

INNOVAREPA: UNA FUSIÓN DE SABORES EXPLOSIVOS

INNOVAREPA: A FUSION OF EXPLOSIVE FLAVORS



¹ Sugeidy Nieto González
² Johny Alexis Higueta Velásquez
³ Javier Augusto Romero Cuéllar
⁴ Natalia Molina Arévalo
⁵ Carmen Adriana Pérez Cardona

^{1,2,3,4,5} *Universidad Nacional Abierta y a Distancia*

Cómo citar: Romero Cuellar, J. A. ., Molina Arévalo, N., Pérez Cardona, C. A., Nieto González, S., & Higueta Velásquez, J. A. . (2026). Innovarepa: una fusión de sabores explosivos. *Publicaciones E Investigación*, 19(3). <https://doi.org/10.22490/25394088.10675>

Recibido 21 Octubre 2025 aprobado 21 Noviembre 2025

RESUMEN

En un mundo donde la innovación y la salud son pilares esenciales, InnovArepas surge como una propuesta transformadora en la alimentación infantil. Este proyecto reinventa la tradicional arepa de maíz, al incorporar ingredientes naturales y nutritivos como la remolacha, la zanahoria y la espinaca, que aportan color, sabor y un alto valor nutricional.

Más que un alimento, InnovArepas representa un compromiso con la formación de hábitos saludables desde la primera infancia, al fomentar una dieta equilibrada que favorece el crecimiento y el bienestar de los niños. Cada arepa se convierte en una oportunidad para educar en nutrición y promover una cultura alimentaria consciente, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 2 (Hambre Cero) y 3 (Salud y Bienestar).

¹ sugeidynieto@gmail.com, Ingeniera industrial, <https://orcid.org/0009-0007-7851-983X>

² jahiguitave@unadvirtual.edu.co, Ingeniero de alimentos
<https://orcid.org/0009-0006-6778-2504>

³ Javier.romero@unad.edu.co, Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos
<https://orcid.org/0000-0003-4978-9295>

⁴ natalia.molina@unad.edu.co, Magíster en Gerencia de la Calidad
<https://orcid.org/0000-0002-6266-596X>

⁵ Carmen.perez@unad.edu.co, Magíster en Estética y Creación
<https://orcid.org/0000-0002-8631-3192>

La propuesta combina tradición e innovación, al integrar saberes locales con avances en nutrición infantil para ofrecer una alternativa funcional, práctica y deliciosa. InnovArepa no solo alimenta, sino que inspira una nueva forma de entender la comida, donde la salud, el sabor y la sostenibilidad se unen en cada bocado.

Palabras clave: alimentación infantil; hábitos alimentarios saludables; InnovArepa; innovación alimentaria; nutrición.

ABSTRACT

In a world where innovation and health are essential pillars, InnovArepas emerges as a transformative proposal for children's nutrition. This project reinvents the traditional corn arepa by incorporating natural and nutritious ingredients such as beetroot, carrot, and spinach, adding color, flavor, and high nutritional value.

More than just food, InnovArepas represents a commitment to developing healthy habits from early childhood, promoting a balanced diet that supports children's growth and well-being. Each arepa becomes an opportunity to educate about nutrition and foster a culture of conscious eating, aligned with the Sustainable Development Goals (SDG) 2: Zero Hunger and SDG 3: Good Health and Well-being.

The proposal combines tradition and innovation, integrating local knowledge with advances in child nutrition to offer a functional, practical, and delicious alternative. InnovArepas not only nourishes but also inspires a new way of understanding food, where health, taste, and sustainability come together in every bite.

Keywords: child nutrition; healthy eating habits; InnovArepa; food innovation; nutrition.



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este proyecto es diseñar un producto de consumo diario, accesible para la población infantil, que innove mediante el desarrollo de una nueva fórmula. Esta fórmula incorpora ingredientes con un mayor porcentaje de fibra y proteína, micronutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo infantil, y mantiene la base de un producto tradicional colombiano: la arepa de maíz.

