sin embargo, no dispone de una plataforma para evaluar la asequibilidad de dietas saludables y aunque el Ministerio de Agricultura (2024) tiene iniciativas de implementar el proyecto de Agricultura 4.0

para optimizar la producción agrícola, aún no se cuenta con los análisis enfocados en el acceso a alimentos desde una perspectiva de seguridad alimentaria.

En este contexto, Foodprice, al ser una plataforma basada en código abierto, se alinea con estas tendencias y puede integrarse con otras bases de datos para mejorar el análisis de asequibilidad alimentaria.

1.4.5. Ecológico:

En Colombia, el impacto ambiental del sistema alimentario es cada vez más importante, ya que la producción agrícola enfrenta desafíos como la deforestación, contaminación del agua y el uso intensivo de agroquímicos. Algunas investigaciones como las de Cobiac, Tam, & Veerman (2017) afirman que las dietas sostenibles pueden reducir la huella de carbono y la degradación del suelo, promoviendo a su vez una alimentación saludable y asequible.

La FAO (2023) afirma que la deforestación se encuentra impulsada por la conversión de tierras forestales en áreas de cultivo y ganadería, lo cual ha reducido exponencialmente la biodiversidad y por ende altera el equilibrio de los ecosistemas, añadiendo que el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas impactan negativamente en la calidad del agua de fuentes hídricas. En consecuencia a lo anterior, en Colombia se tienen iniciativas de prácticas agrícolas sostenibles como el Programa de Agricultura Climáticamente Inteligente que busca reducir la huella de carbono del sector agrícola (Camargo, 2024), puesto que la producción local de alimentos no sólo disminuye los costos para los consumidores, sino que también genera una menor huella ecológica ya que se estaría eliminando el uso de combustibles fósiles en la logística de distribución cuando se trata de alimentos importados. De esta forma, Foodprice puede complementar las estrategias proporcionando información analizadas sobre la viabilidad

económica de dietas sostenibles, permitiendo identificar a las entidades productos locales con menor impacto ambiental.

1.4.6. Legal

Colombia posee un marco normativo orientado a garantizar la seguridad alimentaria y promover dietas saludables. La Ley 135 de 1961 establece las bases para la soberanía alimentaria y la producción agrícola en el país, con el objetivo de garantizar el acceso a alimentos en zonas vulnerables (Tirado et al., 2014). También, se creó el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) donde se han integrado estrategias para mejorar la asequibilidad a alimentos nutritivos, enfocándose a su vez en aquellos que puedan tener producción sostenible y consumo responsable (Bustamante, 2019).

En la misma línea de ideas, un avance significativo que ha tenido Colombia en los últimos años en cuanto a la seguridad alimentaria es la creación de la Ley 2120 de 2021, también conocida como la Ley de Comida Chatarra, ya que esta normativa exige el uso de etiquetado frontal de advertencia en productos ultra procesados informando al consumidor sobre los niveles de sodio, azúcar y grasas saturadas en los productos (Tirado et al., 2016).

Sin embargo, Colombia sigue enfrentando desafíos en la implementación y cumplimiento de las políticas antes mencionadas, ya que un estudio de González Zapata et al. (2022) encontró que la regulación de productos ultra procesados y la promoción de dietas saludables se han visto obstaculizadas por la influencia de la industria alimentaria. Además, la falta de incentivos económicos para la producción y comercialización de alimentos saludables sigue siendo una barrera para la adopción de dietas saludables en el país (Lemus & Carpio, 2024).

Así pues, Foodprice podría evaluar el impacto de las regulaciones mencionadas, brindando datos económicos sobre la asequibilidad de dietas saludables para contribuir en la formulación de estrategias gubernamentales entorno a precios y subsidios alimentarios, algo que también estaría alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, específicamente el ODS 2: Hambre Cero.

2. ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio de mercado se utiliza como una herramienta para comprender el contexto sobre el cual va a funcionar Foodprice. Es importante mencionar que es desarrollada bajo la modalidad de ruta creada, es decir, con un producto viable ya construido y probado en algunos proyectos que han sido efectivos. De esta forma, este apartado se enfoca en validar su pertinencia, relevancia y potencial de adopción entre diferentes actores clave. Para ello, se ha optado por una metodología cualitativa basada en entrevistas semiestructuradas dirigidas a representantes del sector público, privado, ONG's y centros de investigación. Este enfoque permitió explorar diversas percepciones, necesidad y posibles usos de la herramienta en contextos reales de análisis y formulación de soluciones ante la inseguridad alimentaria. Así pues, el estudio orienta a las decisiones estratégicas de comercialización y posicionamiento de la plataforma, como a su vez, muestra la sostenibilidad financiera, social y técnica. A continuación, se exponen apartados que complementan el estudio de mercado.

2.1. Segmentos de mercado

Los segmentos de mercado son un paso fundamental en la validación del enfoque de Foodprice y en la proyección de su sostenimiento y escalabilidad. Con base en el análisis de las entrevistas realizadas a los actores que directa o indirectamente se ven involucrados en temas de seguridad alimentaria, se ha identificado diferentes perfiles de usuarios potenciales que podrían adoptar la plataforma. De este modo, esta segmentación responde no solo a criterios sectoriales como lo son el público, académico, privado o social, sino también al tipo de necesidad puntual que podría tener cada cliente frente a la asequibilidad de las dietas y el uso de los datos para la toma de decisiones. A continuación, se describen los segmentos encontrados a partir de la evidencia obtenida:

- Organizaciones no gubernamentales (ONG's): Entidades con foco en seguridad alimentaria, desarrollo rural, nutrición y poblaciones vulnerables. Estas organizaciones podrían utilizar a Foodprice como herramienta de análisis territorial o de diseño de programas de intervención.
- Sector público (gobiernos locales, departamentales o nacionales): Entidades encargadas de formular, monitorear y evaluar políticas públicas en temas de salud pública, alimentación escolar, pobreza y nutrición. Foodprice serviría como insumo para la toma de decisiones basadas en evidencia.
- Centros de investigación y universidades: Instituciones con líneas de trabajo en economía agrícola, nutrición, salud pública y sostenibilidad, que pueden utilizar a Foodprice para estudios, caracterización de territorios y generación de conocimiento aplicado.
- Sector privado: Empresas y consultoras que diseñan o implementan soluciones relacionadas con nutrición, alimentación, sostenibilidad o responsabilidad social empresarial, y que pueden incorporar a Foodprice como parte de sus estudios de mercado o evaluación de impacto.

De esta forma y en línea con la meta estratégica de desplegar Foodprice en las 13 ciudades capitales más relevantes del país durante los tres primeros años, la siguiente tabla dimensiona el mercado nacional en tres niveles (TAM, SAM y SOM). Se tiene en cuenta los registros oficiales de municipios, departamentos, instituciones de educación superior, EPS y ONG para estimar tanto el potencial total como el universo efectivamente servible y el porcentaje realista de adopción (9 % del SAM) en los primeros tres años. De este modo, se puede visualizar el camino de escalamiento desde los pilotos tempranos en capitales hasta la captura de

valor en entidades públicas, académicas y privadas, demostrando la viabilidad de alcanzar la cobertura meta sin perder de vista la expansión posterior a otros territorios

Tabla 1. Tamaño de mercado potencial en Colombia

Nivel	Descripción de clientes	N.º de entidades (2024)
TAM (Total Addressable Market)	Todas las entidades colombianas con mandato o interés en seguridad alimentaria y analítica de datos (1 ministerio, 32 departamentos, 1 104 municipios, 294 IES/centros de I+D, ≈ 200 ONG, 42 EPS)	**1 675**
SAM (Serviceable Addressable Market)	Organismos con capacidad presupuestal ≥ 250 SMMLV y equipos analíticos básicos (1 ministerio/ICBF, 32 departamentos, 13 alcaldías capitales, 25 universidades acreditadas, 25 ONG nacionales, 10 EPS de alta afiliación)	**105**
SOM (Serviceable Obtainable Market – 3 años)	**Meta de adopción: 9 % del SAM** → 9 organizaciones en los tres primeros años (pilotos, licencias académicas y primeras suscripciones SaaS corporativas)	**9**

Fuente: Banco Mundial (2024); Confederación de Cooperativas de Colombia (2023); DANE (2023); Superintendencia Nacional de Salud (2024); Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (2024).

Por otra parte, aunque el plan de negocio se concentra inicialmente en el mercado colombiano, resulta estratégico evidenciar la proyección para Latinoamérica. La siguiente tabla presenta una estimación del TAM, SAM y SOM para Latinoamérica excluyendo a Colombia con el mismo ejercicio metodológico aplicado a ministerios, gobiernos subnacionales, universidades, ONG y empresas líderes del sector salud y alimentos. Si bien alcanzar esta población en mención no constituye la meta inmediata, disponer de estas cifras es fundamental para planificar alianzas futuras, dimensionar las economías de escala y anticipar los requerimientos técnicos, financieros y regulatorios que implicará una expansión latinoamericana de la plataforma.

Tabla 2. Tamaño de mercado potencial en Latam

Nivel	**Descripción de clientes (LATAM – sin COLOMBIA)**	**Estimación de entidades 2024**
TAM Total Addressable Market	• 32 ministerios/agencias nacionales de Agricultura o Salud. • 495 gobiernos subnacionales (estados, provincias, departamentos). • 1 573 universidades e institutos de I+D. • 800 ONG/fundaciones especializadas en nutrición y seguridad alimentaria. • 58 grandes aseguradoras de salud o holdings alimentarios.	**2 958**
SAM	Entidades con capacidad presupuestal y analítica básica: • 32 ministerios nacionales	**160**

Serviceable Addressable Market	• 68 estados/provincias de mayor PIB • 25 universidades latinoamericanas Top • 25 ONG multipaís • 10 aseguradoras/retailers líderes	
SOM Serviceable Obtainable Market	9 % × 160 ≈ **14** organizaciones servibles obtenibles (pilotos nacionales, licencias académicas y primeras suscripciones corporativas)	**14**

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2024); FAO (2023); GADM (2023); LatinFinance (2024); Times Higher Education (2024); UNESCO (2024).

De acuerdo con lo anterior, se puede confirmar que Foodprice puede beneficiar a una amplia y heterogénea gama de grupos de interés. Aspectos que se tuvieran en cuenta en las entrevistas, demostrando que la herramienta no solo responde a una necesidad puntual, sino que posee la flexibilidad y la capacidad de personalización necesarias para integrarse en contextos locales, regionales o nacionales. Esta transversalidad convierte a Foodprice en un recurso estratégico para afrontar la inseguridad alimentaria desde múltiples frentes y con enfoques adaptados a las particularidades de cada territorio.

2.2. Objetivo general y específicos

Dado que la plataforma Foodprice se encuentra en una fase de validación técnica y consolidación como herramienta tecnológica que permite solucionar necesidades específicas de la seguridad alimentaria, se definieron objetivos orientados a explorar la percepción del mercado frente a su implementación. Lo anterior, en concordancia con el enfoque cualitativo adoptado y reconociendo que se trata de una ruta creada con un producto mínimo viable en funcionamiento,

esta investigación se centró en obtener insumos desde la experiencia de los actores estratégicos vinculados directa o indirectamente con la seguridad alimentaria, y de esta forma los objetivos aquí planteados guían la recolección y análisis de la información, así como permiten estructurar una propuesta estratégica y comercial fundamentada en la realidad del contexto donde se puede proyectar Foodprice.

- Objetivo general: Explorar la percepción, necesidades y nivel de interés de los actores estratégicos frente a la adopción y uso de Foodprice, con el fin de validar su viabilidad comercial, social y técnica.
- Objetivos específicos:
    a. Identificar los segmentos de mercado más pertinentes para la adopción de Foodprice, con base en su relación con la seguridad alimentaria y el uso de tecnologías para la toma de decisiones.
    b. Comprender los factores que influyen en la intención de uso de una herramienta como Foodprice en organizaciones públicas, privadas y del tercer sector.
    c. Analizar las expectativas, valoraciones y posibles usos que los actores entrevistados atribuyen a la plataforma.
    d. Explorar posibles modelos de colaboración, alianzas estratégicas y factores clave de decisión para la implementación de Foodprice.

2.3.Método de investigación

Dado que Foodprice es una herramienta desarrollada bajo la modalidad de “ruta creada”, con un producto mínimo viable previamente estructurado, se optó por un enfoque cualitativo de investigación. Esta elección metodológica se justificó por la necesidad de explorar a profundidad

las percepciones, intereses, necesidades y valoraciones de actores estratégicos que podrían convertirse en usuarios, aliados o decisores en la adopción de la plataforma.

2.3.1. Muestra

La muestra está conformada por cinco actores estratégicos de diferentes sectores clave (n = 5) seleccionados mediante muestreo intencional, buscando representación de los tres sectores que interactúan con la seguridad alimentaria y el uso de analítica de datos: sector público (40 %, 2/5), sector privado (20 %, 1/5) y tercer sector –ONG / centros de investigación sin ánimo de lucro– (40 %, 2/5).

Tabla 3. Actores estratégicos.

Actor	Sector	Perfil profesional	Descripción de la entidad	Experiencia
Actor 1	Público	Investigador senior con experiencia en I+D agropecuario; lidera proyectos de transferencia tecnológica y evaluación de cultivos para la seguridad alimentaria.	Investigación y desarrollo tecnológico del sector agropecuario colombiano.	10 años
Actor 2	Público	Economista con experiencia en gestión de competitividad; coordina programas de desarrollo económico urbano en seguridad alimentaria.	Fortalecer el tejido empresarial, promover la inversión y mejorar la competitividad de la economía regional.	7 años

Actor 3	Privado	Coordina clústeres en articulación empresarial; gestiona proyectos de innovación en bienestar, economía de la salud y seguridad alimentaria.	Impulsar proyectos e iniciativas que promuevan la excelencia en la salud y la seguridad alimentaria en la región.	8 años
Actor 4	Centro de Investigación	Investiga la seguridad alimentaria, especialista en políticas nutricionales y análisis de datos abiertos	Mejorar la seguridad alimentaria, la nutrición y los medios de vida de las personas en los trópicos.	15 años
Actor 5	Tercer sector (ONG)	Coordina asociaciones rurales; impulsa proyectos de huertas, educación ambiental y seguridad alimentaria.	Organización sin ánimo de lucro de gestión ambiental basada en proyectos de desarrollo sostenible en función de la concertación de intereses entre las comunidades, usuarios, autoridad ambiental y demás organizaciones.	5 años

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al perfil profesional, como se puede evidenciar en la tabla anterior el 60% ocupa cargos directivos o de coordinación estratégica (coordinadores de

clústeres, líderes de proyectos gubernamentales, jefaturas administrativas), mientras que el 40% corresponde a especialistas técnicos con experiencia en transferencia de tecnología e investigación aplicada. La antigüedad promedio en sus funciones es de 8 años, con un rango que va de cinco a más de diez años, lo que garantiza conocimiento profundo de sus instituciones y de los retos asociados a la seguridad alimentaria. Geográficamente todos los informantes desarrollan sus actividades en el suroccidente colombiano (Cali y Palmira), área que coincide con las primeras trece ciudades meta del proyecto Foodprice, asegurando pertinencia territorial de la información recogida.

