



Fundación Universitaria  
**SAN MATEO**

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE LA  
PRODUCCIÓN Y CALIDAD



Fundación Universitaria  
**SAN MATEO**

**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MATEO**

**PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE LA AVICOLA  
FREDDY'S POLLO UBICADA EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DE LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ D.C**

**EVELYN DAYANA MARTÍNEZ PUENTES  
MELANY NATALIA FORERO VILLALOBOS**

**DIRECTOR (A)  
LUIS EVELIO ALVAREZ  
ANA JULIA ACEVEDO  
BOGOTA D.C, COLOMBIA**

**2022**

**NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL**

*“La Fundación Universitaria San Mateo NO se hace responsable de los conceptos emitidos en el presente documento, el departamento de investigaciones velará por el rigor metodológico de la investigación”.*

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	6	
CAPITULO I.....	7	
DESCRIPCIÓN	DEL	PROYECTO
Pregunta problema		
.....		7
Justificación.....		9
Objetivos.....		10
Objetivo General.....		10
Objetivos Específicos.....		11
CAPÍTULO 2 .....		11
MARCO DE REFERENCIA .....		11
Estado del arte .....		11
Marco Teórico .....		20
CAPITULO 3 .....		24
METODOLOGÍA.....		24
Población .....		25
Muestra.....		25
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		27

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	27
RECOLECCIÓN DE DATOS .....	28
PROPUESTA DE VALOR .....	34
CONCLUSIONES .....	36
Recomendaciones    Seguir en recopilación de datos constante donde se puedan identificar los puntos críticos de esta manera se puede seguir mejorando el proceso de la distribución, cumpliendo con la propuesta de valor .....	37

## INTRODUCCIÓN

El ser humano evoluciona con el pasar del tiempo, generando una historia de logros y avances, cambiando la perspectiva del entorno en el que habita, adquiriendo nuevas habilidades, aportando día tras día ideas más innovadoras a medida que crece su conocimiento, indagando, aprovechando cada recurso natural y transformado para generar mejores productos que permiten satisfacer sus necesidades, a tal nivel que hoy se ha desarrollado un mundo, lleno de industria, tecnología, proyección, conocimiento, distribución, personas que cuenta cada día con nuevas habilidades , produciendo cada vez más estrategias que permitan ser eficientes contando con productos de excelente calidad, formando un mercado de innumerables productos, enfocados por diferentes sectores, siendo uno de los más importantes el avícola. Un sector en donde se habla de la manipulación de alimentos, para su tratado y distribución, satisfaciendo la necesidad de alimentación del consumidor. Con base a esto este proyecto abarca todo lo relacionado con el análisis de distribución en el sector avícola de la empresa Freddy's Pollo, una empresa con más de 10 años de experiencia en la compra, desprese, empaque, comercialización y distribución de pollo, con el fin de identificar

posibles fallas al momento de la estandarización de la distribución , analizar el proceso y proponer estrategias que permitan optimizar el proceso de distribución del alimento, por medio de diferentes herramientas de ingeniería, como lo son flujo gramas, histogramas, diagramas de Pareto, tablas de costos, plantillas de inspección, entre otras.

## CAPITULO I

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### Presentación del problema de investigación

En el mercado de avícolas existen 2 tipos de pollo, el fresco que sacrifican en la noche anterior o en algunos casos el mismo día y el marinado, que lleva un proceso de congelación e implementación de conservantes. Este último como se puede almacenar durante más tiempo y sin ningún tipo de daño tiene un costo menor con una diferencia aproximada de \$ 4.000 COP por kilo.

Freddy's Pollo es una empresa Avícola con más de 10 años de experiencia en el mercado de pollo fresco 100% colombiano, que se dedica a la compra, desprese, empaque, comercialización y distribución de este producto.

Freddy's Pollo fue fundada el 02 de marzo del 2010 por el Empresario Fredy Puentes, quien como proveedor de diferentes empresas avícolas vio una oportunidad de negocio y decidió emprender en este sector. En sus inicios la actividad comercial consistía únicamente en la distribución del pollo. 1 año después con el incremento de la demanda surgió la necesidad de incrementar su capacidad para distribuir los productos lo que llevó a la compra de 3 furgones con capacidad de una tonelada cada uno para dar cumplimiento a la demanda.

En cuanto a su estructura la compañía cuenta con 12 colaboradores, 1 administrador, 1 contador, 6 vendedores, 4 conductores. Dentro de la maquinaria se encuentran 6 máquinas despresadoras, 3 furgones los cuales se encargan de distribuir los pedidos más grandes y 1 una moto que se encarga de los pedidos cercanos y de menor cantidad.

Para Freddy's Pollo es muy importante la calidad del producto, los tiempos de cada proceso y la satisfacción de los clientes, sin embargo, el rápido crecimiento que ha tenido en el mercado y la estandarización de los diferentes procesos no han ido de la mano por lo que se hace necesario revisar las oportunidades de mejora que garanticen la prestación de un buen servicio, el cumplimiento con los clientes y su satisfacción. De puntos críticos que pueden llevar.



## Pregunta problema

¿cuál ha sido el factor más influyente para que las ventas bajen y la pérdida de clientes sea notoria dando quejas de la distribución?

## Justificación

La empresa Freddy`s Pollo ha tenido un gran avance a nivel comercial tanto así que el aumento de clientes ha sido bastante alto, a consecuencia de esto se ha desarrollado un impacto negativo sobre la empresa al no contar con todo lo necesario para suplir las necesidades de tantos clientes, siendo una de las mayores preocupaciones la pérdida de imagen, disminución de las ventas y exceso de inventario, todo esto debido a la distribución del producto ya que existen una serie de retrasos en cuanto a el tiempo de entrega, afecta directamente los puntos de venta, por el reingreso del pollo no vendido.