La producción y formulación presentan un reto significativo, ya que la población está culturalmente acostumbrada a un perfil sensorial específico del maíz (dulce, salado o neutro). No obstante, se espera una

alta aceptación gracias a la adición de colores llamativos, característicos de ingredientes naturales como los carotenos de la zanahoria, la clorofila de la espinaca y las betalainas (betacianinas) de la remolacha. Estos colores atractivos buscan mejorar la preferencia del producto por parte de la población infantil.

2. MATERIALES Y MÉTODO

Esta investigación adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para

garantizar un análisis integral del proceso de desarrollo de producto y se realiza de la siguiente manera:

Durante la etapa de diseño y desarrollo del producto, se llevó a cabo un estudio experimental para evaluar diferentes formulaciones de arepas dirigidas al público infantil. Esta fase incluyó pruebas de concepto y ciclos iterativos de mejora, lo que permitió obtener información cualitativa sobre la aceptación del producto, la percepción de calidad y el valor nutricional.

En la implementación del proceso de producción y en las actividades de la fase piloto, se realizaron mediciones cuantitativas que permitieron evaluar la eficacia del proceso en términos de calidad, inocuidad y sostenibilidad del producto final.

Fase 1. Investigación y análisis

Se realiza una revisión de antecedentes sobre el mercado de arepas, alimentos funcionales y la cadena de suministro del maíz en Tolima, así como un mapeo de normativas sanitarias y buenas prácticas de manufactura (BPM).

Fase 2. Diseño y desarrollo del producto

Con la aplicación de la metodología design thinking, se idean y diseñan nuevas recetas de arepas para niños, priorizando la innovación, el valor nutricional y el atractivo visual. Se realizan pruebas de concepto y validaciones iterativas para asegurar el cumplimiento de los requerimientos nutricionales y fitosanitarios. Se realizan iteraciones de formulación con la integración de vegetales licuados en el claro de maíz, pruebas sensoriales y una encuesta a cuidadores sobre preferencias y disposición de pago.

Fase 3. Implementación del proceso de producción

Se diseña el proceso productivo proyectado, con la aplicación las BPM para garantizar la calidad e inocuidad del producto. Se logra la estandarización del proceso artesanal con BPM básicas (higiene de utensilios,

uniformes, control de limpieza, manipulación segura) y la conservación por congelación.

Fase 4. Fase piloto y economía circular

Se implementa el sistema productivo para la elaboración de arepas de verduras utilizando ingredientes saludables y métodos sostenibles. Se realizan pruebas piloto con recetas a base de zanahoria, remolacha, espinaca y maíz, destacando sus aportes nutricionales. Además, se describen las estrategias de economía circular aplicadas para maximizar la eficiencia y minimizar el impacto ambiental, lo que permitió lograr la optimización de recursos mediante reutilización del agua de cocción (claro de maíz) y el uso de empaque reciclado, así como la verificación de repetibilidad del proceso.

Aspectos éticos: las encuestas fueron anónimas, dirigidas a adultos responsables, sin recolección de datos sensibles; el estudio se ajustó a principios de mínima intervención.

3. DESARROLLO

Los objetivos para el proyecto InnovArepas fueron los siguientes:

- Desarrollar una variedad de arepas dirigidas al público infantil, utilizando la metodología design thinking, con el objetivo de crear productos innovadores que cumplan con los estándares de calidad y nutrición requeridos para este segmento de mercado.
- Diseñar y documentar un proceso productivo eficiente, basado en el modelo de buenas prácticas de manufactura (BPM), específicamente adaptado para la producción de arepas, con el fin de garantizar la calidad e inocuidad del producto final.
- Implementar un modelo de gestión organizacional que minimice el desperdicio y mejore la eficiencia del proceso productivo en la fabricación de arepas de verduras, aplicando principios básicos de economía circular.

Los resultados obtenidos en relación con los objetivos y fases del proyecto fueron los siguientes:

Resultados fase 1. Investigación y análisis

El proyecto “InnovArepas” presenta una alta viabilidad conceptual, nutricional y comercial. La tradición de la arepa en Colombia, combinada con la tendencia de los alimentos funcionales y los prometedores resultados financieros de la exportación y el mercado local, apuntan a un potencial de éxito.