2.3.2. Tipo de investigación

El plan de negocio es de enfoque cualitativo descriptivo, ya que se centra en comprender la perspectiva de los individuos, profundizar desde la percepción expresada por ellos, "esta se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto" (Fernández, Hernández y Baptista, 2010; p. 358). Específicamente, este modelo de negocio busca explorar la percepción, necesidades y nivel de interés de los actores estratégicos frente a la adopción y uso de Foodprice, con el fin de validar su viabilidad comercial, social y técnica.

2.3.3. Alcance de la investigación

Este plan de negocio tiene un alcance descriptivo exploratorio, puesto que la finalidad es abordar un fenómeno poco estudiado en Colombia, es decir, tal y como lo plantean Sampieri, Collado y Baptista (2014) "únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren" (p. 92), lo que indica que se pretende detallar las características,

expectativas y necesidades de los segmentos de mercado con miras a sustentar decisiones estratégicas entorno a la seguridad alimentaria.

2.3.4. Diseño

Se adopto un diseño de casos múltiples con lógica de réplica teórica tal como lo expone Yin (2018), ya que permite examinar un fenómeno contemporáneo, como lo es la adopción de una plataforma que brinda análisis en seguridad alimentaria dentro de su contexto real y desde la perspectiva de los cinco actores entrevistados. Desde el razonamiento de réplica teórica los casos no se eligen para lograr representatividad estadística, sino que permiten anticipar patrones contrastantes o similares que "repliquen" proposiciones conceptuales, esto le da robustez a la investigación y demuestra que los hallazgos se mantienen o se explican de manera coherente a través de contextos heterogéneos.

2.3.5. Categorías de análisis

En este plan de negocios, las categorías de análisis fueron: Madurez digital, calidad y disponibilidad de datos nutricionales y ajuste valor-relación con el usuario (ver tabla a continuación).

Tabla 4. Categorías de análisis.

Categorías	Definición operacionalizada
Madurez digital	Grado en que la organización dispone de seguridad en la información de los datos, infraestructura tecnológica y personal con competencias analíticas suficientes para adoptar, integrar y mantener la plataforma.

Calidad y disponibilidad de datos nutricionales	Nivel de robustez y detalle con que la organización accede a información de precios y requerimientos nutricionales, determinando por la frecuencia de actualización, desagregación geográfica y fiabilidad de las fuentes de datos.
Ajuste valor- relación con el usuario	Adecuación entre la propuesta de valor de Foodprice y las condiciones organizacionales para generar y capturar los posibles clientes, evaluada a través de la personalización requerida, la disposición a pagar y la necesidad de soporte técnico.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.6. Técnicas de recolección

La recolección de la información se realizó en un solo momento, mediante una entrevista semiestructurada (Anexo B), ya que esta permite explorar las experiencias, conocimientos y pensamientos de los sujetos mediante una interacción activa entre sí, y compartir a su vez sus propias conclusiones (Hamui y Varela, 2013). Se considera semiestructurada, ya que el evaluador tendrá la libertad de adicionar preguntas de acuerdo con el sujeto y sesión para dar cuenta del objetivo (Sampieri, Collado y Baptista, 2014). Por lo cual, en este plan de negocio el objeto de estudio son los actores estratégicos que directa o indirectamente se encuentran involucrados con la seguridad alimentaria.

2.3.7. Instrumento

El instrumento utilizado es la entrevista semiestructurada que consta de 11 preguntas abiertas, la cual se encuentran divida en dos partes. La primera parte, corresponde a preguntas sociodemográficas de los participantes y la segunda parte refiere a preguntas que den cuenta de las 3 categorías de análisis establecidas.

2.3.8. Procedimiento

Fase 1

El plan de negocio inició con la búsqueda y revisión de la documentación teórica, estadística y bibliográfica sobre la seguridad alimentaria. Con base a lo anterior, surgió el interés para dar una mirada más amplia sobre este tema. La primera fase de este estudio consistió en realizar todos los requerimientos metodológicos de la investigación, asimismo, se diseñó una entrevista semi estructurada para ejecutar el proceso de pilotaje con el fin de identificar posibles errores y sesgos en la formulación de las preguntas, así como la posibilidad de incluir nuevas y validarlas para las futuras entrevistas a los participantes del plan de negocio.

Fase 2

En la segunda fase se llevó a cabo el proceso de la recolección de los datos por medio de una entrevista semi estructurada que tuvo como fin alcanzar el objetivo general, es decir, explorar la percepción, necesidades y nivel de interés de los actores estratégicos frente a la adopción y uso de Foodprice, con el fin de validar su viabilidad comercial, social y técnica.

De este modo, se realizó contacto con los diferentes actores y posteriormente, se presentó el plan de negocios a estos. Se explicó el objetivo de la entrevista y a quienes decidieron participar, se les notificó sobre las condiciones en un

consentimiento informado voluntario. Al completar la muestra se citó a los actores a la entrevista semiestructurada, la cual tuvo un tiempo aproximado de 1 hora. Las entrevistas fueron grabadas y posteriormente sistematizadas para su respectivo análisis.

Fase 3

La tercera fase consistió en el proceso de análisis de la información obtenida para realizar identificar los hallazgos y resultados. De acuerdo con lo anterior, se realizó la transcripción de las entrevistas realizadas a los actores estratégicos con la finalidad de organizar, almacenar y analizar la información suministrada. El análisis se enfocó en identificar expectativas, necesidades, barreras percibidas y oportunidades de uso de la plataforma Foodprice, con base en las experiencias, conocimientos y roles de los entrevistados en sus respectivas organizaciones.

Fase 4

Después de recolectar toda la información, registrar los datos y codificar los hallazgos para analizarlos, se realizó la elaboración de los resultados con sus respectivas categorías de análisis, para dar cuenta de la conclusión.

2.3.9. Aspectos éticos

Para el desarrollo de este estudio, se tendrán en cuanta los aspectos relacionados con investigaciones en seres humanos, siguiendo la normatividad colombiana, más correctamente la Resolución No. 008430 del 4 de octubre de 1993 del ministerio de Salud de Colombia, por medio de la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas, para la investigación; la cual enfatiza en el artículo 5 que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio,

deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

Se solicitará el consentimiento informado (Anexo C) para participar en la investigación y se informará sobre las repercusiones y los beneficios. Además, se garantizará la confidencialidad y la difusión de los resultados que arrojará el estudio, aspecto que es de obligatorio cumplimiento por la ley 1090 del 2006 (Congreso de la República, 2006).

2.4. Hallazgos

El presente apartado sintetiza los resultados obtenidos a partir de cinco entrevistas semiestructuradas realizadas a actores estratégicos de los sectores público, privado y del tercer sector, con el propósito de evaluar la pertinencia y las condiciones de adopción de Foodprice. Los hallazgos se presentan en dos niveles complementarios: el primero un análisis por objetivo específico planteado y el segundo, se muestran tablas comparativas, que permiten visualizar las contribuciones de cada actor estratégico frente a los cuatro objetivos de la investigación; luego, se presenta un cuadro de convergencias por sector, destacando coincidencias y divergencias críticas para la estrategia de mercado. Este orden responde a la lógica de triangulación recomendada en estudios de casos múltiples, donde se combinan perspectivas individuales y patrones transversales (Miles, Huberman, y Saldaña, 2020).

Así pues, para dar respuesta al primer objetivo específico, el cual es identificar los segmentos de mercado más pertinentes, se evidencia que los hallazgos confirman tres segmentos prioritarios. En el sector público, los actores coinciden en la ausencia de un indicador económico-nutricional robusto y perciben a Foodprice como la herramienta idónea para subsanar esta carencia. En el sector privado representado, valoran la plataforma como insumo para

justificar programas de bienestar corporativo y servicios de salud en pro de la seguridad alimentaria. Por su parte, el tercer sector menciona que lo más importante para ellos es tener los datos desagregados geográficamente y soluciones de código abierto que respalden intervenciones territoriales. Estas evidencias delimitan con precisión los grupos objetivo sobre los que se articulará la estrategia comercial inicial.

En cuanto al segundo objetivo, donde se busca comprender los factores que influyen en la intención de uso, el análisis revela tres determinantes transversales de adopción: (i) credibilidad académica y transparencia metodológica, fundamental para ONG y universidades; (ii) facilidad de integración tecnológica y programas de capacitación, crucial en entidades públicas con madurez digital incipiente; y (iii) capacidad de personalización de reportes y visualizaciones ejecutivas, requisito central para el sector privado. La convergencia de estos factores justifica el diseño de paquetes escalonados y licencias académicas abiertas, piloto gubernamental y modalidad SaaS (Software as a Service) corporativa que se ajusten al umbral de adopción de cada segmento.

Para el tercer objetivo donde se pretende analizar las expectativas, valoraciones y posibles usos de la plataforma, los tres sectores convergen en la expectativa de contar con evidencia cuantitativa en tiempo real que respalde decisiones tácticas y estratégicas: el gobierno la asocia a subsidios y alertas tempranas; el ámbito empresarial privado, al retorno social o de salud; y las ONG, a la incidencia en políticas. Todos priorizan dashboards interactivos y series históricas exportables, lo cual subraya la necesidad de una interfaz que traduzca analítica compleja en insights accionables.

Y, por último, en el cuarto objetivo específico se busca explorar modelos de colaboración y factores clave de decisión, en las entrevistas sugieren un patrón de adopción secuencial: piloto

sin costo, validación de impacto y, posteriormente, contratación formal. El sector público propone pilotos acompañados de capacitación; el sector privado se inclina por un modelo SaaS con módulos premium; y el tercer sector exige licencias abiertas a cambio de co-creación y suministro de datos. Los factores decisivos convergentes son el costo total de propiedad, la demostración de impacto y la compatibilidad con fuentes oficiales de datos, elementos que guiarán la estrategia de alianzas y el plan operativo de Foodprice.

Tabla 5. Análisis de entrevistas

Entrevistado	Obj. 1 segmento y necesidad	Obj. 2 factores de intención de uso	Obj. 3 expectativas / posibles usos	Obj. 4 colaboración / decisión
Actor 1 (Sector Público)	El país carece de línea base de seguridad alimentaria territorial.	Alto interés si Foodprice cuantifica impacto de tecnologías agrícolas.	Combinaría la plataforma con estudios de cultivos.	Dispuesto a codesarrollar módulos y compartir datos productores.
Actor 2 (Sector público)	Ve potencial como indicador económico complementario.	Busca madurez digital.	Tableros que integren SIPSA/DANE y alertas para planes de acción.	Sugiere piloto sin costo y capacitación para justificar compra oficial.

Actor 3 (Sector Privado)	Busca informes para el sistema de Salud y programas corporativos de bienestar.	Adoptaría con demo funcional y reportes personalizables; pagaría por SaaS.	Necesita recomendación de dietas, mapeo poblacional y costeo de menús.	Prefiere modelo SaaS + dashboards a medida con contrato de soporte.
Actor 4. (Tercer sector ONG)	Necesita datos desagregados por ciudad; no dispone de herramienta que le brinde lo anterior.	Adopción depende de que el software sea open-source, con respaldo académico y adaptación territorial.	Visualizar tendencias de precios, sustentar subsidios y calcular salario mínimo nutricional.	Ofrece validación científica; adopción sujeta a licencia sin costo a cambio de alianzas estratégicas que impulsen la herramienta.
Actor 5 (Tercer sector ONG)	Interés en evidenciar costo-dieta para huertas en la región.	Usaría la herramienta si ayuda a conseguir financiamiento externo.	Requiere reportes sencillos para comunidades rurales.	Intercambiaría datos locales a cambio de acceso gratuito.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Hallazgos sintetizados y convergencias por sector

Eje de análisis	Sector público	Sector privado	Tercer sector	Coincidencia
Vacíos de información	Sin indicador alimentario ni datos en tiempo real.	No existe herramienta para costear dietas por patología.	Falta de datos desagregados y continuos.	Todos necesitan datos actualizados, desagregados y confiables.
Valor esperado	Sustentar subsidios y planes de acción.	Evidenciar retorno social y de salud.	Fortalecer investigación.	Generar evidencia cuantitativa para decisiones y políticas.
Condiciones de adopción	Piloto gratis más capacitación; licencias ajustadas.	Demo más personalización; pago por SaaS/consultoría.	Open-source, respaldo académico, adaptación territorial.	Pilotos, flexibilidad comercial y soporte técnico.
Alianzas deseadas	Integrar datos DANE/SIPSA y laboratorios de investigación por ciudad.	Partnership para dashboards sectoriales.	Co-creación con universidades y gobiernos.	Necesidad de colaboración interinstitucional para escalar.

Barreras comunes	Rezago en gobernanza de datos.	Comprensión funcional de la herramienta.	Financiamiento y continuidad de proyectos.	Madurez digital heterogénea y recursos limitados.

Fuente: Elaboración propia

2.5. Conclusiones

Los hallazgos muestran que las cinco organizaciones entrevistadas convergen en reconocer que existen vacíos críticos de información sobre el costo mínimo de dietas saludables y, en consecuencia, manifiestan alto interés en contar con una plataforma que provea datos actualizados, desagregados y visualmente accesibles. Sin embargo, el grado de adopción potencial se matiza por tres ejes: (i) la madurez digital institucional, que varía desde infraestructuras robustas en el sector privado hasta niveles incipientes en el ámbito gubernamental; (ii) la calidad y disponibilidad de datos nutricionales, más sólida en centros de investigación y claramente insuficiente en comunidades rurales; y (iii) el ajuste valor-relación, que oscila entre licencias open-source sin costo (ONG) y modelos SaaS premium (empresas de sector privado).

Estas evidencias confirman la pertinencia de segmentar la propuesta de valor de Foodprice en paquetes diferenciados y acompañarlo con pruebas piloto para el sector público, licencias académicas abiertas para el tercer sector y suscripciones corporativas personalizadas para el privado, así como, es importante que la herramienta permita la integración con fuentes oficiales (ejemplo: DANE, SIPSA), ya que esto emerge como prioridad para elevar la calidad de los datos y generar confianza intersectorial. En conclusión, las tres categorías de análisis

seleccionadas delinean rutas concretas de acción para el despliegue operacional y comercial del plan de negocio de Foodprice.

