

## **Maquina dispensadoras de alimentos “Un grano de arroz”**

Jonathan Stiven Costo Torres

José Daniel Hernández Mora

Jhon Jairo Espitia Angulo

Gersson Sánchez Castro

Julio Cesar Forero Bonilla

Asesor

Luz Dary Camacho R.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas, y de Negocios ECACEN

Emprendimiento Social

2024

## Resumen

El proyecto "Un Grano de Arroz" surge como una respuesta innovadora y socialmente consciente a los desafíos de inseguridad alimentaria y contaminación por plásticos en el barrio Juan Rey de Usme, en Bogotá. En este contexto, donde las desigualdades socioeconómicas y la falta de acceso a alimentos nutritivos afectan a gran parte de la población, el proyecto propone la implementación de máquinas expendedoras de arroz que operan mediante el intercambio de tapas de gaseosa u otros productos plásticos por alimentos básicos, busca abordar de manera integral dos problemáticas interrelacionadas, la falta de acceso a alimentos adecuados y nutritivos, especialmente entre los grupos más vulnerables, y la contaminación por plásticos en el barrio, a través de un enfoque innovador y participativo, "Un Grano de Arroz" promueve la conciencia ambiental, la solidaridad comunitaria y la seguridad alimentaria.

En este resumen se destacan los principales objetivos del proyecto, que incluyen proporcionar acceso a alimentos básicos, reducir la contaminación por plásticos, fomentar la participación comunitaria y generar oportunidades económicas sostenibles a través de la implementación de máquinas expendedoras y la transformación de productos plásticos recolectados, se busca establecer un modelo de negocio socialmente responsable y autosostenible representando un esfuerzo colaborativo para abordar problemáticas sociales y ambientales urgentes, al tiempo que promueve la participación de la comunidad y la construcción de un futuro más justo y sostenible para todos.

**Palabras clave:** Seguridad alimentaria, contaminación por plásticos, emprendimiento social, innovación social.

### **Abstract**

The "Un Grano de Arroz" project emerges as an innovative and socially conscious response to the challenges of food insecurity and plastic pollution in the Juan Rey de Usme neighborhood, in Bogotá. In this context, where socioeconomic inequalities and lack of access to nutritious food affect a large part of the population, the project proposes the implementation of rice vending machines that operate by exchanging soda caps or other plastic products for basic foods. , seeks to comprehensively address two interrelated problems, the lack of access to adequate and nutritious food, especially among the most vulnerable groups, and plastic pollution in the neighborhood, through an innovative and participatory approach, "A Grain of Rice "promotes environmental awareness, community solidarity and food security.

This summary highlights the main objectives of the project, which include providing access to basic foods, reducing plastic pollution, encouraging community participation and generating sustainable economic opportunities through the implementation of vending machines and the transformation of collected plastic products, It seeks to establish a socially responsible and self-sustaining business model, representing a collaborative effort to address urgent social and environmental problems, while promoting community participation and the construction of a more just and sustainable future for all.

**Keywords:** Food security, plastic pollution, social entrepreneurship, social innovation.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	12
Objetivos del Proyecto de Emprendimiento Social .....	13
Descripción del Proyecto .....	16
Innovación.....	17
Fuente de Ingreso .....	18
Beneficios .....	19
Innovación Social Design Thinking.....	20
Etapa de Empatía .....	21
Matriz de Motivación.....	27
Etapa de Ideación.....	29
Procedimiento .....	30
Etapa de Prototipado .....	31
Materiales Sostenibles .....	33
Eficiencia Energética.....	33
Opciones Ecológicas .....	33
Educación Ambiental .....	33
Etapa de Texteo.....	34
Conclusión .....	37
Producto o Servicio.....	42
Producto o Servicio: "un Grano de Arroz" .....	43
Atributos.....	43
Accesibilidad.....	43
Sostenibilidad.....	43
Conveniencia.....	43

Empoderamiento Comunitario.....	43
Impacto Positivo .....	43
Innovación Tecnológica.....	43
Transparencia y Trazabilidad.....	44
Reducción de la Contaminación .....	44
Sentido de Comunidad.....	44
Conciencia Ambiental.....	44
Acceso a Alimentos para Comunidades Necesitadas .....	44
Generación de Empleo .....	45
Marketing Positivo para Empresas y Marcas.....	45
Grupo Objetivo del Proyecto .....	46
Demográfico.....	46
Ubicación Residentes del barrio Juan Rey en la localidad de Usme, Bogotá, Colombia.....	46
Psicográfico.....	46
Comportamiento del Consumidor .....	46
Capacidad de Compra .....	47
Capacidad Financiera Limitada.....	47
Disposición a Participar en Programas de Intercambio.....	47
Segmentación .....	47
Demográfico.....	47
Edad .....	47
Ingresos .....	47
Tamaño de la Familia.....	48
Geográfico.....	48

Psicográfico.....	48
Comportamiento del Consumidor .....	48
Patrones de Compra .....	48
Frecuencia de Compra .....	48
Identificar la Competencia.....	49
Tiendas de Alimentos y Supermercados Locales.....	49
Programas Gubernamentales o no Gubernamentales de Ayuda Alimentaria .....	49
Iniciativas Locales de Reciclaje y Gestión de Residuos .....	49
Otros Proyectos Sociales o Comunitarios .....	50
Identificar Aliados .....	51
Tiendas de Comidas Rápidas .....	51
Panaderías .....	51
Colegios .....	52
Estrategias de Mercadeo .....	53
Estrategia de Comunicación (Redes Sociales) .....	53
Prototipos de Redes.....	53
Página Web .....	55
Estrategia de Posicionamiento - Por Función de Uso o Aplicación .....	57
Estrategia de Diferenciación.....	59
Proyección Operativa y Financiera.....	60
Recursos Operativos en este Punto se Presenta la Siguiete Información.....	63
Potencial de Mercado Identificado .....	63
Tipo de Tecnología Empleada .....	63
Espacio Requerido.....	63
Cantidad Instalada de las Máquinas Expendedoras .....	63

Fuentes de Insumos .....	64
Arroz .....	64
Tapas de Plástico u Otros Productos Reciclables .....	64
Gestión de Inventarios.....	64
Tapas de Plástico u Otros Productos Reciclables.....	65
Rotación de Inventarios.....	65
Tapas de Plástico u Otros Productos Reciclables.....	65
Ficha Técnica del Producto.....	66
Recolección de Tapas Plásticas .....	66
Actividades de Usme .....	66
Infraestructura y Recursos Adicionales .....	66
Transformación de Tapas Plásticas .....	66
Actividades .....	66
Infraestructura y Recursos Adicionales .....	66
Abastecimiento y Mantenimiento de Máquinas Expendedoras .....	67
Actividades .....	67
Infraestructura y Recursos Adicionales .....	67
Distribución de Arroz a la Comunidad.....	67
Actividades .....	67
Infraestructura y Recursos Adicionales .....	67
Descripción de la Maquinaria .....	68
Proyecciones de Distribución en Planta.....	69
Puntos de Recolección de Tapas Plásticas .....	69
Área de Transformación de Tapas Plásticas.....	69
Puntos de Distribución de Arroz .....	69

Área de Almacenamiento y Mantenimiento de Máquinas Expendedoras .....	69
Descripción de los Cargos .....	70
Coordinador General .....	70
Coordinador de Recolección y Distribución .....	70
Coordinador de Transformación .....	70
Personal de Planta y Distribución .....	70
Descripción de Equipos de Oficina.....	72
Computadoras y Equipos de Cómputo.....	72
Impresoras y Escáneres .....	72
Teléfonos y Comunicaciones .....	72
Mobiliario de Oficina .....	72
Software y Herramientas Digitales.....	72
Suministros de Oficina .....	73
Procesos Preoperativos .....	74
Registro de la Empresa.....	74
Permisos y Licencias .....	74
Seguros .....	74
Registro de Marca y Propiedad Intelectual .....	74
Contratos y Acuerdos .....	74
Localización .....	75
Ventajas .....	75
Proximidad con la Comunidad Objetivo.....	75
Conocimiento del Mercado Local.....	75
Reducción de Costos Logísticos .....	75
Potencial para Generar Impacto Social.....	75

Desventajas.....	76
Limitaciones de Espacio .....	76
Seguridad .....	76
Competencia Local .....	76
Infraestructura y Servicios Básicos.....	76
Proyecciones de Ventas .....	77
Precio de Venta.....	79
Proyecciones Ingresos por Ventas.....	80
Capital de Trabajo .....	81
Ingresos .....	85
Egresos .....	85
Flujo de Efectivo .....	85
Conclusiones.....	86
Inversiones.....	87
Visión General .....	87
Conclusiones .....	87
Recomendaciones.....	87
Monitoreo y Control .....	87
Optimización de Recursos .....	87
Revisión Periódica.....	87
Referencias Bibliográficas .....	89

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Convención Localidades Bogotá</i> .....	14
<b>Figura 2</b> <i>Dificultades 1</i> .....	22
<b>Figura 3</b> <i>Dificultades 2</i> .....	22
<b>Figura 4</b> <i>Dificultades 3</i> .....	23
<b>Figura 5</b> <i>Dificultades 4</i> .....	24
<b>Figura 6</b> <i>Dificultades 5</i> .....	25
<b>Figura 7</b> <i>Dificultades 6</i> .....	26
<b>Figura 8</b> <i>Matriz de motivación</i> .....	27
<b>Figura 9</b> <i>Matriz Erick, Un grano de arroz</i> .....	29
<b>Figura 10</b> <i>Reciclaje</i> .....	45
<b>Figura 11</b> <i>Figura Aliados Comidas rápidas</i> .....	51
<b>Figura 12</b> <i>Aliados 1</i> .....	51
<b>Figura 13</b> <i>Aliados 2</i> .....	52
<b>Figura 14</b> <i>Plataformas de redes sociales más usadas</i> .....	53
<b>Figura 15</b> <i>Redes sociales</i> .....	54
<b>Figura 16</b> <i>Estrategias de Mercadeo</i> .....	55
<b>Figura 17</b> <i>Sobre nosotros(as)</i> .....	56
<b>Figura 18</b> <i>Precio competitivo</i> .....	56
<b>Figura 19</b> <i>Figura Estrategia de Posicionamiento</i> .....	57
<b>Figura 20</b> <i>Proyección Operativa y Financiera</i> .....	60
<b>Figura 21</b> <i>Organigrama un Grano de Arroz</i> .....	61
<b>Figura 22</b> <i>Misión, Visión un Grano de Arroz</i> .....	61
<b>Figura 23</b> <i>Foda un Grano de Arroz</i> .....	62
<b>Figura 24</b> <i>Organigrama</i> .....	71

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Dificultades Barrio Juan Rey</i> .....	22
<b>Tabla 2</b> <i>Etapa de Prototipado</i> .....	31
<b>Tabla 3</b> <i>Etapa de texteo, un grano de arroz</i> .....	34
<b>Tabla 4</b> <i>Modelo canva un grano de arroz</i> .....	38
<b>Tabla 5</b> <i>Gastos de legalización</i> .....	62
<b>Tabla 6</b> <i>Capacidad Instalada</i> .....	64
<b>Tabla 7</b> <i>Descripción de maquinaria y elementos operativos</i> .....	68
<b>Tabla 8</b> <i>Sueldos un grano de arroz</i> .....	71
<b>Tabla 9</b> <i>Descripción Equipos de Oficina</i> .....	73
<b>Tabla 10</b> <i>Cálculo de la demanda</i> .....	77
<b>Tabla 11</b> <i>Proyecciones de ventas (libras de arroz x cada máquina dispensadora)</i> .....	78
<b>Tabla 12</b> <i>Punto de equilibrio año 1, un grano de arroz</i> .....	79
<b>Tabla 13</b> <i>Proyecciones de ingresos por ventas (mensual)</i> .....	80
<b>Tabla 14</b> <i>Total ventas</i> .....	82
<b>Tabla 15</b> <i>Flujo de Caja Mensual</i> .....	83
<b>Tabla 16</b> <i>Saldos acumulados (en miles)</i> .....	86
<b>Tabla 17</b> <i>Inversión total</i> .....	88

## Introducción

En un mundo cada vez más consciente de la importancia de preservar nuestro entorno, la conciencia ambiental y la participación comunitaria se convierten en ejes fundamentales para construir sociedades sostenibles. En este contexto, surge la necesidad de abordar problemáticas a nivel regional más exactamente en nuestros barrios, como la falta de oportunidades, el hambre y la necesidad de establecer un producto nuevo. En esta exploración, nos adentraremos en la intersección entre la conciencia ambiental, la participación comunitaria y la solución a uno de los tantos problemas alimentarios, destacando la implementación de máquinas expendedoras de arroz como una iniciativa que no solo aborda las necesidades básicas de la comunidad, sino que también promueve prácticas sostenibles y la cohesión social.

