

**Estudio de factibilidad para un banco de alimentos a partir de los alimentos donados  
diariamente por las plazas Distritales de Mercado Kennedy, Engativá y Fontibón**

Santiago Andrés Amaya Rico  
Zuleny Astrid Lesmes González

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Ingeniería Industrial  
Bogotá D.C.  
2021

**Estudio de factibilidad para un banco de alimentos a partir de los alimentos donados  
diariamente por las plazas Distritales de Mercado Kennedy, Engativá y Fontibón**

Santiago Andrés Amaya Rico  
Zuleny Astrid Lesmes González

Director  
José Dulfo Rojas Larrota

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Universitaria Agustiniana  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Ingeniería Industrial  
Bogotá D.C.  
2021

## **Resumen**

En este proyecto de grado, se encontrará la elaboración de un estudio realizado con el propósito de determinar el estudio de factibilidad para un banco de alimentos a partir de los alimentos donados diariamente por las plazas Distritales de Mercado Kennedy, Engativá y Fontibón.

Para esta investigación se realizaron varios estudios enfocados en lo logístico en el Banco de Alimentos, permitirán definir aspectos relevantes, la rentabilidad, segmentación, producto, entre otros.

Se identificó la valides que tiene el estudio de factibilidad, se realiza el estudio de mercados con un análisis DOFA, se crea un análisis de localización, análisis logístico ABC y XYZ, descripción y diagrama de proceso y viabilidad presupuestal y financiera, enfocado como proyecto social también se deberá tener en cuenta la aceptación por parte de la comunidad presente

*Palabras clave:* Factibilidad, investigación, rentabilidad, logística, análisis.

## **Abstract**

In this degree project, you will find the preparation of a study carried out with the purpose of determining the feasibility study for a food bank from the food donated daily by the district squares of Mercado Kennedy, Engativá and Fontibón.

For this research, several studies focused on logistics were carried out in the Food Bank, which will allow defining relevant aspects, profitability, segmentation, product, among others.

The validity of the feasibility study was identified, the market study is carried out with a SWOT analysis, a location analysis is created, ABC and XYZ logistics analysis, description and process diagram and budgetary and financial feasibility, focused as a social project acceptance by the community present must also be taken into account

*Keywords:* Feasibility, research, profitability, logistics, analysis.

## Tabla de contenidos

Introducción .....	9
1. Identificación del problema .....	10
1.1. Antecedentes del problema .....	10
1.2. Análisis del problema.....	13
1.3. Descripción del problema.....	14
1.4. Pregunta problema.....	15
1.5. Sistematización del problema.....	15
2. Justificación.....	16
3. Objetivos.....	17
3.1. Objetivo general .....	17
3.2. Objetivos específicos.....	17
4. Delimitación del proyecto .....	18
4.1. Alcance.....	18
4.2. Temática .....	18
5. Marco referencia.....	20
5.1. Antecedentes de la investigación .....	20
5.2. Marco teórico .....	20
5.2.1. Estudio de factibilidad.....	20
5.2.2. Factibilidad.....	21
5.2.3. Estudio de mercados.....	21
5.2.4. Investigación de mercados.....	22
5.2.5. Logística.....	23
5.2.6. Análisis ABC.....	23
5.3. Marco conceptual.....	24
5.3.1. Concepto del servicio.....	24
5.3.2. Estrategia de producto.....	24
5.3.3. Estrategia de distribución.....	24
5.3.4. Estrategia de precios.....	24
5.3.5. Estrategia de promoción.....	25
5.3.6. Estrategia de comunicación.....	25

5.3.7.	Estrategia de servicio. ....	25
5.3.8.	Análisis utilizando la matriz DOFA. ....	25
5.3.9.	Análisis del sector. ....	26
5.3.10.	Análisis de mercado. ....	26
5.3.11.	Análisis de cliente. ....	26
5.3.12.	Marketin Mix. ....	26
6.	Marco metodológico. ....	30
6.1.	Tipo de investigación. ....	30
6.2.	Variables del problema. ....	30
6.3.	Hipótesis de la investigación. ....	31
6.4.	Fuentes de información. ....	32
6.5.	Tamaño poblacional y muestra. ....	32
6.6.	Propuesta de ingeniería. ....	32
7.	Estudio de mercados. ....	33
7.1.	Análisis del macro entorno. ....	33
7.2.	Identificación del banco de alimentos. ....	33
7.3.	Características básicas. ....	33
7.3.1.	Presentación. ....	33
7.3.2.	Durabilidad. ....	34
7.3.3.	Producto. ....	34
7.4.	Características y especificación del producto. ....	38
7.5.	Procesos y características de distribución. ....	40
7.6.	Análisis de demanda. ....	42
7.7.	Análisis de oferta. ....	43
7.8.	Estrategia de marketing mix. ....	48
7.8.1.	Producto. ....	49
7.8.2.	Precio. ....	49
7.8.3.	Plaza. ....	50
8.	Estudio técnico y de ingeniería. ....	52
8.1.	Ubicación del proyecto. ....	52
8.1.1.	Localización. ....	52

8.1.2. Macro localización.....	52
8.3. Micro localización.....	53
8.3.1. Alternativas para la ponderación.....	53
8.3.2. Factores.....	53
8.4. Propuesta logística.....	54
8.4.1. Codificación de los productos.....	54
8.4.2. Rotación de inventario.....	55
8.4.3. Análisis ABC.....	55
8.4.4. Informe ABC.....	57
8.4.5. Análisis XYZ.....	57
8.5. Proceso productivo.....	60
8.5.1. Descripción del proceso, diagrama de flujo.....	60
8.5.2. Flujo grama de aceptación al usuario.....	61
8.5.3. Capacidad de producción.....	61
8.5.4. Tabla de capacidad productiva.....	62
9. Estudio administrativo y jurídico legal.....	63
9.1. Direccionamiento estratégico.....	63
9.2. Estructura organizacional.....	63
9.2.1. Organigrama.....	63
9.2.2. Descripción función de áreas.....	64
9.3. Donaciones.....	64
9.4. Transporte.....	64
9.5. Administración.....	64
9.6. Marco jurídico y legal.....	64
9.6.1. Tipo de empresa.....	64
9.7. Documentación para tener en cuenta.....	65
10. Estudio financiero.....	68
10.1. Diagrama de flujo.....	68
10.1.1. Origen financiero.....	69
10.1.2. TIR y VNA.....	69
10.2. Datos financieros del proyecto.....	70

Conclusiones.....	72
Referencias.....	74



## **Introducción**

Bogotá cuenta con alrededor de 9.538 individuos que se encuentran en extrema pobreza una de las soluciones que plantea el estado colombiano es la creación de bancos de alimentos la cual es coordinada por la organización (ABACO) asociación de bancos de alimentos de Colombia, la cual cuenta con 18 bancos de alimentos en el país y se encarga de distribuir los recursos a más de 300 municipios.

Se determina que los alimentos que se donan muchas veces no son suficientes para la formación de este tipo de organización, pero que pasaría si se tuviera la comida para la creación de un banco de alimentos, en diferentes sectores específicos donde previamente se han realizado trabajos sociales y ya tienen un sentido de pertenencia hacia estos, se hace referencia a tres localidades y sus respectivas plazas de mercado, Kennedy, Fontibón y Engativá.

Se realiza a partir de herramientas de Ingeniería Industrial un desarrollo de un estudio de factibilidad para la creación de un Banco de alimentos ubicado en la localidad de Fontibón a partir de los alimentos donados de las plazas de mercado, optimizando el control de inventario de estos productos donados, con el compromiso social de la Localidad.

## 1. Identificación del problema

### 1.1. Antecedentes del problema

El mundo entero presenta un problema muy grande el cual se denomina la seguridad alimentaria, se puede pensar que este concepto se refiere solo a la importancia de consumir alimentos que no sean dañinos para nuestra salud. Y no es que esto sea incorrecto, pero la definición tiene un campo más grande, y que se puede denominar de diferentes maneras

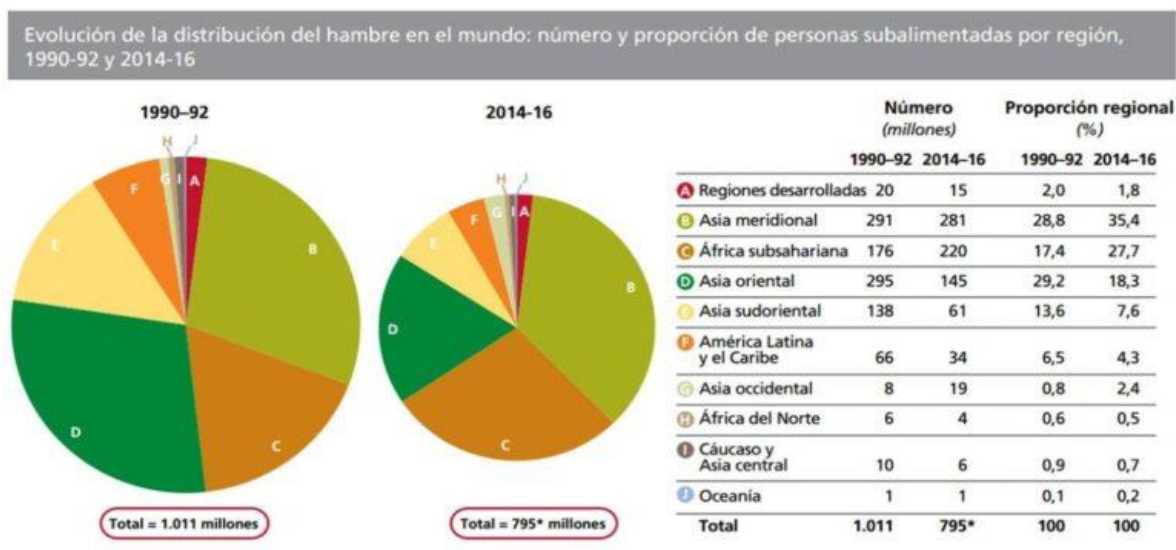
La seguridad alimentaria implica según (Begoña, 2019)

- Tener comida disponible
- Que haya un modo de conseguirla (por ejemplo, dinero para comprar alimentos)
- Que estos alimentos sean suficientes, inocuos y nutritivos para que nuestro cuerpo pueda conseguir la energía y nutrientes necesarios para tener una vida sana.
- situación sea estable y continuada en el tiempo, no una odisea marcada por la incertidumbre.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), indica que la seguridad alimentaria se da cuando

“... todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable” (FAO, 2017)

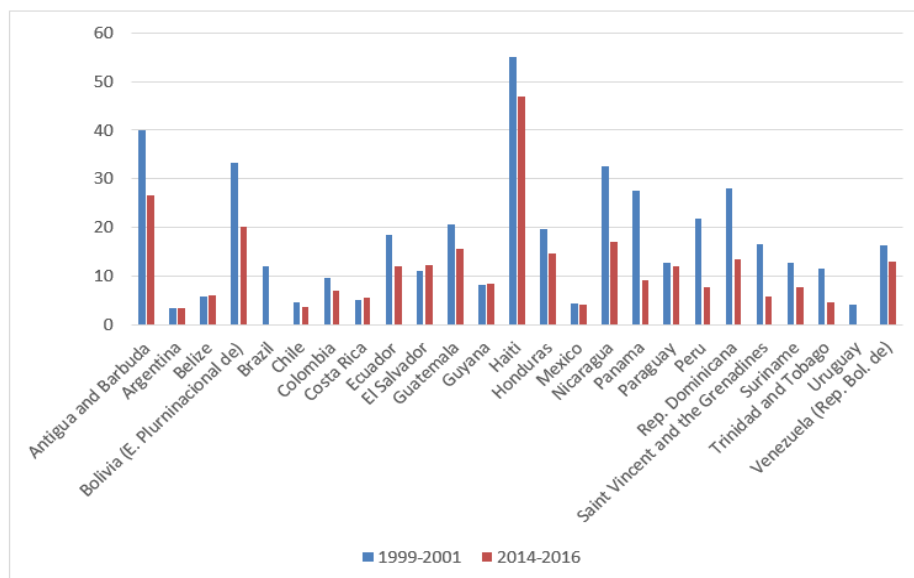
La falta de una seguridad alimentaria es una problemática que crece a nivel mundial cada día y que tratarlo ha sido bastante complicado, ya que el hambre afecta a 820 millones de personas en el mundo, el hambre crece con los años y la cantidad es alarmante en todo el mundo, a continuación se mostrara una gráfica que demuestra la distribución de hambre en el mundo, véase Figura 1, se demuestra los datos de los lugares donde el índice de inseguridad alimentaria crece y cuales han sido las soluciones que se han planteado para solucionar este problema.



**Figura 1.** Evolución de la distribución del hambre en el mundo. Castellano (2015)

Se identifica que los continentes de Asia y África son los más perjudicados por el problema de inseguridad alimentaria, y que con el pasar de los años han mantenido sus puestos de manera considerable, de estos países se concluye que tienen los siguientes factores; 1 de cada 9 personas está subalimentada, es decir, se va a la cama sin las calorías mínimas para su actividad diaria, casi 8 de cada 10 personas que pasan hambre viven en zonas rurales, la inseguridad alimentaria afecta más a las mujeres. Si las mujeres agricultoras tuvieran el mismo acceso a los recursos que los hombres, la cantidad de personas que padecerían hambre en el mundo disminuiría hasta en 150 millones. Se identifica, las características que hacen presente el hambre y la falta de alimentos para una vida digna, en cierto tipo de países que podríamos llamar en desarrollo y que, aunque mucho han buscado distintos tipos de soluciones, muchas veces las ayudas alimenticias al igual que las donaciones por parte de la misma comunidad, son las que más ayudan y presentan una solución más efectiva.

Ahora bien como se denota en la figura 1, América Latina está en el 5 puesto de los lugares que más sufren de inseguridad alimenticia, este fenómeno afecta a 37 millones de personas (6,1% de la población) con los años la capacidad de opciones para combatir el hambre disminuye gracias a distintos tipos de factores sociales (FAO, 2015), a partir de esto se puede identificar qué papel juega Colombia frente a los otros países y que medidas han tomado para dar soluciones a este problema a través de la historia, pero antes es importante resaltar que papel y que puesto juega Colombia en la clasificación antes mencionada, esto con una referencia a partir del indicador de desnutrición frente a los otros países de América Latina



**Figura 2.** América Latina y el Caribe. Prevalencia de la subnutrición. CEPAL (2017)

Colombia no se encuentra en un mal puesto frente a los otros países de América Latina y demuestra que a comparación de otros, es un país que ha encontrado diferentes estrategias para lograr superar los índices de inseguridad alimentaria, proporcionando ayudas y cambios en su estructura que favorecen a combatir al hambre de las personas, pero que de todas maneras presenta falencias en su sistema y cifras que resultan desmotivadoras, según el Programa de Alimentación Mundial, el 43% de los colombianos no tiene seguridad alimentaria. En otras palabras, casi la mitad de la población carece de acceso diario a suficiente comida nutritiva y asequible. En un país de más de 47 millones de personas, esto significa que casi 20 millones sufren por hambre o malnutrición (El Tiempo, 2019)

Entendido lo anterior pasaremos a las estrategias que el país ha usado para combatir este problema, Colombia empezó a tener un concepto de alimentación digna para todo ser humano en el año 1948 después de haber estado participe en los acuerdos internacionales donde se hicieron las declaraciones de los derechos humanos, cuya importancia para la vida del ser humano garantiza los derechos que una persona debe tener, como un nivel adecuado de vida, salud bienestar y alimentación, con el pasar de los años las organizaciones como FAO (organización de las naciones unidas para la agricultura y a alimentación) y las cumbres mundiales de alimentación garantizaron que toda persona tenga acceso a alimentos, se aseguraron que todo ser humano pudiera obtener los alimentos básicos que necesitan para sobrevivir, se sabe que desde antes de esto en Colombia ya existían algunos programas de apoyo a las personas con necesidad desde la

década de 1930, donde dichos comedores empezaron a manejarse en colegios religiosos, pero fue en años posteriores cuando se implementaron para las personas de bajos recursos, en la década de los 1960 con comedores comunitarios para los niños. (ICBF, 2005).

Según Chiquiza (2018) Colombia al año se desperdician 9,7 millones de toneladas de comida, según cifras del Departamento Nacional de Planeación (DNP). Esta situación, sumada a la desigualdad que se vive en el país, que tuvo un coeficiente de Gini (Medida de desigualdad dentro de un país) 0,508 para 2017 a partir de esta cifra se resalta la necesidad de ayudas en recursos alimenticios para combatir el hambre.