El principal desafío operativo radica en la gestión de la cadena de suministro del maíz en la región del

Tolima, que requiere una estrategia sólida para la adquisición o el desarrollo local de la materia prima. Además, se debe capitalizar la ventaja de la innovación, asegurando que la estrategia de mercadeo destaque el valor nutricional y el atractivo visual (colores naturales) del producto para la población infantil, en línea con los ODS 2: Hambre Cero y ODS 3: Salud y Bienestar.

En la tabla 1, se presenta una síntesis de los resultados de la fase 1:

Tabla 1. Resultados relevantes de la fase 1

Área	Conclusiones Relevantes para InnovArepas	Implicaciones para el Proyecto
Viabilidad comercial y financiera	El estudio de Mesa (2015) indica una fuerte demanda de arepas en el extranjero (EE. UU.) y proyecciones financieras positivas (VAN, TIR, PRI) para la comercialización a nivel Colombia-EE. UU. El estudio de Perdomo (2014) en Cali confirma el alto potencial de mercado de los negocios de arepas y comida rápida relacionada.	La comercialización de arepas es un negocio rentable y escalable tanto a nivel nacional como internacional. Se deben aplicar metodologías de mercadeo probadas (como las 4 P) para estructurar la estrategia.
Nutrición e innovación	La investigación de Estupiñán et al. (2017) valida la tendencia de enriquecer arepas con ingredientes como soya, quinua y fibra, posicionándolas como alimentos funcionales y fuentes de vitaminas. Alarcón-Luengo (2010) refuerza la idea de usar el maíz como base para programas de nutrición comunitaria. Los estudios de Pighín y Rossi (2010) y Herbazest (2024) confirman el alto valor nutricional (fibra, vitaminas, minerales) de la espinaca, un ingrediente clave propuesto.	La innovación de enriquecer la arepa con fibra y proteína es viable, está alineada con las tendencias del mercado de alimentos funcionales y tiene un sólido fundamento nutricional. El proyecto es factible y sostenible en el tiempo.
Cadena de suministro y producción (Tolima)	Rocha et al. (2015) señalan que, en el Tolima, la producción de maíz es minoritaria, por lo que se requiere la importación de materia prima de otras regiones (e. g., Eje Cafetero). Baumann (2022) destaca la necesidad de políticas de apoyo a la agrobiodiversidad y la productividad femenina en el Tolima.	La disponibilidad y el costo del maíz como materia prima representan un riesgo logístico y económico en la región del Tolima. Se debe enfocar la gestión en la búsqueda de mercados cercanos para minimizar costos de transporte o considerar el desarrollo de infraestructura local de producción.

Área	Conclusiones Relevantes para InnovArepa	Implicaciones para el Proyecto
Distribución, consumo y calidad	López et al. (2017) evidencian las complejidades de los canales de consumo y distribución de arepas en una ciudad principal (Bogotá). Corpas-Iguarán y Tapasco-Alzate (2012) identifican la necesidad de estudiar factores de conservación y calidad (control de moho con ácido sórbico) en arepas congeladas.	Es crucial realizar un análisis detallado de los canales de distribución para la arepa innovada, considerando que su público objetivo es la población infantil (posiblemente a través de grandes superficies, escuelas o puntos de venta especializados). Los procesos de producción deben incluir estrictos controles de calidad y considerar el uso de conservantes seguros (como el ácido sórbico) para la prolongación de la vida útil.

Fuente: Elaboración propia

Resultados fase 2. Diseño y desarrollo del producto

El análisis de la fase 2, “Diseño y desarrollo del producto”, confirma la alta viabilidad y aceptación de la propuesta “InnovArepa” entre la población objetivo de Ibagué. Los datos recolectados no solo validan el concepto de una arepa enriquecida, sino que también proporcionan directrices claras sobre las características de diseño, sabor, precio y mercadeo.