Los problemas mencionados anteriormente, han ocasionado pérdidas económicas graves, ya que antes se tenían 30 clientes de ruta, se compraban 2.700 kilogramos de pollo. Cada cliente de ruta pedía en promedio 90 kg de producto; El costo del pollo por kilo es de \$7.000 COP,

es decir que el costo total del producto es de \$18.900.000 COP, más los gastos y costos diarios (\$2.000.000 COP), da un total de \$20.900.000 COP.

A los clientes de ruta se les vende el kilo a \$8.000 COP, cada uno de estos clientes pide un promedio de 90 kg de pollo y para poder realizar la factura, es necesario restarle a esto el 3% de merma (fluidos del pollo), es decir que la factura se hace por 87.3 kg, para un total aproximado en ventas de \$20.952.000 COP., diarias. Restando los costos (\$7.000.000 COP), dejaba una ganancia de \$13.952.000 COP diarios.

Los clientes de ruta disminuyeron de 30 a 20. Deja pérdidas económicas diarias de \$6.968.000 COP, por esta razón se pretende estandarizar la cadena de suministro, generando fiabilidad del cliente, para que la cantidad del mismo deje de disminuir y aumente, para que del mismo modo aumenten las ganancias.

## Objetivos

### Objetivo General

Estudiar las actividades que componen la distribución del producto en la empresa, con el fin de diseñar nuevos métodos, que permitan alcanzar una mejora en su distribución.

## Objetivos Específicos

- Entender y conocer cómo se desarrolla el proceso de distribución del producto de la empresa freddy's pollo.
- Analizar las actividades que componen la distribución del producto por medio de diferentes herramientas de ingeniería.
- Proponer en los procesos críticos las mejoras necesarias y viables para este sistema.

## CAPÍTULO 2

### MARCO DE REFERENCIA

#### Estado del arte

El sector avícola se compone de las diferentes actividades de producción de alimentos como lo son las aves, los huevos, y las carnes frías. Gracias a la posición geográfica de Colombia el mercado de este es grande donde se exporta estas materias. "De acuerdo con la Federación de Avicultores

de Colombia, FENAVI, el sector avícola muestra un importante crecimiento de 3,5%. Fenavi desglosa este incremento por sectores, en la producción de huevo fue 4,0%, mientras que, en pollo, la tasa fue de 3,2%" (ACTUALIDAD AVIPECUARIA, 2021)

Al ser un negocio con tanto crecimiento también crece la competencia por este motivo es necesario realizar mejoras en el proceso de esta manera satisfacer las necesidades del cliente.

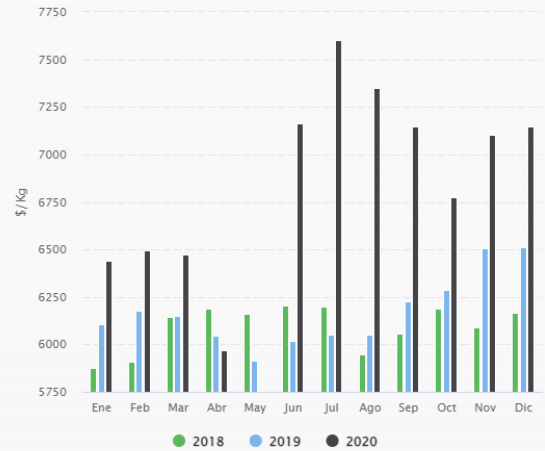
La globalización de los mercados en los diferentes países ha generado una evolución en la economía; además de un impacto en los grandes empresarios nacionales como internacionales. Ellos ven la necesidad de tener una innovación con expansión de mercados para sus diferentes productos; así como mitigar los riesgos de estar en un solo mercado y ser competitivo ante los mercados mundiales. Según indica Procolombia (2015), hay que vender mayores volúmenes, utilizar la capacidad productiva de la empresa, originar una economía de escala y asegurar existencia de la empresa a largo plazo (Rodríguez Gonzáles, 2020)

Se evidencia según estudio de FENAVI (Federación Nacional de Avicultores de Colombia) Fondo Nacional Avícola en el 2022 el pollo entero ha aumentado su venta con los años en Bogotá, y este es el pollo que nosotros compramos para su debido desprese y separación por cliente.

## Pollo Entero – Bogotá-Guadalupe (\$/Kg)

CSV Copy PDF

Meses ^	2018 ^	2019 ^	2020 ^	2021 ^
Ene	5.875	6.107	6.440	7.506
Feb	5.908	6.175	6.496	7.438
Mar	6.147	6.150	6.475	7.300
Abr	6.188	6.046	5.970	7.465
May	6.160	5.915	5.725	8.128
Jun	6.206	6.016	7.163	8.804
Jul	6.200	6.051	7.600	8.555
Ago	5.950	6.050	7.348	8.950
Sep	6.056	6.229	7.150	
Oct	6.191	6.287	6.775	
Nov	6.088	6.504	7.106	
Dic	6.167	6.510	7.145	



Ilustración

1:

<https://fenavi.org/informacion-estadistica/#1538601680240-95b9c633-5776>

estadistica/#1538601680240-95b9c633-5776

En la economía moderna, las actividades productivas se organizan en cadenas de suministro. Estas comprenden al conjunto de actividades que abarca desde el diseño de un producto o servicio, hasta su entrega o prestación a los consumidores finales. Hace referencia a bases teóricas para la construcción de la investigación, a través de un proceso argumentativo que permita relacionar los conceptos de los autores bajo los hechos de la realidad a estudiar.

“La cadena de suministro en las industrias del automóvil, textil, alimentación, etc..., ha sido objeto de muchos estudios durante años, cuyos resultados han sido aplicados en gran medida en estos sectores. Empresas como Toyota, Airbus, Dell, Apple, Nokia, Samsung, Zara o Walmart, son casos de éxito reconocido en la gestión de sus cadenas de suministro” (Arroyo, 2016) gracias a estos exitosos casos es posible desarrollar herramientas que nos sirvan para encontrar los puntos críticos de la cadena de suministro.

“En América Latina, al igual que en otras partes del mundo, los procesos de industrialización han tendido a identificarse y ejemplificarse con los nombres de algunas empresas, que no sólo tienen gran tamaño, sino que son percibidas como líderes en sus actividades, sea por su gestión, su tecnología o su dinamismo gerencial.