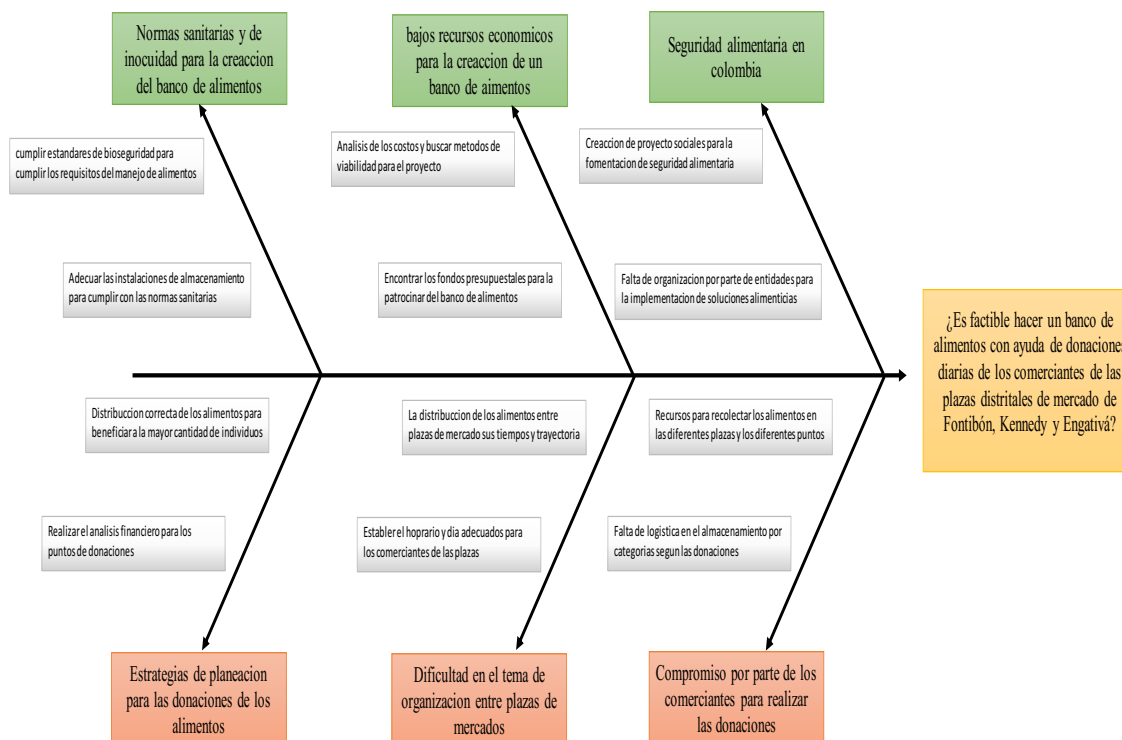
Según cifras de (ABACO) asociación de bancos de alimentos de Colombia, bajo la gestión de estas organizaciones se logró movilizar en 2017 un total de 21.807 toneladas en donaciones de alimentos para repartir entre las entidades que hacen parte de dicha asociación. Con ello, se vieron beneficiadas 581.000 personas por medio de 3.441 encargadas de suministrar estos insumos a la población que está en riesgo. Cabe resaltar que la mayoría de la donación, 87%, se concentró en Cali, Medellín, Bogotá y Barranquilla.



**Figura 3.** Coordinación de los bancos de alimentos de Colombia. La república (2018)

## 1.2. Análisis del problema

Con el fin de constituir la problemática de los bancos de alimentos en la Localidad de Fontibón se realiza el estudio de análisis usando el método de espina de pescado, el cual determina las causas y efectos que genera la factibilidad de un banco de alimentos.



**Figura 4.** Espina de pescado. Elaboración propia

La espina de pescado representa las causas del problema enfocado a la factibilidad del banco de alimentos, al ser un proyecto social es necesario resaltar los diferentes contextos que aparecen, se realiza el análisis financiero y administrativo, pero también las consecuencias que tienen en el ambiente donde se encuentra localizado, al igual que se hace mención de los factores sanitarios y buenas prácticas de manipulación de alimentos para la correcta inocuidad del producto que se ofrece, gracias a este modelo se logra una visión más amplia del problema

### 1.3. Descripción del problema

Bogotá a pesar de ser la capital de Colombia demuestra que hay muy pocos bancos de alimentos que funcionen de manera correcta, el problema de los bancos de alimentos se encuentra en que los recursos son más difíciles de conseguir, pero hay ciertos sectores como en este caso las plazas de mercado que han sido resaltadas por la cantidad de desperdicios de alimentos que presentan de manera diaria, los cuales podrían funcionar como insumos para el banco, para poder realizar el proyecto es necesario la implementación de un estudio de factibilidad que abarque las características, técnicas, administrativas y financieras del proyecto

#### **1.4. Pregunta problema**

¿Es factible hacer un banco de alimentos con ayuda de donaciones diarias de los comerciantes de las plazas distritales de mercado de Fontibón, Kennedy y Engativá?

#### **1.5. Sistematización del problema**

Para dar solución a la pregunta problema del proyecto aclara las siguientes incógnitas

- A partir de un análisis ABC de los alimentos donados por los comerciantes de la plaza de mercado, ¿se podría identificar la factibilidad y logística que se requiere para la demanda de los insumos a las donaciones?
- ¿Cuáles son los requisitos técnicos de ingeniería a partir de los estudios de factibilidad que son necesarios para el montaje del banco de alimentos y su viabilidad?
- En base a la estructuración de las bases de datos, la matriz DOFA y el diagrama de flujo correspondiente, se podrá hacer valido el estudio de factibilidad para el proyecto

## **2. Justificación**

Este trabajo plantea la importancia de la seguridad alimentaria en el mundo y en Colombia específicamente, los aspectos que son relevantes para la salud pública y por qué el individuo tiene que entender la importancia de un problema que abarca las mayores dificultades en el mundo, el hambre y la desnutrición resultan en verdad muy difíciles de acabar y bastante complejos de tratar, lo que conlleva a la pregunta ¿Por qué es importante la seguridad alimentaria? En los países en desarrollo los principales problemas relacionados con la seguridad alimentaria tienen que ver con el acceso al agua potable, las dietas con bajos nutrientes esenciales y la escasez de alimentos sin embargo, en los países desarrollados, los problemas de la seguridad alimentaria se relacionan con deficiencias en la producción, en la manipulación o en la conservación, son distintos los aspectos que la causan y que trae consecuencias en verdad desastrosas tanto para el país como para el individuo, este trabajo encuentra opciones de formas prácticas para darle solución a una comunidad que afronte dicho problema, se realizara con una correcta aplicación de herramientas usadas en la ingeniería

El proyecto de grado buscara con un correcto uso de logística hacer viabilidad a este objetivo social, planteándose que en Colombia hay un desperdicio del 9.7 millones de toneladas de alimentos anuales (cifra dada por el ABACO), y un porcentaje considerable de dichos desperdicios, en lugares como los son las plazas de mercado donde una guía o un uso mejor direccionado a la donación y estrategias de recolección, podrían ser útiles para empezar a disminuir estas pérdidas y mejorar la seguridad alimentaria en Bogotá.



### **3. Objetivos**

A continuación, se muestra el objetivo general y los objetivos específicos que se van a desarrollar en el proyecto.

#### **3.1. Objetivo general**

Desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de un banco de alimentos cuyos proveedores sean las donaciones de las plazas de mercado de Fontibón, Kennedy y Engativá usando los estudios y fases requeridos para el proyecto

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Realizar un estudio de mercados para identificar los factores y el contexto para la creación y organización, donde se haga la respectiva segmentación de los individuos a los que será dirigido el proyecto.
- Desarrollar un análisis ABC que identifique las normas logísticas para la creación del banco de alimentos
- Definir los recursos económicos necesarios para la implementación y el desarrollo de la localidad, y de esta manera saber la factibilidad financiera del proyecto.
- Implementar criterios de inventario, con la especificación de la rotación de los alimentos donados categorizados por sus especificaciones

## 4. Delimitación del proyecto

### 4.1. Alcance

El planteamiento del proyecto se basa en la creación y estructura de un banco de alimentos que estará ajustado a un estudio de factibilidad interpretado por un clasificación y gestión del inventario desarrollando como herramienta principal un ABC y un control en la rotación de los alimentos previamente clasificados, para elaborar un modelo en el que se tenga la menor cantidad de desperdicios enfocados a mejorar la estructura del banco de alimentos.

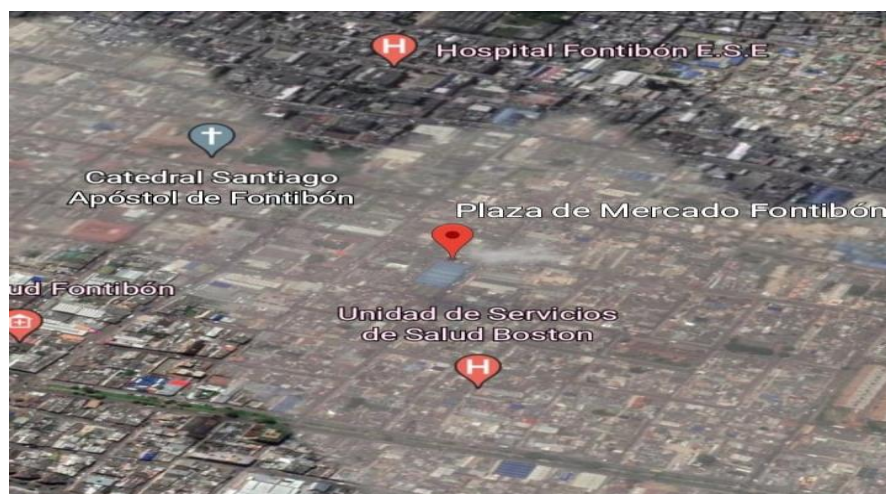
El proyecto presenta un modelo de recolección, de los alimentos previamente clasificados y recogidos de las plazas de mercado, en el que se efectúen estrategias de costos y estudios financieros, para tener definidos los gastos del proyecto para la creación del banco de alimentos

### 4.2. Temática

El trabajo de grado se realiza usando los respectivos estudios de un análisis de factibilidad y gráficas para su comprensión y organización, con la utilización de estructuras de rotación y clasificación logística, con la identificación de un ABC para el correcto manejo de los inventarios, se tiene en cuenta un estudio financiero para la implementación del banco de alimentos y su viabilidad como proyecto social

### 4.3. Geo localización

El banco de alimentos se desarrollará en la localidad novena (9) que tiene como nombre Fontibón en el sector centro, específicamente en el segundo piso de la plaza distrital de mercado de Fontibón (figura 6), la cual se encuentra ubicada en la calle 19 # 103-26 (figura 5)



**Figura 5.** Localización plaza de mercado de Fontibón. Google Earth (2021)



**Figura 6.** Plaza de mercado Fontibón. Google maps (2021)

#### **4.4. Limitaciones**

Para el desarrollo del banco de alimentos se presentan la siguiente limitación en cuanto a su estructuración

- Colombia cuenta con muy pocas entidades encargadas para la ayuda de la construcción de los pequeños bancos de alimentos, por esta razón la estructura financiera debe ser específicamente planteada
- La falta de orden y de compromiso de algunos comerciantes con la recolección de alimentos semanal, hace que la rotación y clasificación de alimentos sea aún más compleja
- No se cuenta con una estructuración ni antecedentes de un banco de alimentos de este tipo en Colombia

## **5. Marco referencia**

### **5.1. Antecedentes de la investigación**

El tema de estudios de factibilidad abarca varios tipos de estructuras, y en distintos campos, pero la seguridad alimentaria es uno de los más importantes y que cuentan con una estructura necesaria para aplicar el estudio correspondiente y sus respectivas características, que resultan de mucha ayuda para la realización del proyecto

En la investigación (Armas S. & Patricia A., 2016) se demuestra como a partir de estudios de factibilidad logran enfocar un lugar, donde la desnutrición es un problema que prevalece y aumenta, y a partir, de distintas herramientas, y teniendo en cuenta aspectos financieros y sociales se logra implementar una ayuda adecuada para el sector mencionado

La investigación realizada por (Varela, 2015) se basa en ejecutar un estudio de factibilidad para la creación y producción de negocio de comida orgánica en Barranquilla. Por medio de una evaluación técnica, financiera y estratégica se describe la problemática que existe actualmente en la ciudad, demostrando como la innovación y los recursos bien implementados pueden desarrollarse e implementarse.

El estudio realizado por (Guzmán & Tapiero, 2018) demuestra como la aplicación de estudios de factibilidad para la correcta administración de alimentos demuestra la correcta aplicación de la seguridad alimentaria en determinados sectores.

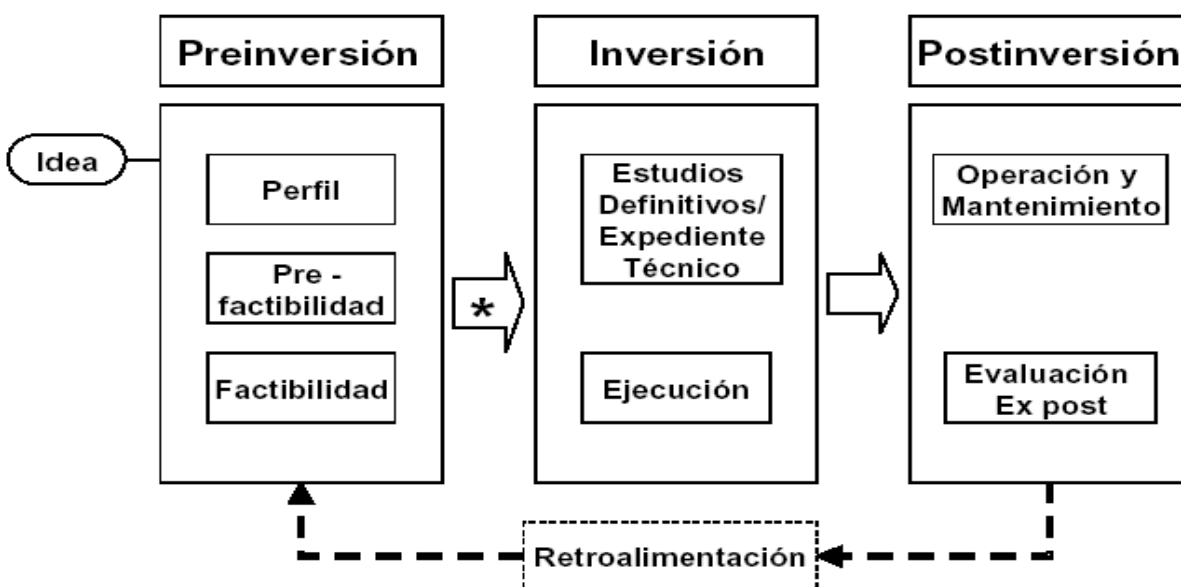
El trabajo realizado por (González, 2012) muestra como la seguridad alimentaria y nutricional con enfoque comunitario de familias campesinas en 6 asentamientos rurales de San Pedro, Paraguay, es usado para superar la pobreza y las falencias sociales de la comunidad en la que se hacen presentes

### **5.2. Marco teórico**

#### **5.2.1. Estudio de factibilidad.**

Tiene como fin determinar ciertos aspectos para tener en cuenta frente a dicho proyecto, esto lo efectúa reuniendo toda la información pertinente para evaluar el proyecto y cuáles son las opciones que debe tener para ponerlo en marcha, una de las funciones del estudio de factibilidad es la de estudiar la parte financiera y administrativa de un proyecto. Los financiamientos y aprobaciones de inversionistas o socios dependen enteramente de la viabilidad que el proyecto tenga, al igual que sirve como una guía para la proyección de lo que se va a realizar, también nos

ayuda a generar acciones frente a los resultados que se obtengan y determinar las distintas variables que se podrán presentar en el momento de efectuarse el proyecto. (Arenas, 2004)



**Figura 7.** Cuadro de pasos para estudio de factibilidad. Castañeda & Macías (2013)

### 5.2.2. Factibilidad.

Según (Varela, 2009) el grado que tiene algo de efectuarse posible, o las posibilidades que tiene para empezar un proyecto o fortalecerlo, esto se hace con una inversión ya sea de tiempo, dinero, materias primas o también pueden ser equipos, la factibilidad nos da la propuesta con recursos normalmente muy limitados, y nos exige una toma de decisiones, estas solo pueden ser obtenidas, bajo evidencias y cálculos que definan que son las opciones más factibles, ya que se debe tener bastante seguridad de que será desempeñado correctamente, y tendrá la finalidad esperada, en un proyecto como el que se tiene planeado realizar es bastante importante incluir un estudio de factibilidad ya que nos permite concluir criterios y comportamientos, en donde conceptos como el ahorro, las inversiones y excedentes nos permitirá tenerlos en cuenta

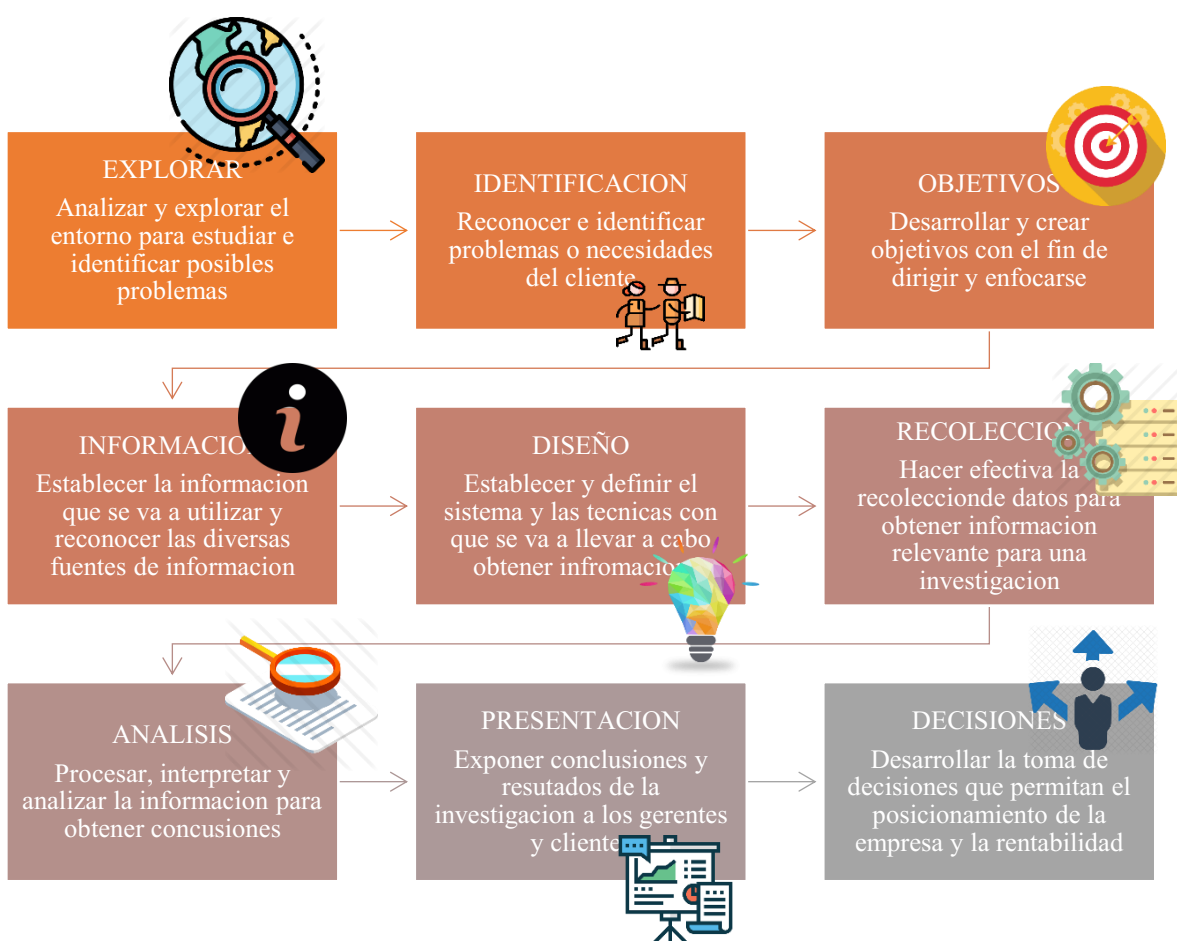
### 5.2.3. Estudio de mercados.