La fase 2 valida que existe una oportunidad de mercado sólida y una alta receptividad para un producto como “InnovArepa”. El diseño debe priorizar la atracción visual (colores vibrantes), la aceptabilidad sensorial (textura mixta y sabor balanceado dulce/salado) y un precio que se mantenga dentro del rango de \$10 000 a \$20 000 semanales para el mercado de Ibagué (véase la tabla 2). El desafío principal en esta fase pasa del “si lo aceptarán” a “cómo lo diseñamos y comunicamos para maximizar su atractivo infantil”.

Tabla 2. Resultados de la investigación sobre el precio

Respuestas	¿Cuánto estaría dispuesto(a) a invertir semanalmente en la compra de arepas de verduras saludables para su hogar?
Depende de lo atractivas que resulten no solo las degustaciones, sino la permanencia en las primeras compras.	1
El valor no importa, lo importante es tener lo necesario para una buena alimentación	1
Entre \$10 000 y \$20 000.	63
Entre \$20 000 y \$30 000.	11
Más de \$30 000.	3
Menos de \$10 000.	17
No todas las semanas, pero sí entre \$20 000 y \$30 000.	1
Total general	97

Fuente: Elaboración propia

A partir de este análisis, se concluye que el proyecto es factible y sostenible en el tiempo, ya que puede contar con una infraestructura local con un público objetivo importante, lo que respalda su pertinencia.

Fase 3. Implementación del proceso de producción

Para la elaboración de las arepas, se utilizó claro de maíz (el caldo resultante de la cocción del maíz) para licuar y procesar las verduras, lo que permitió obtener una mezcla homogénea sin la adición de conservantes ni aditivos. Este líquido natural ayudó a mantener las propiedades nutricionales de las verduras, además de aportar humedad a la masa. Los prototipos desarrollados de arepas de maíz basadas en verduras fueron los siguientes:

- **Arepas de espinaca:** se licuó espinaca fresca con el claro de maíz hasta obtener una mezcla homogénea. Luego, esta mezcla se integró con la masa de maíz, lo que resultó en una arepa verde, rica en fibra, vitamina A, vitamina C y minerales esenciales como el hierro.
- **Arepas de zanahoria:** la zanahoria, reconocida por su contenido en betacarotenos, fue procesada de la misma manera. El uso del claro de maíz facilitó una mejor integración de la zanahoria con la masa, originando una arepa de color naranja, con alto contenido de vitamina A y antioxidantes.
- **Arepas de remolacha:** las remolachas fueron licuadas con el claro de maíz, lo que permitió obtener una textura suave y una coloración roja intensa en la masa. Estas arepas resultaron especialmente ricas en hierro y antioxidantes.

El proceso de producción de las arepas de verduras se llevó a cabo de manera artesanal, en un entorno doméstico cuidadosamente adaptado para cumplir con las BPM. A pesar de ser un proceso a pequeña escala, se implementaron todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y la calidad del producto final:

- **Preparación de materias primas:** el proceso inició con la selección y limpieza del maíz y las verduras (zanahoria, espinaca, remolacha), eliminando cualquier impureza para asegurar la calidad. Se utilizó un molino casero para la molienda del maíz, lo cual permitió mantener el control de todo el proceso de forma artesanal, asegurando la textura adecuada para las arepas.
- **Proceso artesanal con protocolos de inocuidad:** aunque el proceso se realiza en un espacio casero, se siguen los protocolos de inocuidad establecidos, como el uso de ropa adecuada (uniformes y gorros) por parte del personal de producción, conformado por dos personas encargadas del manejo de las materias primas y la elaboración de las arepas. Se presta especial atención a la limpieza de los utensilios y el área de trabajo. El maíz se lava y se limpia de manera meticulosa para asegurar la eliminación de residuos y mugre antes de ser procesado en el molino.
- **Mezclado y formado de las arepas:** para mantener el enfoque en la sostenibilidad y la conservación de nutrientes, se reutilizó el caldo de maíz (agua de cocción) para licuar las verduras, lo que aportó un sabor más auténtico y natural a las arepas. El maíz molido y las verduras se mezclaron de forma manual, lo que otorgó al proceso un carácter artesanal y permitió ejercer un mayor control sobre la consistencia y la calidad de cada arepa.
- **Congelación como método de conservación:** las arepas se formaron manualmente y se almacenaron mediante congelación, manteniendo su frescura sin necesidad de utilizar conservantes artificiales. La congelación garantiza que las arepas conserven sus propiedades nutricionales hasta el momento de ser consumidas, y es el método elegido para ofrecer el producto a los clientes. Este enfoque artesanal, combinado con las BPM aplicadas según las posibilidades del entorno, asegura que las arepas producidas en este proceso sean seguras y de alta calidad, listas para ser comercializadas y consumidas de manera confiable.