(PERES, 2018)

En primer lugar, se hace referencia a un análisis de la cadena de suministros en el sector de alimentos en Colombia, en el año 2019, realizado por Suarez Jaramillo de la Universidad Santiago de Cali, Facultad de

Ingeniería, Especialización en Gerencia Logística, donde se busca reducir el nivel de complejidad con que se opera y por lo tanto el capital de trabajo, los activos corrientes, Para lograr ser lo más eficientes posible. Mencionando que “La Logística en Colombia dentro de la cadena de suministro, tienen un papel fundamental en el desarrollo económico del país, gran parte en consecuencia a que Colombia tiene un sinnúmero de barreras las cuales se deben superar y que dificultan a diario la labor de poder coordinar los esfuerzos en los diferentes eslabones de la cadena de suministro, para satisfacer la demanda de los clientes en los tiempos establecidos y de acuerdo a lo pactado comercialmente” (JARAMILLO, 2019)

Por otro lado, se observa un estudio de la Administración de la cadena de suministros y gestión comercial en Alimentos Cárnicos del Grupo Nutresa, realizado por Luis Miguel Arias Cárdenas en el año 2019, estudiante de la Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Especialización de Gerencia en Logística Integral donde analiza los diferentes modelos estratégicos que conforman una cadena de suministros para diferentes tipos de negocios, enfocados en el sector de consumo masivo, para este caso en la empresa Alimentos Cárnicos del Grupo Nutresa, identificando el diseño, los eslabones que componen la cadena de suministros y sus procesos macros, desde los proveedores,

abastecimientos, aprovisionamientos, canales de distribución, almacenamiento, control de inventarios, y transporte, para poder ofrecer una propuesta de valor que haga más eficiente la empresa. Mencionando que la cadena de suministro es “una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención de materiales, transformación de dichos materiales en productos intermedios y productos terminados, teniendo en cuenta esta definición podemos decir que se concentra en tres puntos fundamentales: el abastecimiento, la fabricación, y su distribución” (Miguel, 2019)

durante un análisis del diseño de la cadena de suministro agroalimentaria de la berenjena en Córdoba-Colombia mediante la integración del modelo SCOR y el enfoque de optimización realizado por Lina María Tapia Barrera se menciona “El diseño de las cadenas de suministro agroalimentarias (Agrifood Supply Chain) se define principalmente por los intereses de los agentes que las conforman, y en este sentido, los intereses deben dirigirse hacia la distribución equitativa y justa de los rendimientos que deja el flujo eficiente de materias primas agropecuarias, productos procesados e información a lo largo de la cadena de valor.” (Barrera, 2016) Donde se puede detallar una breve definición de la cadena de suministro.



En un estudio Desarrollo del plan de proyecto de la cadena de suministro en el negocio café del Grupo Nutresa, para la producción de mezclas de café en el mercado asiático, a partir de la metodología del PMI desarrollado por Sandra Jaramillo Zuluaga en el año 2017 se habla del PIM como método para ayudar a la cadena de suministros en la industria “el PMI surge como una solución adaptable al diseño de proyectos de cadenas de suministros, enfocados hacia el desarrollo de planes de 14 crecimiento empresarial que posibiliten a las compañías crecer y plantearse diferentes desafíos, a la vez que incorporan conocimientos y destrezas como resultado de la correcta aplicación de la metodología impulsada por este instituto.” (Zuluaga, 2017)

#### Referencias En Otro Idioma

Según un estudio realizado por Escuela de Ingeniería Lyle, y la Universidad Metodista del Sur, realizado por Hamideh Etemadnia, Ahmed Hassan, Stephan Goetz y Kaled Abdelghany, en el año 2017, cuando una empresa es intermediaria la cual brida vínculos entre las instalaciones de procesamiento de alimentos (p. ej., mataderos) y los minoristas de alimentos cuando no es posible establecer un vínculo directo o es demasiado costoso. Los WD sirven para varios propósitos. Además de transportar alimentos, pueden clasificar y consolidar alimentos de múltiples productores y almacenarlos adecuadamente antes de entregarlos a los minoristas. Los WD ubicados de manera óptima pueden reducir los costos

generales dentro de la cadena de suministro al maximizar la cantidad de productores y minoristas atendidos y al mismo tiempo minimizar los costos de transporte. (Hamideh Etemadnia, 2017)

De acuerdo con un estudio desarrollado por Christine Gobel Nina Langen, Antonia Blumenthal y Guido Ritter llamado *Cutting Food Waste through Cooperation along the Food Supply Chain* en el año 2015, existen diversos factores que durante la cadena de suministro de un alimento puede generar desperdicios del producto; aseguran que no existe una sola razón o culpable si no que todos los actores deben estar informados y unidos en los enfoques hacia la reducción del desperdicio de alimentos, y que solo así se podrá eliminar la mayor parte de causas del despilfarro del producto en la industria, es decir que la solución solo puede ser compartir la responsabilidad en toda la cadena de suministro en la que los comportamientos de todas las partes interesadas estén conectados de tal manera que cada actividad tenga un impacto en todos los demás actores de la cadena, a nivel regional y mundial (Göbel, 2015)

Por otro lado un estudio realizado por Borodin, Valeria llamado *Optimisation et simulation d'une chaîne logistique : application au secteur de l'agriculture* en el año 2016, en el Instituto Charles Delaunay, para poder ser más competitivos frente al sector agrícola la cadena de suministro de producción de cultivos debe ser particularmente muy

reactiva, flexible, con un alto rendimiento y a bajo costo, y que todo esto se puede lograr diseñando sistemas lineal, robusto y optimización estocástica capaz de responder adecuadamente a las necesidades del industrial. (Borodin, 2017)