El ofrecer el servicio que se quiere dar según (Malhotra, 2005) busca conocer el mercado y las personas a las que se va a ofrecer de la manera más profunda posible, se puede implementar con una herramienta muy eficiente que es la investigación de mercados, la cual da a conocer la historia de proyectos similares, esta es la encargada de reflejar acontecimientos que se han realizado con proyectos similares y en base a estas similitudes describe los efectos que tendrá la realización del

trabajo en un futuro cercano, el estudio de mercados en conclusión son todas las acciones que se pueden tomar para identificar las respuestas que tiene un mercado (la demanda y la oferta) ante el servicio que se quiere ofrecer, esto se hace después de análisis de los canales de distribución, precios, gastos entre otros, que permiten tener una visión clara de las características que debe tener el proyecto para ser incluido e implementado, permitiendo tener un conocimiento profundo del sector, necesario para una política de precios y de comercialización. Con un buen estudio de mercado debe quedar clara la distribución geográfica y temporal del mercado de demanda. Cuál es el target con el perfil más completo, (sexo, edad, ingresos, preferencias, etc.), cual ha sido históricamente el comportamiento de la demanda y que proyección se espera.

#### 5.2.4. Investigación de mercados.

En la figura 5 observamos los pasos para una correcta investigación de mercado en la que se hace visibles las correctas características, que se deben tener en cuenta en cada uno de los pasos a realizar



**Figura 8.** Paso a paso de investigación de mercados. Elaboración propia

### **5.2.5. Logística.**

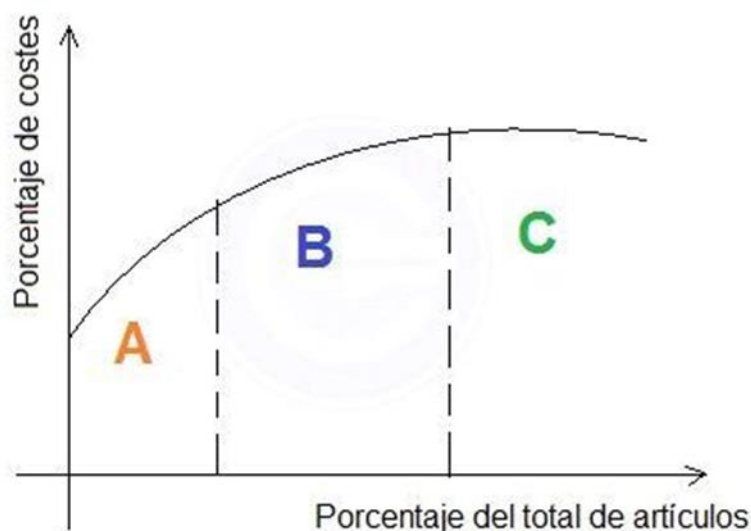
Según Lamb, Hair y McDaniel, dicen que la logística es; "*el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo*", haciendo referencia a la capacidad que tiene esta definición al proceso de movimientos que tienen las materias primas en dicho punto o lugar esto, teniendo en cuenta la unión operativa que comprende todas las actividades y procesos necesarios para la administración estratégica del flujo y almacenamiento de materias primas y componentes, existencias en proceso y productos terminados; de tal manera, que éstos estén en la cantidad adecuada, en el lugar correcto y en el momento apropiado (Thompson, 2019)

### **5.2.6. Análisis ABC.**

Los sistemas de costos ABC se definen como un sistema de gestión empresarial que permite a las organizaciones calcular el costo de las actividades y los procesos con base en los recursos que estas utilizan y luego los asigna a los productos, los servicios y demás objetos de costos, según los requerimientos de la gerencia, suministrando información relevante para la toma de decisiones en cuanto a la medición del desempeño, el control de los procesos, el presupuesto de los recursos y el análisis de la rentabilidad de estos, los servicios, los clientes y los proveedores (Cooper & Kaplan, 1992, 1998).

En la figura 8 se muestra la importancia y relevancia que tiene el ABC en la curva según su porcentaje final.

## Análisis ABC



**Figura 9.** Análisis ABC. Rosario Peiro (2017)

### 5.3. Marco conceptual

#### 5.3.1. Concepto del servicio.

Descripción básica, especificaciones o características, utilidad del servicio, diseño, calidad, presentación, fortalezas y debilidades del servicio frente a la competencia e identificación de los factores críticos de éxito del negocio. (Arenas, 2004)

#### 5.3.2. Estrategia de producto.

Demuestra el ciclo de vida (acciones estratégicas), presupuesto, tácticas relacionadas con el producto. (McCarthy & Perreault, 1996)

#### 5.3.3. Estrategia de distribución.

Alternativas de penetración, alternativas de comercialización, distribución física internacional, estrategias de ventas, presupuesto, tácticas relacionadas con distribución. (McCarthy & Perreault, 1996)

#### 5.3.4. Estrategia de precios.

Análisis competitivo de precios, punto de equilibrio, condiciones de pago, seguros necesarios, impuestos a las ventas, costo de transporte, riesgo cambiario, preferencias arancelarias, tácticas relacionadas con precios, posible variación de precios para resistir guerra de precios. (McCarthy & Perreault, 1996)



### **5.3.5. Estrategia de promoción.**

Promoción dirigida a clientes y canales (descuentos por volúmenes o por pronto pago), manejo de clientes especiales; conceptos especiales que se usan para motivar la venta, cubrimiento geográfico inicial y expansión; presupuesto de promoción. (McCarthy & Perreault, 1996)

### **5.3.6. Estrategia de comunicación.**

Selección de medios, medios masivos, tácticas relacionadas con comunicaciones. (McCarthy & Perreault, 1996)

### **5.3.7. Estrategia de servicio.**

Garantía y servicio postventa; mecanismos de atención a clientes (servicio de instalación, servicio a domicilio, otros), formas de pago, comparación de políticas de servicio con los de la competencia. (McCarthy & Perreault, 1996)

### **5.3.8. Análisis utilizando la matriz DOFA.**

Es una estructura conceptual que identifica las amenazas y oportunidades que surgen del ambiente y las fortalezas y debilidades internas del negocio que se plantea. El propósito fundamental de este análisis es potenciar las fortalezas de la organización para: Aprovechar oportunidades, contrarrestar amenazas y corregir debilidades.

Los tipos de estudio que se consideraran a continuación son los usados en el proyecto para entender todas las características que se deben tener en cuenta en el estudio de factibilidad y cuáles son las que podrán usarse correctamente dependiendo, de la forma en la que se tiene planteado el proyectado, se debe tener en cuenta que después de distintos tipos de conclusiones tendremos la realización de un estudio más completo (Espinoza, 2013)

Tabla 1.

*Tipos de estudio*

Tipos de estudio	Descripción	Referencia
Financiero	Es el proceso a través del que se analiza la viabilidad de un proyecto. Tomando como base los recursos económicos que tenemos disponibles y el coste total del proceso de producción.	(Triviño & Granados, 2014)
Administrativo	Un estudio administrativo proporciona, en un proyecto de creación de empresa, las herramientas que guían a las personas quienes deban administrar dicho proyecto, además de mostrar los elementos administrativos como la planeación de estrategia que es la que definirá rumbo y acciones a seguir para alcanzar las metas empresariales.	(Castañeda & Macias, 2016)
Tecnico	Los objetivos del análisis técnico de un proyecto son, a grandes rasgos, dos: Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende, analizar y determinar el tamaño, los equipos, las instalaciones y la organización óptimos requeridos para realizar la producción	(Castañeda & Macias, 2016)
Factibilidad	Es el encargado de sustentar la viabilidad que tiene el proyecto tanto técnica, administrativa, comercial y financiera, este estudio será el encargado de diseñar los modelos financieros	(Cubero, 2010)

*Nota:* Elaboración propia

### **5.3.9. Análisis del sector.**

Todo los tipos de diagnóstico de la estructura y desarrollo del sector, todos los contextos que rodean al proyecto. (Kotler, 1998)

### **5.3.10. Análisis de mercado.**

Mercado objetivo, justificación del mercado objetivo, estimación del mercado potencial; Estimación del segmento o nicho de mercado (tamaño y crecimiento), es el análisis más útil para el estudio que se tiene planteado para realizar. (Kotler, 1998)

### **5.3.11. Análisis de cliente.**

Perfil del cliente; localización del segmento; elementos que influyen en la compra (proceso de compra y frecuencia); aceptación del servicio (opiniones de clientes que han mostrado interés y los que no han mostrado interés); factores que pueden afectar el consumo y tendencias de consumo. (Kotler, 1998)

### **5.3.12. Marketin Mix.**



**Figura 10.** Marketing Mix-las 4P's. Especificación de las 4 p's. Gutiérrez (2019)

#### 5.4. Marco legal

Se realiza Nomograma de las normas legales correspondientes

Tabla 2.

*Nomograma*

Ley 301 de 2018	Contempla crear una política pública para evitar las pérdidas y desperdicios de alimentos, prohibiendo a la industria de alimentos, la destrucción de alimentos aptos para el consumo humano y establece que los alimentos que no logren ser comercializados se podrán donar a las organizaciones sin ánimo de lucro que atienden población vulnerable.
ley 1505 de 2012	Se creará una red de voluntarios, que será incluida en el sistema nacional de voluntariado y contará con todos los beneficios establecidos
Artículo 97 de la ley 115 de 1994	el voluntariado en los bancos de alimentos, podrá ser considerado como servicio social obligatorio de los estudiantes
Artículo 645 de 2016	Segundo eje transversal: desarrollo económico basado en el conocimiento. tercer programa: elevar la eficiencia de los mercados de la ciudad

Plan de desarrollo 2016-2020	<p>Se menciona que: “la ciudad requiere que se diseñen e implementen estrategias dirigidas a garantizar el eficiente funcionamiento de la cadena de abastecimiento de forma tal que se asegure la disponibilidad de alimentos y se generen alternativas para que los hogares y poblaciones más vulnerables puedan acceder a los lineamientos a la vez que se les garantiza la seguridad alimentaria”</p>
ley 1999 de 2019	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. contribuir al derecho humano a la seguridad alimentaria y nutricional de la población colombiana.</li> <li>2. aportar, desde su competencia, a la materialización del objetivo número 1, 2 y 12 de los objetivos de desarrollo sostenible.</li> <li>3. impulsar medidas que prevengan las pérdidas y desperdicios de alimentos.</li> <li>4. en el marco de la misma, realizar estudios y emitir recomendaciones que permitan mejorar la planificación de la producción de los alimentos adaptada a las dinámicas de mercado.</li> <li>5. promover prácticas de producción y procesamiento de alimentos y elaborar estrategias y programas destinados a la promoción de sistemas alimentarios socialmente adecuados y ambientalmente</li> </ol>

	<p>sostenibles, que abarquen a su vez, la configuración de las dietas y el consumo.</p> <p>6. impulsar estrategias destinadas a garantizar la eficiencia de la cadena de suministro de alimentos.</p> <p>7. garantizar que todos los actores intervinientes en la cadena de suministro de alimentos, con especial énfasis en los campesinos, las mujeres y los pequeños productores, sean beneficiarios de la política pública de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos</p>
--	---

*Nota.* Elaboración propia, con ayuda de la constitución política de 1991

## 6. Marco metodológico

### 6.1. Tipo de investigación

El proyecto se enfoca en un análisis global de diferentes estudios para poder obtener la información necesaria y completa de la factibilidad, los tipos de investigación implementada serán los siguientes:

- Investigación descriptiva según (Sampieri, 2014) son los estudios que nos permiten el detallar las situaciones, decir cómo se manifiesta y como es determinado fenómenos, especificando propiedades importantes, de cualquier fenómeno sometido al análisis.
- Investigación experimental según (Palella & Martins, 2010), define: El diseño experimental es aquel según el cual el investigador manipula una variable experimental no comprobada, bajo condiciones estrictamente controladas
- Investigación básica encontramos que (Kemmis & McTaggart, 1988) esbozan esta herramienta como “el proceso de reflexión en un área problema determinada, donde se desea mejorar la práctica o la comprensión personal Investigación aplicada: partiendo de la investigación básica esta nos ayudara a entender las reacciones que tienen los individuos al momento de realizar el trabajo de recolección de alimentos y donación al igual que medir los lugares de repartición para encontrar el más apto.

Estos tipos de investigación están planteados a lo largo del trabajo al principio se utilizan la investigación exploratoria y la descriptiva ya que la implementación del banco de alimentos de este tipo no se ha intentado a medida que avanza el trabajo se demuestran los otros tipos de investigación, implementado ideas y acciones, que podrán causar un cambio en las variables en el proyecto y que lo hagan incierto, si no tenemos unas bases establecidas. (Sampieri, 1998)

Gracias a que el objetivo del trabajo de grado es desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de un banco de alimentos con las donaciones de las plazas de mercado de Fontibón, Kennedy y Engativá, se tiene la oportunidad de colocar en práctica la investigación aplicada realizada a medida que se desarrolle el paso a paso de la estructura de factibilidad.

### 6.2. Variables del problema

Las variables de esta investigación representaran todas las hipótesis que se plantearan a lo largo del problema, serán variables dependientes ya que se basan en la cantidad de alimentos o el lugar donde se repartirán, tendrá como consecuencia cambios directos en el individuo y de esta manera todo va a depender de las acciones que se hagan para variar y tomar decisiones, esta variable es

de gran ayuda ya que debe tener mediciones exactas en el análisis de factibilidad de los gastos y de los estudios administrativos.

Tabla 3

*Variables*

Tipo de Variables	Tipo de estudio	Definición de variables
Dependiente	Estudio Organizacional	Gestión de estrategias logísticas para la recolección de los alimentos de manera diaria en la plaza de mercado de Fontibón
Dependiente	Estudio Técnico	Flujos netos de efectivo capacidad de endeudamiento de los materiales y presupuestos que se presenten en el proyecto
Independiente	Estudio Legal	Oferta y demanda que presenten los precios de los alimentos ya que es una variable que cambia diariamente
Independiente	Estudio de Mercado	Situaciones geográficas y de localización, se deben realizar los estudios pertinentes de acuerdo a localización y la manera correcta de distribución que se utilizara

*Nota:* Elaboración propia

### 6.3. Hipótesis de la investigación

Realizar el estudio de factibilidad, que es el necesario y competente para tomar las decisiones estratégicas usando cuantificación de datos y adaptando procesos logísticos que validen la sensatez

del proyecto, de esta manera evaluando la capacidad factible que tenga el proyecto, con respecto a las determinantes decididas para tener el plan de acción requerido frente a la seguridad alimentaria, que se presentara, usando las herramientas de logística y estudios financieros correspondientes al proyecto

#### 6.4. Fuentes de información

Las fuentes de información presentada en el proyecto de grado, se dividen en dos, la primera parte consignada por medio de encuestas la opinión y desarrollo de la parte social en las comunidades que serán las beneficiadas y la otra parte que es técnica y es la de los proveedores y realizadores del trabajo de donación los cuales dan la información necesaria para que sea válida la evolución y creación del banco de alimentos

#### 6.5. Tamaño poblacional y muestra

Actor principal: 218 puestos

Formula tamaño de la muestra o n:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{d^2(N-1) + Z^2 \times P \times Q} = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 218}{0.05^2(218-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 140$$

N= Tamaño poblacional = 218 Puestos

Z= Nivel de confianza = 0.95

P= Probabilidad de éxito = 0.5

Q= Probabilidad de fracaso = 0.5

D= Error de la muestra = 0.05

#### 6.6. Propuesta de ingeniería

Elaboración del análisis de factibilidad del proyecto con las presentes herramientas y estudios:

- Estudio de mercados
- Estudio técnico y de ingeniería
- Estudio administrativo y legal
- Estudio financiero



## 7. Estudio de mercados

### 7.1. Análisis del macro entorno

A continuación, se realiza un análisis del entorno en forma específica del banco de alimentos, demuestra visualización de los diferentes aspectos negativos como positivos que tiene el proyecto, empieza con el respectivo contexto a partir de la matriz DOFA caracterizando el proyecto y su valores de oportunidad, debilidad, fortalezas y amenazas

Tabla 4

*Matriz DOFA*

Debilidades	Oportunidades
<p>Poco apoyo por entidades del estado a los bancos de alimentos</p> <p>Bajo interés por parte de la sociedad por estos puntos de concentración de alimentos</p> <p>Escases de infraestructura y logística preparada para los puntos donde se organizaría el banco de alimentos</p>	<p>Crecimiento en las capacidades logísticas del proyecto, para su correcto manejo</p> <p>Oportunidad de establecer más puntos con el mismo esquema de donaciones</p> <p>Lugares de integración social en las localidades que se prestan como ayuda al crecimiento del proyecto</p>
Fortalezas	Amenazas
<p>Ventajas en las capacidades demandadas ya que se encuentran los recursos planteados</p> <p>Enfoques aplicados en la práctica por parte de los donantes</p> <p>Experiencia en el campo alimenticio y en sus factores de bioseguridad correspondientes</p>	<p>División de ideas para el cumplimiento de estrategias con el proyecto</p> <p>Falta de compromiso social para las donaciones previamente planteadas</p> <p>Que la capacidad demandada crezca y no se tenga los recursos necesarios para tal manejo</p>

*Nota:* Elaboración propia

### 7.2. Identificación del banco de alimentos

La identificación del bien o servicio será la de un banco de alimentos que cumple como objetivo repartir donaciones a gente en condición de necesidad, teniendo en cuenta un mercado de oferta y demanda que funcionan con autonomía de los donadores

### 7.3. Características básicas

#### 7.3.1. Presentación.

Articulador de esfuerzos hechos por donadores en organizaciones sin ánimo de lucro enfocado a las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad que sufren de seguridad alimentaria, es un servicio basado en voluntariedad que se constituye por la recuperación de alimentos especialmente los no perecederos para su respectivo traslado, acciones logísticas de inventario y puntos de distribución a los individuos para los cuales va enfocado el banco de alimentos.