3. ANÁLISIS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA

A nivel mundial existen algunas herramientas tecnológicas enfocadas en la evaluación de la seguridad alimentaria y por ende la asequibilidad de dietas es un foco de interés en los últimos años, especialmente ya que le apunta al ODS 2: Hambre Cero. Dichas herramientas han sido desarrolladas con el fin de proporcionar información sobre los costos mínimos de alimentación y su impacto no solo en la nutrición, sino también en la vida saludable en general de todas las personas, siendo inclusivo a su vez con la población vulnerable. En este sentido, es fundamental analizar la inteligencia competitiva de los líderes de este sector, así como las posibles alternativas y retos que enfrenta Foodprice como un nuevo competidor.

Tabla 7. Herramientas líderes en el análisis de seguridad alimentaria.

Herramienta	Desarrolladores
Cost of the Diet (CotD)	Save the Children
Cost and Affordability of a Healthy Diet (CoAHD)	Food Prices for Nutrition
Enhance	Programa Mundial de Alimentos (PMA)

Fuente: Elaboración propia

Una de las herramientas más destacadas es Cost of the Diet (CotD), desarrollada por Save the Children en 2005, la cual utiliza modelos de programación lineal en Microsoft Excel y Visual Basic para calcular dietas teóricas de costo mínimo considerando patrones dietéticos locales. Adicionalmente, CotD permite evaluar indicadores de asequibilidad y la efectividad de intervenciones para mejorar el acceso a la dieta (Save the Children, 2023).

Por otro lado, se encuentra Cost and Affordability of a Healthy Diet (CoAHD), desarrollado por Food Prices for Nutrition. La herramienta CoAHD calcula el costo de dietas saludables basadas en las recomendaciones de grupos alimenticios nacionales (FBDGs). Aunque es útil para evaluar la asequibilidad de dietas saludables, el método CoAHD no incorpora criterios explícitos sobre niveles de ingesta de macro y micronutrientes, por lo que no garantiza el cumplimiento de todos los requerimientos nutricionales esenciales de la población. No obstante, en la práctica, las dietas que cumplen las FBDGs son generalmente dietas adecuadas en nutrientes (Masters et al., 2021).

Por último, se encuentra Enhance, desarrollada por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) en colaboración con Capgemini Netherlands, John Hopkins University y Zero Hunger Lab of Tilburg University (ZHL), este software espera estar disponible para 2025. La herramienta Enhance proporcionará información de evaluaciones en el impacto de la pobreza, la disponibilidad y los precios de los alimentos en el acceso económico a dietas nutritivas. El software calcula el costo mínimo de dietas adecuadas en términos de energía, macro y micronutrientes, así como el costo mínimo de cumplir las recomendaciones de las FBDGs, ofreciendo también detalles sobre el impacto ambiental asociado (PMA, 2024).

Las anteriores herramientas líderes en el análisis de seguridad alimentaria no suelen venderse como productos comerciales tradicionales, ellas operan bajo modelos de acceso restringido o de colaboración directa con entidades gubernamentales, ONG y organismos internacionales que le apunten al ODS 2: Hambre cero. En el caso de CotD y CoAHD son utilizadas específicamente por el gobierno, organizaciones sin fines de lucro y universidades. En el caso de Enhance, se espera que funcione bajo un modelo de acceso para el gobierno y agencias humanitarias. También, es importante mencionar que, las herramientas lideres están diseñadas

con un enfoque adaptable, CotD realiza sus cálculos según patrones alimentarios locales y disponibilidad de alimentos en los países que se encuentra. CoAHD, se basa en dietas nacionales, lo que permite que se adapte a los diferentes entornos regulatorios donde se encuentre esta información y Enhance, permitirá evaluar el impacto de los precios y la disponibilidad de alimentos en diferentes regiones del mundo, siendo un poco más versátil y apuntándole a distintas poblaciones.

Aunado a lo anterior, estas herramientas tienen un alcance global, ya que se encuentran con un respaldo de organismos internacionales, CotD se encuentra en más de 40 países a través de Save the Children con presencia mayoritaria en América y África (Save the Children, 2023), CoAHD, es utilizado por la FAO y el Banco Mundial, por lo cual se encuentran en diversos continentes como América, Asia y África, y para el caso de Enhance, la proyección es que tendrá presencial global en países en desarrollo como América Latina, Asia y África (PMA, 2024).

La clave del éxito de estas herramientas se debe especialmente a que se encuentran respaldadas por organizacionales gubernamentales como el PMA, FAO y Save the Children, lo que les permite obtener información de calidad y mayormente precisa de diferentes poblaciones y realidades económicas, a su vez, están apoyadas por políticas públicas siendo participes de la formulación de estrategias de seguridad alimentaria, así como incorporan tecnología y modelos de predicción para sus simulaciones económicas y análisis del impacto a nivel mundial, ya que también trabajan con universidades para ampliar su alcance y validación científica.

Sin embargo, las herramientas en mención enfrentan algunas barreras de entrada en su desarrollo, el primer desafío es la disponibilidad de financiamiento de las entidades gubernamentales, ya que con ello aseguran la viabilidad operativa y escalabilidad de la herramienta y el segundo desafío es la adaptación a diferentes contextos y regulaciones, puesto

que cada país cuenta con especificaciones y particularidades, lo cual obliga a las herramientas personalizar la información según la región donde se implemente.

En conclusión, existen herramientas de análisis de seguridad alimentaria con soluciones que han sido adoptadas por organismos gubernamentales internacionales, es decir, estas herramientas y programas proporcionan análisis valiosos para la seguridad alimentaria y nutricional. No obstante, ninguna de ellas utiliza un lenguaje de programación abierto específicamente para evaluar la asequibilidad de dietas de costo mínimo de manera eficiente y escalable. Esto crea un vacío que Foodprice busca llenar al ofrecer una solución basada en R, un lenguaje de programación abierto que brinda los elementos necesarios para realizar un análisis detallado y adaptable a diferentes contextos y necesidades.

4. PROPUESTA BASE

Foodprice se posiciona como una herramienta accesible y flexible en el análisis de seguridad alimentaria, diferenciándose de los líderes actuales mediante el uso de lenguaje de programación abierto en R para el análisis de la asequibilidad a diferentes tipos de dietas de costo mínimo, específicamente utilizando las métricas CoCA (costo mínimo de una dieta suficiente en energía), CoNA (costo mínimo de una dieta adecuada en nutrientes) y CoRD (costo mínimo de una dieta saludable recomendada). Su capacidad de personalización permite que entidades gubernamentales puedan formular políticas públicas basadas en evidencia, optimizando subsidios y estrategias de acceso a la alimentación saludable.

4.1.Propuesta de la estrategia de negocio

De acuerdo con Collins y Rukstad (2008), una estrategia efectiva debe tener claro sus objetivos, su campo de acción y generar valor desde una ventaja competitiva sostenible. Así pues, la propuesta de Foodprice se encuentra centrada en la creación de una herramienta innovadora que permite integrar datos abiertos y analizar en tiempo real la asequibilidad de dietas saludables, es decir, es una herramienta versátil y adaptable a las necesidades específicas del país mediante el uso de código abierto en R. También, la integración de bases de datos y su enfoque en generar informes dinámicos en tiempo real fortalecen la capacidad de responder ante entidades que requieran tomar decisiones sobre los desafíos actuales de seguridad alimentaria, específicamente organismos gubernamentales quienes a su vez le apuntan a la formulación de políticas públicas basadas en evidencia.

4.2.El propósito de la empresa

En Foodprice desarrollamos soluciones innovadoras para evaluar la asequibilidad de dietas saludables y fortalecer la seguridad alimentaria, a través de la integración de datos abiertos

, apoyando a su vez a entidades interesadas en la formulación de políticas públicas sostenibles con la finalidad de reducir la inseguridad alimentaria, promover el acceso equitativo a alimentos nutritivos y generar valor mediante alianzas estratégicas, impulsando el desarrollo sostenible y creando oportunidades de crecimiento para las comunidades colombianas.

4.3.Los valores

- Innovación: Desarrollamos soluciones nuevas y diferentes que transformen la forma en que se aborda la seguridad alimentaria. La innovación impulsa cada una de nuestras acciones, desde la creación de modelos predictivos hasta la integración de datos abiertos, con el objetivo de ofrecer herramientas adaptadas a las necesidades cambiantes.
- Transparencia: Promovemos el acceso claro y ético a los datos, asegurando que nuestros procesos de análisis sean comprensibles y verificables por todas las partes interesadas.
- Sostenibilidad: Creemos en la creación de soluciones que perduren en el tiempo y que fomenten el equilibrio entre el desarrollo social, económico y ambiental. Nos enfocamos en impulsar prácticas alimentarias responsables que contribuyan a reducir la huella ambiental de los sistemas alimentarios.
- Equidad: Buscamos garantizar el acceso justo y equitativo a alimentos nutritivos para todas las personas, sin importar su ubicación geográfica o condición socioeconómica. Nuestra herramienta está diseñada para reducir las brechas de desigualdad en el acceso a dietas saludables, priorizando el bienestar de toda la población colombiana.
- Flexibilidad: Desarrollamos soluciones adaptables que se ajustan a las particularidades de cada región y contexto, promoviendo una implementación efectiva y relevante a nivel local.

4.4.La declaración de la estrategia

4.4.1. Objetivo estratégico

Posicionar Foodprice como la herramienta líder en Colombia para el análisis de la asequibilidad de dietas saludables en un plazo de dos años, contribuyendo en la reducción de la inseguridad alimentaria en un 7% en los próximos 5 años, en las poblaciones más vulnerables de las 13 ciudades principales del país, promoviendo a su vez la creación de políticas públicas basadas en evidencia, integrando datos en tiempo real y fortaleciendo alianzas estratégicas con instituciones académicas, organismos públicos e instituciones internacionales.

4.4.2. Alcance la estrategia

La herramienta Foodprice tiene el potencial de alcanzar un mercado amplio y diverso, tanto a nivel nacional como internacional. Basado en la creciente demanda y el interés en el análisis de la asequibilidad alimentaria, el mercado potencial para Foodprice incluye:

a. Instituciones Internacionales que se centran en la seguridad alimentaria y nutrición muestren un interés significativo en herramientas que evalúan la asequibilidad a dietas de costo mínimo. Los informes anuales y las investigaciones globales, como las realizadas por la FAO y el PMA, demuestran una necesidad constante de análisis detallados de acceso económico a alimentos.
b. Gobiernos nacionales y regionales, ya que existe un mercado potencial para herramientas que proporcionen análisis detallados y actualizados sobre la asequibilidad a dietas de costo mínimo.

c. Organizaciones no gubernamentales y entidades de investigación dedicadas a la investigación en seguridad alimentaria, nutrición y políticas públicas quienes podrían beneficiarse de la implementación de Foodprice para respaldar sus estudios y evaluaciones.

Inicialmente, el alcance geográfico abarca 13 ciudades principales de Colombia (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga, Cúcuta, Pereira, Manizales, Ibagué, Pasto, Montería y Villavicencio, siguiendo el planteamiento de Porter (2008) quien afirma que es de vital importancia delimitar el alcance y concentrar los esfuerzos en el mercado prioritario, evitando la dispersión de los recursos y garantizando un impacto directo y significativo.

4.4.3. Propuesta de valor para el cliente

La herramienta Foodprice brinda información fundamental para la formulación de estrategias de seguridad alimentaria y facilita la toma de decisiones basadas en la evidencia, buscando reducirla y promover la equidad en el acceso a alimentos nutritivos y saludables. A diferencia de otras plataformas, proporciona flexibilidad y adaptabilidad en función del contexto especifico y regional, permitiendo a las partes interesadas (instituciones internacionales, gobiernos nacionales y regionales, y organizaciones no gubernamentales y entidades de investigación) acceder a los datos en tiempo real para anticipar crisis alimentarias, optimizar recursos y desarrollar políticas públicas, fortaleciendo a su vez, la capacidad de cada región del país para responder frente a los desafíos de la seguridad alimentaria.

4.4.4. Sistema de actividades

4.4.4.1.Validar el funcionamiento integrado de los componentes de Foodprice

- Verificación de requisitos: Revisión de la estructura y funcionamiento de los insumos, asegurando que cada módulo de la plataforma se ajuste a los estándares de calidad.
- Pruebas de integración: Implementación de pruebas utilizando tanto bases de datos sintéticas como reales para evaluar el desempeño de la plataforma.
- Implementación de ajustes: Modificación de funciones y procesos según los resultados obtenidos en las pruebas de integración.
- Actualización del manual de funcionamiento: Revisión y documentación de nuevas funcionalidades para garantizar un uso adecuado por los usuarios finales.

4.4.4.2.Implementar una versión beta de la plataforma en condiciones reales

- Demostración de pruebas beta: Simulación en un entorno controlado que permita evaluar el desempeño de la herramienta en situaciones reales.
- Validación funcional: Asegurar que todas las funciones operen de manera correcta, siguiendo los estándares de seguridad alimentaria.
- Prototipo piloto: Desarrollo de una versión funcional con todas las características necesarias para ser utilizada en las 13 ciudades principales de Colombia.
- Pruebas de factibilidad: Evaluación de la viabilidad operativa de la herramienta con funciones ampliadas para su uso en diferentes contextos.

4.4.4.3.Realizar prueba de concepto de la versión beta en un entorno real

- Documentación del prototipo: Registro detallado del comportamiento de la plataforma en entornos reales para evaluar su efectividad.
- Evaluación del modelo de negocio: Análisis de las hipótesis del modelo de negocio, así como la identificación de aliados estratégicos que fortalezcan la implementación de la herramienta.
- Identificación de aliados estratégicos: Búsqueda y establecimiento de colaboraciones con instituciones internacionales, gobiernos y organizaciones no gubernamentales.

4.4.4.4.Actividades complementarias

- Recolección e integración de datos: Actualización constante de datos provenientes de entidades nacionales.
- Formulación de datos basados en evidencia: Generación de informes y recomendaciones adaptados a las necesidades de cada ciudad.
- Alianzas estratégicas: Creación de colaboraciones con universidades y centros de investigación para fortalecer la plataforma.
- Capacitación técnica: Programas de formación para entidades gubernamentales en el uso eficiente de la plataforma.
- Monitoreo y evaluación continua: Ajuste de los modelos predictivos en función de los resultados obtenidos en las pruebas en tiempo real.

5. ESTRETAGIA DE MERCADEO

La estrategia de mercado de Foodprice ha sido diseñada para atender las necesidades de instituciones gubernamentales, centros de investigación y ONG de Colombia que se encuentren interesadas en atender la creciente problemática de malnutrición y que dentro de sus objetivos se encuentre la evaluación de la asequibilidad de dietas saludables y la formulación de políticas en pro de la seguridad alimentaria.