El desafío de generar un proyecto social con el arroz va más allá de la mera disponibilidad de alimentos; implica también considerar la accesibilidad, la variedad y la sostenibilidad de los recursos utilizados. En este contexto, las máquinas expendedoras de arroz emergen como una propuesta innovadora que combina la eficiencia en la distribución de alimentos con un enfoque respetuoso con el medio ambiente. Al mismo tiempo, la participación de la comunidad se convierte en un pilar esencial para el éxito de esta iniciativa, fomentando la responsabilidad compartida y fortaleciendo los lazos entre los miembros de la sociedad.

A lo largo de este análisis, exploraremos cómo nuestro trabajo grupal lo direccionamos para generar un proyecto viable que contribuye a una sociedad, generando la participación de la comunidad y ayudando al medio ambiente.

## **Objetivos del Proyecto de Emprendimiento Social**

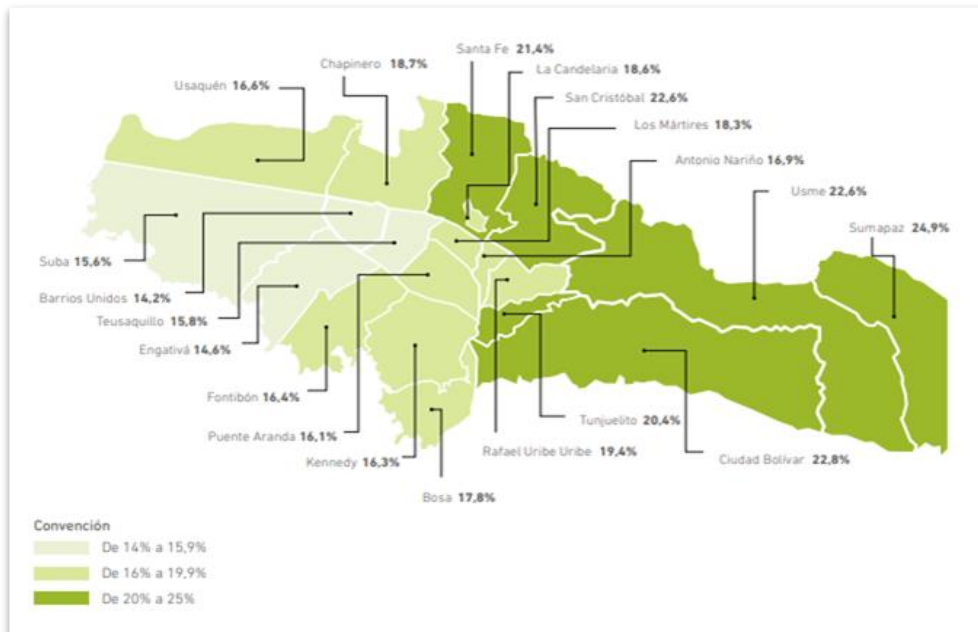
Actualmente vivo en Bogotá en la localidad de Usme en el barrio Juan Rey, en este sector la población sufre de desigualdades socioeconómicas significativas en términos de ingresos y recursos en el barrio, las familias de bajos ingresos pueden tener dificultades para comprar alimentos nutritivos, lo que puede llevar a una mala alimentación y a problemas de salud relacionados, "Actualmente, en Bogotá, específicamente en la localidad de Usme y en el barrio Juan Rey, la población enfrenta desafíos significativos debido a desigualdades socioeconómicas arraigadas. Según datos recopilados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), aproximadamente el 30% de los residentes en Usme viven por debajo del umbral de la pobreza, lo que refleja una realidad de escasez de recursos y dificultades económicas para muchas familias en la zona. Esta situación se ve agravada por la falta de acceso a empleos formales y a oportunidades de desarrollo económico, lo que contribuye a la brecha de ingresos y recursos en el barrio.

En términos de alimentación, un estudio realizado por la Secretaría de Salud de Bogotá reveló que el 20% de los hogares en Usme experimentan inseguridad alimentaria, lo que significa que tienen dificultades para acceder regularmente a alimentos nutritivos y suficientes para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros. Esta falta de acceso a una alimentación adecuada puede tener consecuencias graves para la salud, ya que se ha observado un aumento en los casos de desnutrición y enfermedades relacionadas con la mala alimentación, especialmente entre los niños y los ancianos del barrio además, se suma que la gran cantidad de habitantes son de tercera edad, por lo tanto, encontramos habitantes que

pasan el día a día con tan solo una comida y en ocasiones sin comer, lo que me lleva a buscar

## Figura 1

### Convención Localidades Bogotá



*Nota.* Una solución que pueda mitigar esta problemática alimentaria en la comunidad.

*Fuente.* Bogotá Cómo Vamos con datos reportados por la Secretaría Distrital de Salud, (SISVAN)

<https://www.fundacionexito.org/sites/default/files/publicaciones/Informe%201era%20infancia%20y%20nutrici%C3%B2n%20VF%20abril%201%202020>.

De acuerdo con encuestas y entrevistas con residentes del barrio, especialmente aquellos de edad avanzada, logramos obtener información directa sobre sus hábitos alimentarios y las dificultades que enfrentan para acceder a alimentos nutritivos. Estas entrevistas proporcionaron testimonios personales que respaldan la afirmación de que muchos residentes mayores pasan el día con una sola comida o incluso sin comer. Para abordar estos problemas de manera efectiva, es necesario implementar intervenciones que no solo proporcionen acceso a alimentos nutritivos, sino que también aborden las causas subyacentes de la pobreza en el barrio, como el acceso limitado a empleo decente, educación de calidad y servicios de salud. Además, es importante involucrar a la comunidad en la identificación de

soluciones y en la implementación de programas que promuevan la seguridad alimentaria y el bienestar general.

Una posible solución a esta problemática es proporcionar acceso a alimentos básicos, como el arroz a cambio de tapas de gaseosa u otros productos plásticos, la idea es abordar la inseguridad alimentaria y la contaminación por plásticos al mismo tiempo.

## Descripción del Proyecto

El objetivo principal del proyecto es promover la conciencia ambiental y la participación comunitaria al mismo tiempo que se aborda la inseguridad alimentaria en la comunidad demostrado según los datos estadísticos ya que es una de las localidades con mayor necesidad alimentaria según cifras y estadísticas nombrados anteriormente, en donde identificando la necesidad podemos dar una solución con máquinas expendedoras, donde la comunidad podrá adquirir arroz combinados con otros productos de la canasta familiar a cambio o trueque de x número de material reciclable con otros productos plásticos, logrando utilizar dichos materiales o productos para crear otros y venderlos, así de esta manera poder recuperar la base para poder reabastecer las máquinas expendedoras. Para lograr el proyecto necesitaríamos lograr una serie de pasos para que sea viable,

Informar sobre el proyecto de intercambio, explicando cómo funciona y los beneficios tanto ambientales como sociales.

Identificando ubicaciones estratégicas en el barrio Usme para establecer puntos de intercambio donde los residentes puedan llevar sus tapas plásticas o plástico reciclable.

Estableciendo horarios y días específicos para el intercambio, asegurando una operación eficiente.

Determinando una tasa de intercambio justa, por ejemplo, una cierta cantidad de tapas plásticas o plástico reciclable equivalente a una cantidad específica de arroz asegurándonos de que el valor del intercambio sea atractivo y proporcione incentivos suficientes para la participación.

Adquiriendo arroz u otros alimentos básicos a través de donaciones o compras a granel a precios accesibles.

## **Innovación**

La importancia de crear cultura en las personas y solidaridad para que este proyecto finalice es las personas que realmente lo requieren, La innovación social radica en el enfoque de intercambio, es decir que se entablaría una conciencia social de reciclaje con una retribución de suministros de diferentes alimentos donde los productos plásticos se convierten en una moneda para obtener alimentos básicos, Esto fomenta la conciencia ambiental al mismo tiempo que aborda la necesidad de acceso a alimentos en la comunidad.

### **Fuente de Ingreso**

Este proyecto busca un patrocinador o donante del alimento a cambio de publicidad y esta será funcional con ayuda de voluntariados de la localidad como:

Organizaciones locales de reciclaje y gestión de residuos.

Supermercados o tiendas de alimentos locales para la adquisición de productos de la canasta familiar.

Instituciones educativas, espacios comunitarios, salón comunal.

Autoridades locales y líderes comunitarios para el apoyo y la coordinación del proyecto.

De igual manera la fuente principal de ingresos del proyecto proviene de la transformación y venta de los productos plásticos o material reciclable recolectados, Se plantea que 370 tapas de gaseosa equivalen a un kilogramo, y se estima que pueden obtenerse unos 500 pesos por ese kilogramo sumado a esto los diferentes materiales reciclables que se puedan comercializar, estos ingresos se utilizarán para reabastecer las máquinas expendedoras y mantener el proyecto.

## **Beneficios**

Al tener este emprendimiento e identificando la problemática o necesidad en la comunidad, es un sistema de cambio por un beneficio en las comunidades que interactuarán en el emprendimiento, ya que por cambio de material reciclable tendrán como beneficio algún producto de la canasta familiar; en este proceso podemos tener la sustentación de los beneficios ya que es una cadena de valor por que radica en la promoción de la conciencia ambiental y en la mitigación de la inseguridad alimentaria, algunos de estos beneficios son: Ayudar a las personas necesitadas con un alimento común del día a día.

Reducción de desechos plásticos en el barrio Usme a través del reciclaje y reutilización, crear cultura en la población, seguridad alimentaria, acceso a alimentos básicos para la comunidad especialmente para aquellos en situación de vulnerabilidad, reducción de la contaminación por plásticos al promover el reciclaje y la reutilización de tapas de gaseosa, fomento de la solidaridad y la colaboración comunitaria a través del intercambio de productos plásticos por alimentos, posibilidad de generar empleo y oportunidades económicas a través de la transformación y venta de productos plásticos recolectados, mejora en la seguridad alimentaria de los residentes mediante el acceso a alimentos básicos como el arroz, fomento de la participación comunitaria y la conciencia ambiental.

## **Innovación Social Design Thinking**

El Design Thinking, una metodología centrada en el usuario y la resolución creativa de problemas se ha convertido en una herramienta invaluable para abordar desafíos complejos en diversos contextos. En el contexto del intercambio de plástico por comida, el Design Thinking ofrece un enfoque innovador para abordar tanto la crisis ambiental del plástico como la inseguridad alimentaria. Al aplicar este enfoque, los equipos pueden identificar las necesidades y deseos de las comunidades afectadas, diseñar soluciones centradas en el usuario y prototipar intervenciones que aborden eficazmente estos problemas interrelacionados.

Al emplear el Design Thinking en el intercambio de plástico por comida, se puede fomentar la co-creación de soluciones sostenibles que beneficien a múltiples partes interesadas. Desde la fase de empatía hasta la implementación y la iteración, esta metodología permite que las ideas se desarrollen iterativamente, teniendo en cuenta tanto la viabilidad técnica como la viabilidad económica y la aceptación social. Al hacerlo, el Design Thinking puede catalizar la innovación en la economía circular, transformando los desafíos de los residuos plásticos en oportunidades para promover la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.



Al igual se ha venido trabajando en el transcurso de la evolución con la innovación y diseño a la solución de problemas y necesidades de proyectos o productos para su puesta en marcha comercial, donde la herramienta Design Thinking ha sido muy relevante en el contexto de poder diseñar e innovar a partir de sus diferentes etapas, posibles soluciones al mundo emprendedor en cualquier rama empresarial, tecnológica o industrial.

Al aplicar el enfoque del Design Thinking a un proyecto de máquina dispensadora de arroz, se puede desarrollar un producto que no solo cumpla con las necesidades funcionales de los usuarios, sino que también brinde una experiencia satisfactoria y memorable.

### **Etapa de Empatía**

Después de abordar dicha etapa podemos decir que "El Design Thinking, aplicado al proyecto 'Un Grano de Arroz', se convierte en una poderosa herramienta para abordar la compleja problemática de la inseguridad alimentaria y la contaminación por plásticos en el barrio Juan Rey de Usme. Al integrar la empatía en cada etapa del proceso, desde la comprensión profunda de las necesidades de la comunidad hasta la creación de soluciones innovadoras, este enfoque permite a los equipos conectarse verdaderamente con los residentes, entender sus desafíos y aspiraciones, y diseñar soluciones que realmente hagan una diferencia en sus vidas. Al comprender el contexto único y las experiencias individuales de los habitantes de Usme, el proyecto 'Un Grano de Arroz' puede desarrollar estrategias efectivas para el intercambio de alimentos por productos plásticos, abordando tanto la inseguridad alimentaria como la contaminación por plásticos de manera integral y sostenible."