En la tabla 3, se presentan los resultados de la fase 3 sobre la implementación del proceso productivo.

Tabla 3. Resultados de la fase 3

Aspecto	Conclusión	Implicación para el proyecto
Calidad e inocuidad	El proceso de producción, aunque sea a pequeña escala y artesanal (entorno doméstico), implementa BPM, como el uso de uniformes y la limpieza meticulosa. Esto asegura un prototipo seguro y de alta calidad (Figuras 1, 2 y 3).	El producto está listo para ser validado por el consumidor con la confianza de que su proceso, aunque simple, es controlado. Esta cualidad artesanal puede ser un punto de venta diferenciador.
Conservación de nutrientes	El uso del caldo de maíz (agua de cocción) para licuar las verduras no solo reduce el desperdicio de agua, sino que también conserva los nutrientes que se habrían perdido al desecharse.	La formulación cumple con el objetivo de enriquecer el producto al conservar los nutrientes del maíz y maximizar los de los vegetales, reforzando la propuesta de valor de “alimento funcional”.
Método de conservación	La elección de la congelación como único método de conservación valida la intención del proyecto de ofrecer un producto libre de conservantes artificiales.	Es necesario realizar un análisis detallado de los canales de distribución para la arepa innovada, considerando que su público objetivo es la población infantil (posiblemente a través de grandes superficies, escuelas o puntos de venta especializados). Los procesos de producción deben incluir controles de calidad estrictos y considerar el uso de conservantes seguros (como el ácido sórbico) para la prolongación de la vida útil.

Fuente: Elaboración propia

A partir de estos resultados, se concluye que el emprendimiento debe tener en cuenta el análisis descrito anteriormente.

En las figuras 1, 2 y 3, se presenta la evidencia de la implementación del proceso. En la fase de prototipado,

el objetivo fue desarrollar un producto nutritivo y atractivo para niños y adolescentes, manteniendo un enfoque en ingredientes naturales y saludables. Se trabajó en la creación de tres variedades de arepas enriquecidas con vegetales: espinaca, zanahoria y remolacha, siguiendo las BPM.

Figura 1. Proceso de molduras de arepas de verduras



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Arepas de verduras listas para congelar



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Arepas de verduras empacadas y congeladas



Fuente: Elaboración propia

Fase 4. Fase piloto y economía circular

En esta fase, se implementó el sistema productivo diseñado para la elaboración de arepas de verduras, y se realizaron pruebas piloto de la elaboración del producto con diversas recetas que incluían espinaca, zanahoria, remolacha y maíz. Cada receta fue desarrollada para resaltar las características nutricionales de las verduras, manteniendo un enfoque en ingredientes saludables y métodos sostenibles.

- **Pruebas piloto:** durante las pruebas piloto, se verificaron aspectos clave con el público objetivo

como la textura, el sabor y la aceptación de las recetas. Las arepas fueron elaboradas sin conservantes ni aditivos, utilizando solo ingredientes naturales. También se evaluó la consistencia del proceso productivo para asegurar que las arepas mantuvieran la misma calidad y sabor tras el proceso de congelación.

- **Economía circular en la producción:** en esta fase, se priorizó la optimización de recursos y la reducción de residuos, en línea con los principios de sostenibilidad.
 - o **Aprovechamiento del claro de maíz:** en lugar de desechar el agua de cocción del maíz,

esta se reutilizó en el proceso de mezclado con las verduras, lo que permitió conservar los nutrientes presentes en el caldo y redujo el desperdicio de agua.