A lo largo de este proyecto, se ha expuesto que Foodprice es una plataforma que se diferencia específicamente por su capacidad de integrar datos en tiempo real, utilizar modelos predictivos y ofrecer flexibilidad para adaptarse a diversos contextos locales y regionales, a través de un enfoque basado en evidencia, lo cual permite a sus clientes tomar decisiones informadas, optimizar recursos y diseñar estrategias efectivas para reducir la inseguridad alimentaria y mejorar el acceso equitativo a alimentos nutritivos.

De igual forma, Foodprice ha sido diseñado para ser adaptable a diferentes contextos socioeconómicos en Colombia, lo que significa que permite la entrada de datos locales sobre precios de alimentos, ingresos de los hogares y recomendaciones dietéticas, lo que facilita su implementación en diversas regiones y condiciones. La plataforma ofrece funciones avanzadas para realizar análisis de asequibilidad, evaluando la capacidad de los hogares para acceder a dietas nutricionalmente adecuadas en función de sus ingresos y gastos.

Adicional, para garantizar su funcionamiento y efectividad, la plataforma incluirá manuales de usuario, documentación técnica, proporcionando soporte a los usuarios, la interpretación de los datos y generación de reportes en tiempo real.

5.1.Objetivo de mercadeo

El objetivo de Foodprice es alcanzar una penetración del 9% en el mercado colombiano dentro de los próximos tres años, asegurando su adopción por parte del Gobierno Nacional, al menos 4 gobernaciones departamentales, 3 centros de investigación y 2 ONG especializadas en seguridad alimentaria. Esto se logrará mediante estrategias de posicionamiento institucional, alianzas estratégicas con universidades y centros de investigación, además de la implementación de campañas de divulgación enfocadas en la importancia del análisis de asequibilidad alimentaria para entidades gubernamentales. En pocas palabras, se proyecta que la plataforma genere un impacto en la formulación de políticas públicas, contribuyendo a la reducción de la inseguridad alimentaria en las 13 ciudades principales del país donde se enfocará inicialmente la plataforma.

5.2.Los productos y servicios

La plataforma Foodprice puede contar con diversas fuentes de ingresos que contribuyen a su sostenibilidad financiera, lo que indica que la combinación estratégica de estas fuentes permitirá a la herramienta diversificarse y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado competitivo, promoviendo su crecimiento en los productos y servicios que se mencionan a continuación:

5.2.1. Productos

Foodprice es una herramienta computacional desarrollada en R, diseñada para el análisis de la asequibilidad de dietas saludables en diferentes contextos socioeconómicos. Su propuesta se divide en los siguientes módulos:

- *Módulo de evaluación de asequibilidad:* Permite el análisis del costo mínimo de dietas de calidad creciente (CoCA, CoNA y CoRD).

- *Módulo de reportes y visualización de datos:* Genera informes automatizados en tiempo real con gráficos y estadísticas personalizadas para la toma de decisiones.
- *Módulo de integración de datos:* Conecta bases de datos nacionales para proporcionar información actualizada sobre seguridad alimentaria.

5.2.2. Servicios

- *Implementación y configuración personalizada:* Adaptación de la plataforma a las necesidades específicas de gobiernos y centros de investigación.
- *Capacitación y/o formación:* Programas de entrenamiento para los funcionarios de las organizaciones interesadas en el uso de la plataforma.
- *Asesoría técnica:* Acompañamiento en la interpretación de los datos y en la formulación de estrategias basadas en los análisis generados por Foodprice.

5.3.Marca

El nombre de la marca Foodprice, es elegido porque representa precisión, accesibilidad e impacto social en la seguridad alimentaria. La palabra en inglés “Food” se traduce al español como “alimento” o “comida”, mientras que "Price" significa “precio”. Al combinar ambas palabras, "Foodprice" se traduce correctamente como "precio de los alimentos", "precio de la comida" o “precios alimentarios”, por esta razón, su nombre refleja su propósito central: evaluar el costo de las dietas saludables y garantizar que las decisiones en materia de políticas públicas se basen en datos confiables.

De acuerdo con lo anterior, el diseño de la marca se construye sobre tres pilares fundamentales:

- El primero, innovación tecnológica, ya que Foodprice se apoya en análisis de datos en tiempo real, de programación en R que permite la adaptación a distintos contextos y de inteligencia artificial, los cuales robustecen la herramienta.
- El segundo, tiene que ver con el compromiso con la Seguridad Alimentaria en pro del objetivo de desarrollo sostenible ODS 2: Hambre Cero, ya que su propósito es brindar información clara y accesible para mejorar la asequibilidad de dietas saludables.
- El tercero, la accesibilidad y adaptabilidad, ya que Foodprice está diseñada para funcionar en diversos contextos socioeconómicos, integrando información local y regional para generar análisis precisos.

5.4.Canales

La estrategia de distribución de la plataforma Foodprice está diseñada para garantizar su accesibilidad a los actores clave para la toma de decisiones frente a la seguridad alimentaria del país o alguna región del país, tales como entidades gubernamentales, centros de investigación y ONG's. La implementación de estos canales de distribución tiene como objetivo maximizar el impacto de la herramienta en la toma de decisiones basada en datos, asegurando su disponibilidad en los sectores estratégicos que pueden generar un cambio estructural en la seguridad alimentaria del país.

A continuación, se relaciona los canales de distribución designados para el posicionamiento de Foodprice:

5.4.1. Canales digitales

- *Plataforma web:* Foodprice será accesible a través de una plataforma en línea que permitirá a los usuarios analizar la asequibilidad de dietas en tiempo real, facilitando la generación de reportes y el acceso a datos actualizados.

- *Integración con sistemas institucionales*: Foodprice se integrará con plataformas gubernamentales y bases de datos de los diferentes organismos interesados para facilitar su adopción en la planificación de políticas públicas.

5.4.2. Canales institucionales

- *Alianzas con entidades gubernamentales*: Se establecerán convenios con el Gobierno Nacional, gobernaciones departamentales y entidades municipales, facilitando el acceso a la plataforma para la evaluación de la seguridad alimentaria en distintas regiones del país.
- *Colaboraciones con centros de investigación:* La plataforma se implementará en universidades y centros de investigación especializados en seguridad alimentaria y economía nutricional, promoviendo su uso en estudios y diagnósticos del sector.
- *Vinculación con organizaciones no gubernamentales*: Se establecerán sinergias con ONG que trabajan en temas de nutrición y seguridad alimentaria para fortalecer el uso de la plataforma en iniciativas de impacto social.

A continuación, se relaciona los aspectos logísticos y socios clave designados para el posicionamiento de Foodprice:

5.4.3. Infraestructura tecnológica

- *Seguridad de la Información:* Se aplicarán protocolos de ciberseguridad para proteger la integridad y confidencialidad de los datos recopilados.

5.4.4. Capacitación y soporte técnico

- *Programas de formación:* Se implementarán estrategias de capacitación para los usuarios finales, asegurando un uso eficiente de la plataforma en la toma de decisiones gubernamentales y académicas.

- *Asesoramiento técnico especializado:* Se brindará soporte técnico continuo para garantizar la correcta interpretación y aplicación de los análisis generados por Foodprice.

5.4.5. Socios estratégicos

- *Entidades Nacionales:* Organismos como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el DANE y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural serán actores fundamentales en la adopción de la herramienta.

5.5.Estrategia de precios

En la segunda versión de la herramienta Foodprice, la cual está diseñada para facilitar su adopción por entidades gubernamentales, ONG's y centros de investigación, se implementará una estrategia de precios diferenciada según el tipo de usuarios y el canal de distribución, de esta forma, se podrá garantizar que la herramienta sea atractiva para los clientes y su modelo de negocio se escalable. A continuación, se presenta la estructura de precios por tipo de cliente:

5.5.1. Gobierno Nacional y Departamental:

- Modelo de suscripción anual con tarifas diferenciadas según el nivel de implementación y cantidad de usuarios autorizados.
- Posibilidad de licenciamiento exclusivo para integración con plataformas estatales.

5.5.2. Centros de Investigación y/o Universidades

- Modelo de suscripción por proyecto, es decir, planes de acceso flexible, dependiendo del tamaño y alcance de los estudios en seguridad alimentaria.
- Acceso a versiones académicas con licencias especiales para uso en estudios y proyectos de seguridad alimentaria.

5.5.3. Organizaciones No Gubernamentales (ONG's)

- Modelo de suscripción por proyecto, es decir, planes de acceso flexible, dependiendo del tamaño y alcance de los estudios en seguridad alimentaria.
- Posibilidad de acceso gratuito para ONG enfocadas en poblaciones vulnerables.

5.5.4. Estrategia de precios de introducción

Para facilitar la adopción de Foodprice en sus primeras etapas, se aplicará una estrategia de precios de introducción que incluirá:

- Pruebas piloto gratuitas en entidades gubernamentales y centros de investigación seleccionados.
- Acceso sin costo durante tres meses para instituciones académicas que realicen estudios de impacto con la plataforma.

Esta estrategia permitirá acelerar la penetración del mercado y fortalecer la presencia de Foodprice como una herramienta esencial no solo en la formulación de políticas de seguridad alimentaria, sino también en la toma de decisiones socioeconómicas frente a la problemática de Colombia de malnutrición.

5.6.Estrategia de comunicaciones de mercadeo

Este apartado es esencial para el posicionamiento de Foodprice como una herramienta clave para evaluar el costo mínimo de las dietas saludables en Colombia. Para lograrlo, se implementará un enfoque integral que combine estrategias de comunicación digital, académica e institucional, alineadas con cada etapa del ciclo de adopción del cliente: adquisición, captación y retención.

5.6.1. Adquisición de clientes (prospectos): En esta primera fase el objetivo es dar a conocer a Foodprice a instituciones gubernamentales, centros de investigación y ONG's, que trabajen en seguridad alimentaria. Para alcanzar esta estrategia, Foodprice participará de congresos académicos y foros gubernamentales encocados en seguridad alimentaria y el ODS2: Hambre cero. También, consultará en observatorios de seguridad alimentaria y nutricional de Colombia con la finalidad de publicar en boletines institucionales de organismos que se dediquen a este enfoque.

5.6.2. Captación de clientes: En esta etapa, el enfoque es facilitar la implementación de Foodprice en gobiernos locales, centros de investigación y ONG, demostrando su aplicabilidad en la toma de decisiones de aquellos que se encuentre interesados en la seguridad alimentaria. Para lograrlo se implementará seminarios en universidades y seminarios web con expertos en seguridad alimentaria para demostrar la funcionalidad de la plataforma y que privilegios podrían tener adquiriéndola. También, se tienen diseñados manuales técnicos y guías metodológicas que expliquen el uso de Foodprice en la evaluación de asequibilidad de dietas saludables. Por último, se asignará pruebas piloto en colaboración para evaluar el impacto de la herramienta.

5.6.3. Retención y fidelización (usuarios Activos y aliados estratégicos): En esta etapa, lo que se pretende es garantizar la permanencia de Foodprice en entidades usuarias y promover su expansión. Para llevar a cabo lo anterior, se busca crear una comunidad académica en torno a la seguridad alimentaria donde Foodprice promueva la investigación colaborativa. También, se

establece un programa de asistencia técnica y soporte que incluya asesoría especializada y actualizaciones metodológicas, así como, se generarán reportes y análisis de datos personalizados para cada entidad usuaria, facilitando la toma de decisiones basadas en evidencia.

5.7. Presupuesto de mercadeo y ventas

El presupuesto de mercadeo y ventas de Foodprice se estructura en función de los costos asociados al desarrollo del producto, la marca, la implementación de canales de distribución y las campañas de marketing. Además, se realiza una estimación de ingresos basada en la adopción del sistema por parte de entidades gubernamentales, centros de investigación y ONG en los próximos tres años.

5.7.1. Costos de diseño y desarrollo del producto

- Desarrollo de la plataforma en R: $12.000.000 COP (doce millones de pesos)
- Integración de bases de datos y actualizaciones: $8.000.000 COP (ocho millones de pesos)
    - **Total= $20.000.000 COP** (veinte millones de pesos)

5.7.2. Costos de diseño y desarrollo de la marca

- Diseño del logotipo y material gráfico institucional: $5.000.000 COP (Cinco millones de pesos)
- Desarrollo de branding digital (sitio web, identidad visual): $2.500.000 COP (Dos millones quinientos mil pesos)
- Registro de la marca y propiedad intelectual: $4.500.000 COP (Cuatro millones quinientos mil pesos)
    - **Total** = **$12.000.000 COP** (doce millones de pesos)

5.7.3. Costos de desarrollo de los canales

- Implementación de la plataforma web: $12.000.000 COP (doce millones de pesos)
- Integración con sistemas gubernamentales y académicos: $9.000.000 COP (nueve millones de pesos)
- Desarrollo de materiales de capacitación y soporte: $9.000.000 COP (nueve millones de pesos)
    - **Total = $30.000.000 COP** (treinta millones de pesos)

5.7.4. Costos de desarrollo de campañas de marketing

- Publicaciones en revistas científicas y foros gubernamentales: $3.000.000 COP (tres millones de pesos)
- Participación en congresos y eventos académicos: $3.000.000 COP (tres millones de pesos)
- Webinars y capacitaciones institucionales: $2.000.000 COP (dos millones de pesos)
    - **Total, mensual = $8.000.000 COP** (ocho millones de pesos)
    - **Total, anual (se hará cada 2 meses)** = $48.000.000 COP (cuarenta y ocho millones de pesos)

5.7.5. Estimación de Ingresos por Ventas (Proyección a 3 Años)

Con base en el análisis del mercado objetivo se ha realizado una proyección de ingresos esperados para los primeros tres años de operación de Foodprice. Esta estimación parte de una hipótesis conservadora respecto al número de licencias vendidas a entidades gubernamentales, centros de investigación y organizaciones del tercer sector interesadas en el monitoreo y evaluación de la asequibilidad alimentaria.

Se espera que la plataforma se comercialicé bajo un modelo de licenciamiento anual o por proyecto, según la necesidad del cliente y se espera un crecimiento progresivo impulsado por la consolidación de alianzas estratégicas. En la primera tabla se presentan las unidades vendidas proyectadas, mientras que en la segunda tabla se detallan los ingresos esperados en pesos colombianos (COP), asumiendo una tasa de crecimiento constante en función de la estrategia de mercadeo y posicionamiento.