**Tabla 1***Dificultades Barrio Juan Rey*

Fotos	¿Qué está sucediendo?	¿Como está sucediendo?	¿Por qué está sucediendo?
<p><b>Figura 2</b> <i>Dificultades 1</i></p> 	<p>Muchas familias en el barrio Juan Rey de Usme enfrentan dificultades para acceder a alimentos nutritivos debido a sus bajos ingresos y recursos limitados.</p>	<p>Las familias tienen dificultades para comprar alimentos nutritivos debido a la falta de recursos económicos. Esto se debe a la falta de empleo decente y oportunidades económicas en la comunidad.</p>	<p>Por la falta de políticas gubernamentales efectivas para abordar la pobreza y la inseguridad alimentaria deja a las comunidades marginadas sin recursos ni apoyo adecuados.</p>
<p><b>Figura 3</b> <i>Dificultades 2</i></p> 	<p>El barrio Juan Rey de Usme enfrenta problemas significativos de contaminación por plásticos, con desechos plásticos acumulados en calles, parques y áreas comunitarias.</p>	<p>Los desechos plásticos se acumulan en calles, parques y áreas comunitarias del barrio Juan Rey de Usme debido a prácticas inadecuadas de eliminación de residuos. Los residentes pueden arrojar basura indiscriminadamente</p>	<p>Los niveles socioeconómicos bajos en el barrio pueden limitar la capacidad de los residentes para acceder a servicios de recolección de residuos y opciones de eliminación adecuadas. La falta de recursos económicos puede llevar a prácticas de eliminación de</p>

**Figura 4***Dificultades 3*

La falta de conciencia ambiental y prácticas de gestión de residuos inadecuadas contribuyen a la contaminación por plásticos en la comunidad.

o no tener acceso a sistemas efectivos de recolección de residuos, lo que contribuye a la acumulación de desechos plásticos en espacios público.

Muchos residentes pueden carecer de una comprensión adecuada sobre los impactos negativos de la contaminación por plásticos en el medio ambiente. La falta de educación ambiental y sensibilización puede resultar en una falta de conciencia sobre la importancia de reducir, reutilizar y

residuos de bajo costo, pero ambientalmente perjudiciales, como arrojar basura en espacios públicos.

Debido a la falta de educación ambiental y programas de sensibilización en la comunidad contribuye a la falta de conciencia sobre los impactos negativos de la contaminación por plásticos.

**Figura 5**  
*Dificultades 4*




---

<p>La falta de participación comunitaria y colaboración dificulta los esfuerzos para abordar la inseguridad alimentaria y la contaminación por plásticos en el barrio Juan Rey de Usme.</p>	<p>reciclar plásticos para prevenir la contaminación.</p> <p>La colaboración entre los residentes puede ser limitada, lo que se refleja en la falta de apoyo mutuo y trabajo en equipo para resolver los problemas del barrio. La falta de cooperación entre los habitantes dificulta la implementación de medidas</p>	<p>Por la falta de participación comunitaria, este puede ser el resultado de la desconfianza entre los residentes o la falta de interés en los problemas del barrio. Los residentes pueden no sentirse motivados para colaborar debido a diferencias de opinión.</p>
---	--	--

---

**Figura 6***Dificultades 5*

<p>En el barrio Juan Rey de Usme, Los productos plásticos desechados, como las tapas de gaseosa, representan una parte importante de la contaminación por plásticos, además, en el barrio por La falta de acceso a alimentos adecuados y nutritivos, especialmente para aquellos en situación de vulnerabilidad, como los ancianos y las familias de bajos ingresos, de ven forzados a buscar alternativas para acceder a alimentos nutritivos,</p>	<p>Las tapas de gaseosa y otros productos plásticos desechados son arrojados indiscriminadamente en calles, parques y áreas comunitarias, contribuyendo significativamente a la acumulación de desechos plásticos en el barrio Juan Rey. algunos residentes recurren a medidas desesperadas, como reducir la cantidad de comidas diarias o incluso pasar días sin comer. Además, la falta de acceso a servicios de salud y programas de asistencia alimentaria agrava aún más la situación, dejando a los grupos vulnerables en</p>	<p>Por la falta de implementar un programa de recolección, y de intercambio para la venta de productos plásticos, como tapas de gaseosa u otros desechos plásticos, dentro de la comunidad. Estos productos serían recolectados por los residentes intercambiándolos por u producto. Posteriormente vendidos a empresas de reciclaje o a intermediarios interesados en el material reciclable. En resumen, la venta de productos plásticos recolectados dentro de la comunidad podría generar ingresos para cubrir algunas de las necesidades alimentarias de los residentes más</p>
---	---	--

**Figura 7***Dificultades 6*

una situación de extrema necesidad  
alimentaria.

vulnerables, al tiempo que aborda el  
problema de la contaminación por  
plásticos.

*Nota.* Esta tabla muestra las dificultades del barrio Juan Rey. *Fuente.* Elaboración propia

### Matriz de Motivación

Con esta matriz buscamos acercarnos a los usuarios con el fin de identificar qué es lo que lo motiva a realizar una acción específica, en este caso identificaremos que motivaría a las personas a usar nuestras máquinas dispensadoras.

**Figura 8**

*Matriz de motivación*

	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3
Usuario 1			
Usuario 2			
Usuario 3			
Usuario 1			
Usuario 2			
Usuario 3			

*Fuente.* Elaboración propia

De acuerdo con la matriz de motivación podemos ver diferentes comportamientos en los actores que intervienen, por ejemplo, las personas de 4 a 18 años usarían el producto a cambio de una golosina, podemos observar que a medida que la persona es de mayor edad realizarían este tipo de acciones a cambio de algo económico, por ahora encontramos un número pequeño de personas que lo realizarían sin remuneración o por el bien del planeta.

En conclusión, podemos decir que la mayoría de las personas lo usarían frecuentemente si los incentivan con un premio no importa el valor del premio tienen que obtener algo a cambio.

## Etapa de Ideación





Etapa de definición: En esta etapa vamos a analizar la etapa anterior “etapa de empatía” donde lograremos seleccionar una de las problemáticas de la localidad o de la comunidad para así poder buscar la solución acorde y continuar con la etapa de ideación.

Elección de etapa aplicada al proyecto: En esta etapa se pretende por medio la identificación del problema o necesidad dar una serie de ideas o plasmarlas en las diferentes herramientas para enfocar el proyecto que se está ejecutando, donde encontramos un facilitador como la herramienta Erick que nos ayuda por medio de las ideas a eliminar, reducir, incrementar y crear que se construye en pro del proyecto

Ideación - matriz erick Un grano de arroz.

### Figura 9

*Matriz Erick, Un grano de arroz*

<p> <b>Eliminar</b></p> <p>Eliminar contaminación ambiental por residuos plásticos a cambio o trueque de productos de la canasta familiar como arroz entre otros.</p> <p>Eliminar dificultades para obtener alimentos a la comunidad en general o colegios</p> <p>Eliminar desnutrición y necesidades alimentarias básicas identificadas en las familias y colegios</p>	<p> <b>Reducir</b></p> <p>Reducir la cantidad de productos plástico de reciclaje para la obtención de alimentos a través de la maquina dispensadora.</p> <p>Reducir costos con medios renovables como la energía solar para el funcionamiento de la maquina dispensadora de alimentos.</p>
<p> <b>Incrementar</b></p> <p>Incrementar más productos de la canasta familiar para trueque en la comunidad.</p> <p>Incrementar la motivación de la comunidad identificada a cambio o trueque de productos por medio de la maquina dispensadora</p>	<p> <b>Crear</b></p> <p>Crear programas de seguridad alimentaria</p> <p>Crear publicidad o marketing para empresas a cambio de productos de la canasta familiar para abastecer la maquina dispensadora</p>

*Fuente. Elaboración propia*

## **Procedimiento**

Al analizar el proyecto que se viene trabajando es necesario tener en cuenta que el éxito del desarrollo de este se genera a través de un proceso de investigación como el Design thinking, donde por medio de sus diferentes etapas puede llegar al objetivo de cumplimiento del proyecto, es por esto que esta clase de innovación para estos emprendimientos utilizamos la etapa ideación que como su nombre lo indica es una lluvia de ideas o generación de las mismas para priorizar las más sustanciales y por medio de la herramienta matriz Eric se analiza en sus respectivos ejes como lo es eliminar, reducir, incrementar y crear lo que sirve al proyecto de la misma manera nos ayuda a identificar aspectos que no pueden aportar al proyecto.

## Etapa de Prototipado

**Tabla 2**

*Etapa de Prototipado*

Etapa de Prototipado			
Objetivo	Quienes	Como	Que
Por qué queremos llegar a esta meta	Personas que participan en la construcción del proyecto	Cuáles son los impactos que se deben conseguir para alcanzar la meta	Acciones concretas o entregables que deberán conseguirse para alcanzar el objetivo
Lograr participación masiva e la comunidad.	Equipo del proyecto.	Impactando las redes sociales y a público en general. Socializar con estudiantes de ingeniería mecánica para realizar esquemas y lluvia de ideas.	Mediante anuncios llamativos.
Diseñar máquinas dispensadoras de arroz.	Equipo del proyecto y estudiantes.	Con productos relacionados y sobrantes de los productos de construcción para elaborar el cuerpo de la máquina, buscando que sea de fácil transporte manipulación y bajo mantenimiento.	Planos taller con detalles constructivos.

Contribuir con el medio ambiente.	Equipo del proyecto estudiantes y patrocinadores.	Buscar patrocinadores como campesinos que quieran dar a conocer su producto arroz.	Máquinas dispensadoras de arroz.
		Lograr una maquina auto sostenible en el tiempo.	
Beneficiar a las comunidades mediante el proyecto social.	Equipo del proyecto y comunidad.	Proyecto de reciclaje y mediante el cual se obtiene un alimento de la canasta familiar en este caso el arroz.	Planes sociales. Programa social.

---

*Nota.* Esta tabla muestra la etapa de prototipado. *Fuente.* Elaboración propia

Hay varios componentes para tener en cuenta en esta fase ya que el objetivo es probar los prototipos con usuarios para obtener retroalimentación temprana y validar si las soluciones propuestas están en el camino correcto, una máquina dispensadora de arroz con un enfoque social implica diseñar una solución que no solo cumpla con la función básica de dispensar arroz, sino que también aborde necesidades específicas de comunidades o grupos vulnerables.

La ideación de este proyecto contesta diferentes dudas las cuales se van a ir resolviendo, teniendo en cuenta diferentes prototipos, donde contaremos con la evaluación de nuestro equipo y posterior de la comunidad, para ello se cuenta con diferentes métodos:

### **Materiales Sostenibles**

Utiliza materiales reciclados o sostenibles en la construcción de la máquina dispensadora. Esto puede incluir plásticos reciclados, aluminio reciclable o incluso materiales orgánicos si es posible.

### **Eficiencia Energética**

Diseñar la máquina para que sea lo más eficiente energéticamente posible Integrando fuentes de energía renovable, como paneles solares. Esto reducirá su dependencia de fuentes de energía no renovables y disminuirá su huella de carbono.

### **Opciones Ecológicas**

Ofrece incentivos por medio de tapas recicladas y porque no utilizar otros productos que contribuyan al reciclaje.

### **Educación Ambiental**

Incorpora mensajes educativos sobre la importancia de la sostenibilidad y la conservación de un entorno más limpio. Esto puede ayudar a concienciar a los usuarios sobre cómo sus acciones individuales pueden tener un impacto positivo en el medio ambiente. Al integrar estos principios en el diseño y funcionamiento de la máquina dispensadora de arroz, puedes crear una solución que no solo sea conveniente y funcional, sino también respetuosa con el medio ambiente y contribuya a la sostenibilidad global.