### **7.3.2. Durabilidad.**

A partir de los alimentos donados el proceso puede extenderse a otras localidades dependiendo del compromiso de donaciones, y del correcto funcionamiento del banco de alimentos que permita su buen uso para creaciones posteriores similares y tal vez para una futura expansión en diferente ciudad o diferentes puntos del país.

### **7.3.3. Producto.**

Son aquellos alimentos donados en buen estado y que cumplen con BPM (Buenas Prácticas de Mano factura), un rotulado previamente clasificado y con las características de refrigeración específica para cada alimento, la gran mayoría alimentos no perecederos y otros los cuales requieren temperaturas establecidas con su previo manejo sanitario.

Para la especificación de los alimentos que se encuentran pre visualizados en el banco de alimentos se tiene en cuenta las propiedades y características que definen las condiciones para la aceptabilidad de un alimento, la organización mundial de la salud especifica las características de inocuidad de los alimentos que estarán presentes en el proyecto, lo primero es que la bodega donde se guarden los alimentos debe cumplir con las siguientes normas establecidas

- Localización adecuada.
- Distribución apropiada de las áreas.
- Acceso para el ingreso de materias primas.
- Espacio para un flujo correcto de las tareas, entre otros.
- Los materiales adecuados o apropiados para el contacto con alimentos

Todos los alimentos que serán usados en el banco de alimentos contarán con una refrigeración de 0 grados centígrados a 8 grados centígrados, que los protegerá de las posibles infecciones ambientales de la zona en la que se encuentran ubicados estarán separados uno del otro por sectores, dependiendo de sus características físicas, esta separación de alimentos será demostrada en la siguiente tabla que definirá el correcto manejo de los alimentos especificados por su respectiva categoría y su manipulación

Tabla 5

*Normas sanitarias*

	Carnicos	Frutas	Verduras	No Perecederos
Zona de recolección	Las carnes deben estar separadas una de las otras en el refrigerador estar guardadas en contenedores sellados y previamente deben pasar por un proceso de lavado	La frutas para una mayor duracion deben estar cubiertas y en un sector apartado de las carnes	Deben mantenerse en un sector que tenga agua y no este en contacto directo con la luz solar y a temperatura ambiente	Es recomendable la refrigeración para una mayor duracion en un sector empacado que no tenga filtraciones y proteja los respectivos empaques
Promedio de temperatura	Temperatura promedio entre -0.2 y 0 grados centigrados	Temperatura promedio de 10 a 12.5 grados centigrados	Temperatura promedio entre 13 a 16 grados centigrados	Temperatura promedio entre 4 a 6 grados centigrados
Características de inocuidad	Inspección de calidad de la carne de su respectiva desinfección y su procedencia cumpla con los parametros adecuados de sanidad	la selección de las frutas debe separarse por la maduración que tengan individualmente, estar previamente lavadas y revisadas para evitar que no tengan hongos o gusanos	las verduras previamente deben estar lavadas y escogidas evitando que tengan químicos o conservantes	Se debe tener en cuentas la fecha de vencimiento de estos alimentos así como un correcto sellado del empaque y especificaciones de rotulado

*Nota:* Elaboración propia

### 7.3.4. Normas de regulación.

Tabla 6

*Normativas de regulación*

<b>Productos Cárnicos</b>	<p><b>Soporte legal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 9ª de 1979, Código sanitario nacional.</li> <li>• u Decreto 2162 de 1983, por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la ley 9ª de 1979, en cuanto a producción, procesamiento, transporte y expendio de los productos cárnicos procesados.</li> <li>• u Decreto 3075 de 1997, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 9ª de 1979, y se regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.</li> </ul> <p><b>Embutidos</b></p> <p>Son todos aquellos que están cocinados o crudos en el momento de expendido o consumo carezca la envoltura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollo</li> <li>• Pescado</li> <li>• Carne</li> <li>• Salchichas</li> </ul>
---------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jamón</li> <li>• Hamburguesa</li> <li>• mortadela</li> </ul> <p><b>Inspección, vigilancia y control de puntos críticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificación de riesgos</li> <li>• asesoría y asistencia técnica</li> <li>• planes de mejoramiento</li> <li>• aplicaciones de seguridad sanitaria</li> </ul>
<p><b>Productos Lácteos</b></p>	<p><b>Soporte Legal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 9ª de 1979, Código sanitario nacional.</li> <li>• Resolución 02310 del 24 de febrero de 1986, por la cual se reglamenta lo relacionado con los derivados lácteos.</li> <li>• Resolución 01804 del 3 de febrero de 1989, por la cual se modifica la resolución 02310 de 1986, que reglamenta lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los derivados lácteos.</li> <li>• Resolución 11961 del 30 de agosto de 1989, por la cual se modifica parcialmente la resolución 02310 de 1986, en lo relacionado con las clases de leche fermentada</li> </ul> <p><b>Derivados</b></p> <p>Son los diferentes productos elaborados mediante procesos tecnológicos (Resolución 2310 de 1986, artículo 2º). Como derivados lácteos se contemplan y definen los siguientes (resolución 2310 de 1986, artículo 6º</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Queso</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yogurt</li> <li>• Arequipe</li> <li>• Mantequilla</li> <li>• Crema de leche</li> <li>• Kumis</li> </ul> <p>Inspección, y vigilancia de control de puntos críticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación De factores de riesgo</li> <li>• Planes de mejoramiento</li> <li>• Educación sanitaria</li> <li>• Coordinación Intersectorial</li> </ul>
<b>Frutas y verduras</b>	<p><b>Soportes legales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución 2155 de 2012, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las hortalizas que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en el territorio nacional</li> </ul> <p>Derivados</p> <p>La norma específica que los siguientes alimentos deben cumplir con las normatividades de limpieza y sanidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verduras: parte comestible de la planta cuyas hojas son de color verde</li> <li>• Legumbres: frutos o semillas que generalmente se producen dentro de una vaina</li> <li>• Raíces, bulbos, tubérculos o rizomas:</li> </ul>
	<p><b>Soportes legales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución 2674 de 2013, se establecen los requisitos sanitarios que deben cumplir las actividades de fabricación como procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución,</li> </ul>

<p><b>Alimentos no perecederos</b></p> <p><i>Nota:</i> Elaboración propia</p>	<p>comercialización de alimentos y materias primas esto según el riesgo en salud pública.</p> <p><b>Especificación</b></p> <p>Esta resolución es la encargada de dictaminar las características que deben tener los alimentos para ser aptos del consumo humano, en especial los alimentos no perecederos donde deben cumplir requisitos de empaque y rotulados y poder ser dictaminados como aptos</p>
---	---

#### 7.4. Características y especificación del producto

Tabla 7

*Especificación producto*

<b>Grupo</b>	<b>Alimento</b>	<b>Refrigeración (°C)</b>	<b>Humedad (%)</b>	<b>Congelación °C</b>	<b>Sensibles a congelación</b>
<b>Carnicos</b>	Pecado Res Pollo	0 a 2° 0 a 1.1° 0 a 1°	85 – 90 88- 92 90- 95	-18° a 20° -18° a 20 -18° a 20	SI
<b>Hortalizas</b>	Aceituna Acelga Alcachofa Zanahoria Calabaza Perejil Coliflor Lechuga	0 a 1° 0 a 1° 0 a 1° 0 a 1° 0 a 1° 0 a 1° 0 a 1° 0 a 1°	90-95 85-90 90-95 85-90 90-95 85-90 90-95 85-90 90 -95		NO

	Remolach a Apio	0 a 1°	90 -95		
<b>Alimentos percederos</b>	Chocolate Café Granos Azúcar Aceite Huevos		15°- 18° 15°-18° 17°-18° 17°- 18° 17°- 18° 17°- 18°		NO
<b>Frutas</b>	Papaya Lulo Piña Mango Manzana Guayaba		3°- 8° 3°- 8° 3°- 8° 3°- 8° 3°- 8° 3°- 8°		NO

*Nota:* Elaboración propia

La tabla 6 muestra los productos que están categorizados en la donación y sus características ambientales para que sean lo mejor preservadas posibles

Tabla 8

*Almacenamiento de productos*

<b>Tipo</b>	<b>PD</b>	<b>Almacenamiento</b>
<b>Frutas, verduras</b>	Frutas y verduras	Refrigerado o Frío
<b>Cárnicos</b>	Pollo, res, cerdo, pescado y pavo	Congelado
<b>Carnes Frías</b>	Jamones, salchichas, salchichón	Refrigerado o congelado

<b>Lácteos</b>	Leche, queso, queso crema, crema de leche, yogurt, kumis, postres	Refrigerado
<b>Bebidas</b>	Gaseosas, jugos, leche larga vida, entre otros	Refrigerado o seco
<b>Huevos</b>	De gallina, de codorniz	Seco o refrigerado
<b>Granos</b>	Sal, azúcar, frijoles, lentejas, arvejas, arroz, garbanzos, harina, entre otros	Seco

*Nota:* Elaboración propia

La anterior tabla especifica los alimentos que serán donados al banco de alimentos, dependiendo de sus características físicas o químicas requieren de un tipo diferente de almacenamiento

### **7.5. Procesos y características de distribución**

Para poder describir este proceso de distribución se hará a continuación un diagrama ASME, buscando una mayor comprensión de los procesos del banco de alimentos

En la tabla 9 se observará la primera fase del proceso general del banco de alimentos, con las siguientes actividades:






1. Traslado hacia los puntos de recolección (Plazas de mercado)
2. Una vez allí se dirigen a los locales comerciales, con los que previamente se había acordado una donación
3. Cuando ya se tienen los puntos de donación se comienza la recolección de alimentos
4. Se reúnen los alimentos recogidos en el punto de carga
5. Se hace la lista y clasificación de los alimentos recogidos en la plaza de mercado correspondiente
6. Se verifica la calidad y características con las que se entregaron los alimentos
7. Se realiza la carga de los alimentos al camión



8. Se realiza el traslado al punto del banco de alimentos
9. Se realiza el descargue de los alimentos en el punto especificado para el banco de alimentos

Tabla 9

*Diagrama de procesos ASME-Fase 1*

FASE I - Proceso de recoleccion						
No	Actividad	Operación	Transporte	Control	Demora	Almacenamiento
						
1	Traslado		X			
2	Puntos de recoleccion		X			
3	Recoleccion	X				
4	Traslado a puto de carga				X	
5	Lista y clasificacion			X		
6	Verificacion			X		
7	Proceso de carga	X				
8	Transporte de alimentos		X			
9	Descargue	X				






*Nota:* Elaboración propia

En la siguiente fase se visualiza el proceso de organización, inventario y almacenamiento de los alimentos una vez que llegan al punto del banco de alimentos, esta se verá en la tabla 10.

10. Clasificación de los alimentos, por tipo de rotulado y por la temperatura específica a la cual se deben mantener
11. Almacenamiento de los alimentos en sus respectivos contenedores
12. Se realiza la organización de los inventarios y las especificaciones de distribución específica de los alimentos

Tabla 10

*Diagrama de procesos ASME-Fase 2*

FASE II - Proceso de almacenamiento						
No	Actividad	Operación	Transporte	Control	Demora	Almacenamiento
						
10	Clasificacion			X		
11	Almacenamiento					X
12	Inventarios-Distribucion			X		

*Nota:* Elaboración propia

La última fase representa el traslado a los puntos donde se encuentran las personas con vulnerabilidad en sus recursos, como se demuestra en la tabla 11.






13. Clasificación de los alimentos, por tipo de rotulado y por la temperatura específica a la cual se deben mantener

14. Almacenamiento de los alimentos en sus respectivos contenedores

15. Se realiza la organización de los inventarios y las especificaciones de distribución específica de los alimentos

Tabla 11

*Diagrama de procesos ASME-Fase 3*

FASE III - Proceso de entrega						
No	Actividad	Operación	Transporte	Control	Demora	Almacenamiento
						
12	Carga de alimentos	X				
13	Transporte		X			
14	Descargue	X				
15	Entrega y confrmacion			X		

*Nota:* Elaboración propia

Con la gráfica ASME, se espera tengamos claro los procesos que se utilizaran en el proyecto, en cuanto al transporte y al manejo de la distribución de los alimentos desde el primer punto de recolección hasta el último de distribución

### 7.6. Análisis de demanda

Este trabajo de grado va dirigido a las Localidades Kennedy, Fontibón y Engativá ya que cuenta con un gran flujo de población para hacer posible la funcionalidad del banco de alimentos ubicado en la Localidad de Fontibón donde se brindará a los individuos un alimento digno y de fácil acceso.

Es una organización sin ánimo de lucro que trabaja en equipo para ayudar a los individuos con más vulnerabilidad que sufren de inseguridad alimentaria y desnutrición en las localidades mencionadas.

El tamaño de la población a la que se enfocara el banco de alimentos es 60 individuos esto realizado en base a la cantidad de familias que están registradas en la UPZ de Fontibón sector centro, como familias en escasos recursos

En la tabla 12 describimos la capacidad demandada para veinte (20) familias en las localidades de Fontibón, Kennedy y Engativá, con el presupuesto de los alimentos recolectados semanalmente

Tabla 12

*Demanda semanal*

PUNTOS DE DISTRIBUCION SEMANALES	PESO DE ALIMENTOS RECOGIDOS SEMANALMENTE	CANTIDAD DE ALIMENTOS PRESUPUESTADOS	CIUDADANOS BENEFICIADOS (SEMANTALMENTE)
5 PUNTOS (Localidad de Fontibón, Kennedy y Engativá)	13 Toneladas de alimento semanal	180 Unidades de alimentos semanal	20 Familias (Promedio 3 personas por familia)

*Nota:* Elaboración propia

**7.7. Análisis de oferta**

El banco de alimentos tiene un promedio de 140 puestos que realizan las donaciones, estos tienen un total de 218 puestos inscritos, pero una gran parte no siempre realizaran las donaciones a las que previamente se han propuesto, para definir este promedio se realiza la siguiente formula y así saber la cantidad de alimentos donados

Formula tamaño de la muestra o n:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{d^2(N-1) + Z^2 \times P \times Q} = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 218}{0.05^2(218-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 140$$

N= Tamaño poblacional = 218 Puestos

Z= Nivel de confianza = 0.95

P= Probabilidad de éxito = 0.5

Q= Probabilidad de fracaso = 0.5

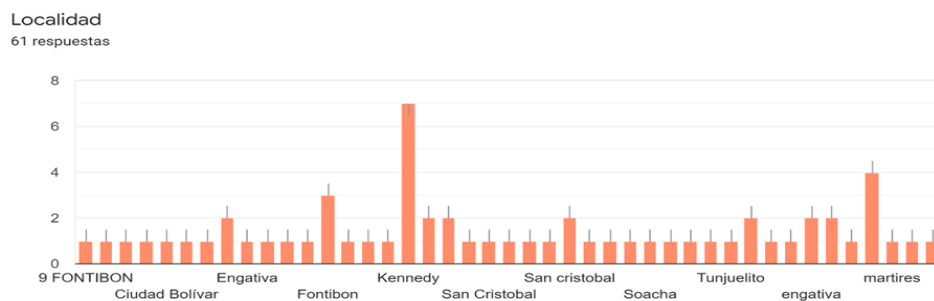
D= Error de la muestra = 0.05

Los puestos donan uno o dos alimentos para la semana teniendo un promedio de 180 unidades proyectadas con un peso de 13 toneladas

**7.7.1. Encuesta.**

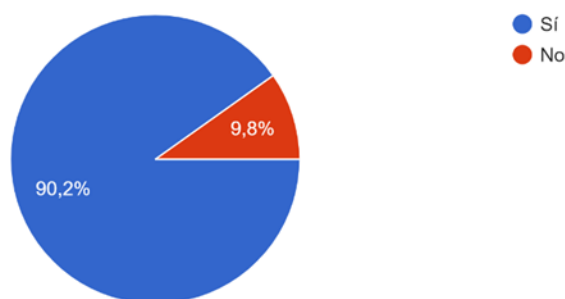
Se aplica una encuesta estructurada en once (11) preguntas, las preguntas hacen referencias a dos partes del estudio de mercado, el conocimiento sobre los bancos de alimentos y la aceptación que tiene el ciudadano con este proyecto social, el objetivo investigativo es de entender la capacidad del banco de alimentos y cuál sería el manejo correcto socialmente. A continuación, se mostrará las gráficas (figura de 12 a la 22) de cada una de las preguntas formuladas en la encuesta