Tabla 8. Precio unitario de servicios

Producto / Servicio	Precio Unitario Estimado (COP)	Notas
Licencia anual Foodprice (plataforma)	45,000,000	Por institución
Dashboards personalizados	8,000,000	Por institución
Informes diseñados a la medida	3,000,000	Único por cliente
Capacitación y formación	6,000,000	Por curso/sesión
Consultoría anual	48,000,000	Soporte experto anual

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Proyección de Unidades vendidas (3 años)

Proyección de Unidades Vendidas (3 años)			
Producto / Servicio	Año 1	Año 2	Año 3
Licencias	4	7	9
Dashboards	3	8	12
Informes diseñados a la medida	5	7	11

Capacitaciones	5	8	12
Consultoría anual	2	4	7

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Proyección de ventas en 3 años

Proyección de ventas en 3 año (COP)			
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Licencias	180,000,000	315,000,000	405,000,000
Dashboards	24,000,000	64,000,000	96,000,000
Informes diseñados a la medida	15,000,000	21,000,000	33,000,000
Capacitaciones	30,000,000	48,000,000	72,000,000
Consultoría anual	96,000,000	192,000,000	336,000,000
Total	**345,000,000**	**640,000,000**	**942,000,000**

Fuente: Elaboración propia

6. DISEÑO TÉCNICO U OPERATIVO

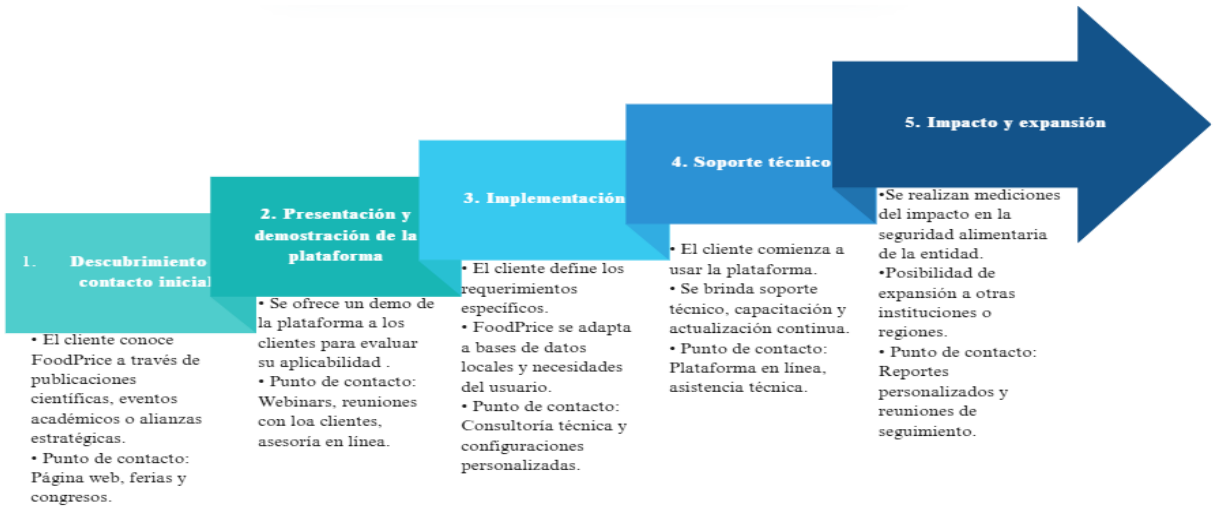
Foodprice es una herramienta que se fundamenta en la integración de tecnología avanzada, metodologías de análisis de datos y procesos optimizados para garantizar su funcionamiento eficiente y escalable, tal como se ha expuesto a lo largo del documento y para ahondar en el diseño técnico u operativo, en este apartado se detalla la estructura y funcionamiento del sistema, incluyendo los procesos clave que definen la interacción con los clientes, los recursos tangibles e intangibles necesarios para su operación, y la infraestructura tecnológica que sustenta la plataforma.

6.1.Diseño de los Procesos Clave

El diseño de los procesos de Foodprice se estructura en dos aspectos relevantes, el primero el pasillo del cliente que son las etapas visibles para los usuarios (gobierno, ONG y centros de investigación) y el segundo, son los procesos subordinados, los cuales hacen alusión a actividades internas que permiten entregar valor al cliente.

6.1.1. Pasillo del Cliente

Figura 1. Puntos clave Service blueprint.



Fuente: Elaboración propia

6.1.2. Procesos subordinados

- Recolección e integración de datos: obtención de información de precios de alimentos, ingresos y recomendaciones dietéticas.
- Infraestructura tecnológica: mantenimiento de servidores, seguridad de la información y actualizaciones.
- capacitación y asesoría: formación a entidades gubernamentales y académicas sobre el uso de Foodprice.
- Evaluación de impacto: monitoreo del uso de la plataforma y su influencia en toma de decisiones sobre la seguridad alimentaria.

6.2.Reconocimiento de los recursos clave del negocio

El funcionamiento de Foodprice requiere de diversos recursos clave, tanto tangibles como intangibles, así como la colaboración con proveedores externos para optimizar su operación y asegurar un desarrollo exitoso.

6.2.1. Recursos o activos tangibles

- Infraestructura tecnológica: servidores físicos (Computadores Intel Core i9, mínimo 16 GB RAM) y/o en la nube para almacenamiento seguro y procesamiento de datos en tiempo real.
- Equipos de desarrollo y pruebas: computadores de alto rendimiento para el desarrollo y mantenimiento de la plataforma.
- Oficinas y espacios de trabajo: infraestructura física para la operación del equipo de análisis, desarrollo y soporte.

6.2.2. Recursos o activos intangibles

- Licencias de software: uso de software especializado en análisis de datos y visualización (R).
- Propiedad intelectual: registro de la marca Foodprice y derechos sobre los algoritmos y modelos de análisis.
- Bases de datos: acceso a información oficial sobre precios de alimentos, gasto per cápita y recomendaciones nutricionales.

6.2.3. Tercerización y otros proveedores clave

6.2.3.1.Servicios para contratar:

- Hosting en la nube: servicios de almacenamiento y procesamiento con proveedores como AWS, Google Cloud o Azure.
- Desarrollo de software especializado: soporte técnico externo para actualizaciones y mantenimiento de la plataforma.
- Divulgación y comunicación: agencias especializadas en marketing digital y producción de contenido académico.
- Planes de datos y llamadas por parte de los operadores de telefonía móvil.
- Dominio para correos corporativos.

6.2.3.2.Alquiler de Activos:

- Espacios de trabajo para el equipo de operaciones y soporte técnico.

6.2.4. Presupuesto de inversión y gastos de operación

La inversión inicial en un negocio representa el cimiento sobre el cual se construye el éxito a largo plazo. Esta inversión se traduce en la adquisición de activos tangibles e intangibles fundamentales para el desarrollo, la competitividad y la

sostenibilidad de la empresa. Una combinación equilibrada de estos recursos garantiza la viabilidad operativa y establece las bases para un crecimiento sostenido.

En el caso de Foodprice, se requiere una inversión inicial orientada a la adquisición de recursos clave. Entre los activos tangibles se incluyen la infraestructura tecnológica como servidores físicos de alto rendimiento (Intel Core i9, mínimo 16 GB RAM), equipos de desarrollo y pruebas, y oficinas para el trabajo del equipo técnico. Estos elementos son esenciales para el funcionamiento eficiente de la plataforma.

En cuanto a los activos intangibles, destacan las licencias de software especializado (como R para análisis de datos), el registro de la marca y los derechos sobre los algoritmos desarrollados, así como el acceso a bases de datos oficiales sobre precios de alimentos y recomendaciones nutricionales.

Adicionalmente, se contempla la tercerización de servicios estratégicos como el hosting en la nube (con proveedores como AWS, Google Cloud o Azure), el desarrollo y mantenimiento técnico de la plataforma, la comunicación digital a través de agencias especializadas, la contratación de planes de datos móviles y la adquisición de dominios corporativos.

Esta estructura de inversión inicial permite a Foodprice contar con los elementos necesarios para su lanzamiento y operatividad, al tiempo que fortalece sus capacidades para un crecimiento sostenible en el mediano y largo plazo. A continuación, presentamos el detalle en el siguiente cuadro.

Tabla 11. Presupuesto de inversión

Presupuesto de inversión

Detalle	Año
	1
Infraestructura tecnológica: servidores físicos y/o en la nube para almacenamiento seguro y procesamiento de datos en tiempo real.	3,276,000
Equipos de desarrollo y pruebas: computadores de alto rendimiento para el desarrollo y mantenimiento de la plataforma.	7,228,284
Licencias de software: uso de software especializado en análisis de datos y visualización (R).	19,415,250
Propiedad intelectual: registro de la marca Foodprice y derechos sobre los algoritmos y modelos de análisis.	4,500,000
Subtotal	**34,419,534**
Costos fijos	
Costos nómina	265,924,200
Costos fijos (arrendamiento, servicios, administrativos, dominio, etc.)	52,788,000
Outsourcing contable anual	18,000,000
Costos de marketing y publicidad	110,000,000
Subtotal	**446,712,200**
Costos variables	
Asesor externo jurídico anual	2,000,000
Gastos extraordinarios	5,000,000
Subtotal	**7,000,000**
Total, presupuesto de inversión	**488,131,734**

Fuente: Elaboración propia

7. DISEÑO ORGANIZACIONAL Y FORMAL LEGAL

7.1.Modelo organizacional

Para la implementación, operación y gestión de la plataforma Foodprice, se considera pertinente una estructura organizacional funcional, la cual permite dividir las áreas de trabajo en función de sus especialidades, facilitando la eficiencia y respuesta de los equipos.

Para Mintzberg (1975;2005), la estructura funcional se basa en la especialización del trabajo dentro de departamentos organizados según sus actividades, funciones y tareas principales. En empresas de tecnología o software este tipo de estructura es utilizada para facilitar la comunicación dentro de cada área, optimizando la toma de decisiones y coordinando actividades que le apunten a la estrategia de la empresa.

De acuerdo con lo anterior, la estructura funcional es adecuada de por las siguientes razones:

- La plataforma Foodprice requiere inicialmente para su implementación un equipo especializado y encargado de las diferentes áreas como la de gestión de proyectos, mercadeo, y gestión administrativa. De esta manera una estructura funcional permite que cada área trabaje de forma optimizada y conectada entre sí.
- Las divisiones permiten asignar responsabilidades claras a cada área funcional, evitando reprocesos y asegurando la optimización de los recursos tanto físicos, como humanos e intelectuales.
- Foodprice es un software con potencial de escalabilidad y expansión, para lo cual requiere una estructura que sea flexible y facilite la integración de nuevas áreas de trabajo a medida que la plataforma crezca y se desarrolla en otras regiones o países.

7.2.Cargos y sus responsabilidades

Con el objetivo de garantizar una operación eficiente y alineada con la estrategia de negocio de Foodprice, se ha diseñado una estructura organizacional donde cada cargo cumple unas responsabilidades especificas acorde a su área funcional. A continuación, se presenta una tabla donde se detalla el área, el cargo y sus respectivas responsabilidades.

Tabla 12. Áreas, cargos y responsabilidades de Foodprice

Área	Cargo	Responsabilidades
Gestión de Proyectos	Líder de proyectos	• ¿Qué hace?: Gestiona la ejecución de iniciativas tecnológicas. • ¿Cómo lo hace?: Planificando tareas, supervisando equipos y asegurando el cumplimiento de plazos. • ¿Para qué lo hace?: Para optimizar el desarrollo y entrega de nuevas funcionalidades.
Mercadeo	Analista de mercadeo y alianzas estratégicas	• ¿Qué hace?: Diseña estrategias de mercadeo y gestiona colaboraciones estratégicas. • ¿Cómo lo hace?: Implementando campañas de marketing y estableciendo acuerdos con entidades clave. • ¿Para qué lo hace?: Para aumentar la visibilidad y adopción de Foodprice.

Administración	Director administrativo y financiero	• ¿Qué hace?: Gestiona los recursos financieros y administrativos de la empresa. • ¿Cómo lo hace?: Supervisando presupuestos, costos operativos y estrategias de inversión. • ¿Para qué lo hace?: Para garantizar la estabilidad y rentabilidad del negocio.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, Foodprice cuenta con una estructura organizacional funcional que permite una división clara para la optimización de los recursos, como bien se explicó en el apartado 7.1. esta estructura facilita la especialización en cada área clave. A continuación, se presenta el organigrama que ilustra la estructura, jerarquía y relación entre los distintos cargos dentro de Foodprice.

Figura 2. Estructura organizacional Foodprice

Fuente: Elaboración propia

7.3.Estudio de referenciación salarial

En el marco de la investigación para definir la estructura organizacional y salarial de Foodprice, se realizó un análisis basado en datos de estudios recientes de tendencias y remuneración en el sector de tecnología y software. Las fuentes consultadas incluyen los informes de Michael Page (2024) sobre estudios de remuneración en Colombia, Michael Page (2024) sobre remuneración en tecnología y la guía salarial 2025 de MyDNA (2024) en Colombia.

Este análisis permite establecer rangos salariales competitivos y alineados con la industria, también sirve de herramienta esencial para ajustar la estructura organizacional de manera estratégica, garantizando la atracción y retención de talento clave para la operación del negocio. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de estas fuentes.

Tabla 13. Referencias salariales para empresas pequeñas de software

Cargo	Salario mínimo	Salario medio	Salario máximo	Propuesta de salario
Líder de proyectos	$ 3,500,000	$ 4,726,362	$ 8,468,174	4,000,000
Analista de mercadeo y alianzas y estratégicas	$ 2,200,086	$ 3,098,713	$ 3,935,365	2,500,000
Director administrativo y financiero	$ 7,638,120	$ 9,792,461	$ 12,240,576	8,000,000

Fuente: Elaboración propia, Michael Page (2024), MyDNA (2024).

7.4.El tipo de sociedad a constituir

Foodprice será constituida como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), en conformidad con la Ley 1258 de 2008. Este tipo de sociedad ofrece a Foodprice una estructura flexible, la cual es ideal para empresas que se dedican a la tecnología o a la creación de software, permitiendo a su vez a los accionistas limitar su responsabilidad al monto de su inversión, lo que finalmente reduce el riesgo patrimonial de los mismos.

El artículo 9 de la Ley 1258 de 2008, dice que el pago del capital suscrito no podrá exceder un plazo de dos años, y este se dividirá en acciones que representarán la participación de cada socio en la empresa. También, es importante mencionar que las acciones de las S.A.S. pueden clasificarse en diversas categorías, tales como acciones ordinarias, acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, acciones con voto múltiple, acciones privilegiadas y acciones de pago. Sin embargo, el artículo 261 de la Ley 1258 de 2008, informa que estas acciones no pueden ser negociadas en bolsa, lo que garantiza mayor estabilidad y control sobre la propiedad de la empresa.

Las ventajas de este tipo de sociedad (S.A.S.) es la posibilidad de ser constituida por un único socio, lo que facilita el emprendimiento individual sin necesidad de conformar una sociedad con múltiples accionistas, tampoco es obligatorio contar con un revisor fiscal, salvo que al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior la empresa supere los 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) en activos brutos o los 3.000 SMMLV en ingresos brutos.