Según un artículo diseñado por Rafael Granillo-Macías, Elías Olivares-Benítez y Santiago Omar Caballero-Morales llamado Gestión de operaciones en una cadena de suministro agroalimentaria / Operations management in a agri food supply chain , en el año 2017 teniendo en cuenta factores como los niveles de rendimiento en la cosecha en diversos escenarios, restricciones como el decaimiento en la calidad y niveles de servicio hacia el cliente final, desarrollaron un modelo de optimización con el fin de identificar las mejores asignaciones que permitan minimizar el costo de transporte asociados a la cadena de suministros, evaluando la factibilidad del diseño teniendo en cuenta diferentes combinaciones. (Rafael Granillo-Macías, 2017)

Con base a un análisis detallado por Sosa Leonardo, CI. Llamado Propuesta de un sistema de trazabilidad de productos para la cadena de suministro agroalimentaria en el año 2017, en el que desarrollaron un modelo de optimización para la industria agroalimentaria resaltando la importancia de la trazabilidad de un producto, que tiene como denominador común el rastreo y localización en las diferentes etapas que atraviesa para su elaboración y distribución en la cadena de suministro,

generando oportunidades de mejora, para esto tuvieron en cuenta el monitoreo desde el punto de origen del producto hasta la entrega del mismo en el tiempo establecido, brindando diversas soluciones, además de detallar a fondo un sistema de trazabilidad. (sosa leonardo, 2017)

## Marco Teórico

Un sistema de producción son los elementos que hacen parte de una serie de interacción ya sea de maquinaria, personas, materiales, donde hace que transforme en un producto o un servicio dedicado a la venta, la clasificación de este sistema productivo es físico ya que “Sistemas intermitentes. Las producciones intermitentes son aquellas en que las instituciones deben ser suficientemente flexibles para manejar una gran variedad de productos y tamaños. Las instalaciones de transporte entre las operaciones deben ser también flexibles para acomodarse a una gran variedad de características de los insumos y a la gran diversidad de rutas que pueden requerir estos. La producción intermitente será inevitable, cuando la demanda de un producto no es lo bastante grande para utilizar el tiempo total de la fabricación continua. En este tipo de sistema la empresa generalmente fabrica una gran variedad de productos, para la mayoría de ellos, los volúmenes de venta y consecuentemente los lotes de fabricación son pequeños en relación con la producción total. El costo

total de mano de obra especializado es relativamente alto; en consecuencia, los costos de producción son más altos a los de un sistema continuo (virtuniversidad., 2016)

“La optimización de procesos administrativos y operativos siempre ha sido materia fundamental en la sana gestión de las organizaciones. La ola de reestructuración, reingeniería y desestatificación exigen enfoques gerenciales diferentes de los que se aplicaron en épocas pasadas. Entre estos enfoques de gestión se encuentran la calidad total, la cual se centra entre otros elementos, en el mejoramiento continuo de procesos; la reingeniería en la reestructuración completa de procesos; el benchmarking en la imitación e incorporación de procesos exitosos externos a la organización; y el outsourcing en la subcontratación de procesos” (ARTURO, 2016)

“Esta cadena, en un entorno global y en cambio permanente, en la actualidad, requiere una eficaz y eficiente gestión para potenciar ventajas competitivas de primer orden. Se constituye, en estos tiempos, en un verdadero desafío y extienden su alcance para afrontar altos niveles de incertidumbre presentados en el comercio mundial y nacional. Frente a esta coyuntura, es importante contar con estrategias alternativas para

dotar a las cadenas de la eficiencia y la flexibilidad que requieren los mercados actuales.

En este orden de ideas, la gestión de la cadena de suministro debe ser consolidada más allá de las fronteras de la empresa, buscando abarcar toda la cadena de proveedores, los procesos productivos y el sistema de distribución en el sentido vertical, incorporándose a ello, la aplicación de los nuevos aportes de la informática, las comunicaciones y el surgimiento de nuevos sistemas de gestión.

Así, el concepto de gestión de la cadena de suministro se expande día a día, impacta en la organización, coordinación y planificación de las empresas y rinde cuenta de los cambios generados en el mercado, producto de las nuevas posibilidades que brinda la tecnología para optimizar los procesos. Queda claro, que, en una economía globalizada, resulta difícil para las empresas alcanzar y mantener, de forma aislada, elevados niveles de competitividad, enfrentar nuevas amenazas y oportunidades; por lo tanto, como se mencionó, se ven forzadas a administrar sus negocios con herramientas gerenciales alternas para disminuir las restricciones del mercado o creando las condiciones para su acceso." (Nugent, 2019).

Se detalla un estudio de Estudio de viabilidad de un centro de acopio y

distribución de alimentos de la canasta familiar en la localidad de Ciudad Bolívar realizado por Sierra Lina, Vázquez Angie, Vázquez Eddy, Salamanca Ingrid en el año 2019, estudiantes de la ciudad católica de Colombia, los cuales tienen como finalidad dar soluciones a los problemas que se presentan normalmente en la cadena de suministro en los sectores agrícolas, en donde mencionan que “El sector agrícola del país en los últimos años ha mostrado un crecimiento notable en la economía del país, sin embargo, para la comercialización interna de los productos se ha detectado un inconveniente en la cadena de suministro, y es que cuando en Colombia se creó la Misión de Estudios del Sector Agropecuario en el año 1988 se encontró que varios alimentos perecederos pasaban hasta por ocho intermediarios antes de llegar al consumidor final, para 2006 esta cadena se había reducido a seis intermediarios (el recolector, el acopiador, el que traslada el producto a los grandes centros de consumo, el mayorista, el distribuidor, el tendero o expendedor).” (Estudio de viabilidad de un centro de acopio y distribución de alimentos de la canasta, 2018)

## CAPITULO 3

### METODOLOGÍA.

#### Tipo y enfoque de la investigación

La investigación realizada para el presente trabajo se hizo de forma tanto aplicada como básica, cuenta con un lugar documental y de campo ya que se basa en fuentes de información confiables para adquirir cierta cantidad de referencias que permite tener mayor conocimiento de cómo se realizan los análisis en una cadena de suministros, además de proporcionar la información suficiente para diseñar estrategias sobre un proceso real, el cual se analizara, y se recolectara la cantidad de datos necesarios para el estudio, la investigación cuenta con un alcance descriptivo porque se detallaran los procesos y muchos de los elementos que se verán reflejados durante la investigación por medio de las diferentes herramientas empleadas, a su vez es correlacional porque al emplear herramientas propias de ingeniería se busca implementar o identificar oportunidades de mejora.