A continuación, se identifica en que localidades residen las personas participaron en la encuesta



**Figura 11.** Encuesta, Primera pregunta. Elaboración propia

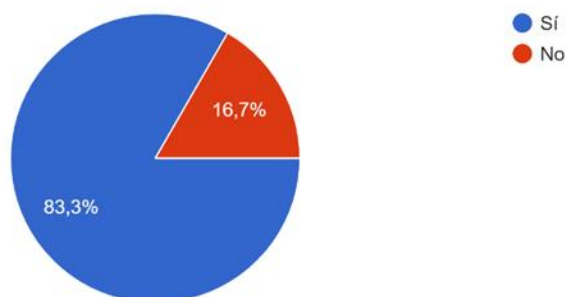
sabe que es un banco de alimentos  
61 respuestas



**Figura 12.** Encuesta, segunda pregunta. Elaboración propia

Esta segunda pregunta nos da a conocer que la mayoría del porcentaje de personas conoce que es un banco de alimentos lo identifica y reconoce, igual, aunque hay un promedio no tan bajo de personas q no saben que es un banco de alimentos cada día son más los que lo conocen

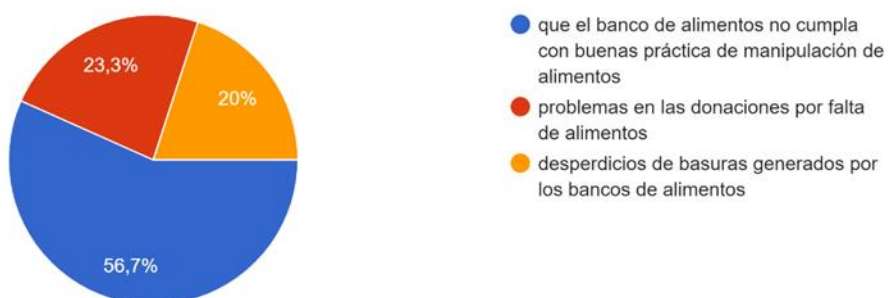
usted consumiría los alimentos de un banco de alimentos  
60 respuestas



**Figura 13.** Encuesta, Tercera pregunta. Elaboración propia

Esta pregunta al igual que la anterior también demuestra un mayor porcentaje de individuos que serían consumidores en el banco de alimentos, aunque el porcentaje de personas que no se alimentarían allí crece, habría que identificar sus razones, que podrían ser desde temas de abstinencia a este tipo de beneficios o por que en verdad no es algo que necesiten

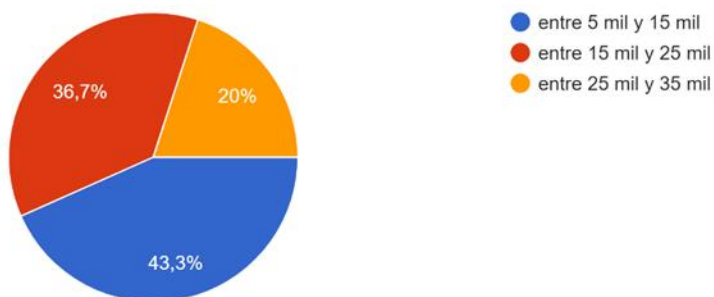
cuales aspectos negativos cree usted que podría generar el banco de alimentos  
60 respuestas



**Figura 14.** Encuesta, Cuarta pregunta. Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos para saber los aspectos negativos del banco de alimentos, el mayor porcentaje de personas escogió la primera opción, la cual habla de la manipulación de alimentos, esto quiere decir que el factor para que el banco de alimentos tenga aceptación es la limpieza y la correcta manipulación cumpliendo las normas de salubridad

cuanto esta dispuesto a pagar por la canasta de un banco de alimentos  
60 respuestas

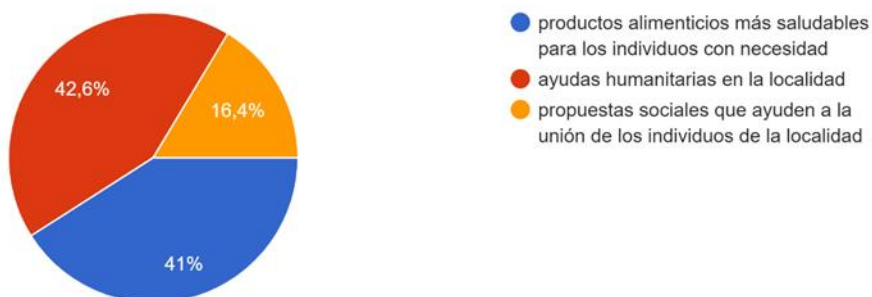


**Figura 15.** Encuesta, Quinta pregunta. Elaboración propia

Se analiza que el 43,3% de las personas deciden pagar de 5 mil a 15 mil, demostrando que para el banco de alimentos se debe buscar los precios más bajos ya que va dirigido a grupos de personas con recursos económicos escasos

en qué beneficia un banco de alimentos a su localidad

61 respuestas

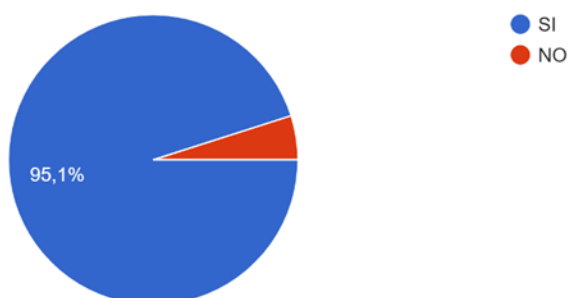


**Figura 16.** Encuesta, Sexta pregunta. Elaboración propia

Los beneficios que tiene el banco de alimentos muestran un porcentaje muy parecido entre sí, se identifica que los argumentos son válidos para las personas y que en total todas concluyen que este tipo de Proyecto social, presenta, oportunidades y ventajas para la población

estaría usted dispuesto a compartir la información de un banco de alimentos con sus familiares, amigos o conocidos

61 respuestas

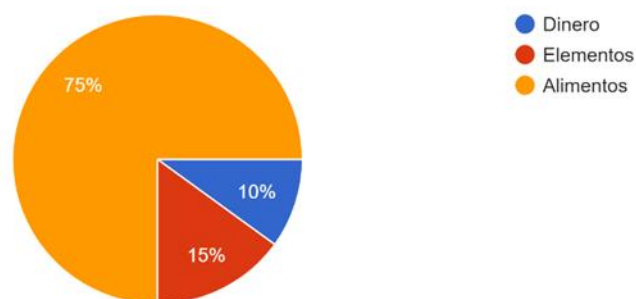


**Figura 17.** Encuesta, Séptima pregunta. Elaboración propia

La grafica muestra que el 95,1% informaría sobre el banco de alimentos, esto es muy importante porque no solo se contarán con más personas que necesiten ayuda, también con diferentes tipos de donadores.

estaría dispuesto a ayudar al banco de alimentos con:

60 respuestas

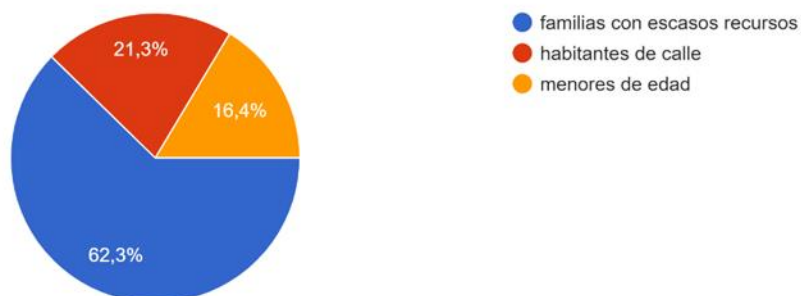


**Figura 18.** Encuesta, Octava pregunta. Elaboración propia

Debido a muchos factores, entre los más relevantes la honestidad por parte de este tipo de proyectos sociales, se ha identificado que las personas buscarían apoyar con alimentos al banco, de esta manera asegurando que sus donaciones no tendrán otros fines

a qué población de las localidades cree que el banco de alimentos sería de mas ayuda

61 respuestas

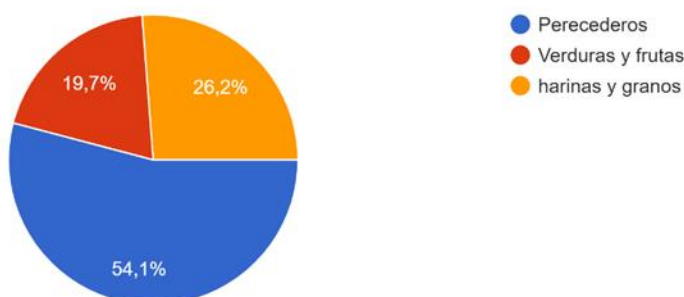


**Figura 19.** Encuesta, Novena pregunta. Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica; el proyecto debería ser direccionado principalmente a las familias de escasos recursos, se plantean que entre las opciones que se tienen para las respectivas donaciones, las familias serían las más favorecidas por el público

cuales serian los alimentos que más necesitaría en un banco de alimentos

61 respuestas

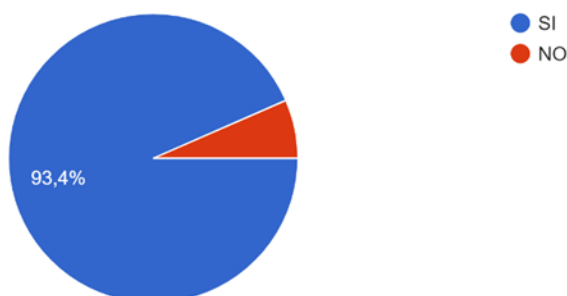


**Figura 20.** Decima pregunta. Elaboración propia

Analizando la gráfica vemos la importancia de los alimentos no perecederos, este punto demuestra que las personas encuestadas son conscientes de que los alimentos que puedan durar más serian útiles para las personas en bajo recursos

le gustaría que hubiera un banco de alimentos cerca a su casa

61 respuestas



**Figura 21.** Encuesta, Onceava pregunta. Elaboración propia

De acuerdo el grafico 93,4% de personas quieren un banco de alimentos cerca a sus hogares ya que puede servir de ayuda para ellos mismos o para alguna población vulnerable de su sector

### 7.8. Estrategia de marketing mix

El marketing mix se dividirá en 4 partes, la primera es el producto, en esta se hace mención al servicio que se ofrece, sus características y descripción, el segundo es el precio de este producto o servicio, la inversión necesaria y sus reguladores, la tercera parte hace referencia a la plaza, este hace referencia a los canales, ubicación y logística del servicio y por el ultimo la promoción, la cual nos mostrara las relaciones públicas y la publicidad.



### 7.8.1. Producto.

En este caso no es un producto, sino más bien un servicio ofrecido el cual es el banco de alimentos, este será ubicado en la plaza distrital de mercado de Fontibón, encargado de recoger alimentos donados de las plazas de mercado de Kennedy, Engativá y Fontibón, funcionara como punto de recolección, organización y abastecimiento de alimentos perecederos, cárnicos, frutas o verduras dirigido a objetivos como familias de bajos recursos, habitantes de calle o personas en condición de pobreza

El banco de alimentos es un servicio que presenta un beneficio social y de contexto humanitario, con lleva un proceso de recolección e inventario para un producto final que busca solucionar un problema social como lo es la seguridad alimentaria, enfocándose en pequeños puntos como lo son los alimentos de las plazas de mercado, pero estructurándose como una ayuda social que crece cada día más

### 7.8.2. Precio.

El precio determinará el valor monetario que tendrá el banco de alimentos, lo primero a tener en cuenta es que el banco tiene una visión de crecimiento en 5 años así q los datos presentados en la tabla 13 muestran las tasas porcentuales de aumento anuales, se hace un promedio del arriendo del local, y de los costos que generan, esta tabla muestra la amortización lo que quiere decir que identifica los procesos de distribución de los gastos en un determinado tiempo

Tabla 13

*Presupuestos*

DATOS ENTRADA					
<b>Nómina</b>	13.200.000		incremento	2,0%	anual
<b>arriendo</b>	24.000.000		incremento	3%	anual
<b>Precio de venta-canasta</b>	20.000		incremento	0,5%	anual
			incremento	0,5%	anual
<b>ventas unidades</b>	10.800		incremento	0,5%	anual

<b>costo m prima/Ton/recuperado</b>	5.000		incremento	1,0%	anual
<b>c. empaque/Ton</b>	5.000		incremento	0,4%	anual
<b>propaganda</b>	4.800.000		incremento	0,4%	anua

*Nota:* Elaboración propia

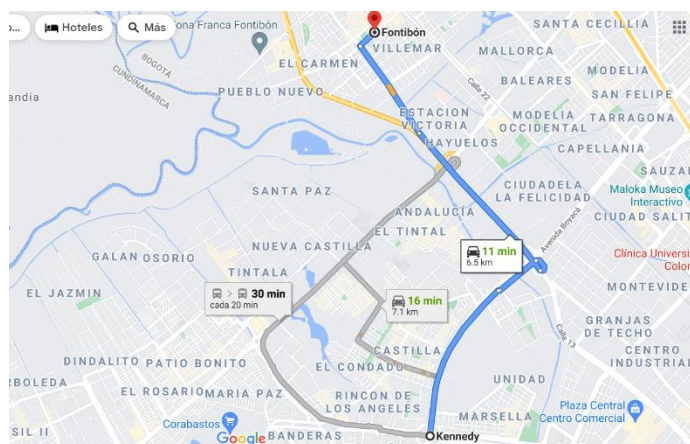
### **7.8.3. Plaza.**

*7.8.3.1. Localización.* El banco de alimentos se encuentra localizado en una bodega adentro de la plaza de mercado de Fontibón (Cl. 19 #103 26) ubicada en la localidad novena (9) de Bogotá y funcionara recogiendo los alimentos donados de dicha plaza de mercado y adicionalmente de las plazas de Kennedy (CRA. 50, Cl. 42 Sur) localidad octava (8) y Engativá (Cl. 90 ## 91 – 52) localidad decima (10)

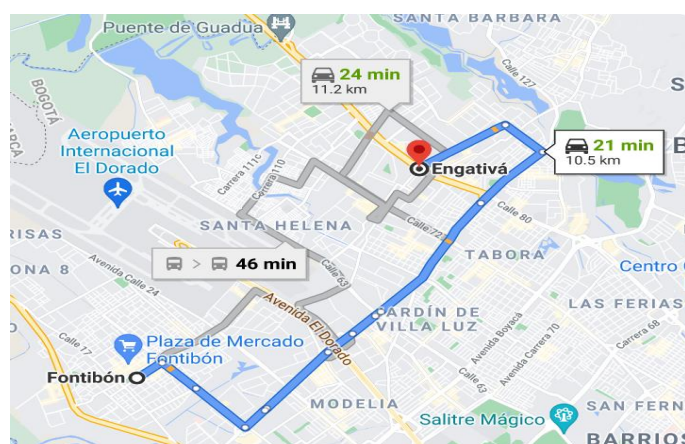
*7.8.3.2. Almacenamiento.* Los alimentos contarán con un punto de almacenamiento dentro de la bodega, donde se hará el proceso de inventario y recolección, adicionalmente este punto de almacenaje contara con la especificación para los diferentes tipos alimentos (refrigeración, espacio y temperatura) si así lo requieren, se espera que los alimentos como cárnicos y productos cuyo empaque y rotulado, no cuenten con mucho tiempo de vencimiento sean los primeros en salir a sus puntos de donación

*7.8.3.3. Transporte.* Existen dos rutas que el banco de alimentos debe realizar, la primera que será de la plaza de mercado de Kennedy a la plaza de Fontibón (figura 23) y la segunda, de la plaza de mercado de Engativá a Fontibón (figura 24), el transporte se realizara en una camioneta hilux blanca la cual es propia

El proceso constara de dirigirse a la plaza de mercado de Kennedy se realiza la recolección de alimentos y después dirigirse al lugar que se seleccionó en Fontibón (11 minutos de recorrido) y almacenar los alimentos. Una vez en este punto, el siguiente paso es dirigirse a la plaza de Engativá se realiza el proceso de recolección y la camioneta con las donaciones volverá a Fontibón (40 minutos de recorrido ida vuelta). Los tiempos ya se han medido, efectuándose una práctica de prueba, realizando la trayectoria planeada



**Figura 22.** Ruta Kennedy-Fontibón. Google maps (2021)



**Figura 23.** Ruta Engativá - Fontibón. Google maps (2021)

La localización donde se encuentra ubicado el banco de alimentos, está determinada en la plaza de mercado de Fontibón, en la bodega que se valorara la rentabilidad del proyecto, y los beneficios que se tengan para la factibilidad del mismo

#### **7.8.4. Promoción.**

La publicidad del banco de alimentos va hacer por modo cibernético el cual nos va ayudar en estas tres localidades Fontibón, Kennedy y Engativá a promover nuestro trabajo de grado para ayudar a los ciudadanos más vulnerables sin ningún lucro

El objetivo de la publicidad es hacer ver a la comunidad que hay proyectos y donaciones para ayudar a los individuos con bajos recursos y así poder lograr una buena seguridad alimenticia para todas aquellas personas que lo necesiten

Nuestras promociones serán la ayuda alimentaria, donaciones de nuestras localidades e ilustraciones que atraigan más personas que necesiten de estos recursos.