En pocas palabras, el modelo de Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), podría permitir a Foodprice operar con autonomía y a su vez establecer aliados estratégicos que permitan el crecimiento de la empresa, tales como entidades gubernamentales, ONG, centros de

investigación, así como acceder a oportunidades de financiamiento sin comprometer la estructura de esta.

En la tabla que se muestra a continuación, se presenta los pasos a seguir para la constitución de una S.A.S.

Tabla 14. Pasos para constituir una S.A.S.

Paso	Descripción de la actividad
1. Definir el nombre de la empresa	Consultar la disponibilidad del nombre en la Cámara de Comercio.
2. Elaboración de los estatutos	Redacción del documento con las normas internas de la sociedad: • Elección del representante legal • Determinar el monto del capital social • Definición del objeto social • Porcentaje de participación de los socios
3. Registro ante la Cámara de Comercio	Inscripción formal de acuerdo con los estatutos.
4. Pago de impuestos	Pago de impuestos y costos según el capital y las características del S.A.S.
5. Apertura de cuenta bancaria	Depósito del capital suscrito según lo estipulado en los estatutos.
6. Registro ante la DIAN	Obtención del RUT, NIT y responsabilidades tributarias.

7. Registro de libros contables	Este costo esta liquidado en los impuestos que se pagan en la cámara y comercio.
8. Inscripción en el Sistema de Seguridad Social	Registro de empleados en salud, pensión y riesgos laborales.
9. Habilitación de facturación electrónica	Solicitud y registro ante la DIAN para emitir facturas.

Fuente: Elaboración propia

7.5.Presupuestos de gastos de operación

7.5.1. Gastos de constitución y permisos de operación

En el marco del proceso de constitución de Foodprice es importante tener en cuenta los gastos asociados a la creación de una empresa. A continuación, se proyecta el desglose, que permite identificar derechos de matrícula y demás trámites administrativos requeridos para formalizar la operación de una empresa en Colombia. Esta tabla es un insumo base para la fase inicial de la creación de Foodprice, así como, garantiza la conformidad de los requisitos regulatorios actualmente.

Tabla 15. Gastos asociados a la constitución de una S.A.S.

Liquidación de documentos - Cámara de Comercio de Cali	
Nombre de la empresa	Foodprice
Capital Suscrito	50.000.000
Constitución por documento privado	69.000
Impuesto por capital suscrito	300.000

Estampilla pro-desarrollo	6.000
Estampilla pro-cultura	3.000
Estampilla pro-electrificación	3.000
Derechos de matricula	427.000
Servicio especial de certificación	11.600
Formulario electrónico	8.100
Libros de comercio	69.300
Venta libros de comercio (40 páginas)	4.000
Total	**$ 901.000**

Fuente: Elaboración propia, Cámara de Comercio de Cali (2025)

7.5.2. Gastos de operación mensual de la nómina

La adecuada planificación de los gastos de operación permite proyectar la sostenibilidad financiera de Foodprice y asegurar la distribución eficiente de los recursos, por tal razón, en las siguientes dos tablas se muestra el detalle de los costos fijos asociados y los gastos de nómina necesarios para la operación de Foodprice, donde se considera los salarios de los distintos cargos y sus cargas prestacionales, en cumplimiento con las obligaciones laborales en Colombia.

Tabla 16. Gastos de operación de la nómina

Cargo	Salario básico mensual	Carga prestacional	Total, mes	Anual
Líder de proyectos	4,000,000	$ 2,113,200	$ 6,113,200	$ 73,358,400

Analista de mercadeo y alianzas estratégicas	2,500,000	$ 1,320,750	$ 3,820,750	$ 45,849,000
Director administrativo y financiero	8,000,000	$ 4,226,400	$ 12,226,400	$ 146,716,800
Total	**$ 14,500,000**	**$ 7,660,350**	**$ 22,160,350**	**$ 265,924,200**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Costos de operación fijos y variables

Costos fijos	Mensual	Anual
Arrendamiento oficina	3,000,000	36,000,000
Servicios públicos	350,000	4,200,000
Servicio internet	119,000	1,428,000
Telefonía celular	120,000	1,440,000
Papelería	154,000	1,848,000
Aseo y Cafetería	500,000	6,000,000
Microsoft office 365 (licencia)	150,000	1,800,000
Dominio	6,000	72,000
Outsourcing contable	1,500,000	18,000,000
Costos de marketing y publicidad	4,000,000	48,000,000
Total	**13,899,000**	**118,788,000**
Costos variables	Unitario	Anual
Inversión Core (uso licencias, nube)	22,691,250	22,691,250
Asesor externo jurídico	2,000,000	2,000,000
Gastos extraordinarios	5,000,000	5,000,000

Total	**29,691,250**	**29,691,250**
Total, costos fijos y variables	**43,590,250**	

Fuente: Elaboración propia

8. ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA

8.1.Monto de inversiones y sus tiempos

Los montos de inversión se destinan principalmente a la consolidación y fortalecimiento de la plataforma Foodprice, la cual se encuentra actualmente en su segunda versión de desarrollo. Esta etapa representa un avance significativo respecto al prototipo inicial, dado que ya se ha construido parte de la arquitectura tecnológica y se han realizado pruebas piloto con resultados positivos. Por esta razón, los esfuerzos actuales se centran en la optimización de módulos existentes, la integración con bases de datos externas y la preparación de la plataforma para su implementación en escenarios reales.

Durante el proceso de adecuación, se contemplan gastos asociados a la infraestructura tecnológica, tales como licencias de software, servidores en la nube y equipos de desarrollo, los cuales serán considerados activos de la empresa. Asimismo, se incluirán inversiones estratégicas de tipo administrativo, como es el caso del sistema contable, asesorías jurídicas y acciones de mercadeo institucional, elementos esenciales para garantizar un despliegue eficiente y una adopción adecuada en el mercado objetivo.

De acuerdo con lo anterior, se estima que los costos anuales asociados a infraestructura, tecnología, aspectos legales, administrativos y actividades de marketing ascienden aproximadamente a 44 millones de pesos colombianos (COP). Este valor permite proyectar con mayor precisión la sostenibilidad operativa de la plataforma en sus etapas iniciales, considerando el contexto nacional y las condiciones de entrada al mercado.

Este enfoque permite aprovechar las capacidades ya desarrolladas en versiones anteriores de Foodprice, acelerando el tiempo de implementación y reduciendo las barreras técnicas para su comercialización. La estrategia contempla iniciar operaciones una vez completadas las etapas de

ajuste, asegurando una plataforma robusta, funcional y alineada con las necesidades del sector público, académico y social.

8.2.Ingresos y estimación del crecimiento

La proyección de ingresos se fundamenta en el análisis del mercado objetivo, el cual identifica a las entidades gubernamentales, centros de investigación y organizaciones del tercer sector como los principales segmentos de clientes en Colombia, particularmente en las ciudades priorizadas por el proyecto. Para el primer año de operación, se ha establecido un punto de equilibrio conservador con la venta de tres licencias de la plataforma Foodprice, junto con servicios complementarios de implementación, capacitación y asesoría técnica. Este número refleja una adopción inicial estratégica, apoyada en alianzas institucionales y pilotos con actores clave del sector público y académico.

Se proyecta un crecimiento progresivo del número de usuarios en los años subsiguientes, estimando una duplicación en el segundo año (siete licencias) y la consolidación de nueve licencias anuales para el tercer año, apalancado en el posicionamiento institucional y las estrategias de mercadeo implementadas. En relación con el esquema de monetización, Foodprice se comercializará mediante licencias anuales o por proyecto, según el perfil del cliente, con precios diferenciados que incluyen módulos de personalización y acompañamiento técnico.

Para efectos del análisis de viabilidad financiera, se ha estimado un precio base de $45.000.000 COP por licencia anual, junto con tarifas complementarias por servicios que oscilan entre $2.500.000 y $25.000.000 COP, según el alcance del acompañamiento requerido. Este enfoque se respalda en un estudio exhaustivo del entorno competitivo, las capacidades institucionales de los potenciales aliados y las condiciones del mercado colombiano en temas de

seguridad alimentaria, permitiendo ofrecer una propuesta flexible, sostenible y competitiva en el ámbito nacional.

Tabla 18. Ingresos en el tiempo

Ingresos en el tiempo (3 años) COP					
Descripción	**Año 1**	**variación año 2 vs 1 (%)**	**Año 2**	**variación año 3 vs 2 (%)**	**Año 3**
Licencias	180,000,000	175.00%	315,000,000	128.57%	405,000,000
Dashboards	24,000,000	266.67%	64,000,000	150.00%	96,000,000
Informes diseñados a la medida	15,000,000	140.00%	21,000,000	157.14%	33,000,000
Capacitaciones	30,000,000	160.00%	48,000,000	150.00%	72,000,000
consultoría anual	96,000,000	200.00%	192,000,000	175.00%	336,000,000
Total	**345,000,000**	**185.51%**	**640,000,000**	**147.19%**	**942,000,000**

Fuente: Elaboración propia

8.3.Egresos en el tiempo

Tabla 19. Egresos en el tiempo

Concepto	Año 1 (COP)	Año 2 (COP)	Año 3 (COP)
Costos nómina	265,924,200	279,220,410	293,181,431
Costos de marketing y publicidad	110,000,000	51,360,000	54,955,200
Costos fijos (arrendamiento, servicios, administrativos, dominio, etc.)	52,788,000	55,427,400	58,198,770
Outsourcing contable	18,000,000	18,900,000	19,845,000

Costos de inversión Core	34,419,534	23,825,813	25,017,103
Costos variables (asesoría jurídica y gastos extraordinarios)	7,000,000	8,000,000	9,000,000
Costos Totales	**488,131,734**	**436,733,623**	**460,197,504**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Estado de resultados

Estado de resultados			
Detalle	**Año 1 (COP)**	**Año 2 (COP)**	**Año 3 (COP)**
Ingresos por Ventas	345,000,000	640,000,000	942,000,000
Total, Ingresos	**345,000,000**	**640,000,000**	**942,000,000**
Utilidad Bruta	**345,000,000**	**640,000,000**	**942,000,000**
Costos nómina	(265,924,200)	(279,220,410)	(293,181,431)
Costos de marketing y publicidad	(110,000,000)	(51,360,000)	(54,955,200)
Costos fijos (arrendamiento, servicios, administrativos, dominio, etc.)	(52,788,000)	(55,427,400)	(58,198,770)
Outsourcing contable	(18,000,000)	(18,900,000)	(19,845,000)
Costos de inversión Core	(34,419,534)	(23,825,813)	(25,017,103)
Costos variables (asesoría jurídica y gastos extraordinarios)	(7,000,000)	(8,000,000)	(9,000,000)
Total, costos	**(488,131,734)**	**(436,733,623)**	**(460,197,504)**
Utilidad antes de impuestos	**(143,131,734)**	**203,266,378**	**481,802,496**
Impuesto de ICA	(345,000)	(640,000)	(942,000)

Impuesto de renta	0	(71,143,232)	(168,630,874)
Utilidad después de impuestos	**(143,476,734)**	**131,483,145**	**312,229,623**

Fuente: Elaboración propia

8.4.Tasa de descuento calculada por WACC o valor presente ajustado.

El WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital) es crucial en el estado de resultados, ya que influye directamente en la evaluación de proyectos y decisiones financieras. Se calcula ponderando las fuentes de financiamiento, como deuda y patrimonio. Al incorporar los costos y proporciones de cada fuente dentro de la estructura de capital, el WACC determina la tasa de descuento para estimar los flujos de efectivo futuros. En el estado de resultados, impacta la rentabilidad de los proyectos y la utilidad neta, afectando así la presentación financiera general. Un WACC bien calculado permite evaluar la rentabilidad de las inversiones y brinda una perspectiva integral de la estructura financiera de la empresa.

Tabla 21. Cálculo del WACC

CÁLCULO DEL WACC	
Deuda	0
Patrimonio	50,000,000
Deuda + Patrimonio	50,000,000
Peso de la deuda	0%
Peso del patrimonio	100%
Tasa de impuesto	35%
Costo equity (Re/Ke) = Rf + B (Rm - Rf) + Prima Adicional	**21.30%**

Kd (coste de la deuda)	0,00%
WACC	**22.60%**
Tasa Libre de riesgo (Rf)	12.30%
Beta	1.2
Prima de riesgo	7.50%

Fuente: Elaboración propia

En el caso de este proyecto, dado que la financiación se compone únicamente de capital propio, el WACC equivale al costo del patrimonio. Utilizando el modelo CAPM y considerando una tasa libre de riesgo del 12,30% (TES a 10 años según Datosmacro.com), una beta estimada de 1,2 (referencia: Infront Analytics) y una prima de riesgo del mercado del 7,5% (Portafolio.co), se obtiene un WACC del 21,30% anual.

Esto significa que la compañía debe generar rendimientos superiores al 21,30% para cubrir el costo del capital y generar valor para los accionistas. Este porcentaje representa el retorno mínimo esperado por los inversionistas; por lo tanto, alcanzar o superar dicho umbral indica que el proyecto puede ser financieramente viable y atractivo.

8.5. Análisis de sensibilidad

8.5.1. Escenario pesimista

Con el fin de evaluar la resiliencia financiera del proyecto, se plantea un escenario pesimista que contempla una reducción del 15% en los ingresos proyectados. Esta disminución permite simular condiciones menos favorables del mercado o retrasos en la adopción del producto por parte de los usuarios. Al aplicar esta reducción sobre los ingresos esperados, se obtienen impactos significativos en el estado de resultados.

Tabla 22. Estado de resultado escenario pesimista

Estado de resultados			
Detalle	Año 1 (COP)	Año 2 (COP)	Año 3 (COP)
Ingresos por Ventas	291,000,000	530,000,000	815,000,000
Total, Ingresos	**291,000,000**	**530,000,000**	**815,000,000**
Utilidad Bruta	**291,000,000**	**530,000,000**	**815,000,000**
Costos nómina	(265,924,200)	(279,220,410)	(293,181,431)
Costos de marketing y publicidad	(110,000,000)	(51,360,000)	(54,955,200)
Costos fijos (arrendamiento, servicios, administrativos, dominio, etc.)	(52,788,000)	(55,427,400)	(58,198,770)
Outsourcing contable	(18,000,000)	(18,900,000)	(19,845,000)
Costos de inversión Core	(34,419,534)	(23,825,813)	(25,017,103)
Costos variables (asesoría jurídica y gastos extraordinarios)	(7,000,000)	(8,000,000)	(9,000,000)
Total, costos	**(488,131,734)**	**(436,733,623)**	**(460,197,504)**
Utilidad antes de impuestos	**(197,131,734)**	**93,266,378**	**354,802,496**
Impuesto de ICA	(291,000)	(530,000)	(815,000)
Impuesto de renta	0	(32,643,232)	(124,180,874)
Utilidad después de impuestos	**(197,422,734)**	**60,093,145**	**229,806,623**

Fuente: Elaboración propia

En el Año 1, la empresa presentaría una pérdida neta de COP -197.422.734, mientras que en el Año 2 y Año 3, aunque se mantendría una utilidad positiva, esta se reduciría a COP

60.093.145 y COP 229.806.623 respectivamente. Esta simulación permite prever los riesgos financieros del proyecto y resalta la importancia de una gestión eficiente de costos y estrategias de mitigación ante posibles escenarios adversos.