## Etapa de Texteo

**Tabla 3**

*Etapa de texteo, un grano de arroz*

Etapa de texteo, un grano de arroz	
¿Qué funciona?	¿Qué se puede mejorar?
<p>Es una práctica en la que las personas pueden intercambiar ciertos tipos de materiales reciclables, como plásticos, tapas de plástico u otros, por alimentos básicos como arroz, frijoles u otros productos alimenticios. Este enfoque es beneficioso porque fomenta el reciclaje y la reducción de desechos, al mismo tiempo que proporciona apoyo a las personas que pueden necesitar alimentos. Este tipo de programas suelen ser iniciativas locales o comunitarias y pueden variar en su alcance y participación. A menudo, son organizados por ONG, instituciones gubernamentales, empresas privadas u otras entidades interesadas en promover prácticas sostenibles y ayudar a las comunidades necesitadas.</p> <p>Es importante señalar que la efectividad de estos programas depende de varios factores, incluyendo la disponibilidad de recursos para reciclar y distribuir alimentos, así como la</p>	<p>Ampliar la gama de materiales reciclables aceptados: Además de los plásticos y tapas de plástico, se podrían considerar otros tipos de materiales reciclables, como papel, cartón, vidrio, aluminio, etc. Esto ampliaría la participación y aumentaría la cantidad de materiales reciclados. • Garantizar la calidad de los alimentos distribuidos: Es fundamental garantizar que los alimentos distribuidos a cambio de materiales reciclables sean de buena calidad y estén en condiciones adecuadas para el consumo. Esto podría implicar trabajar con proveedores de alimentos de confianza y realizar controles de calidad regulares.</p> <p>• Fomentar la participación comunitaria: Para que estos programas</p>

---

participación y compromiso de la comunidad. Sin embargo, cuando se implementan de manera adecuada, estos programas pueden tener un impacto positivo tanto en el medio ambiente como en la sociedad

¿Qué preguntas nos hacen?

¿Qué medidas se tomarán para garantizar la sostenibilidad a largo plazo del programa?: La comunidad podría estar interesada en conocer las medidas que se tomarán para garantizar que el programa sea sostenible a largo plazo, tanto en términos de recursos alimentarios como de gestión de residuos.

¿Quién proporcionará los alimentos y cómo se garantiza su calidad?: Los participantes del programa pueden querer saber quién suministrará los alimentos, de dónde provienen y cómo se garantizará su calidad y seguridad alimentaria.

¿Dónde se llevará a cabo el intercambio y cuál será el horario?: Es importante para la comunidad conocer los detalles logísticos del programa, como dónde y cuándo pueden llevar sus

sean exitosos, es importante fomentar la participación de la comunidad. Esto podría lograrse mediante la organización de eventos de reciclaje, la celebración de concursos o desafíos de reciclaje, y la creación de incentivos para participar.

¿Qué ideas nos proponen?

Colaboración con empresas locales: Se podría sugerir establecer asociaciones con empresas locales para apoyar el programa de intercambio de plástico por alimentos, ya sea proporcionando alimentos, ofreciendo descuentos en productos o donando recursos adicionales.

Monitoreo y evaluación continua del programa: Se podría sugerir la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación continua del programa para asegurar su eficacia y hacer ajustes según sea necesario.

---

---

materiales reciclables para el intercambio, así  
como cualquier requisito de registro o  
procedimiento que deban seguir.

---

*Nota.* Esta tabla nos muestra la etapa de testeó de un grano de arroz. *Fuente.* Elaboración

Propia

## **Conclusión**

En conclusión, el Design Thinking emerge como una herramienta poderosa para abordar el intercambio de plástico por comida, la creatividad con un enfoque centrado en el ser humano y la sostenibilidad. Al adoptar este enfoque, las comunidades pueden avanzar hacia soluciones innovadoras que no solo aborden los problemas inmediatos de la contaminación plástica y la inseguridad alimentaria, sino que también promuevan la participación de los actores clave y fomenten un cambio sistémico duradero.

En última instancia, el Design Thinking en el intercambio de plástico por comida no solo busca resolver un problema específico, sino que también busca transformar mentalidades y sistemas para construir un futuro más resiliente y equitativo. Al colaborar de manera interdisciplinaria y adoptar un enfoque iterativo, las soluciones generadas no solo podrán hacer frente a los desafíos actuales, sino que también sentarán las bases para un futuro más próspero y sostenible para las generaciones venideras.

**Tabla 4***Modelo canva un grano de arroz*

Socios Claves	Actividades Claves	Propuesta de Valor	Relación con el Cliente	Segmento de Clientes
Empresas locales de reciclaje y gestión de residuos.	Establecimiento de puntos de intercambio.	Incentivar la población por medio de un trueque a	Interacción directa con los residentes a través de puntos de intercambio.	Residentes del barrio Juan Rey de Usme.
Supermercados y tiendas de alimentos para la adquisición de alimentos básicos.	Promoción y marketing. Seguimiento y evaluación	cuidar del medio ambiente entregándoles algo a cambio.	Alianza con empresas recicladoras.	Población en condición de inseguridad alimentaria.
Comunidad local (voluntarios sociales, lideres, consumidores)	Recolección y clasificación de productos plásticos.	Dar una finalidad adecuada a estos productos recolectados y	Marketing digital mediante Facebook e Instagram	niños interesados en el intercambio de productos plásticos por alimentos.
Colegios (estudiantes, profesores)	Adquisición y distribución de alimentos básicos.	mejorando la calidad visual y ambiental del sector de los pobladores.	Escucha activa y retroalimentación de la comunidad para mejorar el servicio.	Personas interesadas en ayudar a nuestro planeta con el reciclaje.

---

CAI comando de atención inmediata	Sensibilización y educación ambiental en la comunidad.	Reciclaje y conservación del medio ambiente en nuestra comunidad. Disminuir la crisis alimenticia. Promover la buena cultura. Darle una segunda vida al plástico.	Establecimiento de relaciones de confianza y colaboración a largo plazo.
-----------------------------------	--	--	--

---

<p>Recurso Clave</p> <p>Máquinas expendedoras de alimentos.</p> <p>Personal para la recolección y gestión de productos plásticos.</p> <p>Alianzas con empresas locales y organizaciones comunitarias.</p> <p>Infraestructura de apoyo, como transporte y almacenamiento</p>	<p>Canales</p> <p>Puntos de intercambio en ubicaciones estratégicas del barrio.</p> <p>Campañas de sensibilización y marketing comunitario.</p> <p>Colaboración con organizaciones locales, instituciones educativas y líderes comunitarios.</p>
<p>Estructura de Coste</p> <p>Costos operativos, como mantenimiento de máquinas expendedoras y logística.</p>	<p>Fuentes de Ingreso</p> <p>Patrocinadores locales</p> <p>Venta de productos plásticos recolectados por las máquinas dispensadoras a empresas de reciclaje o intermediarios.</p>

---

Costos de adquisición de alimentos básicos y productos plásticos.	Ingresos adicionales a través de la venta de productos reciclados por la comunidad
Gastos de marketing y promoción comunitaria.	
Remuneración del personal y voluntarios involucrados en el proyecto.	

---

*Nota.* Esta tabla nos muestra el modelo canva de un grano de arroz. *Fuente.* Elaboración propia

## **Producto o Servicio**

En el desarrollo de modelos económicos de la sociedad siempre va a estar ligado al comportamiento de las personas en su manera de interactuar con el mercado de acuerdo con las necesidades, es por esto por lo que el mercadeo o marketing son herramientas que han sido muy exitosas para la captación de clientes en la oferta de sus necesidades diarias en donde se puede dar a ofrecer un servicio o producto haciendo un análisis riguroso del mercado en la sociedad al igual que los emprendimientos.

Además, en un mundo empresarial cada vez más competitivo y en constante evolución, las estrategias de marketing juegan un papel fundamental en el éxito de cualquier negocio. Estas estrategias son el conjunto de acciones planificadas y coordinadas que una empresa implementa para alcanzar sus objetivos de ventas, posicionamiento de marca y satisfacción del cliente.

Las estrategias de marketing pueden abarcar una amplia gama de tácticas, desde la publicidad tradicional hasta el marketing digital, pasando por el desarrollo de productos, la fijación de precios, la distribución y la promoción. En un entorno donde los consumidores están constantemente bombardeados con mensajes publicitarios, es crucial para las empresas desarrollar estrategias efectivas que les permitan destacar entre la multitud y conectar con su audiencia de manera significativa.

Algunas de las estrategias de marketing más comunes incluyen el marketing de contenidos, el marketing en redes sociales, el marketing de influencers, el marketing de búsqueda (SEO y SEM), el marketing de correo electrónico y el marketing de experiencias. Cada una de estas estrategias tiene sus propias ventajas y desafíos, y la elección de la estrategia adecuada dependerá del público objetivo, los recursos disponibles y los objetivos específicos de la empresa.

## **Producto o Servicio: "un Grano de Arroz"**

### **Atributos**

#### ***Accesibilidad***

El producto ofrece acceso a alimentos básicos, como arroz entre otros de la canasta familiar sin que sean perecederos, esto a través de máquinas expendedoras ubicadas estratégicamente en el barrio Juan Rey de Usme. Estas máquinas están fácilmente disponibles y accesibles para la comunidad.

#### ***Sostenibilidad***

"Un grano de arroz" aborda dos problemas importantes en la comunidad, la inseguridad alimentaria y la contaminación por plásticos. Al intercambiar productos plásticos reciclables por alimentos básicos, el proyecto promueve la sostenibilidad ambiental y social.

#### ***Conveniencia***

El servicio es conveniente para los residentes, ya que les permite obtener alimentos nutritivos sin la necesidad de desplazarse a largas distancias o enfrentar barreras económicas.

#### ***Empoderamiento Comunitario***

Al participar en el intercambio de productos plásticos por alimentos, los residentes se sienten empoderados al contribuir a la mejora de su comunidad y al mismo tiempo satisfacer sus necesidades básicas.

#### ***Impacto Positivo***

"Un Grano de Arroz" ofrece a los clientes la oportunidad de hacer una diferencia tangible en su entorno, reduciendo la contaminación por plásticos y ayudando a combatir la inseguridad alimentaria o el apoyo a comunidades vulnerables en el barrio.

#### ***Innovación Tecnológica***

El uso de máquinas expendedoras para el intercambio de plástico por comida implica una tecnología innovadora que simplifica el proceso de reciclaje y recompensa a los usuarios

de manera conveniente. Este atributo destaca la modernidad y la eficiencia del negocio, las máquinas expendedoras deben ser fáciles de usar y accesibles para los usuarios, lo que garantiza una experiencia positiva. Este atributo enfatiza la conveniencia y la practicidad del servicio.

### ***Transparencia y Trazabilidad***

Garantizar la transparencia en el proceso de reciclaje y la trazabilidad de los alimentos ofrecidos puede generar confianza entre los consumidores y demostrar el compromiso del negocio con la seguridad y la calidad. Este atributo promueve la confianza y la credibilidad del emprendimiento.

Beneficios

### ***Reducción de la Contaminación***

Al reciclar productos plásticos, los clientes contribuyen activamente a la reducción de la contaminación por plásticos en el barrio, mejorando así el medio ambiente local.

### ***Sentido de Comunidad***

Participar en "un grano de arroz" crea un sentido de comunidad y solidaridad entre los residentes, ya que todos trabajan juntos para abordar problemas importantes en su entorno.

### ***Conciencia Ambiental***

El proyecto fomenta la conciencia ambiental entre los clientes, educándolos sobre la importancia del reciclaje y la reutilización de productos plásticos.

### ***Acceso a Alimentos para Comunidades Necesitadas***

Permite que las personas que pueden tener dificultades económicas accedan a alimentos básicos a través del intercambio de plástico, lo que ayuda a abordar la inseguridad alimentaria en ciertas comunidades.

### ***Generación de Empleo***

La operación y el mantenimiento de estas máquinas pueden crear oportunidades de empleo en la instalación, el mantenimiento y la gestión de las máquinas expendedoras, así como en la gestión de los alimentos y productos que se ofrecen.

### ***Marketing Positivo para Empresas y Marcas***

Las empresas que patrocinan estas máquinas expendedoras pueden obtener una imagen positiva por su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa.

**Marca.** "Un Grano de Arroz", Esta marca simboliza esperanza, solidaridad y sostenibilidad.

### **Figura 10**

#### *Reciclaje*



**Slogan.** "Transformando tapas y productos desechables en alimentos, juntos hacemos la diferencia." Este slogan, busca comunicar el propósito y la misión del proyecto, invitando a la comunidad a unirse en la lucha contra la inseguridad alimentaria y la contaminación por plásticos.

## **Grupo Objetivo del Proyecto**

Al identificar y caracterizar este grupo de consumidores, podemos adaptar las estrategias de marketing y operativas del proyecto "Un Grano De Arroz" para asegurar que satisfaga las necesidades y expectativas de este grupo específico. Esto incluye la ubicación estratégica de las máquinas expendedoras, la comunicación efectiva sobre el programa de intercambio y la creación de incentivos que fomenten la participación de la comunidad.

### **Demográfico**

Edad Principalmente adultos jóvenes, familias con niños y personas mayores que pueden tener necesidades alimentarias urgentes.