## **8. Estudio técnico y de ingeniería**

### **8.1.Ubicación del proyecto**

#### **8.1.1. Localización.**

La localización donde se encontrará ubicado el banco de alimentos es determinada por diferentes criterios que se valoraran dependiendo de la rentabilidad del proyecto y los beneficios que se tengan para la factibilidad del mismo

Se tiene como bodega la plaza de mercado de Fontibón, pero para esta ser escogida paso por un proceso de selección con la plaza de Kennedy y Engativá

Se identificaron los siguientes factores que clasificaran el puntaje y la relevancia que tienen los puntos de localización de forma comparativa

- Ubicación de los alimentos
- Usuarios/clientes
- Transporte
- Disponibilidad de los servicios públicos
- Espacio de almacenaje
- Seguridad
- Espacio con temperatura adecuada
- Apoyo por parte de la comunidad

#### **8.1.2. Macro localización.**

Barrio Fontibón es la localidad número 9 de la ciudad, tiene una extensión total de 3.327,2 hectáreas, todas ellas en el área urbana y localidad con menor extensión del distrito. Cuenta con una población de 413,734 habitantes. Se ubica en el occidente de la ciudad y limita, el norte avenida el Dorado, con la localidad de Engativá, Sur Río Fucha, con la localidad de Kennedy, oriente Avenida 68, con las localidades Teusaquillo y Puente Aranda, Occidente Río Bogotá con los municipios de Funza y Mosquera (Cundinamarca). Con un terreno relativamente plano.

Esta 1 contiene ocho UPZ, Fontibón, Fontibón San Pablo, Zona Franca, Ciudad Salitre Occidental, Granjas de Techo, Modelia, Capellanía y Aeropuerto El Dorado. Una UPZ es de tipo con centralidad urbana, cuatro son predominantemente industriales, dos son de tipo residencial cualificado y una es de tipo predominantemente dotacional. La UPZ Fontibón tiene la mayor extensión, seguida por la UPZ Zona Franca.

### **8.3.Micro localización**

Al principio se tenían tres opciones para la localización de la bodega y eras, Kennedy Fontibón y Engativá, para seleccionar la ubicación óptima del banco de alimentos ( la cual termino siendo escogida la bodega de Fontibón) se realiza un estudio de localización, de esta forma se permitió escoger la opción más viable y tomar una decisión de entre las tres plazas de mercado, según sus características, cual cuenta con el cumplimiento de los factores que son necesarios para la funcionalidad del banco de alimentos

#### **8.3.1. Alternativas para la ponderación.**

A continuación, se describirán seis (6) alternativas, las cuales serán las características más importantes para la elección de la localización, esta será asignada dándole una puntuación de 1(no cuenta) a 5(cuenta completamente), demostrando la relación de las tres alternativas, que tienen entre sí y cuál es la opción más acertada según el método que se describirá

#### **8.3.2. Factores.**

**Seguridad:** Factor que nos refiere a la seguridad física que tienen los individuos que prestaran la ayuda al banco de alimento y la de los usuarios que se desplacen al punto de recolección y almacenaje de los alimentos

**Ubicación de los alimentos:** Este factor hace referencia a la distancia que tiene el punto donde se realizan las donaciones, con respecto a los otros puntos, dependiendo de si la plaza de mercado de cada una de las localidades cuenta con mayor donación de alimentos y un aumento en el desplazamiento al punto de recolección

**Apoyo por parte de la comunidad:** Se realiza la incógnita de saber si las localidades tienen una población que muestra ayuda hacia el proyecto social y apoyo en los procesos que se realizaran con el banco de alimentos

**Espacio de almacenaje:** Facilidad para el manejo de los inventarios despachos y almacenaje de los alimentos donados

**Usuarios/clientes:** Los individuos de bajos recursos económicos a los q va dirigido el banco de alimentos, cada localidad tiene un promedio de familias o grupos que estan en condición de pobreza o necesidad

**Transporte:** Referencia a la facilidad de transporte público y avenidas principales para el desplazamiento de los colaboradores o del transporte y distancia de los alimentos donados al punto de recolección e inventario

Tabla 14

*Alternativas de localización*

Factores	PUNTOS DE LOCALIZACION		
	Kennedy	Fontibon	Engativa
Seguridad	3	4	4
Ubicación de los alimentos	4	5	2
Apoyo por parte de la localidad	2	3	4
Espacio de almacenaje	3	5	1
Usuarios/clientes	5	2	3
Transporte	4	5	2
<b>TOTAL</b>	21	24	16

*Nota.* Elaboración propia (2021)

En la tabla 13 se identifica el estudio de las alternativas, para escoger el punto de localización más factible con respecto a los otros, la tabla sirvió como base de partida para tener una opción más segura de cuál es la ubicación que más se acomoda a los parámetros estandarizados para la funcionalidad del banco de alimentos, en este caso fue Fontibón, el punto que se encuentra con más viabilidad con respecto a los otros.

#### **8.4.Propuesta logística**

##### **8.4.1. Codificación de los productos.**

Los alimentos que se recogen en la donación de las plazas de mercado de Fontibón Kennedy y Engativá, deberán ser clasificados y organizados, esto en busca de identificarlos como parte de un inventario, que estará calificado por la descripción y tipo de alimento, sirve para tener un control de las cantidades y tener una identificación de la rotación de las donaciones en el banco de alimentos

Los códigos serán asignados cumpliendo ciertas características que se describirán a continuación:

- Los códigos contarán con la misma cantidad de dígitos
- No habrá ningún código igual a otro
- Los códigos tienen un orden específico dependiendo de su tipo de producto

La creación de los códigos se realizó con la clasificación de los productos (véase tabla 13) que ya previamente fueron clasificados, y a continuación se mostrará la tabla 8 de identificación de productos por código

Tabla 15

*Código de alimentos*

Codigo	Descripcion
P001	Chocolate
P002	café
P003	Lentejas
P004	Pasta
P005	Frijoles
P006	Garbanzos
P007	arroz
P008	azucar
P009	Aceite
P010	Huevos
H004	Higado de res
H005	Pollo Pierna pernil
H006	Carne de Res
H007	Carne de cerdo
Z009	tomates
Z010	Papaya
Z011	Manzana
Z012	Papaya
Z013	Mango
Z014	Guayaba
Z015	Lulo
Z016	Piña

*Nota:* Elaboración propia

#### **8.4.2. Rotación de inventario.**

A continuación, se mostrará la propuesta para el manejo de inventarios con un análisis ABC y un análisis XYZ, la propuesta será definida con los datos de los alimentos que los comerciantes de las plazas de Fontibón, Kennedy y Engativá, han definido como los categorizados para las donaciones en el 2021

#### **8.4.3. Análisis ABC.**

Para empezar el análisis ABC y entender el inventario de los alimentos del banco de comida, primero debemos tener en cuenta la categorización por color de alimentos que serán donados, esta será realizada con los 22 alimentos que fueron escogidos por los comerciantes.

Tabla 16

## Análisis ABC

ABC Semanal							
CODIGO	Descripcion	Und	precio/unidad	Precio importe	% productos/in	% inventario acumulado	CATE_INV
P007	arroz	25,00 LB	\$ 4.850	\$ 121.250	7,4%	7,4%	A
P009	queso	25,00 LB	\$ 6.500	\$ 162.500	7,4%	14,8%	A
P010	Harina	22,00 LB	\$ 2.000	\$ 44.000	6,5%	21,3%	A
Z015	Lulo	22,00 LB	\$ 1.800	\$ 39.600	6,5%	27,8%	A
Z009	tomates	20,00 LB	\$ 2.000	\$ 40.000	5,9%	33,7%	A
P003	Lentejas	19,00 LB	\$ 2.800	\$ 53.200	5,6%	39,3%	A
Z010	Papaya	18,00 LB	\$ 3.500	\$ 63.000	5,3%	44,7%	A
Z013	Mango	17,00 LB	\$ 2.700	\$ 45.900	5,0%	49,7%	A
P001	Chocolate	16,00 LB	\$ 4.500	\$ 72.000	4,7%	54,4%	A
P008	azucar	16,00 LB	\$ 3.100	\$ 49.600	4,7%	59,2%	A
P006	Garbanzos	15,00 LB	\$ 5.000	\$ 75.000	4,4%	63,6%	A
H004	Higado de res	15,00 LB	\$ 4.300	\$ 64.500	4,4%	68,0%	A
H007	Carne de cerdo	15,00 LB	\$ 8.000	\$ 120.000	4,4%	72,5%	A
Z014	Guayaba	15,00 LB	\$ 1.800	\$ 27.000	4,4%	76,9%	A
P002	café	12,00 LB	\$ 4.800	\$ 57.600	3,6%	80,5%	B
Z016	Piña	12,00 LB	\$ 3.650	\$ 43.800	3,6%	84,0%	B
P005	Frijoles	10,00 LB	\$ 7.000	\$ 70.000	3,0%	87,0%	B
H006	Carne de Res	10,00 LB	\$ 9.000	\$ 90.000	3,0%	89,9%	B
P004	Pasta	9,00 LB	\$ 2.000	\$ 18.000	2,7%	92,6%	B
Z011	Manzana	9,00 LB	\$ 3.000	\$ 27.000	2,7%	95,3%	C
H005	Pollo Pierna pernil	8,00 LB	\$ 3.500	\$ 28.000	2,4%	97,6%	C
Z012	Melon	8,00 LB	\$ 5.000	\$ 40.000	2,4%	100,0%	C
	TOTAL	338,00 LB	\$ 90.800	\$ 1.351.950			

Nota: Elaboración propia

Los porcentajes de la tabla 17 se realizaron en base al peso que representan en el inventario, los pesos y porcentajes están valorizados por los criterios de la tabla 16, gracias a estos valores obtenemos la composición y análisis de nuestro inventario para el banco de alimentos. Identificamos como A tiene un mayor porcentaje en nuestro inventario de alimentos.

Tabla 17

## Clasificación ABC

		# SKU	%	ACU %	# LBS	%	ACU %
A	< 80%	14	63,64%	63,64%	260,00 LB	76,92%	76,92%
B	< 95%	5	22,73%	86,36%	53,00 LB	15,68%	92,60%
C	100%	3	13,64%	100,00%	25,00 LB	7,40%	100,00%
Total		22			338,00 LB		

Nota: Elaboración propia



#### 8.4.4. Informe ABC.

Como informe del ABC se muestra la tabla 18 un diagrama de los valores y pesos que tienen cada una de las categorizaciones en base a la tabla 17, identificando que de los 22 tipos de alimentos, hay 14 que tienen un proceso de rotación en el almacén de inventarios del banco de alimentos

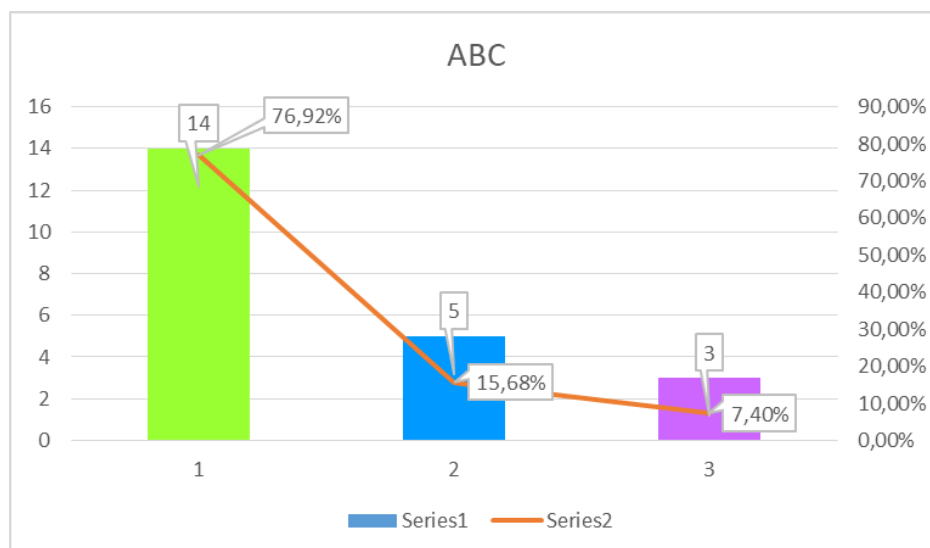


Figura 24. Informe ABC. Elaboración propia

#### 8.4.5. Análisis XYZ.

Se debe tener en cuenta otro criterio a identificar y es la identificación de los valores de los alimentos por su porcentaje y clasificación, a diferencia del análisis ABC el cual evaluaba e identificaba criterios de inventario

A continuación, se realiza un análisis XYZ de los criterios de valor que tiene los alimentos del banco de alimentos al igual que en la tabla 17, se realiza con los códigos asignados para cada uno de los alimentos

Tabla 18

#### Análisis XYZ

		# SKU	%	ACU %	# LBS	%	ACU %
<b>X</b>	< 80%	14	63,64%	63,64%	\$ 1.088.550	80,52%	80,52%
<b>Y</b>	< 95%	5	22,73%	86,36%	\$ 191.400	14,16%	94,67%
<b>Z</b>	100%	3	13,64%	100,00%	\$ 72.000	5,33%	100,00%
		22			\$ 1.351.950		

Nota: Elaboración propia

Tabla 19

*Informe XYZ*

c	Descripcion	Unidades/libra	precio/unida	Precio import	Valor %	Valor acumulado %	CATE_IMI
P009	queso	25	\$ 6.500	\$ 162.500	12,02%	12,0%	X
P007	arroz	25	\$ 4.850	\$ 121.250	8,97%	21,0%	X
H007	Carne de cerdo	15	\$ 8.000	\$ 120.000	8,88%	29,9%	X
H006	Carne de Res	10	\$ 9.000	\$ 90.000	6,66%	36,5%	X
P006	Garbanzos	15	\$ 5.000	\$ 75.000	5,55%	42,1%	X
P001	Chocolate	16	\$ 4.500	\$ 72.000	5,33%	47,4%	X
P005	Frijoles	10	\$ 7.000	\$ 70.000	5,18%	52,6%	X
H004	Higado de res	15	\$ 4.300	\$ 64.500	4,77%	57,3%	X
Z010	Papaya	18	\$ 3.500	\$ 63.000	4,66%	62,0%	X
P002	café	12	\$ 4.800	\$ 57.600	4,26%	66,3%	X
P003	Lentejas	19	\$ 2.800	\$ 53.200	3,94%	70,2%	X
P008	azucar	16	\$ 3.100	\$ 49.600	3,67%	73,9%	X
Z013	Mango	17	\$ 2.700	\$ 45.900	3,40%	77,3%	X
P010	Harina	22	\$ 2.000	\$ 44.000	3,25%	80,5%	X
Z016	Piña	12	\$ 3.650	\$ 43.800	3,24%	83,8%	Y
Z009	tomates	20	\$ 2.000	\$ 40.000	2,96%	86,7%	Y
Z012	Melon	8	\$ 5.000	\$ 40.000	2,96%	89,7%	Y
Z015	Lulo	22	\$ 1.800	\$ 39.600	2,93%	92,6%	Y
H005	Pollo Pierna pernil	8	\$ 3.500	\$ 28.000	2,07%	94,7%	Y
Z011	Manzana	9	\$ 3.000	\$ 27.000	2,00%	96,7%	Z
Z014	Guayaba	15	\$ 1.800	\$ 27.000	2,00%	98,7%	Z
P004	Pasta	9	\$ 2.000	\$ 18.000	1,33%	100,0%	Z
	TOTAL	338	\$ 90.800	\$ 1.351.950			

Nota: Elaboración propia

En base al análisis XYZ encontramos que el porcentaje de X es de \$ 1.088.550, mostrando que el análisis porcentual de estos alimentos genera un mayor valor para el banco de alimentos

Con este procedimiento podemos realizar una calificación de cada producto teniendo en cuenta los dos criterios del análisis, que serían peso e importe, y esto nos permitirá establecer el manejo que tendrán los productos dependiendo su calificación

Tabla 20

*Análisis productos*

<b>CODIGO</b>	<b>CAT_INV</b>	<b>CAT_IMPO</b>	<b>CALIFICACION</b>
P007	A	X	AX
P009	A	X	AX
P010	A	X	AX
Z015	A	Y	AY
Z009	A	Y	AY
P003	A	X	AX
Z010	A	X	AX
Z013	A	X	AX
P001	A	X	AX
P008	A	X	AX
P006	A	X	AX
H004	A	X	AX
H007	A	X	AX
Z014	A	Z	AZ
P002	B	X	BX
Z016	B	Y	BY
P005	B	X	BX
H006	B	X	BX
P004	B	Z	BZ
Z011	C	Z	CZ
H005	C	Y	CY
Z012	C	Y	CY

*Nota:* Elaboración propia

Realizar este esquema de análisis de productos nos permite tener una mayor especificación de toma de decisiones, que tienen más criterios y determinaciones, combinar las calificaciones, y nos permitirá tener un mayor control en clasificación del inventario de los alimentos donados

Se realiza el análisis con el producto P009 (Aceite)

Tabla 21

*Segmento P009*

P009	A	X	AX
------	---	---	----

*Nota:* Elaboración propia

El P009 según nuestra clasificación se determina que el aceite es costoso o tiene un importe que pesa en nuestro inventario y tiene mayor tamaño dentro del portafolio

Se realiza el análisis con el producto H005 (Pollo pierna pernil)

Tabla 22

*Segmento H005*

H005	C	Y	CY
------	---	---	----

*Nota:* Elaboración propia

El alimento P009, es un producto que, aunque económico, resulta muy escaso en nuestro inventario

## 8.5. Proceso productivo

El proceso productivo en este caso muestra el funcionamiento y los procesos con los que cuenta el servicio del banco de alimentos, tiene como fundamentos tres sectores, como primero la recolección de alimentos donados, el segundo el transporte al punto de almacenamiento y como tercerola distribución al foco del proyecto que son las familias de bajos recursos

### 8.5.1. Descripción del proceso, diagrama de flujo.

En este flujo grama muestra todo proceso que conlleva el banco de alimentos, con una vista muy global cuyo propósito es mostrar los puntos y localidades, que van hacer parte del manejo y distribución de los alimentos, identificando el proceso de darle desarrollo al proyecto de enfoque a las poblaciones con vulnerabilidad