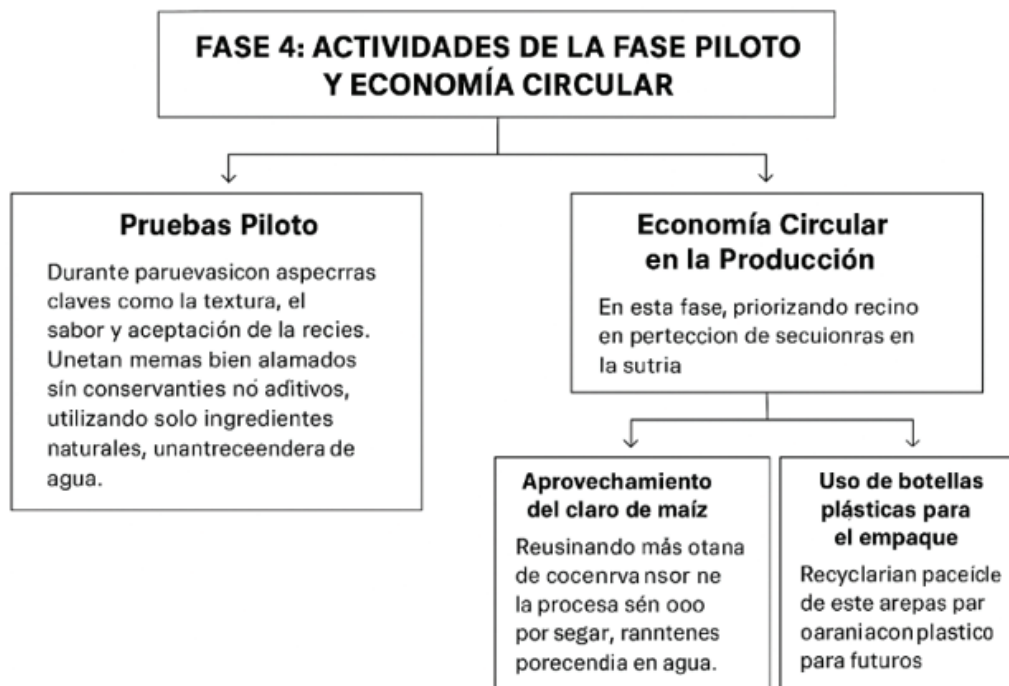
o Uso de botellas plásticas para el empaque:

en el proceso de conservación, se optó por reciclar botellas plásticas para el empaque de las arepas. Las botellas fueron previamente limpiadas, esterilizadas y luego se les insertó una bolsa plástica en su interior. Este enfoque no solo permitió reutilizar materiales plásticos, sino que también facilitó el empaquetado de las arepas, garantizando que cada una

estuviera separada y protegida para su venta. Actualmente, se trabaja en el diseño de un logo y en la exploración de alternativas de empaques más sostenibles para futuras fases del proyecto.

Aunque aún no se implementan empaques biodegradables, la reutilización de materiales reciclados representa un primer paso hacia la reducción del impacto ambiental de la producción. A largo plazo, se contempla la posibilidad de utilizar empaques más ecológicos, en línea con los principios de economía circular. En la figura 4, se presenta un esquema del sistema de economía circular aplicable al proyecto InnovArepas:

Figura 4. Sistema de economía circular aplicable a InnovArepas



Fuente: Elaboración propia

4. DISCUSIÓN

Los hallazgos confirman la aceptación potencial de las arepas funcionales enriquecidas con vegetales, en línea con antecedentes que reportan la viabilidad de

fortificar arepas con fuentes de fibra y proteínas y su posicionamiento como alimentos funcionales. La preferencia por colores naturales y texturas mixtas respalda la incorporación de espinaca, zanahoria y remolacha, reconocidas por su aporte de vitaminas, minerales

y compuestos bioactivos. Desde el punto de vista productivo, la adopción de BPM en un entorno artesanal y la congelación como estrategia de conservación permiten ofrecer un producto inocuo sin aditivos, aunque esto demanda una planeación logística de cadena de frío y una evaluación de vida útil. Finalmente, las prácticas de economía circular (reutilización del claro de maíz y del empaque reciclado) mejoran el desempeño ambiental del proceso y constituyen una base para futuras mejoras mediante empaques biodegradables.