Ingresos Familias de bajos ingresos que buscan opciones alimentarias asequibles y accesibles.

### **Ubicación**

Residentes del barrio Juan Rey en la localidad de Usme, Bogotá, Colombia.

### **Psicográfico**

Conciencia ambiental Personas preocupadas por el medio ambiente y dispuestas a participar en iniciativas de reciclaje y sostenibilidad.

Solidaridad comunitaria Individuos que valoran la ayuda mutua y están dispuestos a contribuir a proyectos que beneficien a la comunidad.

### **Comportamiento del Consumidor**

Necesidades básicas insatisfechas Consumidores que buscan soluciones asequibles para satisfacer sus necesidades alimentarias básicas, como el arroz.

Disposición a participar en programas de intercambio Aquellos dispuestos a intercambiar productos plásticos por alimentos básicos como parte de un programa de reciclaje y ayuda comunitaria.

## **Capacidad de Compra**

### **Capacidad Financiera Limitada**

Consumidores con ingresos modestos que pueden no tener acceso regular a alimentos nutritivos debido a limitaciones financieras.

### **Disposición a Participar en Programas de Intercambio**

Aunque pueden tener recursos limitados, están dispuestos a participar en programas de intercambio que les brinden acceso a alimentos básicos a cambio de productos plásticos.

### **Segmentación**

En cuanto al tipo de segmentación que se podría aplicar al proyecto de acuerdo con la actividad económica, una opción relevante sería la segmentación demográfica y psicográfica. Dado que el proyecto se centra en proporcionar acceso a alimentos básicos a personas de bajos ingresos en un área específica, la segmentación demográfica nos ayudaría a identificar grupos de consumidores por edad, ingresos y tamaño de la familia. Por otro lado, la segmentación psicográfica nos permitiría llegar a consumidores con valores y actitudes que están alineados con los objetivos del proyecto, como la conciencia ambiental y la solidaridad comunitaria.

### **Demográfico**

#### ***Edad***

Segmentar según grupos de edad, como adultos jóvenes, familias con niños y personas mayores.

#### ***Ingresos***

Segmentar según niveles de ingresos para dirigirse a familias de bajos ingresos que enfrentan dificultades económicas.

***Tamaño de la Familia***

Dirigirse a familias de diferentes tamaños que pueden tener necesidades alimentarias variables.

***Geográfico***

Ubicación Segmentar según la ubicación geográfica, como el barrio Juan Rey en la localidad de Usme, Bogotá, Colombia.

***Psicográfico***

Estilo de vida Segmentar según el estilo de vida y los valores de los consumidores, como la conciencia ambiental y la solidaridad comunitaria.

Actitudes Dirigirse a consumidores que estén abiertos a participar en programas de intercambio y reciclaje.

**Comportamiento del Consumidor*****Patrones de Compra***

Segmentar según los hábitos de compra y la disposición a participar en programas de ayuda comunitaria.

***Frecuencia de Compra***

Dirigirse a consumidores que pueden beneficiarse de acceder a alimentos básicos de manera regular a través del proyecto.

## **Identificar la Competencia**

Debemos identificar a los posibles competidores, es importante realizar un análisis comparativo para comprender sus fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas que representan para el proyecto "Un Grano De Arroz". Esto permitirá al equipo del proyecto desarrollar estrategias efectivas para diferenciarse en el mercado y maximizar su impacto en la comunidad. En el caso específico de este proyecto, que se centra en proporcionar acceso a alimentos básicos a través de un programa de intercambio de productos plásticos, los competidores pueden ser:

### **Tiendas de Alimentos y Supermercados Locales**

Establecimientos que ofrecen una variedad de alimentos básicos, incluido el arroz, a los consumidores en la comunidad.

Competencia directa en términos de oferta de alimentos básicos, aunque pueden diferir en términos de precios y accesibilidad para ciertos grupos demográficos.

### **Programas Gubernamentales o no Gubernamentales de Ayuda Alimentaria**

Programas que proporcionan asistencia alimentaria a personas de bajos ingresos o en situación de vulnerabilidad en la región.

Competidores potenciales en el sentido de que también buscan abordar la inseguridad alimentaria en la comunidad, aunque pueden tener diferentes enfoques y alcances.

### **Iniciativas Locales de Reciclaje y Gestión de Residuos**

Proyectos o programas que fomentan la recolección y el reciclaje de productos plásticos u otros materiales en la comunidad.

Competencia indirecta en términos de incentivar la participación de la comunidad en actividades de reciclaje, aunque pueden no estar directamente relacionados con la provisión de alimentos básicos.

**Otros Proyectos Sociales o Comunitarios**

Iniciativas locales que buscan abordar problemas sociales específicos en la comunidad, como la pobreza, la inseguridad alimentaria o la contaminación por plásticos. Competencia en el sentido de que también están trabajando para mejorar las condiciones de vida de los residentes locales.

## Identificar Aliados

Basándonos en los lugares donde encontramos más ventas de gaseosas encontramos unos grandes aliados como lo son:

### Tiendas de Comidas Rápidas

Pensando en facilitar y estar lo más cerca de nosotros potenciales clientes, encontramos este aliado como uno de los mayores consumidores de bebidas de gaseosa y por estas razones un aliado que nos ayudaría brindándonos un espacio para situar nuestras máquinas.

#### Figura 11

*Figura Aliados Comidas rápidas*



#### *Panaderías*

Las panaderías la encontramos como otro aliado con el fin de llegar al consumidor y facilitarle el uso de las máquinas.

#### Figura 12

*Aliados 1*



## ***Colegios***

Uno de nuestros aliados con gran importancia son los centros educativos ya sean colegios o universidades, con el propósito de educar desde temprana edad y con el pasar del tiempo, encontramos estos aliados que nos ayudan con sus conductas, llevando el vos a vos y con el pasar del tiempo encontrar cultura más consiente y educadas sobre el medio ambiente.

### **Figura 13**

#### *Aliados 2*



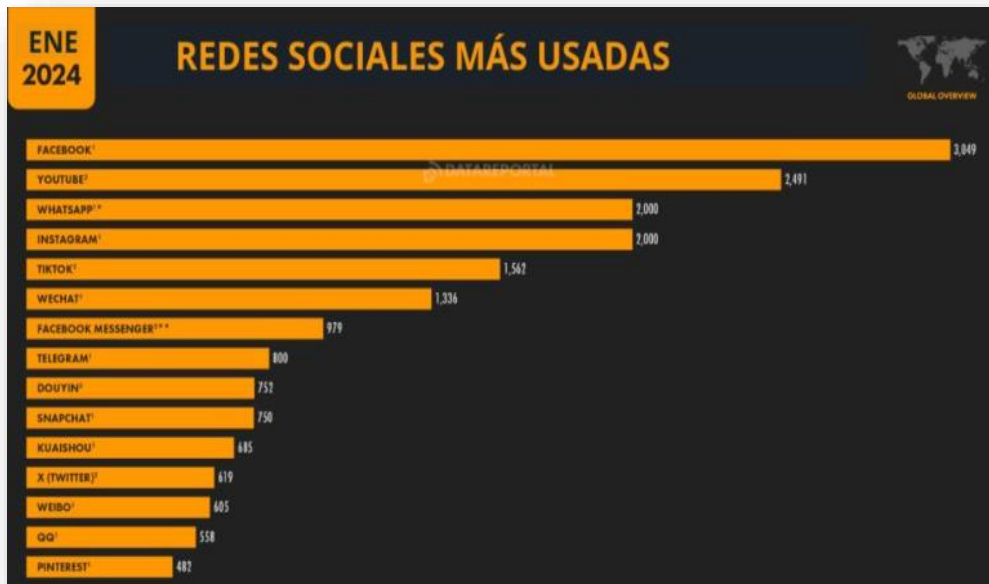
## Estrategias de Mercadeo

### Estrategia de Comunicación (Redes Sociales)

Analizando la situación actual, decidimos apostar más recursos y tiempo a las redes sociales, realizando la búsqueda encontramos un listado de las redes sociales más usadas en nuestro país, en base en estas estadísticas decidimos cautivar a nuestro mercado por medio de Facebook e Instagram.

#### Figura 14

*Plataformas de redes sociales más usadas*



*Fuente.* <https://www.tiendanube.com/co/blog/redes-sociales-mas-usadas/>

Con el objetivo de dar a conocer el producto y los beneficios que se logran al usarlo, teniendo en cuenta que podemos llegar a un gran número de personas de diferente género o edad y de una manera fácil y divertida ya sea por medios de videos, imágenes, textos, caricaturas o demás.

#### *Prototipos de Redes*

Es importante que nuestro proyecto sea visible y llegue a más personas, por lo tanto, queremos emplear todas nuestras publicaciones y publicidad en Instagram Ads, ya que es una

app gratuita que permite que millones de personas la visualicen y utilizando pautas seremos conocidos y mucho más visibles permitiendo que más personas conozcan nuestro proyecto y generando más beneficios, adicional vemos una herramienta muy poderosa por los siguientes motivos:

Extensa popularidad.

Facilidad de obtener información.

Comportamiento de los usuarios.

Atención al cliente.

Su extrema popularidad.

Su naturaleza.

Es meramente visual.

La comunicación es instantánea.

### **Figura 15**

*Redes sociales*



*Fuente.* <https://depositphotos.com/es/photos/instagram-logo.html>

Integrar Instagram a nuestro proyecto de un grano de arroz no solo puede ayudar a promocionar un producto sino también a crear una comunidad en línea amigable con el medio ambiente que ayude a aumentar la conciencia sobre el reciclaje y motivar a más personas a participar en iniciativas sostenibles., como campañas de sensibilización, esta plataforma nos puede ayudar a compartir información sobre la importancia del reciclaje, los beneficios ambientales y cómo los pequeños cambios pueden marcar la diferencia. Publica infografías,

estadísticas impactantes y consejos prácticos sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar. Así como a su vez generar alianzas con marcas sostenibles las cuales nos permitan hacer concursos, donar productos y colaborar en campañas conjuntas, creemos que en el alto alcance que tiene Instagram y en las diversas formas de aprovechar esta plataforma.

### ***Página Web***

La página web es un medio de mercadeo digital que se viralizo en el desarrollo del COVID 19 donde se inició un sistema y modelo de negocio de marketing digital a gran escala y un porcentaje de uso del más del 100%, teniendo como referencia estas estadísticas en nuestro modelo de emprendimiento podemos dar a conocer nuestro proyecto hacia una mirada global en pro de dar a conocer este emprendimiento haciendo énfasis en la información suministrada en esta.

### **Figura 16**

#### *Estrategias de Mercadeo*



*Fuente.* Elaboración propia

## Figura 17

### Sobre nosotros(as)

### Sobre nosotros(as)

Este emprendimiento nace en la localidad de Usme de la ciudad de Bogotá donde se evidencia necesidades de inseguridad alimentarias en personas en condición de vulnerabilidad y la comunidad educativa pero también evidenciábamos que la localidad abunda bastante desperdicio reciclable el cual nos dimos a la tarea de dar solución a estas necesidades involucrando a las comunidades afectadas o segmentos identificados con el intercambio de material reciclable por productos alimenticios que contribuyeran a una alimentación sana este proceso se hace por medio de una máquina dispensadora en donde el segmento identificado lleva materiales reciclables como botellas, tapas, latas entre otros y así depositarlos en la máquina y esta les dará algún producto que está en el inventario

Más información



Fuente. Elaboración propia

## Figura 18

### precio competitivo



### Precio competitivo

**Solo lo mejor**

El precio que se va a manejar depende de la cantidad de reciclaje que el segmento identificado traiga al punto de intercambio es decir si lleva cierta cantidad de material se le intercambia por algún producto alimenticio en donde como tal es un trueque autosostenible por medio de la venta de los productos reciclables y los aliados que nos ayudan con donaciones.

@capitaa@unadvirtual.edu.co

©2024 por Un grano de arroz. Creado con Wix.com

Fuente. Elaboración propia

### **Estrategia de Posicionamiento - Por Función de Uso o Aplicación**

Entendiendo que somos un proyecto con beneficios hacia la humanidad y el planeta de una u otra manera, tendremos la facilidad de dar a conocer y convencer a cada ciudadano de la buena acción que hacen al utilizar nuestros productos, además de incentivarlos ya que serán premiados recibiendo algo a cambio, de esta manera lograremos posicionarnos en el mercado siendo transparentes dando a conocer el producto y apropiando a cada usuario de la buena labor que hacemos y que con la ayuda de ellos estamos cambiando y aportando un grano de ayuda hacia el planeta así como ella nos aporta a nosotros.