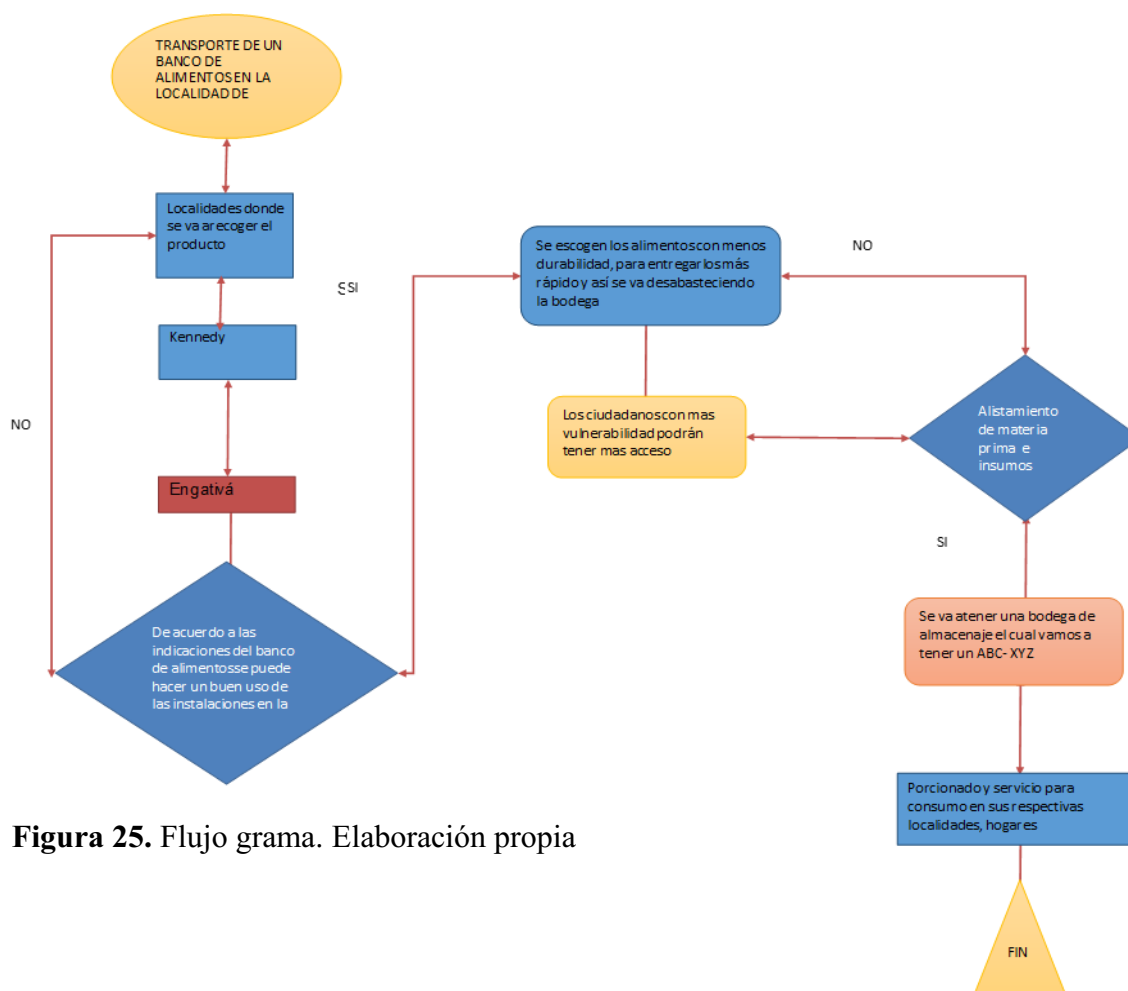
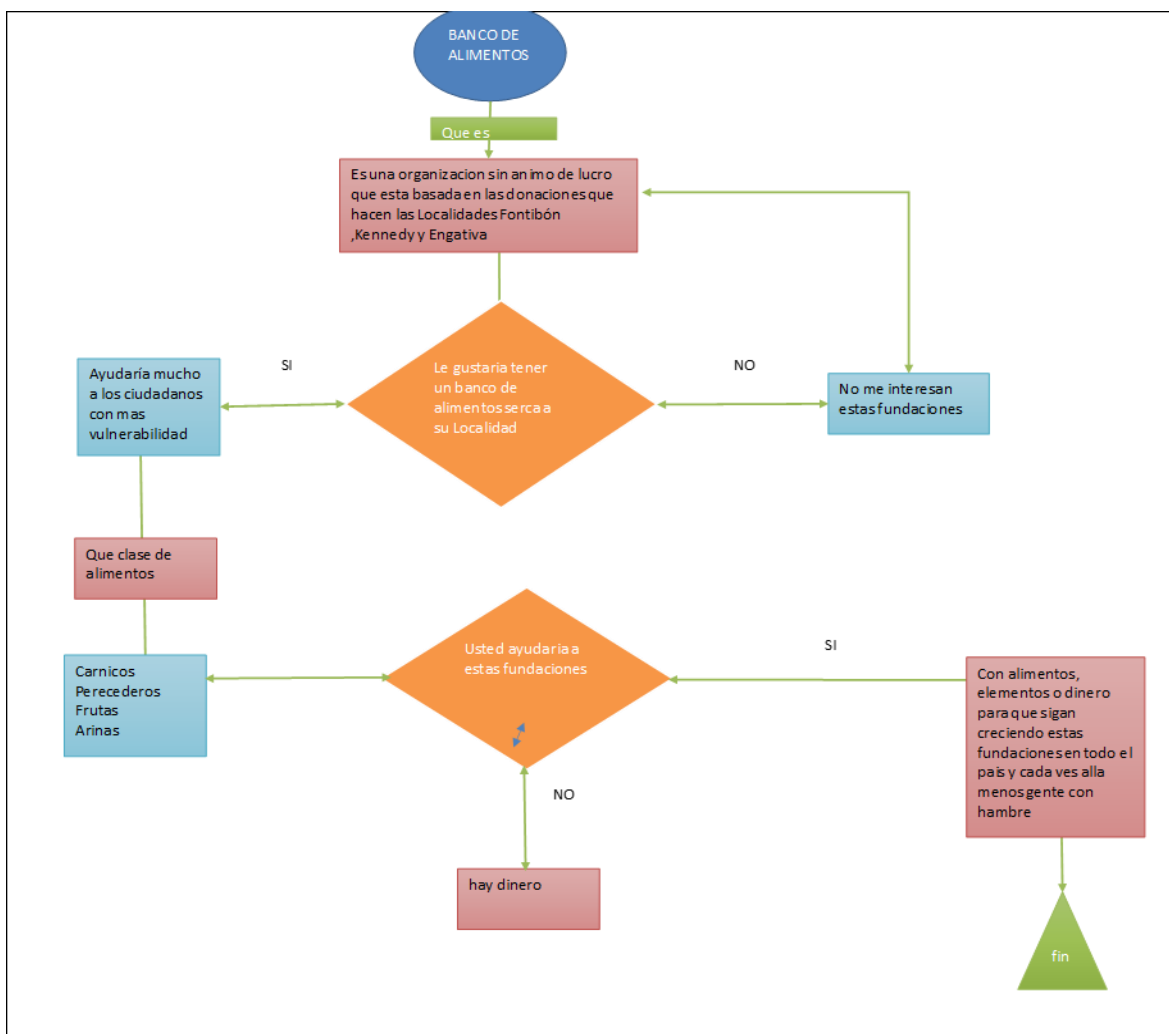


Figura 25. Flujo grama. Elaboración propia

### 8.5.2. Flujo grama de aceptación al usuario.

Como proyecto social se estima la cantidad de personas que estarán en frecuente conjunto con los individuos a los que se dirige el banco de alimentos, para ello se realiza el diagrama mostrado en la figura 21 identificación del proceso de convivencia que tiene el banco de alimentos y los habitantes del sector



**Figura 26.** Flujo grama aceptación. Elaboración propia.

### 8.5.3. Capacidad de producción.

Se tiene estimado una cantidad de 338 libras de alimentos semanales, los cuales pasaran por el proceso de almacenamiento inventario y transporte a sus puntos especificados.

#### 8.5.4. Tabla de capacidad productiva.

Los procesos serán realizados por tres operarios, se analiza en la tabla 25 los tiempos respectivos de cada uno de ellos en sus respectivos procesos

Tabla 23

#### Capacidad

Capacidad				
VARIABLES/OPERARIO	A	B	C	TOTAL
Recoleccion donaciones	3 h	2h	3h	8h
Transporte	2h	2h	2h	6h
Inventario-almacenamiento	4h	4h	2h	10h
Distribucion	5h	4h	2h	11h

*Nota.* Elaboración propia

La tabla de capacidad productiva, muestra la funcionalidad que tienen tres operarios en el manejo de las donaciones y en sus procesos, cada operario está encargado de uno de los puntos de donaciones (Kennedy, Fontibón, Engativá) la tabla 25 tiene dos funcionalidades el control del tiempo y encontrar el cuello de botella que en este caso sería la distribución

## 9. Estudio administrativo y jurídico legal

### 9.1. Direccionamiento estratégico

#### 9.1.1. Misión.

Somos un banco de alimentos enfocado en la ayuda social humanitaria sin ánimo de lucro, el cual queremos unir empresas públicas y privadas seleccionando alimentos donados o comprados para toda la población vulnerable, para generar un impacto social en la Localidad de Fontibón, ofreciendo un apoyo a nuestros inversionistas y donantes una gran oportunidad rentable y sostenible en el mercado.

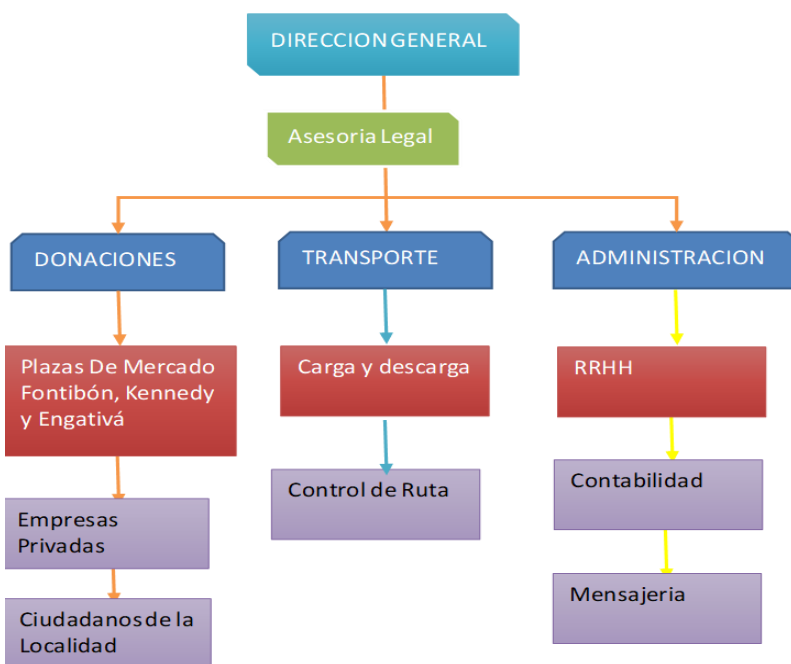
#### 9.1.2. Visión.

Con el equipo de trabajo eficiente y comprometido en el 2026 seremos elegidos por toda la comunidad vulnerable, brindando acompañamiento social, alimentos con una buena calidad y gran responsabilidad comprometidas con la transformación social día a día.

### 9.2. Estructura organizacional

#### 9.2.1. Organigrama.

Inicialmente la empresa se va a conformar con las áreas como: Área de Donaciones, Área de Transporte, y Administración, los cuales son lideradas por la Dirección General, la descripción del organigrama se refleja en la figura 25 que se muestra a continuación.



**Figura 27.** Organigrama. Elaboración propia

### **9.2.2. Descripción función de áreas.**

Dirección general: Esta es el área que establece los objetivos de la organización, basándose en un plan social y quien tiene la potestad de la toma de decisiones en el banco de alimentos.

Se encuentra conformada por el propietario, quien hace calidad de Representante Legal ante cualquier entidad pública y privada.

### **9.3. Donaciones**

Plazas de mercado Fontibón, Kennedy y Engativá: Esta área es la encargada directamente de las donaciones para el banco de alimentos, responsable del cumplimiento de las ayudas humanitarias que se hacen en la empresa, está conformado por todos los comerciantes de las plazas de mercado.

Empresas privadas: Esta área trabaja para ayudar a poblaciones en condiciones de vulnerabilidad.

Ciudadanos de la localidad: Esta área está conformada por todos los ciudadanos que quieren aportar con alimentación, elementos o dinero que ayudan a crecer el banco de alimentos.

### **9.4. Transporte**

Carga y descarga: Esta área es la encargada de operar en la Plaza de Fontibón a cargar y descargar todos los alimentos que entran y salen con el plan Logístico ABC.XYZ

Control de ruta: Esta área se encarga de desplazarse a la localidad de Kennedy a traer los insumos, materia prima y donaciones al igual que en la localidad de Engativá para luego llevarlas a la bodega principal y de ahí hacer su repartición

### **9.5. Administración**

Esta área es la encargada de manejar toda la documentación al día, velar por el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de la organización de igual manera mantener la integridad de cada uno de los trabajadores de la compañía.

### **9.6. Marco jurídico y legal**

#### **9.6.1. Tipo de empresa.**

Teniendo en cuenta la información obtenida por la página web “Banco de Alimentos de Bogotá”, el banco de alimentos debe estar jurídicamente constituido, ser una entidad sin ánimo de lucro y atender población vulnerable en Bogotá, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación y focalización de la población atendida
- Cumplir con los requerimientos básicos para atender una comunidad



- Tener programas de suministros con procesos de mejora de calidad de vida para los beneficiarios, No favorecer proselitismos ideológicos, políticos y religiosos

SOCIEDAD: Se constituirá por una sociedad LIMITADA, Para poder proteger el patrimonio personal, el objetivo es tener el 100% de confiabilidad para que esta empresa pueda tener más socios a futuro.

### **9.7. Documentación para tener en cuenta**


Para la creación de un banco de alimentos se necesitan los siguientes documentos los cuales deben registrarse en el “Banco de Alimentos Bogotá”

- Carta de solicitud de ingreso
- Cedula de ciudadanía
- RUT Institucional
- RUT de representante Legal
- Personería jurídica o Cámara de Comercio
- Acta o licencia
- Estados financieros
- Certificación (Entidad jurídica conocida)
- Carne vigente de manipulación de alimentos
- Listado de beneficiados con edades

A continuación, se evidenciará en la figura 29 el formato de solicitud de vinculación a “Bancos de Alimentos Bogotá”

Versión 3.0-2018  
Anexo 1

**FUNDACIÓN BANCO DE ALIMENTOS DE BOGOTÁ**  
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL  
FORMATO DE VINCULACIÓN



BANCO DE ALIMENTOS BOGOTÁ

Fecha de Diligenciamiento del Formato 

DÍA	MES	AÑO	2.01
-----	-----	-----	------

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la Organización: \_\_\_\_\_  
 Nit: \_\_\_\_\_ Fecha de creación de la Organización: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Representante legal: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Director (a) de la Organización: \_\_\_\_\_  
 Dirección Sede Administrativa \_\_\_\_\_ Barrio: \_\_\_\_\_  
 Dirección Sede Operativa \_\_\_\_\_ Barrio: \_\_\_\_\_  
 Número de Sedes: \_\_\_\_\_ Ubicación: \_\_\_\_\_  
 La Sede es: Propia  Arrendada:  Comodato:  Carácter: Público  Privado  Mixta   
 Teléfono(s): \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_ Correo Electrónico: \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_ Zona Rural  Zona Urbana  Se identifican como católicos: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
 Días en la semana que presta servicio la Organización: 

L	M	I	J	V	S	D
---	---	---	---	---	---	---

 Horario: \_\_\_\_\_  
 Modalidad de Atención: Interno \_\_\_\_\_ Semi-interno \_\_\_\_\_ Externo \_\_\_\_\_

### 2. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

ETAPAS CICLO VITAL	SUB-ETAPAS	Nº MUJERES	Nº HOMBRES
	Gestantes		----
	Lactantes		----
<b>INFANCIA</b>	Preescolar 0 a 5 Años		
	Escolar 6 a 10 Años		
<b>JUVENTUD</b>	Adolescente inicial 11 a 18 Años		
	Adolescente Media 19 a 25 Años		
<b>ADULTEZ</b>	Adulto Joven 26 a 59 Años		
<b>PERSONA MAYOR</b>	Mayores de 60 Años		
<b>TOTAL DE LA POBLACIÓN</b>			

\*En caso de que la Organización presente labor social con familias escriba el número de familias atendidas

<b>FAMILIAS ATENDIDAS</b>	<b>#</b>
---------------------------	----------

### 3. CLASIFICACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE

Según la siguiente clasificación y de acuerdo con el objeto social de su Organización marque con una X la(s) vulnerabilidad (des) más representativas de población que atiende actualmente.