5. CONCLUSIONES

- a. InnovArepa es una alternativa técnica y comercialmente viable para aportar fibra y micronutrientes a la dieta infantil, manteniendo su aceptabilidad sensorial.
- b. El proceso artesanal bajo BPM permite obtener prototipos inocuos y consistentes; la congelación viabiliza la conservación sin aditivos.
- c. La demanda potencial y la disposición de pago identificadas justifican avanzar hacia pruebas con consumidores y estudios de vida útil y costo.
- d. La economía circular aplicada reduce residuos y abre oportunidades para la incorporación de empaques biodegradables y para la optimización del uso de agua y energía.
- e. El principal reto para el escalamiento es la gestión de abastecimiento de maíz y la logística de cadena de frío.

6. REFERENCIAS

Alarcón-Luengo, Z. (2010). Comunidades protagonistas en el logro de estilos de vida saludables. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 16(1), 2-4. [https://doi.org/10.1016/S1135-3074\(10\)70002-8](https://doi.org/10.1016/S1135-3074(10)70002-8)

FAO y INN. (2022). *Arepas estrellas como estrategia alimentaria y nutricional: Nutritivas, sabrosas y económicas*. Primera revisión. Caracas. <https://doi.org/10.4060/cc2445es>

Baumann, M. D. (2022). Agrobiodiversity's caring material practices as a symbolic frame for environmental governance in Colombia's Southern Tolima. *Geoforum*, 128, 286-299. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.01.002>

Corpas-Iguarán, E. J., y Tapasco-Alzate, O. A. (2012). Evaluación de mohos en arepas refrigeradas utilizando diferentes conservantes. *Vitae*, 19(1), pp. S99-S101. <https://www.redalyc.org/pdf/1698/169823914025.pdf>

Estupiñán, D., González, D., y Huertas, L. M. (2017). *Estudio de viabilidad para la producción y comercialización de arepas de maíz con soya, quinua, y queso enriquecidas con fibra en la ciudad de Bogotá* [trabajo de grado]. Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/de45867c-8a29-4f06-a657-9c2c6cb538bd/content>

HerbaZest. (2024). Espinaca: la espinaca, originaria de Medio Oriente, se ha convertido en una de las verduras de hoja verde más populares del mundo. Es apreciada tanto por su sabor como por sus beneficios para la salud. <https://www.herbazest.com/es/hierbas/espinaca>

López, C.E., Moreno, B.A. y Lombana, E. (2017). *Consumption and distribution trends in the market of maize arepas in the city of Bogotá, D.C.* <https://centrodeconocimiento.ccb.org.co/busca-dor/Record/ir-11634-26618#details>

Mesa, E. (2015). *Análisis financiero de un proyecto de exportación de arepas colombianas a Florida*. <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/2cfe0271-1924-4ef7-8aa3-a0434879cc24/content>

Perdomo, G. (2014). *Propuesta de plan de mercadeo para la arepera*. Universidad Icesi. <https://repository.icesi.edu.co/server/api/core/bitstreams/5f9b8cf2-4f6c-7785-e053-2cc003c84dc5/content>

Pighín G., Andrés Fabián; Rossi de R., Ana Lía. (2010). Espinaca fresca, supercongelada y en conserva: contenido de vitamina C Pre y Post cocción. *Revista Chilena de Nutrición*, 37(2), junio, 2010, pp. 201-207 Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología Santiago, Chile. <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v37n2/art09.pdf>

Rocha, C., Mora, J. y Romero, J. (2016). *Typology of production systems in the rural area of Ibagué, Colombia*. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-13212016000200253&script=sci_abstract