#### **Figura 19**

*Figura Estrategia de Posicionamiento*



El mensaje debe ser claro y persuasivo, destacando los beneficios tanto para el individuo como para el medio ambiente. Debe resaltar cómo el intercambio beneficia a la comunidad, promoviendo un estilo de vida más sostenible y ayudando a reducir la contaminación por plásticos, ofreciendo incentivos atractivos para animar a las personas a participar en el programa. Estos podrían incluir descuentos en productos locales, cupones de alimentos, acceso a eventos comunitarios o incluso puntos canjeables por productos o servicios, también al colaborar con supermercados, restaurantes locales, agricultores y otras empresas para establecer puntos de recolección y canje de plástico por comida. Esto no solo aumentaría la conveniencia para los participantes, sino que también ayudaría a promover la iniciativa a través de redes ya establecidas así evaluando el impacto del programa en términos de reducción de residuos plásticos, participación comunitaria y cambio de comportamiento.

Esto ayudará a ajustar y mejorar la estrategia a medida que avanza el programa. También al mantener la transparencia en todas las etapas del programa, desde la recolección y clasificación de plásticos hasta el canje por alimentos. Esto ayudará a construir confianza con los participantes y la comunidad en general. Al combinar estos elementos, se puede crear una estrategia de posicionamiento sólida que no solo motive a las personas a participar en el intercambio de plástico por comida, sino que también genere un impacto positivo en la reducción de la contaminación por plásticos y promueva la conciencia ambiental en la comunidad.

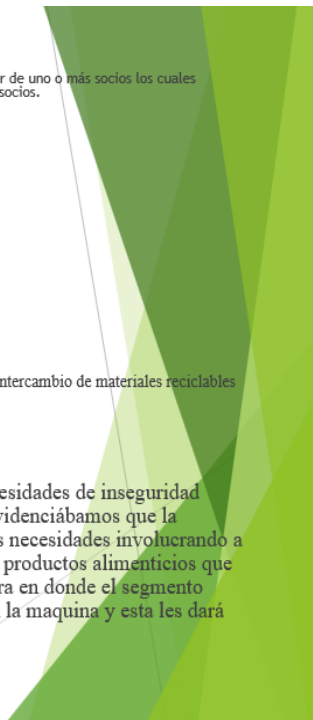
## **Estrategia de Diferenciación**

Nuestra principal preocupación es que nuestro proyecto Un Grano De Arroz sea diferente de los demás, creemos en este ya que brinda un plus diferenciador, pensando que en nuestro país es una idea innovadora la cual puede resaltar entre muchos otros proyectos buscando destacar y comunicar las características únicas y distintivas de nuestro producto y servicio, para que se perciban como únicos en comparación con los de la competencia. Al realizar una maquina dispensadora de arroz queremos generar una tecnología innovadora, eficiencia energética mediante paneles solares, capacidad de procesamiento, versatilidad en el manejo de materiales, facilidad de uso, calidad de construcción, servicio postventa, entre otros, con ello conseguir una marca que se resalte entre otros productos similares. Para ser diferenciadores también pensamos mucho en nuestros clientes o nuestro consumidor final, el cual está enfocado en personas de estrato medio o bajo que quiere obtener un beneficio por un producto reciclado, nuestro estudio arrojó el alto impacto que nuestra maquina dispensadora puede tener en la comunidad y los altos beneficios que esta genera tanto a la comunidad como al medio ambiente. Queremos convencer a nuestro público mostrando un producto único, haciendo un llamado al reciclaje y al cuidado del medio ambiente, aportar a los buenos hábitos, la buena cultura, e impulsando el trabajo honesto, nuestra idea va más allá de solo una maquina dispensadora, queremos beneficiar a comunidades.

## Proyección Operativa y Financiera

**Figura 20**

### Proyección Operativa y Financiera



**Viabilidad Organizacional**

- ▶ Tipo de sociedad escogida: Sociedad por Acciones Simplificadas, se toma este tipo de sociedad ya que se puede realizar a partir de uno o más socios los cuales responden hasta el capital invertido y que es fácil creación no se necesita juntas directivas el objeto social es el definido por los socios.
- ▶ Constitución de una empresa
  - Actividad económica
  - Registro mercantil
  - Rut
  - Uso del suelo
  - Certificado de industria y comercio
  - Registro de marca
- ▶ **Empresa**

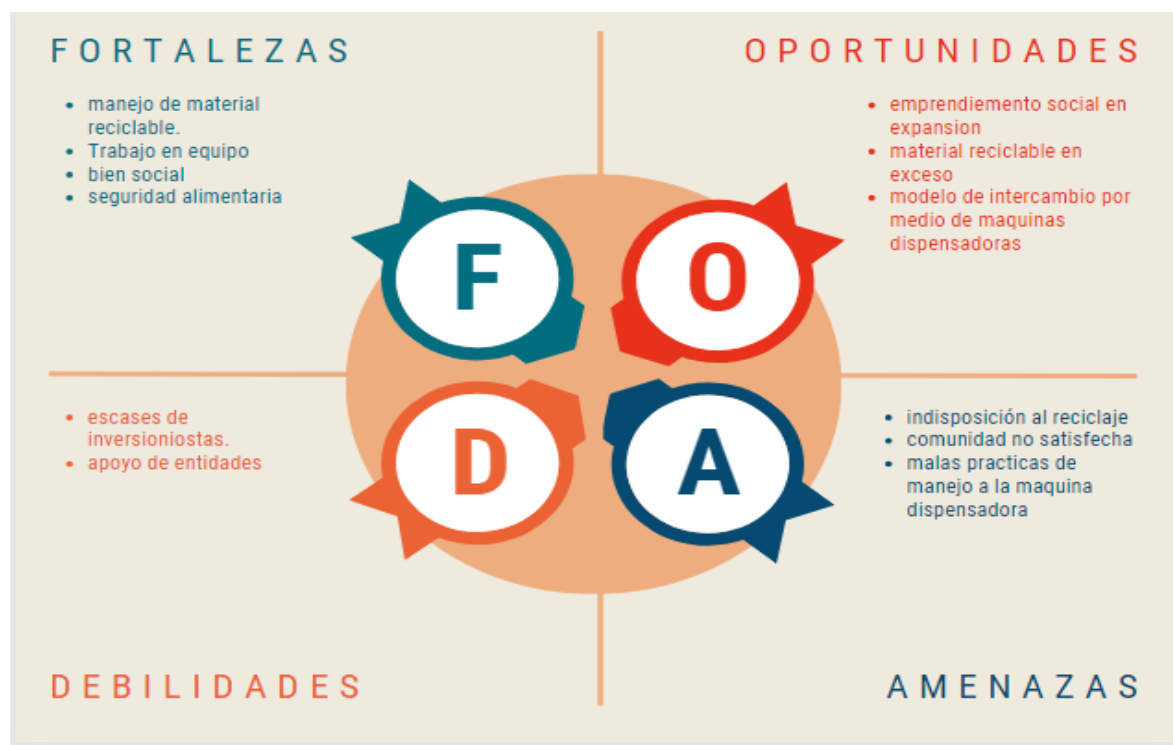
Un grano de Arroz S.A.S. es un emprendimiento social sin ánimo de lucro el cual quiere interactuar en el mercado social con el intercambio de materiales reciclables por alimentos que contribuyan a la seguridad alimentaria a través de máquinas dispensadoras.

- ▶ **Antecedentes**

Este emprendimiento nace en la localidad de Usme de la ciudad de Bogotá donde se evidencia necesidades de inseguridad alimentarias en personas en condición de vulnerabilidad y la comunidad educativa pero también evidenciábamos que la localidad abunda bastante desperdicio reciclable el cual nos dimos a la tarea de dar solución a estas necesidades involucrando a las comunidades afectadas o segmentos identificados con el intercambio de material reciclable por productos alimenticios que contribuyeran a una alimentación sana este proceso se hace por medio de una máquina dispensadora en donde el segmento identificado lleva materiales reciclables como botellas, tapas, latas entre otros y así depositarlos en la máquina y esta les dará algún producto que este en el inventario

*Fuente.* Elaboración propia

**Figura 21***Organigrama un Grano de Arroz**Fuente. Elaboración propia***Figura 22***Misión, Visión un Grano de Arroz**Fuente. Elaboración propia*

**Figura 23***Foda un Grano de Arroz*

*Fuente.* Elaboración propia

**Tabla 5***Gastos de legalización*

Registro mercantil más formulario	112.200
RUT	0
Uso del suelo	84250
Registro de marca	487000
Total	683.450

*Nota.* Esta tabla nos muestra el gasto de legalización y el registro mercantil. *Fuente.*

Elaboración propia

## **Recursos Operativos en este Punto se Presenta la Siguiete Información**

### ***Potencial de Mercado Identificado***

Para determinar el tamaño del proyecto "Un Grano De Arroz", necesitamos considerar varios aspectos, como la cantidad instalada de las máquinas expendedoras, el potencial de mercado identificado y el espacio necesario para su implementación. Aquí entrego una descripción: Según (Studocu, s. f.) documento en línea de fundación universitaria compensar, La población estimada para la UPZ 51 Los Libertadores es de 77.489, El barrio Juan Rey se encuentran distribuido en estrato 1 el 7.64%, estrato 2 el 76.56% y no residencial el 0.98%, esta estratificación está definida por el uso del suelo y las condiciones económicas. En cuanto a la pobreza vemos que el 5,77 % tiene extrema y el 9,41 tiene monetaria, teniendo una percepción de pobreza del 18,32 % según estadísticas

### ***Tipo de Tecnología Empleada***

Las máquinas expendedoras utilizarán tecnología automatizada para dispensar arroz a cambio de productos plásticos.

Se seleccionarán máquinas expendedoras que sean eficientes, confiables y de bajo mantenimiento para garantizar un funcionamiento óptimo del proyecto.

## **Espacio Requerido**

### ***Cantidad Instalada de las Máquinas Expendedoras***

Con lo anterior estamos determinando el número de máquinas expendedoras necesarias para satisfacer la demanda prevista, teniendo en cuenta factores como la densidad poblacional en pobreza, pobreza extrema y monetaria, los hábitos de consumo y la disponibilidad de recursos plásticos para el intercambio. Con lo anterior contemplamos 30 tiendas potenciales en el barrio, en las que se instalaran en cada una de ellas las máquinas dispensadoras. (Ver tabla 4)

**Tabla 6***Capacidad Instalada*

Conceptos	U. medida	Cantidad	M2 c/u	Total, m2
Máquinas dispensadoras	M2	30	1.5	45
Bodega de reciclaje y productos de intercambio	M2	1	85	85
Oficina	M2	1	12	12
% de espacio utilizado	M2			142

*Nota.* Esta tabla nos muestra la capacidad instalada de maquinaria. *Fuente.* Elaboración propia

**Fuentes de Insumos****Arroz**

Se requerirá un suministro constante de arroz para abastecer las máquinas expendedoras. Las fuentes de arroz pueden ser proveedores locales o compras a granel a precios accesibles.

**Tapas de Plástico u Otros Productos Reciclables**

Estos insumos serán proporcionados por la comunidad a cambio de arroz. Se establece una bodega como puntos de recolección y promover la participación de los residentes en el intercambio de tapas por alimentos.

**Gestión de Inventarios**

Arroz Dependiendo de la demanda prevista y la frecuencia de reposición de las máquinas expendedoras, se determinará si es necesario mantener un stock de arroz. Se debe establecer un sistema de seguimiento de inventario para garantizar un suministro constante y evitar escasez.

**Tapas de Plástico u Otros Productos Reciclables**

Dado que estos insumos son proporcionados por la comunidad, no se requerirá un stock de inventario. Sin embargo, se debemos planificar la rotación de los puntos de recolección y asegurar una comunicación efectiva para mantener un flujo constante de tapas plásticas.

**Rotación de Inventarios**

Arroz La rotación de inventarios de arroz dependerá de la demanda y la vida útil del producto, teniendo en cuenta que es un producto no perecedero. Además, se deberá establecer un cronograma para la reposición regular del arroz en las máquinas expendedoras, asegurando que siempre haya suficiente producto disponible para la comunidad.

**Tapas de Plástico u Otros Productos Reciclables**

La rotación de los puntos de recolección de tapas plásticas o los productos de reciclajes, dependerá de la participación de la comunidad y la cantidad de insumos recolectados. Se deben realizar evaluaciones periódicas para determinar la necesidad de trasladar o agregar puntos de recolección en función del volumen de tapas plásticas recolectadas.