#### Herramientas de recolección de información.

El siguiente proyecto tiene como finalidad identificar las fallas que se están presentando al momento de la distribución, para poder establecer una propuesta de valor que permita optimizar el proceso de distribución



de la empresa Freddy`s Pollo, a través de un análisis de datos realizado por medio de diferentes herramientas de ingeniería, como lo son flujo gramas, histogramas, diagramas de Pareto, tablas de costos, plantillas de inspección, entre otras.

Con base a lo anterior se realizó un flujo grama el cual como primera base permite observar el proceso que se lleva a cabo en la empresa, para hacer una idea más clara de lo que está sucediendo.

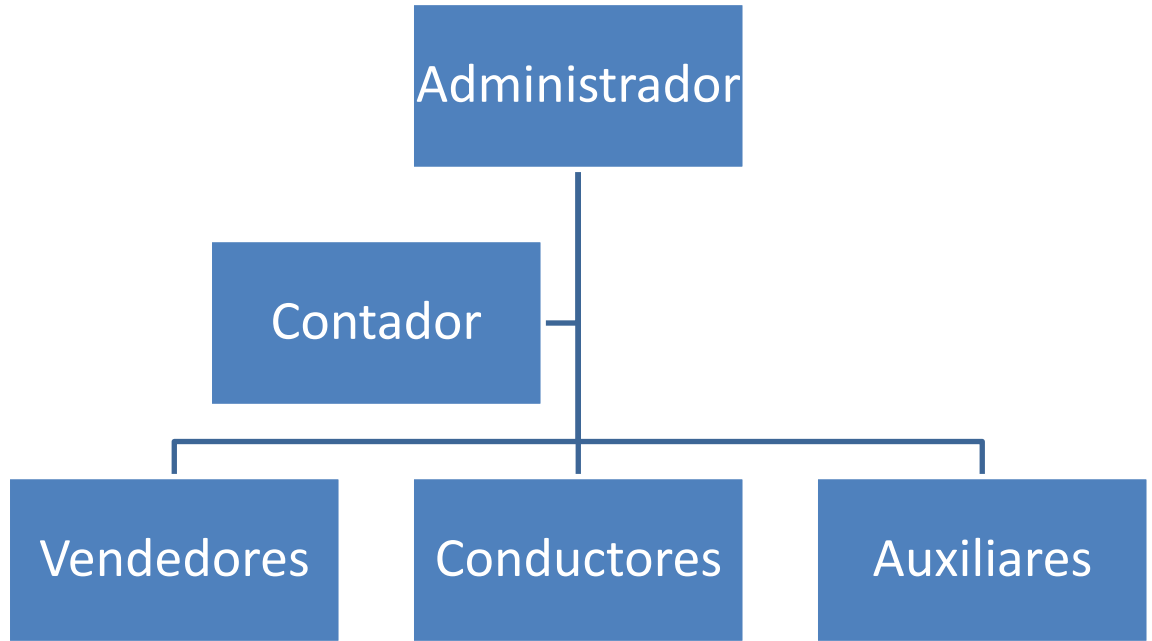
### Población

Se trabajará con la población de Bogotá dividida en los sectores SUR-OCCIDENTE, CENTRO, SUR y parte del municipio de SOACHA debido a su cercanía con la localidad de Kennedy, principalmente en las famas, restaurantes, tiendas y asaderos los cuales son los consumidores de este pollo para sus preparaciones y cumplir las necesidades de sus clientes

### Muestra

De 30 clientes por día se tendrán en cuenta el 50 % de estos que será un equivalente de 15 clientes por día, por cada zona SUR-OCCIDENTE, CENTRO, SUR Y SOACHA, en cuanto a su estructura la compañía cuenta con 12 colaboradores, 1 administrador, 1 contador, 6 vendedores, 4 conductores. La maquinaria se encuentra 6 máquinas depredadoras, 3 furgones los cuales se encargan de distribuir los pedidos más grandes y 1 una moto que se encarga de los pedidos cercanos y de menor cantidad.

1



## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Resultados del objetivo específico no. 1: Entender y conocer cómo se desarrolla el proceso de distribución del producto de la empresa freddy's pollo.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Un diagrama de flujo es la representación gráfica que se le puede dar