8.5.2. Escenario Optimista

Para evaluar el potencial de crecimiento del proyecto en condiciones favorables del mercado, se plantea un escenario optimista que contempla un incremento del 15% en los ingresos esperados. Este ajuste proyecta una mayor adopción del producto y un desempeño comercial exitoso. Bajo esta premisa, los resultados financieros muestran una mejora considerable en todos los años analizados.

Tabla 23. Estado de resultado escenario optimista

Estado de resultados			
Detalle	Año 1 (COP)	Año 2 (COP)	Año 3 (COP)
Ingresos por Ventas	399,000,000	750,000,000	1,069,000,000
Total, Ingresos	**399,000,000**	**750,000,000**	**1,069,000,000**
Utilidad Bruta	**399,000,000**	**750,000,000**	**1,069,000,000**
Costos nómina	(265,924,200)	(279,220,410)	(293,181,431)
Costos de marketing y publicidad	(110,000,000)	(51,360,000)	(54,955,200)
Costos fijos (arrendamiento, servicios, administrativos, dominio, etc.)	(52,788,000)	(55,427,400)	(58,198,770)
Outsourcing contable	(18,000,000)	(18,900,000)	(19,845,000)
Costos de inversión Core	(34,419,534)	(23,825,813)	(25,017,103)

Costos variables (asesoría jurídica y gastos extraordinarios)	(7,000,000)	(8,000,000)	(9,000,000)
Total, costos	**(488,131,734)**	**(436,733,623)**	**(460,197,504)**
Utilidad antes de impuestos	**(89,131,734)**	**313,266,378**	**608,802,496**
Impuesto de ICA	(399,000)	(750,000)	(1,069,000)
Impuesto de renta	0	(109,643,232)	(213,080,874)
Utilidad después de impuestos	**(89,530,734)**	**202,873,145**	**394,652,623**

Fuente: Elaboración propia

En el Año 1, la utilidad neta aún sería negativa en COP -89.530.734, como resultado de los altos costos iniciales de implementación. No obstante, en el Año 2 y el Año 3, la rentabilidad aumenta significativamente, alcanzando utilidades netas de COP 202.873.145 y COP 394.652.623, respectivamente. Este escenario refleja el alto potencial del proyecto para generar valor en el mediano plazo, siempre que se logren condiciones de mercado favorables y una ejecución eficiente del modelo de negocio.

9. IMPACTOS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

A lo largo del presente plan de negocio, se ha mostrado que la implementación de Foodprice representa innovación en la seguridad alimentaria y la asequibilidad de dietas saludables en Colombia. La herramienta proporciona información valiosa que le apunta a ejes importantes como lo son el impacto ambiental, impacto social y el impacto económico del país, ya que no solo facilitará la formulación de estrategias y posibles políticas basadas en datos sobre la seguridad alimentaria, sino que también impacta directamente a la población, ya que con la plataforma se podrá analizar, prever y mitigar problemáticas actuales de inseguridad alimentaria en el país para mejorar las condiciones de vida de los habitantes en Colombia e insistir en llevar la sostenibilidad del país a otro nivel. A continuación, se presentan los principales impactos detectados.

9.1.Impacto ambiental

La información suministrada por Foodprice promueve la sostenibilidad ambiental permitiendo a las entidades como el gobierno formular estrategias que reduzcan el impacto ecológico del sistema alimentario, algunas de sus contribuciones podrían impactar directamente en la reducción de la huella de carbono, ya que, al incentivar el consumo de productos locales, Foodprice disminuye la necesidad de importar alimentos. Asimismo, Foodprice permite mejorar la planificación y distribución de alimentos en función de asequibilidad, lo cual podría ayudar a evitar pérdidas innecesarias de alimentos, lo anterior no solo impacta ambientalmente en los patrones de consumo, sino que también al fomentar dietas equilibradas promueve un menor impacto ecológico.

9.2.Impacto social

En Colombia una de las problemáticas actuales es el acceso a una buena nutrición. Foodprice juega un papel importante en la mitigación de las brechas derivadas de dicha problemática. Primero al aportar datos reales y clave, esta información podría impactar en la discusión del país sobre un salario mínimo vital que garantice la adquisición de una dieta saludable adecuada para cada colombiano. Segundo, entidades gubernamentales, ONG y centros de investigación pueden usar la información de Foodprice para diseñar estrategias que promuevan la seguridad alimentaria y le apunten al ODS 2: Hambre cero, priorizando a las poblaciones más vulnerables. Tercero, los datos al ser accesibles para las entidades que toman decisiones, pueden servir a su vez para crear campañas de sensibilización sobre el costo real y mínimo de una alimentación saludable, lo cual impacta en el bienestar en general de las personas.

9.3.Impacto económico

Analizar y proyectar las dietas saludables para las personas de un país o una región especifica es de gran insumo para transformar la economía, ya que contribuye a la creación de programas financieros para que todas las poblaciones, especialmente, la más vulnerables puedan acceder a ellas, asegurando que el salario mínimo mensual legal vigente permita la cobertura de las necesidades alimentarias necesarias para una persona y su núcleo familiar. De la misma manera, las proyecciones en tiempo real sobre los costos mínimos de alimentación saludable sirven para ajustar regulaciones económicas y de protección social, y, por último, al hablar de dietas saludables, se abarca específicamente el sector agroalimentario, donde se podría facilitar el desarrollo de estrategias que promuevan y optimicen la producción y comercialización de

alimentos propios del país, impactando económicamente no solo al sector, sino también a Colombia.

10. CONCLUSIONES

A modo de conclusión y realizando un análisis integral del plan de negocio de Foodprice se puede evidenciar que existen vacíos críticos de información sobre el costo mínimo de dietas saludables, así como, se destaca la importancia de proveer datos desagregados geográficamente, actualizados y confiables. De esta forma, la investigación no solo valida la propuesta de valor de la plataforma, sino que también fundamenta su diferenciación frente a herramientas internacionales que carecen de un enfoque de código abierto y de métricas como lo son CoCA-CoNA-CoRD.

En términos de estrategia comercial, es importante mencionar en este punto que la segmentación elaborada como los demos, licencias académicas abiertas y modelo SaaS corporativo responden a la clara madurez digital que debe tener una plataforma como Foodprice, esto permitirá establecer paquetes diferenciados, que podrían minimizar algunas de las barreras de adopción que puedan tener los usuarios o cliente y se maximiza la captación de ingresos proyectados (COP 942 millones para el tercer año), lo cual refuerza la sostenibilidad financiera del proyecto y permite equilibrar rentabilidad económica con impacto social.

Por otro lado, el diseño técnico operativo propuesto se sustenta en una infraestructura en la nube que integra fuentes oficiales (ejemplo: DANE, SIPSA) y ofrece una arquitectura modular orientada a la escalabilidad, tal como se evidencia en los hallazgos encontrados. Asimismo, la adopción de estándares abiertos fortalece la interoperabilidad y la confianza intersectorial, posicionando a Foodprice como un referente de inteligencia alimentaria no sólo a nivel nacional, sino también posiblemente a nivel de América Latina.

En cuanto al análisis financiero, se confirma la viabilidad económica del proyecto, pese a un déficit previsto en el primer ejercicio, es decir, en el primer año, el punto de equilibrio se

alcanza en el segundo año gracias al crecimiento de las licencias y las consultorías. El cálculo del WACC y la prueba de sensibilidad demuestran que el riesgo es manejable, siempre y cuando se mantenga un perfil de inversión prudente y se consoliden alianzas estratégicas con instituciones públicas, privadas y del tercer sector.

En el ámbito de los impactos, se prevé que los gobiernos cuenten con indicadores económicos nutricionales en tiempo real para focalizar subsidios y diseñar políticas públicas basadas en evidencia, así como tener información para posicionar un aspecto muy relevante en nuestro país como lo es un salario mínimo vital. También, los centros de investigación y las universidades se beneficiarán de una fuente de datos estandarizada que acortará los ciclos de investigación, mientras que las ONG y las comunidades tendrán información robusta para sustentar proyectos de seguridad alimentaria. El sector privado, por su parte, podrá demostrar retorno social y de salud en sus programas de bienestar, reforzando su responsabilidad social empresarial.

Así pues, reflexionar sobre el proceso generó un conocimiento profundo y contextualizado que permitió afinar la propuesta de valor y adaptar el modelo de negocio a las particularidades del mercado colombiano, y sobre todo lo más importante es que todo lo anterior repercutirá en última instancia en los consumidores finales, quienes deberían acceder a dietas saludables a menor costo, algo que impacta en las prácticas sostenibles, re afirmando que la plataforma no se limita a una respuesta de tendencias actuales; también, representa un indicador de responsabilidad social para el país.

Finalmente, Foodprice emerge como una solución técnicamente sólida, financieramente viable y socialmente trascendente. La plataforma integra la rigurosidad académica con la pragmática empresarial, ofreciendo al ecosistema alimentario colombiano una herramienta capaz

de influir positivamente en la salud pública, la competitividad agrícola y la equidad social. Este plan de negocio sirve como hoja de ruta para escalar el proyecto y garantizar que sus beneficios se materialicen en todos los grupos de interés.

11. REFERENCIAS

Bai, Y., Herforth, A., & Masters, W. A. (2021). *Global variation in the cost of a nutritious diet: Implications for policy and research*. Food Policy, 99, 101983.

Banco Mundial. (2024). *World development indicators: Subnational gross domestic product*. https://databank.worldbank.org

Bustamante, J. (2019). *Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Colombia.* Ministerio de Salud y Protección Social.

Camargo, L. S. C. (2024). *Cooperación internacional y agricultura climáticamente inteligente: impulsando la resiliencia agrícola y el desarrollo sostenible en Colombia.* Universidad La Gran Colombia.

Cobiac, L. J., Tam, K., & Veerman, L. (2017). *Taxes and subsidies for improving diet and population health in Australia: a cost-effectiveness modelling study*. PLoS Medicine. Disponible en PLoS.

Collins, J., & Rukstad, M. G. (2008). *¿Can you say what your strategy is?* Harvard Business Review, 86(4), 82-90.

Columna Inseguridad Alimentaria. (2024). *BBVA Research Colombia*.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024). *Directorio regional de organizaciones de la sociedad civil en seguridad alimentaria*. https://statistics.cepal.org/portal

Confederación de Cooperativas de Colombia. (2023). *Base de datos de ONG de seguridad alimentaria*. https://www.confecoop.coop

Congreso de la República. (2006). *Ley 1090*. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1090_2006.html

Congreso de Colombia. (2008). *Ley 1258 de 2008*. Diario Oficial. Disponible en https://www.funcionpublica.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *División político-administrativa de Colombia*. https://geoportal.dane.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2024). *Indicador de Seguimiento a la Economía - noviembre 2024*. Recuperado de www.dane.gov.co.

Evaluación de Seguridad Alimentaria - Resumen Ejecutivo. (2024). *Programa Mundial de Alimentos (WFP)*.

FAO. (2023). *The state of food security and nutrition in the world 2023*. FAO.

FAO. (2023). Peces y bosques para la seguridad alimentaria a escala de cuencas hidrográficas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FAO, WFP & IFAD. (2023). The State of Food Security and Nutrition in the World 2023: Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum. FAO.

Fernández, Hernández y Baptista (Eds.). (2010). Metodología de la Investigación. México, D.F.: McGraw Hill.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). *FAO LEX: Directory of national ministries of agriculture and health in Latin America*. https://www.fao.org/faolex

GADM. (2023). *Database of Global Administrative Areas, version 4.1*. https://gadm.org

González Zapata, L. I., Muñoz Ruiz, M. A., et al. (2022). *Policy action initiatives against obesity in Colombia: A literature review using the NOURISHING framework methodology*.

González, J., Pérez, M., & Rodríguez, L. (2024a). *Development of FoodPrice v1.0.0: A computational approach to diet affordability*. Pontificia Universidad Javeriana.

Hamui, A., y Varela, M. (2013). Metodología de investigación en educación médica: La técnica de grupos focales. Investigación Médica. 2(1), 55-60. Recuperado de *http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n5/v2n5a9.pdf*

Henry, R. I., Castellano, G., & Rankin, S. (2022). *Building an urban food policy: The case of Cali, Colombia*. CGIAR.

LatinFinance. (2024). *Top insurance groups and food retailers in Latin America 2024*. https://www.latinfinance.com

Lemus, N., & Carpio, P. (2024). *Estudio para impulsar el cultivo de las semillas nativas y criollas de maíz en Colombia desde un enfoque jurídico.* Universidad La Gran Colombia.

Lin, X., Zhang, Y., & Wang, Q. (2023). *Economic recovery and food security: A post-pandemic analysis*. Economic Journal, 28(4), 221-243.

Masters, W. A., Bai, Y., Herforth, A., Sarpong, D. B., Mishili, F., Kinabo, J., & Coates, J. C. (2021). *Measuring the affordability of nutritious diets in Africa: Price indexes for diet diversity and the cost of nutrient adequacy*. American Journal of Agricultural Economics, 100(5), 1285-1301.

McDermott, A. J., & Stephens, M. B. (2010). *Cost of eating: Whole foods versus convenience foods in a low-income model*. Family Medicine. Disponible en ResearchGate.

MichaelPage. (2024). *Estudio de remuneración Colombia 2024*. MichaelPage. Disponible en https://www.michaelpage.com.co/estudios-y-tendencias/estudio-de-remuneracion-2024-1-MP-086

MichaelPage. (2024). *Estudio de remuneración tecnología 2024*. MichaelPage. Disponible en https://www.michaelpage.com.co/estudios-y-tendencias/estudio-de-remuneracion-tecnologia-2024-1-IT-088

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE.

MyDNA. (2024). *Guía salarial Colombia 2025*. MyDNA. Disponible en https://mydnadigital.com/ebooks/

Ministerio de Hacienda de Colombia. (2024). *Comportamiento del IPC en 2024*. Recuperado de www.minhacienda.gov.co

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC. (2024). *Proyectos de Transformación Digital en Agricultura y Seguridad Alimentaria*.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia - MinAgricultura. (2024). *Estrategia Agricultura 4.0*.

Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations: A synthesis of the research*. Prentice-Hall.

Mintzberg, H. (2005). *Structure in fives: Designing effective organizations*. Pearson Education.

PMA. (2024). *Enhance: A data-driven approach to food security analysis*. Programa Mundial de Alimentos.

Poveda, G., Hodson de Jaramillo, E., & Castaño, J. (2017). *Food and Nutrition Security in Colombia*. CGIAR.

Sampieri, R, Collado, C y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. Recuperado de http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf

Save the Children. (2023). *Cost of the Diet: Analyzing minimum cost diets for vulnerable populations*. Save the Children International.

Sinclair, K., Thompson-Colón, T., et al. (2022). *Food insecurity among the adult population of Colombia between 2016 and 2019: The post peace agreement situation*.

Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. (2024). *Registro de instituciones de educación superior (SNIES)*. https://snies.mineducacion.gov.co

Superintendencia Nacional de Salud. (2024). *Listado oficial de EPS habilitadas en Colombia*. https://www.supersalud.gov.co

Times Higher Education. (2024). *Latin America University Rankings 2024*. https://www.timeshighereducation.com

Tirado, C., Jacoby, E., Díaz, A., & Peña, M. (2014). *A Comprehensive Look at Public Policies on Family Farming, Food Security, Nutrition, and Public Health in the Americas*. PAHO, FAO, ECLAC.

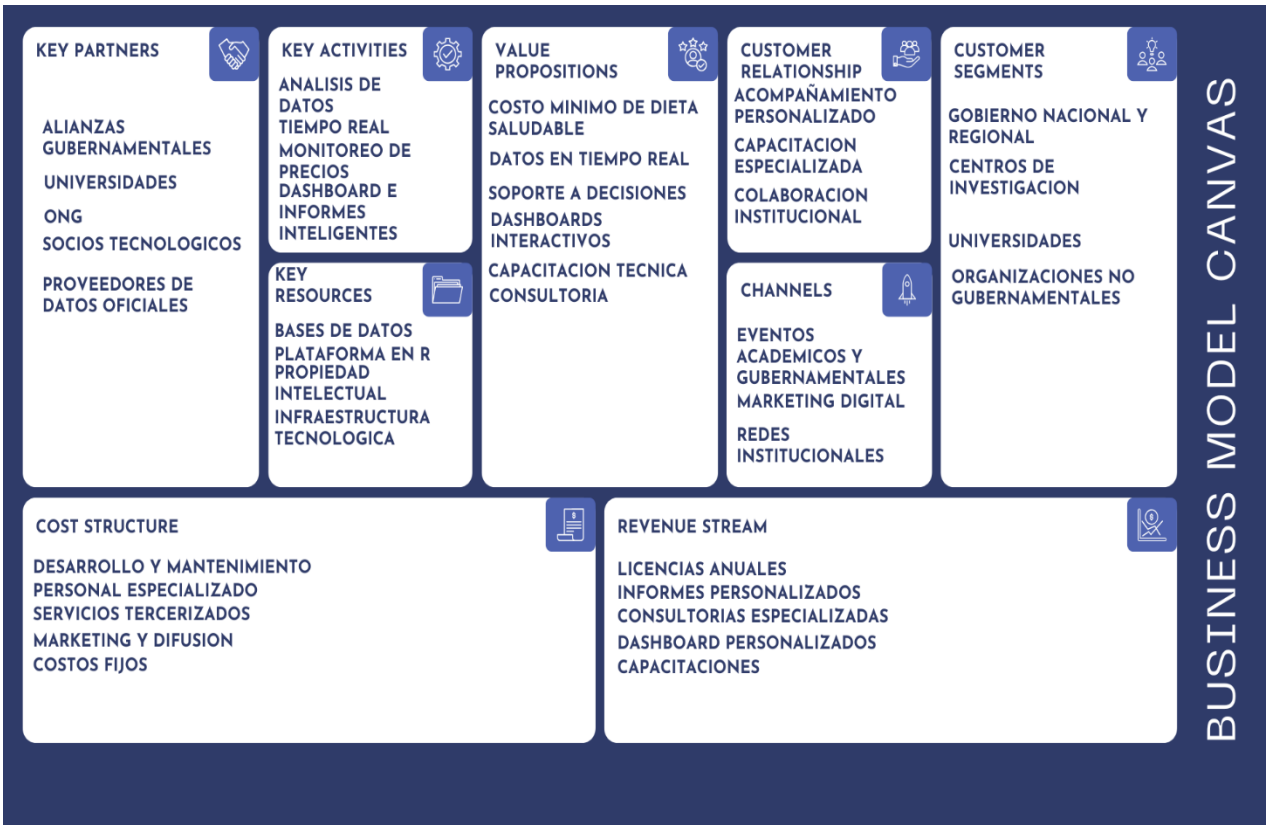
Tirado, C., et al. (2016). *Evaluación de la implementación del etiquetado nutricional en Colombia.* Instituto Nacional de Salud.

UNESCO Institute for Statistics. (2024). *Global tertiary education database*. https://uis.unesco.org

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications.* 6th ed. SAGE.

12. ANEXOS

12.1. Anexo A. Canvas



Fuente: Elaboración propia

12.2. Anexo B. Entrevista semiestructurada

a. Para comenzar, ¿podría contarme en qué institución trabaja y cuál es su rol allí, especialmente en temas relacionados con seguridad alimentaria?
b. ¿Desde hace cuánto tiempo trabaja en temas de seguridad alimentaria y en qué tipos de proyectos o iniciativas ha estado involucrado en este ámbito?
c. ¿Podría contarme sobre algún proyecto específico de seguridad alimentaria en el que haya participado recientemente y cuál fue su papel en ese proyecto?
d. Actualmente, ¿cómo analizan en su entidad la asequibilidad (acceso económico) de dietas saludables? Por ejemplo, ¿qué datos consideran y qué herramientas o métodos utilizan para ese análisis hoy en día?
e. En la práctica, ¿qué es lo más difícil o desafiante de evaluar la asequibilidad de dietas saludables con los métodos actuales? (¿Qué obstáculos encuentran, ya sea en datos, recursos o alcance?)
f. ¿Conoce o ha usado alguna herramienta o sistema para analizar el costo de dietas o la asequibilidad alimentaria?
g. ¿Cómo manejan actualmente las fluctuaciones en los precios de los alimentos? ¿Han intentado predecir estos cambios de alguna forma?
h. ¿Han colaborado anteriormente con alguna universidad, centro de investigación o proyecto externo para mejorar sus análisis o herramientas en seguridad alimentaria?
i. Basado en su experiencia institucional, ¿cuáles son los criterios clave que su entidad toma en cuenta antes de adoptar una nueva herramienta o tecnología? (Por ejemplo, aprobación directiva, costo, capacitación, demostración de resultados, etc.)

j. En su experiencia, ¿qué factores causan que poblaciones de bajos recursos tengan dificultades para acceder a alimentos nutritivos? (¿Cree que aportar información clara sobre el costo real de una dieta nutritiva podría ayudar a reducir esas brechas? ¿De qué forma?)

k. Actualmente, en los programas de subsidios alimentarios o en las políticas de precios que conoce, ¿cuáles son los principales retos para asignar eficientemente los recursos? (¿Cree que, si las instituciones tuvieran datos actualizados sobre el costo de dietas saludables, podrían tomar decisiones diferentes o más informadas en esos programas? ¿Cómo lo imagina?)

12.3. Anexo C. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL PROYECTO

Plan de negocio - creación de un software para la estimación de costos mínimos de una dieta saludable

Investigadores principales	Karen Bolaños Botello Carlos Andrés Vera Lasso
Directora del proyecto	Diana Isabel Riveros Ospina
Institución ejecutora	Pontificia Universidad Javeriana de Cali

INTRODUCCIÓN

Usted ha sido invitado a participar de un estudio de investigación. Antes de que decida participar en el estudio por favor lea este consentimiento cuidadosamente. Realice todas las preguntas que tenga para asegurarse que entiende claramente los procedimientos del estudio, incluyendo los riesgos y beneficios.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Esta investigación busca evaluar la viabilidad financiera, sostenible y comercial de FoodPrice, una plataforma computacional desarrollada en R para analizar la asequibilidad del costo mínimo de dietas saludables.

PROCEDIMIENTOS

Si usted acepta participar en este estudio, se realizará una entrevista con una duración aproximada de 60 minutos. Para facilitar el análisis de datos, sus respuestas serán grabadas y utilizadas exclusivamente por el equipo de investigación. Esta información se manejará con estricta

confidencialidad y no se compartirá con terceros. Las grabaciones serán almacenadas de manera segura y eliminadas al finalizar el estudio.

RIESGOS O INCOMODIDADES

Esta investigación se considera de riesgo mínimo para los participantes (artículo 11, literal b, Resolución 008430 del Ministerio de Salud de Colombia), ya que únicamente implica la realización de una entrevista semiestructurada para conocer su percepción sobre la viabilidad económica, sostenible y comercial de la plataforma FoodPrice. No se recopilará información sensible ni se realizarán intervenciones que puedan generar riesgos físicos o psicológicos para los entrevistados. La participación es completamente voluntaria y los datos serán tratados con estricta confidencialidad

BENEFICIOS

No existe un beneficio directo derivado de participar en la investigación. Sin embargo, los resultados del estudio aportarán insumos clave para el desarrollo y mejoramiento de FoodPrice, una iniciativa de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali y el Centro Javeriano de Innovación y Emprendimiento (CI+E). Esta investigación permitirá adaptar la plataforma a las necesidades del sector, optimizando su viabilidad económica y comercial. Además, contribuirá al fortalecimiento del análisis sobre la asequibilidad de dietas saludables y su impacto en la seguridad alimentaria, beneficiando a instituciones, investigadores y tomadores de decisiones.

COSTOS

Usted no tendrá que asumir ningún costo por participar en este estudio.

INCENTIVO PARA EL PARTICIPANTE

No se dará dinero, ni ningún tipo de incentivo por participar en esta investigación.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Si decide participar en este estudio, su información será manejada con estricta confidencialidad. Los datos recopilados serán utilizados exclusivamente para fines de investigación, asegurando que en la publicación de resultados no se revelará información personal que permita identificar a los participantes.

Los resultados de esta investigación pueden ser publicados en revistas científicas o ser presentados en reuniones de equipo, pero su información personal no será divulgada.

PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIO

Su participación en este estudio es voluntaria y puede informarle al equipo investigador su deseo de retirarse del estudio cuando lo desee.

REVISIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio ha sido revisado y aprobado por el Comité de trabajos de grado del Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, que se encarga de asegurar que todos los participantes en investigaciones son tratados de manera digna y se respetan sus derechos. Si usted tiene alguna duda puede contactar a la coordinadora de trabajos de grado, al teléfono 3218200 Ext. 8349, quien forma parte de un grupo independiente que ha revisado el estudio.

PREGUNTAS

Si tiene alguna pregunta sobre este estudio o sobre su participación en el mismo puede comunicarse con:

- Karen Bolaños Botello/ teléfono: 3148883896/ correo: karenbolanos@javerianacali.edu.co
- Carlos Andrés Vera Lasso / teléfono: 314 8641884 / correo: andresvera2024@javerianacali.edu.co.

También puede comunicarse con la directora de este trabajo:

- Diana Isabel Riveros Ospina / teléfono: 3218200 ext. 8529 / correo: dlriveros@javerianacali.edu.co

CONSENTIMIENTO

"Confirmo que he leído y comprendido el contenido de este documento, he tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis dudas han sido aclaradas por los investigadores. Autorizo el uso y la divulgación de mi información a las entidades antes mencionadas para los propósitos descritos anteriormente.".

Al firmar esta hoja de consentimiento no se ha renunciado a ninguno de los derechos legales.

FIRMAS

_____

Nombre del Participante:

Documento de identificación:

Fecha:

"Como investigador responsable de esta entrevista, acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar estudios con seres humanos y me apego a ella".

_____

Firma.

Nombre y documentos de identificación:

Fecha:

12.4. Anexo D. Estados Financieros

Estado de resultados			
Detalle	**Año 1 (COP)**	**Año 2 (COP)**	**Año 3 (COP)**
Ingresos por Ventas	345,000,000	640,000,000	942,000,000
Total, Ingresos	**345,000,000**	**640,000,000**	**942,000,000**
Utilidad Bruta	**345,000,000**	**640,000,000**	**942,000,000**
Costos nómina	(265,924,200)	(279,220,410)	(293,181,431)
Costos de marketing y publicidad	(110,000,000)	(51,360,000)	(54,955,200)
Costos fijos (arrendamiento, servicios, administrativos, dominio, etc.)	(52,788,000)	(55,427,400)	(58,198,770)
Outsourcing contable	(18,000,000)	(18,900,000)	(19,845,000)
Costos de inversión Core	(34,419,534)	(23,825,813)	(25,017,103)
Costos variables (asesoría jurídica y gastos extraordinarios)	(7,000,000)	(8,000,000)	(9,000,000)
Total, costos	**(488,131,734)**	**(436,733,623)**	**(460,197,504)**
Utilidad antes de impuestos	**(143,131,734)**	**203,266,378**	**481,802,496**
Impuesto de ICA	(345,000)	(640,000)	(942,000)
Impuesto de renta	0	(71,143,232)	(168,630,874)
Utilidad después de impuestos	**(143,476,734)**	**131,483,145**	**312,229,623**

12.5. Anexo E. Tabla presupuesto de mercadeo y ventas

Descripción	
1. Costos de diseño y desarrollo del producto	
Desarrollo de la plataforma en R:	$12,000,000
Integración de bases de datos y actualizaciones:	$8,000,000
Total=	**$20,000,000**
2. Costos de diseño y desarrollo de la marca	
Diseño del logotipo y material gráfico institucional:	$5,000,000
Desarrollo de branding digital (sitio web, identidad visual):	$2,500,000
Registro de la marca y propiedad intelectual:	$4,500,000
Total =	**$12,000,000**
3. Costos de desarrollo de los canales	
Implementación de la plataforma web:	$12,000,000
Integración con sistemas gubernamentales y académicos:	$9,000,000
Desarrollo de materiales de capacitación y soporte:	$9,000,000
Total =	**$30,000,000**
4. Costos de desarrollo de campañas de marketing	

Publicaciones en revistas científicas y foros gubernamentales:	$3,000,000
Participación en congresos y eventos académicos:	$3,000,000
Webinars y capacitaciones institucionales:	$2,000,000
Total mensual=	**$8,000,000**
Total anual= (cada 2 meses)	**$48,000,000**
Consolidado Total=	**$110,000,000**