## **Ficha Técnica del Producto**

Para el proyecto "un grano de arroz detallamos las características del proceso desde la recolección de tapas plásticas hasta la entrega de arroz a la comunidad. A continuación, se presentó la descripción de los procesos y los recursos adicionales necesarios:

### **Recolección de Tapas Plásticas**

#### ***Actividades de Usme***

Promover la Establecer puntos de recolección en lugares estratégicos como tiendas, colegios del barrio Juan Rey participación de la comunidad en el intercambio de tapas por arroz, recoger las tapas plásticas recolectadas de forma regular.

#### ***Infraestructura y Recursos Adicionales***

Máquinas dispensadoras con Contenedores o recipientes para la recolección de tapas, carteles informativos y material promocional para sensibilizar a la comunidad, personal encargado de la gestión y supervisión de los puntos de recolección.

### **Transformación de Tapas Plásticas**

#### ***Actividades***

Clasificar y procesar las tapas plásticas recolectadas para su transformación en productos vendibles, como broches, cajas de herramientas, tazas, entre otros.

#### ***Infraestructura y Recursos Adicionales***

Una bodega con espacio de trabajo adecuado para la transformación de las tapas plásticas, herramientas y equipos necesarios para el procesamiento de materiales, personal capacitado en técnicas de reciclaje y transformación de plásticos.

## **Abastecimiento y Mantenimiento de Máquinas Exendedoras**

### ***Actividades***

Adquirir arroz a través de donaciones o compras a granel, reabastecer regularmente las máquinas expendedoras con arroz fresco, realizar mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas para garantizar su funcionamiento óptimo.

### ***Infraestructura y Recursos Adicionales***

Espacio de almacenamiento para el arroz, vehículo de transporte para el traslado del arroz a los puntos de venta, contar con garantía de las maquinas, así como su mantenimiento

## **Distribución de Arroz a la Comunidad**

### ***Actividades***

Establecer horarios y puntos de distribución para que los residentes puedan adquirir arroz a cambio de tapas plásticas, promover la participación y el acceso equitativo a los alimentos.

### ***Infraestructura y Recursos Adicionales***

Espacio adecuado para la distribución del arroz, personal voluntario para la atención y gestión de los puntos de distribución, material promocional para informar a la comunidad sobre los horarios y lugares de distribución.

### Descripción de la Maquinaria

**Tabla 7**

*Descripción de maquinaria y elementos operativos*

Conceptos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Maquinas dispensadora	30	2500000	75.000.000
Bodega y oficinas en arriendo	1	1.250.000	1.250.000
Vehículo para el transporte del arroz en alquiler	1	1.850.000	1.850.000
Basculas para la recepción del material reciclado	2	200.000	400.000
Total			78.500.000

*Nota.* Esta tabla nos muestra la descripción de maquinaria y elementos operativos. *Fuente.*

Elaboración propia

## **Proyecciones de Distribución en Planta**

### **Puntos de Recolección de Tapas Plásticas**

Se ubicarán en tiendas de fácil acceso y alta afluencia de personas

Se distribuirán varias máquinas dispensadoras para la recolección de tapas plásticas en diferentes puntos del barrio.

Se colocarán carteles informativos y material promocional para incentivar la participación de la comunidad en el intercambio de tapas por arroz.

### **Área de Transformación de Tapas Plásticas**

Se asignará un espacio adecuado dentro de la bodega destinada para actividades de recepción y clasificación.

Se instalarán mesas de trabajo y estanterías para almacenar las tapas plásticas recolectadas y los productos terminados.

Se dispondrán herramientas necesarias para el procesamiento y recolección de los materiales plásticos.

### **Puntos de Distribución de Arroz**

Se establecerán en lugares estratégicos del barrio, cercanos a los puntos de recolección y de fácil acceso para la comunidad.

Se asegurará la disponibilidad de arroz fresco y en cantidad suficiente para satisfacer la demanda de la comunidad.

### **Área de Almacenamiento y Mantenimiento de Máquinas Expendedoras**

Se destinará un espacio seguro y protegido para el almacenamiento de las máquinas expendedoras y el arroz.

## **Descripción de los Cargos**

### **Coordinador General**

Responsable de la gestión y coordinación general del proyecto, incluyendo la supervisión de todas las actividades operativas y administrativas. Requiere habilidades de liderazgo, planificación y coordinación.

### **Coordinador de Recolección y Distribución**

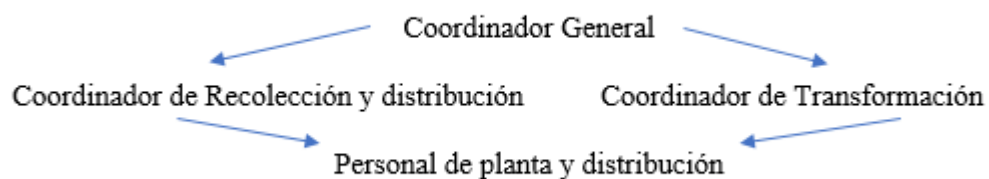
Encargado de organizar y supervisar la recolección de tapas plásticas en diferentes puntos del barrio. Así mismo la distribución de los productos en las máquinas dispensadoras. Debe tener habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

### ***Coordinador de Transformación***

Responsable de la transformación de tapas plásticas en productos reutilizables para su posterior venta. Requiere conocimientos en procesos de reciclaje y habilidades técnicas.

### **Personal de Planta y Distribución**

Personal encargado de apoyar en las labores de recolección y transformación de tapas plásticas. Al igual se encargan de la distribución de los productos de las máquinas dispensadoras. Pueden ser miembros de la comunidad que se sumen como voluntarios al proyecto.

**Figura 24***Organigrama***Organigrama***Fuente.* Elaboración propia**Tabla 8***Sueldos un Grano de Arroz*

Cargo	Sueldo proyectado	Parafiscales 9%	Total, mensual
Coordinador General	\$2,500,000	\$225,000	\$2,725,000
Coordinador de			
Recolección y	\$1,800,000	\$162,000	\$1,962,000
distribución			
Coordinador de			
Transformación	\$1,800,000	\$162,000	\$1,962,000
Personal de planta y			
distribución	\$1,200,000	\$108,000	\$1,308,000

*Nota.* Esta tabla nos muestra la estimación salarial. *Fuente.* Elaboración propia

## **Descripción de Equipos de Oficina**

### **Computadoras y Equipos de Cómputo**

Se necesitarán computadoras de escritorio o portátiles para el personal administrativo, incluyendo el Coordinador General, el Coordinador de Recolección, el Coordinador de Transformación y cualquier otro personal encargado de labores administrativas, estas computadoras deben contar con acceso a Internet para facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo.

### **Impresoras y Escáneres**

Se requerirán impresoras multifunción que puedan imprimir, escanear y copiar documentos. Estos equipos serán útiles para la impresión de documentos importantes, como informes, facturas y material promocional, así como para digitalizar documentos en formato electrónico.

### **Teléfonos y Comunicaciones**

Se necesitarán teléfonos fijos o móviles para la comunicación interna y externa del proyecto. Además, se puede considerar la instalación de líneas telefónicas o servicios de telefonía móvil para facilitar la comunicación con proveedores, colaboradores y clientes.

### **Mobiliario de Oficina**

Se requerirá mobiliario básico de oficina, como escritorios, sillas ergonómicas, archivadores y estanterías, para proporcionar un entorno de trabajo cómodo y eficiente para el personal administrativo.

### **Software y Herramientas Digitales**

Además del software estándar de oficina, se pueden necesitar herramientas digitales específicas para la gestión de proyectos, la comunicación interna, el seguimiento de tareas y la colaboración en línea. Esto puede incluir plataformas de gestión de proyectos, sistemas de correo electrónico, herramientas de videoconferencia, entre otros.

## Suministros de Oficina

Se requerirán suministros básicos de oficina, como papel, bolígrafos, carpetas, sobres, clips y otros materiales de escritorio necesarios para el funcionamiento diario de la oficina.

**Tabla 9**

*Descripción Equipos de Oficina*

Conceptos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Equipos de computo	3	\$,500,000	\$1,500,000
Impresoras	2	\$500,000	\$1,000,000
Teléfonos y comunicaciones	4	\$200,000	\$800,000
Mobiliario de oficina	5	\$850,000	\$4,250,000
Software y Herramientas	1	\$400,000	\$400,000
Digitales			
Suministros de Oficina	3	\$650,000	\$1,950,000
Total			\$9,900,000

*Nota.* Esta tabla nos muestra la descripción de quipos de infraestructura. *Fuente.* Elaboración propia

## **Procesos Preoperativos**

Para iniciar las labores del proyecto "Un Grano De Arroz", se deben llevar a cabo una serie de procesos preoperativos que aseguren el cumplimiento legal y operativo.

### **Registro de la Empresa**

El proyecto debe registrarse legalmente como una entidad comercial o una organización sin fines de lucro, Esto implica la obtención de un NIT (Número de Identificación Tributaria) y el registro ante la Cámara de Comercio u otra entidad reguladora.

### **Permisos y Licencias**

Se necesiten permisos y licencias específicas para la operación de las máquinas expendedoras, la recolección de tapas de plástico y otras actividades relacionadas con el medio ambiente del proyecto. Esto puede incluir permisos municipales, licencias de salud pública y autorizaciones ambientales, entre otros.

### **Seguros**

Se debe adquirir un seguro de responsabilidad civil que proteja al proyecto y a sus colaboradores en caso de accidentes o daños relacionados con las operaciones del negocio. Además, se pueden considerar otros seguros específicos según las necesidades del proyecto, como seguros de salud para el personal.

### **Registro de Marca y Propiedad Intelectual**

Como se desarrolla una marca, imagen o slogan distintivos para el proyecto, es importante protegerlos mediante el registro de marca y otros mecanismos de propiedad intelectual para evitar el uso no autorizado por parte de terceros.

### **Contratos y Acuerdos**

Se deben establecer contratos y acuerdos claros con proveedores, colaboradores y cualquier otra parte involucrada en el proyecto. Esto puede incluir contratos de arrendamiento

para la instalación de las máquinas expendedoras, acuerdos de suministro con proveedores de alimentos y contratos de trabajo para el personal.

### **Localización**

La localización del proyecto "un grano de arroz" en el barrio Juan Rey de Usme presenta diversas ventajas y desventajas que deben ser consideradas para la implementación efectiva:

### **Ventajas**

#### ***Proximidad con la Comunidad Objetivo***

El barrio Juan Rey es el lugar de residencia de la población a la que se dirige el proyecto, lo que facilita el acceso de los beneficiarios al servicio de las máquinas expendedoras de arroz a cambio de tapas de plástico.

#### ***Conocimiento del Mercado Local***

Al estar ubicado en el mismo barrio que sus clientes potenciales, el proyecto tendrá una comprensión más profunda de las necesidades y preferencias de la comunidad, lo que facilitará la adaptación de sus servicios.

#### ***Reducción de Costos Logísticos***

La localización cercana minimizará los costos asociados con el transporte de insumos y productos, lo que contribuirá a la eficiencia operativa y a la sostenibilidad financiera del proyecto.

#### ***Potencial para Generar Impacto Social***

Al estar vinculado en la comunidad, el proyecto tendrá una mayor capacidad para generar un impacto positivo en la calidad de vida de los residentes y en la reducción de la contaminación por plásticos en el barrio.

## **Desventajas**

### ***Limitaciones de Espacio***

El barrio Juan Rey puede tener limitaciones en términos de disponibilidad de espacios adecuados para la instalación de las máquinas expendedoras, lo que podría dificultar su implementación.

### ***Seguridad***

Dependiendo de la ubicación específica dentro del barrio, puede existir un riesgo potencial relacionado con la seguridad, lo que requerirá medidas adicionales para garantizar la protección del personal y de los equipos.

### ***Competencia Local***

Es posible que existan otros establecimientos o iniciativas similares en el barrio que ofrezcan alimentos básicos a la comunidad, o recolectores de plásticos o material reciclable, lo que podría representar un desafío en términos de competencia y diferenciación.

### ***Infraestructura y Servicios Básicos***

La calidad de la infraestructura y los servicios básicos en el barrio, como el suministro de agua y energía eléctrica, pueden variar y afectar la operatividad del proyecto si no se gestionan adecuadamente.

### Proyecciones de Ventas

Teniendo en cuenta la población de la zona es de 77.489 habitantes, esperamos que la población más vulnerable sea la que se vea beneficiada del proyecto tales como los habitantes de estrato 1 que es el 7.64% de la población, y no residencial que llega al 0.98% de la población, siendo conscientes de que en la localidad la mayor parte de la población vive en estrato 2 con el 76.56% esperamos que ellos use nuestro producto para ayudar a los antes mencionados, por esta razón nos enfocamos en que la totalidad de la población adquiera el hábito de usar nuestras máquinas ver tabla 5.