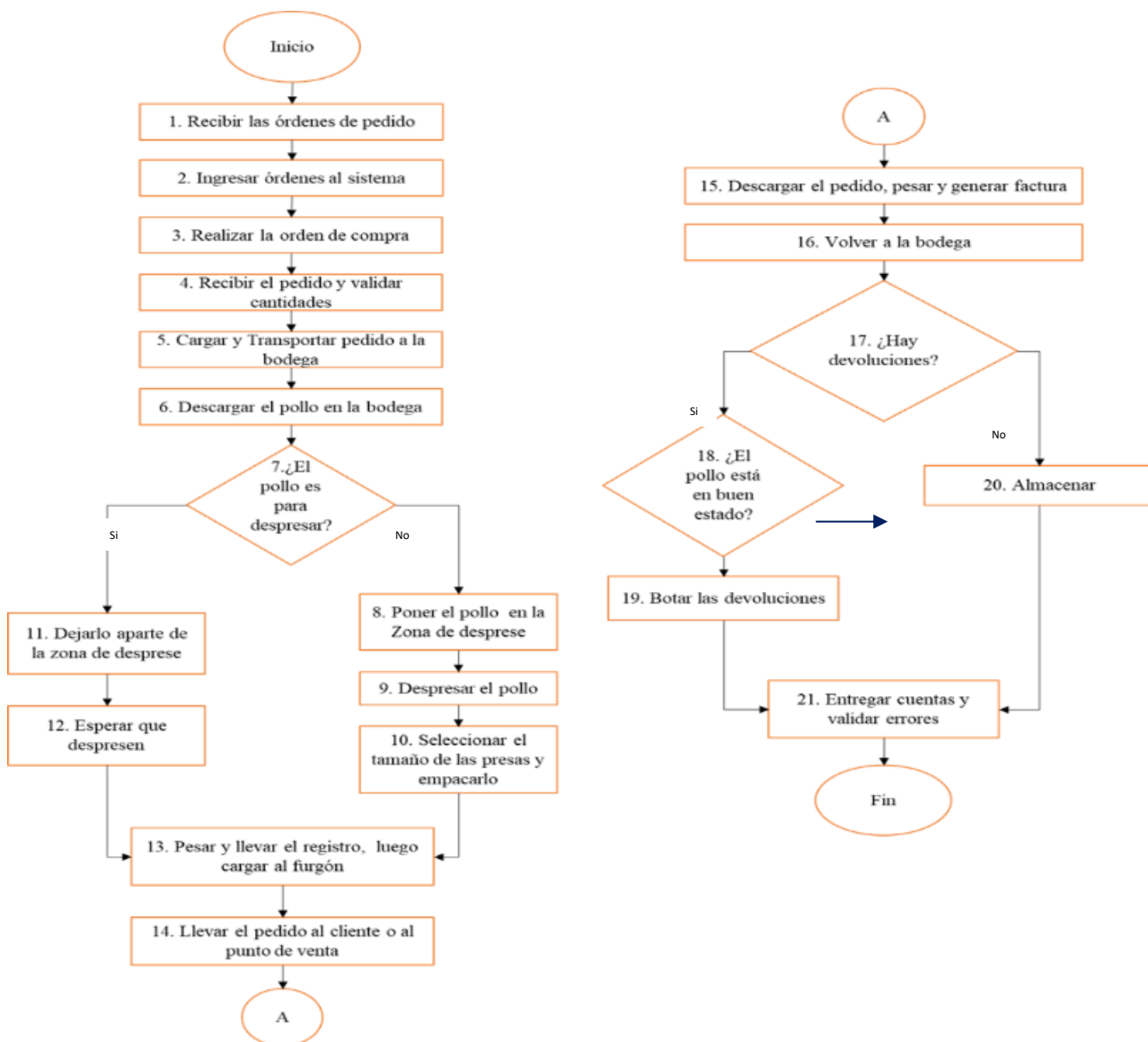


GRAFICO 1: DIAGRAMA DE FLUJO DESCRIPCION DEL PROCESO

a cualquier proceso detallando gráficamente el Diagrama de flujo de procesos. logaritmo del proceso.

Análisis

En el diagrama de flujo grama se evidencia las actividades llevadas a cabo en el proceso de distribución de la empresa Fredis pollo, detallando paso a paso el recorrido que hace el producto desde la toma de pedido hasta entrega al cliente.

## RECOLECCIÓN DE DATOS

Resultados del objetivo específico no. 2: Analizar las actividades que componen la distribución del producto por medio de diferentes herramientas de ingeniería

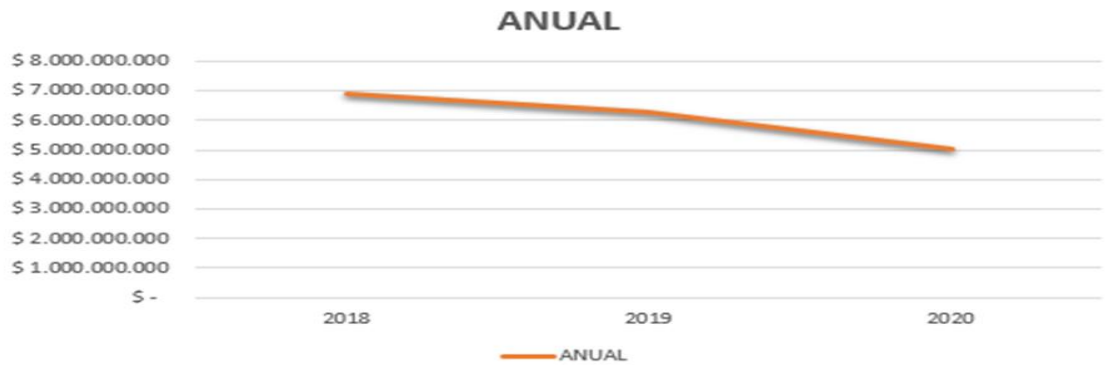
Ventas al año

A continuación, se representan las ventas anuales a través de una tabla, obtenida de los datos reales de la empresa, añadiendo una visión más amplia se diseña también gráficamente.

TABLA 1: VENTAS AL AÑO

VENTAS				
AÑO	2018	2019	2020	2021
DIARIO	\$ 20.900.000	\$ 19.200.000	\$ 17.400.000	\$ 13.952.000
MENSUAL	\$ 627.000.000	\$ 576.000.000	\$ 522.000.000	\$ 418.560.000
ANUAL	\$ 7.524.000.000	\$ 6.912.000.000	\$ 6.264.000.000	\$ 5.022.720.000

GRAFICO 2: VENTAS AI AÑO



Análisis

Se observa que las ventas han disminuido notoriamente en los últimos años iniciando con una venta de más de 7 mil millones a estar rozando los 5 mil millones la tendencia va una pérdida de ventas de mil millones anuales.