ETNIAS	DISCAPACIDAD Y HABILIDAD	Diversamente Hábiles- Discapacidad Cognitiva	
Afro descendientes		Pacientes con Enfermedad Terminal	
Indígenas		Terapéuticos por Adicción	
Pueblo ROM (gitano)		Problemas Comportamentales	
<b>SOCIO-ECONÓMICO</b>	<b>SOCIO-EDUCATIVA</b>	Personas Institucionalizadas	
		Adolescentes en Conflicto con la Ley Penal	
		Infraactores	
		Jóvenes y Adultos Illetrados (Analfabetas)	
		Infancia y Niñez	
	<b>CICLO VITAL</b>	Adolescencia y Juventud	
		Persona Mayor	
		<b>AMBIENTAL-FÍSICAS</b>	Desastres Naturales
			Zona de Alto Riesgo
			Otra ¿Cuál?
<b>DERECHOS HUMANOS</b>	<b>Otra Vulnerabilidad</b>		

### 4. INSTITUCIONES Y PROFESIONALES QUE LOS APOYAN (marque con una X)

Alcaldía Local \_\_\_\_\_ Secretaria de Integración Social \_\_\_\_\_ ICBF \_\_\_\_\_ Otra Entidad Distrital ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
 Empresa Privada \_\_\_\_\_ Universidades \_\_\_\_\_ Persona Naturales \_\_\_\_\_ Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
 Tipo de Apoyo \_\_\_\_\_  
 ¿La Organización con profesionales de apoyo propios?: NO \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_

Página 1

Figura 28. Formato de solicitud – Parte 1. Banco de alimentos Bogotá (2021)

Salud Integral, Condiciones Saludables.	Medio Ambiente.
Seguridad Alimentaria y Nutricional.	Desarrollo Sostenible, Hábitat y Ruralidad.
Culturales, Lúdicos, de Recreación y Deporte.	Participación Social y Construcción de Ciudadanía.
Educación formal e informal.	Formación u Orientación Espiritual y Religiosa.
Derechos Humanos.	Asesoría Jurídica, Psicológica.
Proyectos Productivos.	Otro ¿Cuál?

Describe en que consiste su(s) programa(s) social(s) que desarrolla actualmente su Organización:

---

**5. PROGRAMAS Y PROYECTOS SOCIALES**  
(Marque con una X el (los) Programa(s) Social(es) que en la actualidad está desarrollando en su Organización)

¿De dónde provienen sus ingresos? Donaciones \_\_\_ Recursos Propios \_\_\_ Proyectos \_\_\_ De los Beneficiarios \_\_\_ Unidad Productiva \_\_\_  
De eventos varios \_\_\_ Cuáles: \_\_\_\_\_  
¿Cuál es su presupuesto mensual? \$ \_\_\_\_\_ ¿Sus gastos mensuales se identifican en?: Arriendo \_\_\_ Planta de Personal \_\_\_ Alimentos \_\_\_  
Gastos Administrativos \_\_\_ Transporte \_\_\_ Materia Prima \_\_\_ Otro: \_\_\_\_\_  
¿Hace entrega de alimentos? NO \_\_\_ SI \_\_\_ Dónde se abastece de los alimentos \_\_\_\_\_  
¿Qué porcentaje de sus ingresos destina para alimentos? \_\_\_\_\_, ¿Cuáles alimentos necesitaría para sus actividades? \_\_\_\_\_

**7. INFORMACIÓN RESPECTO A LA RELACIÓN CON EL BANCO DE ALIMENTOS**

**6. INFORMACIÓN FINANCIERA**

Amigo o familiar	Entidades públicas	Parroquia
Medios de comunicación	Institución beneficiaria de la FBAA	¿Sabe usted qué es aporte solidario? SI ___ NO ___

<b>¿En qué aspecto quiere fortalecer su Organización?</b>	<b>¿En qué aspecto quiere fortalecer su personal?</b>
Capacidad Organizacional :	Liderazgo comunitario
Intervención Social:	Atención a comunidades
Administrativa y Financiera	Tecnología de la información y la comunicación
Conservación de Alimentos	Otro: _____

**¿Qué beneficio desea recibir de la Fundación Banco Arquidiocesano de Alimentos?**

Desayuno	#	Almuerzo	#	Cinco Comidas	#
Refrigerio AM	#	Refrigerio PM	#	Mercados	#

**8. REMISIÓN USO EXCLUSIVO PARA EL BANCO DE ALIMENTOS**

<b>ENTREVISTA</b>	Nombre de quien realiza la entrevista:
<b>Visita de Ingreso</b>	(Punto de Referencia de la Dirección: Transporte Público, Transmilenio, Alimentador)
<b>Carta de No Ingreso</b>	Motivo:

Nombre y Apellido del Representante Legal \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_

SELLO DE LA ORGANIZACIÓN

Página 2

Figura 29. Formato de solicitud – Parte 2. Elaboración propia

## 10. Estudio financiero

El estudio financiero, del proyecto Estudio de factibilidad para un banco de alimentos a partir de los alimentos donados diariamente por los restaurantes de la plaza de mercado de Fontibón, nos muestra lo siguiente:

La Inversión inicial, necesaria para tener los bienes y/o servicios, que van a ser vendidos mediante una canasta de productos, haciende a la suma de Cincuenta Millones de pesos (\$50.000.000), inversión que al revisar los indicadores de Tir y Vna, es muy llamativa para los inversionistas, además este tipo de proyectos es de gran aceptación no solo para la comunidad sino para todo tipo de inversionistas públicos y privados. También la Iglesia ha entrado a este mercado apoyando financieramente al Banco de Alimentos de Bogotá.

### 10.1. Diagrama de flujo

La vida útil del proyecto es de cinco 5 años, durante la vigencia de operación del Proyecto año 1 al 5 el flujo de caja del proyecto es positivo como se muestra en la tabla 23.

Tabla 24

*Total de ingresos*

<b>VIGENCIA</b>	<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>
0	\$-50.000.000
1	\$102.539.703
2	\$103.214.823
3	\$103.880.301
4	\$104.535.561
5	\$104.061.635
<b>TOTAL, INGRESOS</b>	<b>\$518.232.024</b>

Nota: Elaboración propia

La tabla anterior nos muestra que la inversión inicial se recupera desde la segunda vigencia, evidenciando la viabilidad financiera del proyectó, datos que se obtienen del presupuesto inicial del proyecto y la elaboración del flujo neto de caja.

El flujo de caja es muy consistente vigencia tras vigencias y en este no se evidencian grandes cambios lo que refleja el excelente criterio financiero de los ponentes de este proyecto, al generar una incidencia financiera del 0.65% en promedio en el flujo de caja del proyecto.

La Inversión inicial se financia con un crédito a 5 años, con una tasa del 22% efectiva anual, cinco puntos por debajo de la tasa interbancaria, crédito que será amortizado en su totalidad con los ingresos del proyecto.

#### 10.1.1. Origen financiero.

Los principales datos financieros tomados para desarrollar los principales indicadores de viabilización financiera de proyectos, y su incremento mensual son:

Tabla 25

#### Presupuestos

VARIABLE	VALOR	INCREMENTO	PERIODICIDAD
NOMINA	13.200.000	2.0%	ANUAL
PRECIO DE VENTA CANASTA	20.000	0.5	ANUAL
VENTAS EN UNIDADES	10.800	0.5	ANUAL
COSTO MATERIA PRIMA	5.000	1.0	ANUAL
COSTO EMPAQUE	5000	0.4	ANUAL
PROPAGANDA	4.800.000	0.4	ANUAL

Nota: Elaboración propia

Observamos en el cuadro anterior los principales datos financieros que dieron origen al flujo de caja del proyecto, y su incremento anual, cifras que muestran la seriedad financiera con la cual se manejó la formulación del proyecto, en el tema financiero.

#### 10.1.2. TIR y VNA.

Los indicadores de TIR y VNA, principales indicadores para inversión extranjera y nacional en el proyecto, y que salen del manejo de todos los datos de entrada, como lo son ingresos y egresos del flujo neto de caja del proyecto, son excepcionales y dan muestra que una excelente viabilidad financiera del mismo y la facilidad de conseguir recursos para si se quiere ampliar la vida útil del mismo.

Tabla 26.

#### TIR

<b>TIR</b>	<b>205%</b>		<b>VPN</b>	<b>\$246.292.677,71</b>
------------	-------------	--	------------	-------------------------

Nota: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que la TIR, se utiliza como un indicador de la rentabilidad de un proyecto, y que, a mayor TIR, mayor rentabilidad; y que su criterio se da para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. El proyecto del Banco de alimentos presenta una excelente TIR, la cual ofrece tranquilidad financiera a los inversionistas, por ser un indicador argumentado y que da el mismo proyecto.

La Vna, es el valor actual neto (VAN), es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. Este indicador refleja un cero riesgo para los inversionistas que quieran invertir en este proyecto, ya que está por encima de la inversión inicial generando una ganancia del 493%.

## 10.2. Datos financieros del proyecto

Se mostrará en la tabla 25 la estructura financiera del proyecto, su organización económica y la factibilidad presupuestal que tiene el banco de alimentos

Tabla 27

### Datos financieros

	inversion	interes	PAGO	pago nomina	total nomina	pago arriendo	precio de venta	ventas	ingresos	
0	-50.000.000									
1		11.000.000	17.460.297	13.200.000	13.200.000	24.000.000	20.000	10.800	216.000.000	0
2		9.578.735	17.460.297	13.464.000	13.464.000	24.720.000	20.100	10.854	218.165.400	0
3		7.844.791	17.460.297	13.733.280	13.733.280	25.461.600	20.201	10.908	220.352.508	0
4		5.729.380	17.460.297	14.007.946	14.007.946	26.225.448	20.302	10.963	222.561.542	0
5		3.148.578	17.460.297	14.288.105	14.288.105	27.012.211	20.302	11.018	223.674.350	0

costo materia prima	total m.p	costo transporte	costo empaque	costo total empaque	propaganda	base impuesto	FNC		
						ingresos-intereses- tmp-tnomina- depreciacion-p arriendo-costo de	-50.000.000		
5.000	0	0	5.000	54.000.000	4.800.000	109.000.000	102.539.703	tnomina-parriendo- ctransporte-ctempa- propaganda-impuesto	
5.050	0	0	5.020	54.487.080	4.819.200	111.096.385	103.214.823		0,66%
5.101	0	0	5.040	54.978.563	4.838.477	113.495.807	103.880.301		0,64%
5.152	0	0	5.060	55.474.460	4.857.831	116.266.478	104.535.561		0,63%
5.203	0	0	5.080	55.974.840	4.877.262	118.373.354	104.061.635		-0,45%
							518.232.024		398,00%

Nota: Elaboración propia

Tabla 28

*Amortización del proyecto*

vida util	5	periodo	saldo	INTERES	PAGO	AMORT	tasa
<b>inversion</b>	<b>\$ 50.000.000,00</b>	0	50.000.000				
<b>TASA</b>	<b>22,00%</b>	1	43.539.703	11.000.000	17.460.297	6.460.297	22,00%
<b>TIO</b>	<b>22%</b>	2	35.658.141	9.578.735	17.460.297	7.881.562	22,00%
		3	26.042.636	7.844.791	17.460.297	9.615.506	22,00%
		4	14.311.719	5.729.380	17.460.297	11.730.917	22,00%
		5	0	3.148.578	17.460.297	14.311.719	22,00%

Nota: Elaboración propia

La tabla 27 es la encargada de mostrar amortización la cual nos dice el proceso de distribución en el tiempo, y controlar el capital o compensar los fondos invertidos.

Tabla 29

*TIR y VPN*

DATOS ENTRADA					
<b>Nomina</b>	13.200.000		incremento	2,0%	anual
<b>arriendo</b>	24.000.000		incremento	3%	anual
<b>Precio de venta-canasta</b>	20.000		incremento	0,5%	anual
			incremento	0,5%	anual
<b>ventas unidaes</b>	10.800		incremento	0,5%	anual
<b>costo m prima/Ton/recu</b>	5.000		incremento	1,0%	anual
<b>c. empaque/Ton</b>	5.000		incremento	0,4%	anual
<b>propaganda</b>	4.800.000		incremento	0,4%	anual
<b>IMPUESTOS</b>					

<b>TIR</b>	<b>205%</b>		<b>VPN</b>	<b>\$246.292.677,71</b>
------------	-------------	--	------------	-------------------------

Nota: Elaboración propia

## Conclusiones

La evidencia que se presentó con anterioridad demuestra la viabilidad que tiene el trabajo del banco de alimentos como proyecto y funcionalidad con el uso de herramientas para la factibilidad del tema presentado

El estudio de mercados nos dio las características básicas del banco de alimentos su organización y el punto de creación con todos los aspectos básicos que tiene este servicio, para esto se recurrió a una matriz DOFA, dicha matriz fue la encargada de entablar los pilares básicos que tendrá el banco propuesto, no solo como organización, también se aclara la correcta manipulación de los alimentos donados, también se realizó la encuesta para entender la población objetivo del proyecto sus reacciones y sus propuestas, además adicional a esto utilizando la herramienta de marketing mix se obtuvo los parámetros del contexto del proyecto y se entablo las decisiones presupuestales del proyecto, enfocándose en los incrementos porcentuales que tendrán los gastos de este, a medida que transcurre el tiempo planeado, se aclara que el 2% de materia prima tiene un aumento anual

Adicional se logró tener una viabilidad en el estudio técnico, aclarando y resolviendo temas como lo fue la mejor decisión para la localización del punto central del banco de alimentos donde el transporte y almacenamiento desempeñaron un papel importante en la toma de decisiones, al igual que también fueron dudas estructurales que se organizaron con la matriz ASME demostrando el orden de los procesos y su efectividad, en el punto del estudio técnico se manejó el estudio ABC combinado con el análisis XYZ permitiendo el correcto desarrollo de inventario y calificando los criterios por sus respectivos códigos y determinando el peso total para prevenir en nuestro proceso de almacenamiento de alimentos, una vez desarrollado esto pudimos identificar la correcta estructuración del proyecto

Finalmente, el estudio presupuestal fue el encargado de crear los soportes del proyecto manejándolo como una entidad viable ante la ley y aunque anteriormente se realizó el estudio jurídico en el que las normativas fueron los soportes para la legalidad del banco de alimentos, el área financiera fue la encargada de dar la objetividad al proyecto, convirtiéndose en el fundamento base para entender un crecimiento pronosticado a 5 años y el fundamento de factibilidad de todo el proyecto

Para concluir se realiza la propuesta de veracidad del trabajo de grado y se cumple la función del proyecto, la cual es determinar la viabilidad que tendrá el banco de alimentos, resultado del



análisis que desempeña el estudio de factibilidad. Se toma como decisión que es un proyecto que tiene bases y que está comprometido a surgir y a crecer, cumpliendo sus objetivos y procesos de con acciones eficientes y controladas

## Referencias

- Arenas, J. (2004). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios de entretenimiento a partir del suministro de juguetes de peluche personalizados en Colombia [Tesis de pregrado]. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Ariza, F. (2019). En Colombia, 2,4 millones aún padecen el flagelo del hambre: FAO. EL TIEMPO. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/informe-de-la-fao-sobre-el-hambre-en-colombia-388772>
- Castellano, N. (2015). 216 millones de personas han sido “rescatadas del hambre” desde 1990. Cadena ser. Recuperado de [https://cadenaser.com/ser/2015/05/26/sociedad/1432667804\\_790225.html](https://cadenaser.com/ser/2015/05/26/sociedad/1432667804_790225.html)
- Carvajal & Martínez (2011). Implementación de sistema de gestión de inventarios para formas y color en lámina wj Ltda. [Tesis de grado]. Universidad libre, Bogotá
- Castañeda & Macías. (2016). Guía metodológica para la elaboración de un estudio de factibilidad. estudio de caso: fabricación y venta de barras de cereal [Tesis de pregrado]. Universidad Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Constitución política. (1991), Articula 46[título V, Cap. 2].
- Duvergel, Y & Argota, L. (2017). 3c tecnología, Estudio de factibilidad económica del producto sistema automatizado cubano para el control de equipos médicos, pág. 46-50
- Errasti & Santos (2010). Sistema experto de mejora de la gestion de inventarios soportado en métodos de previsión de demanda: Estudio de caso. Congreso de ingeniería
- FAO. (2015). Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <http://www.fao.org/americas/prioridades/seguridad-alimentaria/es/>
- FAO. (2018). La seguridad alimentaria futura del mundo peligra debido a múltiples desafíos. Recuperado de: <http://www.fao.org/news/story/es/item/471772/icode/>
- Ferre, J. (1997). Los estudios de mercado. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=bljzSIL6o0kC&oi=fnd&pg=PR9&dq=articulo+cientifico+estudios+de+mercado&ots=hbpCfHbCF7&sig=CMEE2299EzHW27wQ9i-tiUeCKWA#v=onepage&q&f=false>
- González, B. (2012). Seguridad alimentaria y nutricional con enfoque comunitario de familias campesinas en 6 asentamientos rurales de San Pedro, Paraguay, para superar la pobreza y la exclusión [Tesis de pregrado]. Eleadesarrollo, Bogotá

- Huertas, I. (2016). El estudio de mercado en las empresas. Recuperado de: <http://www.nube.villanett.com/2016/01/26/estudio-de-mercado-en-las-empresas/>
- Kotler, P. (1999). El marketing según Kotler: como crear, ganar y dominar mercados, Estados Unidos, Paidós Empresa.
- McCarthy & Perreault. (1996). Marketing: planeación estratégica, de la teoría a la práctica. 11<sup>a</sup> Edición
- ONU. (2017). Seguridad Alimentaria y Nutricional. Recuperado de: <https://dds.cepal.org/san/estadisticas>
- OMS (2020). Inocuidad de los alimentos. Recuperado de: [https://www.who.int/topics/food\\_safety/es/](https://www.who.int/topics/food_safety/es/)
- Rojas, J. (2004). Estudio de factibilidad para la creación de establecimientos prestadores de servicios de telefonía e internet en Bogotá, en los barrios centenario, santa Isabel y álamos norte [Tesis de pregrado]. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Rosillon & Marbellis (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. Recuperado de: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-99842009000400009](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009)
- Sampieri, H. (2014). Metodología de la Investigación, México, McGraw-Hill. Recuperado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Santos, T. (2008). Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio. Contribuciones a la Economía.
- Valencia A. (2016). Estudio de factibilidad para el montaje de una empresa de construcción de obras civiles en el municipio de Dosquebradas Risaralda. [Tesis de grado]. Universidad libre, Pereira.