#### Tabla 10

##### *Cálculo de la Demanda*

Población objetivo	77.489
Promedio de consumo de arroz de la población Objetivo	90%
Total, consumo	69.740
Porcentaje de captura (% de mercado al que desean llegar)	95%
Total, demanda potencial	66.253

*Nota.* Esta tabla nos muestra el cálculo de demanda de un grano de arroz. *Fuente.* Elaboración propia

**Tabla 11***Proyecciones de ventas (libras de arroz x cada máquina dispensadora)*

Año 1	
Incremento Mensual	10%
Mes	Libras de Arroz
Enero	2,0
Febrero	2,2
Marzo	2,4
Abril	2,7
Mayo	2,9
Junio	3,2
Julio	3,5
Agosto	3,9
Septiembre	4,3
Octubre	4,7
Noviembre	5,2
Diciembre	5,7
Total	42,8

*Nota.* Esta tabla nos muestra la proyección de ventas durante el primer año. *Fuente.*

Elaboración propia

Considerando que instalaremos 30 máquinas dispensadoras en la zona quinta de Usme en el barrio de Juan Rey, proyectamos un intercambio total de 1.284 libras de arroz durante el período de un año. Esta estimación se basa en un análisis de la demanda esperada y la capacidad de las máquinas para satisfacer las necesidades de los clientes en la zona mencionada.

### Precio de Venta

El precio estimado que estaría dispuestos a pagar por el producto en el mercado es \$0.00, dado que ofrecemos un beneficio a la comunidad fácil de adquirir por medio de un intercambio, Las estrategias de mercadeo enfocadas le hacen entender al cliente que con esta modalidad está ayudando al medio ambiente usando nuestras máquinas. (Tabla 8. Punto de equilibrio)

El punto de equilibrio nos permite comprender el nivel de actividad necesario para cubrir todos los costos y comenzar a generar ganancias. En este informe, analizaremos el punto de equilibrio para el Año 1 de nuestra empresa, centrándonos en los costos fijos, los costos variables y otros aspectos relevantes para la toma de decisiones estratégicas como se observa en la tabla 9.

#### Tabla 12

*Punto de Equilibrio Año 1, un Grano de Arroz*

Año 1	
Total costos fijos	\$76.983
Número de unidades	42,8
Costo total promedio unitario	\$1.800
Precio de venta sin IVA	2032
Precio de venta con IVA	0%
Margen de utilidad promedio	11.4%
Punto de equilibrio en unidades	287.54

*Nota.* Esta tabla nos muestra el punto de equilibrio de un grano de arroz. *Fuente.* Elaboración propia

El punto de equilibrio es el nivel de actividad en el que los ingresos totales igualan los costos totales, lo que significa que la empresa no obtiene ni pérdidas ni ganancias. En este caso, se necesitaría vender aproximadamente \$287.54 unidades para alcanzar el punto de equilibrio.

### **Proyecciones Ingresos por Ventas**

La tabla muestra las ventas esperadas por libras para cada mes del año, comenzando con 2.0 libras en enero y aumentando gradualmente hasta alcanzar 5.7 libras en diciembre. Este incremento progresivo refleja una tendencia positiva en la demanda de nuestro producto a lo largo del año.

#### **Tabla 13**

##### *Proyecciones de Ingresos por Ventas (Mensual)*

<b>Año 1</b>	
Incremento Mensual	15%
	Libras de Arroz
Enero	248
Febrero	285.20
Marzo	327.98
Abril	377.18
Mayo	433.75
Junio	498.82
Julio	573.64
Agosto	659.68
Septiembre	758.64
Octubre	872.43
Noviembre	1003.30

---

Diciembre	1153.79
Total Anual x 1 Dispensadora	7192.41
Total Anual x 30 Dispensadoras	215772.41

---

*Nota.* Esta tabla nos muestra la proyección de ventas mensual durante el primer año. *Fuente.*

Elaboración propia

Se estima que el 100% de las ventas esperadas se realizarán al contado en todos los meses del año. Esto sugiere una buena liquidez y una capacidad para generar ingresos inmediatos, lo que puede ser beneficioso para la gestión financiera y el crecimiento sostenible de la empresa.

### **Capital de Trabajo**

El capital de trabajo se determinará elaborando el flujo de caja mensual para el primer año del negocio:

**Tabla 14***Total Ventas*

Año 1													
	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D	Total
Total en ventas	248	285.20	327.98	377.2	433.75	498.82	573.64	659.68	758.64	872.43	1003.30	1153.79	7192
	7440	8556	9839.4	11315	13013	14964	17209	19791	22759	26173	30099	34614	215772
% de Ventas a Contado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

*Nota.* Esta tabla nos muestra las ventas totales. *Fuente.* Elaboración propia



Vh transporte	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000	\$1,850,000
Remuneración personal operativo	\$5,232,000	\$5,232,000	\$5,232,000	\$5,232,000	\$5,232,000	\$5,232,000	\$7,957,000	\$7,957,000	\$7,957,000	\$7,957,000	\$7,957,000	\$7,957,000
total gastos administrativos	\$8,332,000	\$8,332,000	\$8,332,000	\$8,332,000	\$8,332,000	\$8,332,000	\$11,057,000	\$11,057,000	\$11,057,000	\$11,057,000	\$11,057,000	\$11,057,000
Gastos de marketing	\$ 25,49	\$ 72,12	\$ 125,73	\$ 187,39	\$ 258,30	\$ 339,85	\$ 351,88	\$ 459,72	\$ 583,74	\$ 726,36	\$ 890,38	\$ 1,079,002
Otros gastos	\$15,49	\$16,39	\$17,42	\$18,60	\$19,97	\$21,54	\$26,07	\$28,14	\$30,53	\$33,27	\$36,43	\$40,06
Total egresos	2,927	0,191	2,044	8,676	3,302	2,623	2,341	7,767	4,507	9,258	5,722	5,655
Flujo mensual	\$ 849,72	\$ 2,403,850	\$ 4,191,103	\$ 6,246,444	\$ 8,610,085	\$ 11,328,273	\$ 11,729,189	\$ 15,323,992	\$ 19,458,016	\$ 24,212,143	\$ 29,679,390	\$ 35,966,723

*Nota.* Esta tabla nos muestra el flujo de caja mensual. *Fuente.* Elaboración propia

**Ingresos**

Los ingresos por venta de tapas muestran un crecimiento constante a lo largo del año, comenzando en \$16,342,644 en enero y alcanzando los \$76,032,379 en diciembre. Este crecimiento está en línea con el aumento de las ventas por número de tapas adquiridas, lo que indica una demanda creciente de los productos de la empresa.

**Egresos**

Los gastos del negocio están compuestos principalmente por la compra de materia prima, los gastos financieros asociados con la adquisición de activos y los gastos de administración. Se observa un aumento gradual en los gastos a lo largo del año, lo que refleja el aumento en la actividad comercial de la empresa.

**Flujo de Efectivo**

El flujo de efectivo mensual muestra un saldo positivo en todos los meses del año, lo que indica que la empresa está generando más efectivo de lo que está gastando. Esto sugiere una salud financiera sólida y una gestión eficiente de los recursos.

## Conclusiones

Con base en el análisis del flujo de efectivo, Un Grano De Arroz parece estar experimentando un crecimiento saludable y una gestión financiera sólida. Sin embargo, se recomienda monitorear de cerca los gastos de administración y marketing para garantizar la sostenibilidad a largo plazo del negocio

En resumen, el flujo de caja mensual y acumulado muestra la dinámica del efectivo en el negocio a lo largo del año, permitiendo una mejor comprensión de la liquidez y las tendencias financieras a lo largo del tiempo.

**Tabla 16**

*Saldos Acumulados (en Miles)*

	Flujo mensual	Flujo mensual acumulado
E	\$ 849,72	\$ 849,72
F	\$ 2,403,850	\$ 3,253,568
M	\$ 4,191,103	\$ 7,444,671
A	\$ 6,246,444	\$ 13,691,115
M	\$ 8,610,085	\$ 22,301,200
JN	\$ 11,328,273	\$ 33,629,473
JL	\$ 11,729,189	\$ 45,358,661
A	\$ 15,323,992	\$ 60,682,653
S	\$ 19,458,016	\$ 80,140,669
O	\$ 24,212,143	\$ 104,352,813
N	\$ 29,679,390	\$ 134,032,202
D	\$ 35,966,723	\$ 169,998,925

*Nota.* En esta tabla nos muestra los saldos acumulados en miles. *Fuente.* Elaboración propia

## **Inversiones**

### ***Visión General***

El presente informe detalla la inversión total necesaria para la puesta en marcha y operación durante el primer año. La inversión se distribuye en activos fijos, instalaciones y puesta en marcha, y capital de trabajo, con un total de \$156,388,000.

### ***Conclusiones***

El negocio requiere una inversión significativa para cubrir los costos de activos fijos, instalaciones, puesta en marcha y capital de trabajo. La mayor parte de esta inversión se destina a sueldos y equipo de transporte, lo que refleja la importancia de recursos humanos calificados y una logística eficiente en las operaciones del negocio.

Las inversiones en estudios de investigación y marketing subrayan el enfoque en la innovación y la penetración en el mercado, asegurando la competitividad y el crecimiento sostenible.

## **Recomendaciones**

### ***Monitoreo y Control***

Es esencial implementar un sistema de monitoreo y control riguroso para gestionar los gastos y asegurar que la inversión se utilice de manera eficiente.

### ***Optimización de Recursos***

Buscar oportunidades para optimizar los costos operativos y maximizar el retorno de la inversión.

### ***Revisión Periódica***

Realizar revisiones financieras periódicas para ajustar el presupuesto y las estrategias según las necesidades y el desempeño del negocio.

**Tabla 17***Inversión total*

Rubro	Concepto	Valor
Activos fijos un año	Maquinaria y equipo	\$12,500,000
	Equipo de oficina	\$1,650,000
	Muebles y enseres	\$500,000
	Equipo de transporte	\$22,200,000
Instalaciones y puesta en marcha	Estudios de investigación	\$1,000,000
	Adecuación del local o espacio de producción	\$1,400,000
	Gastos legales de constitución	\$750,000
	Marketing	\$5,590,000
	Arriendo	\$15,000,000
	Sueldos	\$79,134,000
	Inversión	\$16,664,000
Capital de trabajo		
Total		\$156,388,000

*Nota.* Esta tabla nos muestra la inversión total. *Fuente.* Elaboración propia

### Referencias Bibliográficas

- Boero, C. (2020). Evaluación de proyectos. Jorge Sarmiento Editor - Universitas.  
<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/172500>
- Camacho, L. D. (2023). Proyecciones operativas y financieras.  
 [Objeto\_virtual\_de\_aprendizaje\_OVA]. Repositorio Institucional UNAD.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/55797>
- Cavazos Arroyo, J. (2019). Gestión de empresas sociales: creación del valor social y económico para conseguir el cambio social (p.p. 135-158). Editorial Miguel Ángel Porrúa. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/191619?page=136>
- Galindo, G. (2019). El Design Thinking: una técnica que conquista nuevos mercados; Desing Thinking: a technique that conquers new markets.
- Giraldo Oliveros, M. (II.), Juliao Esparragoza, D. (II.) & Acevedo Navas, C. (2017). *Gerencia de marketing*. EcoeEdiciones.  
<https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/122439>
- W<Mejía Martínez, A. (19,11,2018). OVI unidad 3 Modelo de Negocio Design Thinking.  
 [Archivo de video]. <http://hdl.handle.net/10596/21685>
- Pacheco Coello, C. E. (2021). Metodología en casos reales de evaluación de proyectos. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/>
- Quaranta, N. (2020). Planes de negocio. Editorial Universidad Adventista del Plata.  
<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/130238>
- Rámez Gutiérrez, J. & Cortés Barrera, J. E. (2018). Emprendedores sociales: cómo hacer la diferencia (p.p.29-52

Studocu. (s. f.). Documento Línea Base Barrio Juan Rey Actualizacion - Subred Centro

Oriente e.s. Gestión Del Cuidado - Studocu.

<https://www.studocu.com/co/document/fundacion-universitaria-compensar/electiva-ii/documento-linea-base-barrio-juan-rey-actualizacion/52725183>

Villa Sánchez, A. (2021). Un modelo de formación para desarrollar el emprendimiento

social: A training model for developing social entrepreneurship = Un model formatiu

per al desenvolupament de l'emprenedoria social. *Educar*, 57(1), 97–116