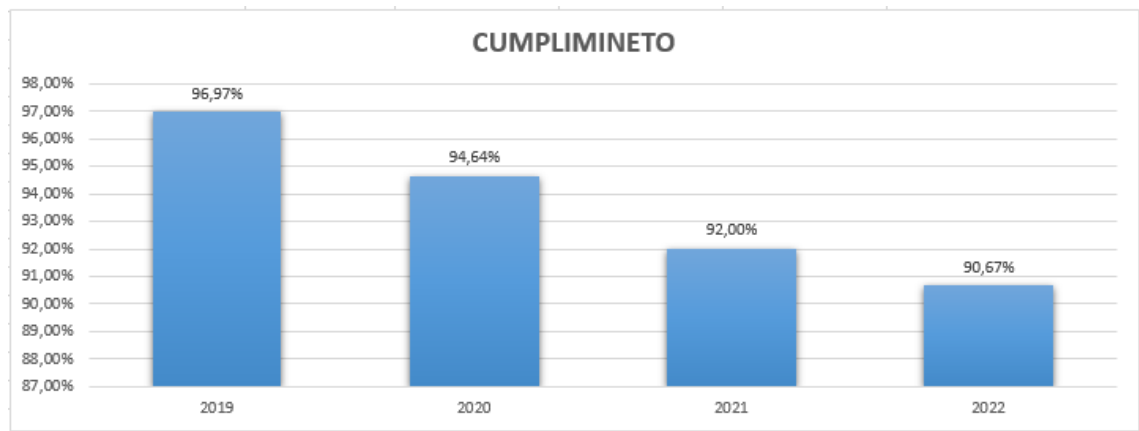
% de cumplimiento  
 Para tener una visión más amplia y los datos que se tienen de las ventas se pudo sacar el cumplimiento en la entrega de pedidos por año, teniendo como base la ca

TABLA 2: CUMPLIMIENTO POR ZONA

ZONA	PEDIDOS NO ENTREGADOS				PEDIDOS NO ENTREGADOS	DIFERENCIA	CUMPLIMINETO
	SUR OCCIDENTE	CENTRO	SUR	SOACHA			
2019	5	8	9	8	30	960	96,97%
2020	6	10	10	19	45	795	94,64%
2021	8	20	14	18	60	690	92,00%
2022	8	10	15	23	56	544	90,67%
TOTAL	27	48	48	68			

### GRAFICO DE BARRAS 3: % CUMPLIMIENTO

La cantidad de pedidos que se realizan por zona, los pedidos no entregados y la diferencia de estos, así se puede sacar en porcentaje para tener una visión más amplia de en cuanto se le cumple a los clientes y encontrar la causa de la notable disminución de las ventas.



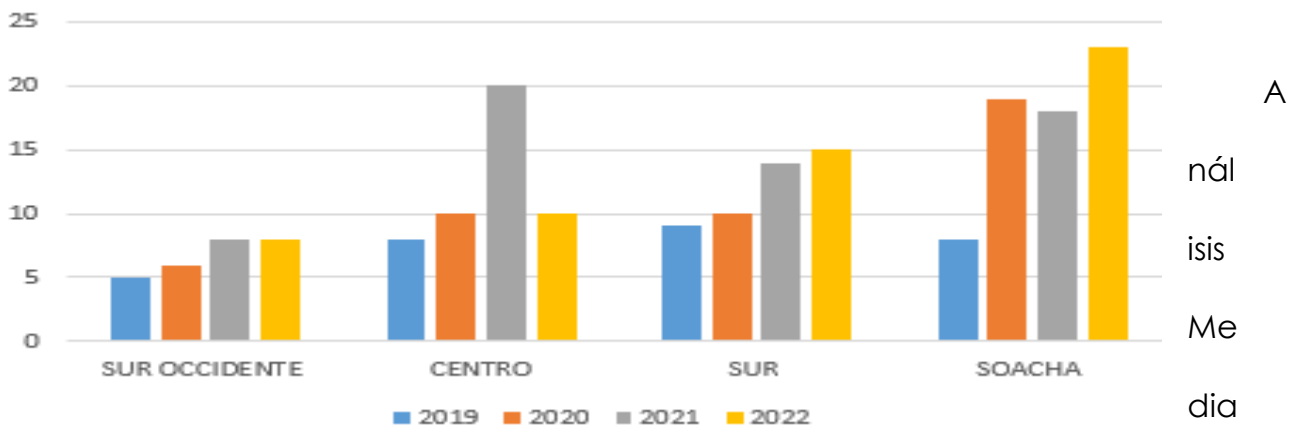
#### Análisis

Se evidencia que el cumplimiento de las entregas bajó de un 96.97% a un 90.67% disminuyendo el cumplimiento en un 6.3% donde hay que buscar las causas por las cuales estos pedidos no fueron entregados, el incumplimiento de 6.3 % están llevando a las pérdidas de mil millones en el año

Pedidos No Entregados

Teniendo en cuenta la información anterior, se genera un diagrama con los datos más relevantes, con el fin de obtener las zonas más afectadas por la falta de cumplimiento, en los últimos años.

*GRAFICO 4: DIAGRAMA DE BARRAS PEDIDOS NO ENTREGADOS*



nte el análisis se evidencia que las zonas que más afectan son Centro y Soacha que cuentan con mayor participación en el diagrama

#### Tabla de posibles causas

Se desarrolla una tabla con las posibles causas que pueden estar afectando el proceso de entrega donde, durante 3 meses se realizó un seguimiento mediante una plantilla de inspección donde se tabulo la información recolectada y se pudo obtener la siguiente información:

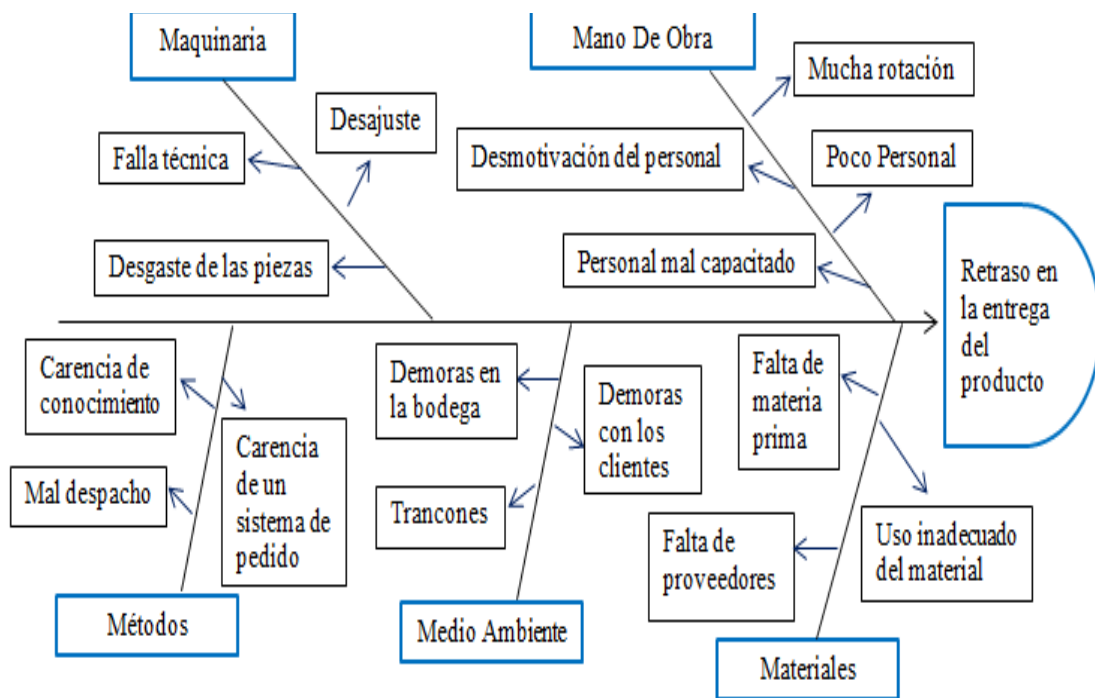
*TABLA 3: CAUSAS PEDIDOS NO ENTREGADOS*

	<b>TRANCON</b>	<b>DEMORA SALIR EN BODEGA</b>	<b>DEMORA EN CLIENTES</b>
<b>MES 1</b>	10	9	8
<b>MES2</b>	9	10	9
<b>MES 3</b>	11	10	8
<b>TOTAL</b>	30	29	25

### Diagrama de Ishikawa

A continuación, se observa un diagrama de Ishikawa con el que se analizarán datos tales como las posibles causas que están afectando directamente la distribución del producto, junto con su respectivo análisis de los 5 porqué obtenido mayor profundización en los retrasos que se están generando.

GRAFICO 5: DIAGRAMA DE ISHIKAWA





*ANALISIS DE LOS 5 PORQUE*

Problema A Eliminar	Porque 1	Porque 2	Porque 3	Porque 4	Porque 5	Resultado
Retrasos en las entregas del producto	¿Por qué no se están entregando los pedidos a tiempo?	¿Porque se están demorando en salir de la bodega?	¿Porque hay poco personal?	¿Porque el personal que tenían se estaba demorando en realizar sus labores?	¿Porque no existe un líder en la zona que los supervisara?	Implementar un sistema de pedidos que permita agilizar el proceso

Resultados del objetivo específico no. 3: Proponer en los procesos críticos las mejoras necesarias y viables para este sistema.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Con base al análisis realizado anteriormente, se observan que las

*OPORTUNIDAD DE MEJORA 1: DEMORA EN SALIR EL PRODCUTO DE LA BODEGA*

Tema	Descripción	Impacto	Solución
Demora en salir el producto de la bodega.	Se están generando dificultades al momento de despachar el producto, debido a la falta de personal y carencia de supervisión del proceso.	Disminución de clientes.	Implementación de un sistema de pedidos que permita optimizar el proceso, junto con personal capacitado para el uso del mismo.

S

que mas afectan el proceso de distribución son las demoras del producto

en salir de bodega, y los trancones, para esto se generan dos tablas conformadas por tema, descripción, impacto, solución.

#### *OPORTUNIDAD DE MEJORA 2: TRANCONES*

Tema	Descripción	Impacto	Solución
Trancones	Durante el transcurso de distribución del producto, se ha generado una serie de contratiempos desarrollados por los trancones, ya sean por accidentes, cierre de vías principales, por construcciones, entre otras.	El proceso dura más tiempo del que está establecido	Cargar con más anticipación de tiempo, Contar con más disponibilidad de camiones.

#### PROPUESTA DE VALOR

Inicialmente se realiza una propuesta adicionando una jornada nocturna para la entrega de los pedidos a los clientes según su ubicación y que estos se entreguen en el tiempo acordado con el cliente.

Esto se logra analizando por medio de encuestas realizadas a los clientes que aceptan las entregas en el horario nocturno, para que en los trayectos disminuya el tráfico en horas picos, debido que en un horario nocturno las vías se encuentran congestionadas hacia el sentido en donde se encuentran viviendo la mayoría de las personas, teniendo en cuenta

que estas se concentran principalmente en tres localidades específicamente más población las cuales son: Suba con el 14,3%, Kennedy con el 13,7% y Engativá con el 11,3% (Datos obtenidos de la página principal en la Secretaría de Planeación en el año 2021). Teniendo en cuenta esto, los despachos inician entregas en una jornada desde las 5:00 pm y finalizan hasta las 11:00 pm.

XLa propuesta se lleva a cabo con el fin de que los tiempos de entrega se logren disminuir y que se le cumpla al cliente en el horario prometido, ya que este es la mayor causal del porque los clientes desisten del producto, por este motivo, se opta por esta modalidad.

Teniendo en cuenta que, para lograr mitigar el fallo en las entregas de pedidos a los clientes, se realizará una capacitación a las personas encargadas de despachar el pollo, para que este sea despachado en la hora exigida para lograr la entrega de los pedidos, ya que por este causal se entregan en gran cantidad de pedidos fallidos a los clientes generando así insatisfacción con las entregas.

Beneficios generales:

Los clientes presentan mayor efectividad en el tiempo de recibimientos de los pedidos, debido a la hora en que se reciben por ser un cierre de jornada y que traten de que se haga lo más rápido posible.

Disminución de combustible en los vehículos porque son menores los tiempos de recorrido para la entrega, por ende, es menor el tiempo en que está encendido el vehículo consumiendo combustible.

Genera mayor satisfacción en las entregas de los pedidos a los clientes.

La competencia no tendrá huecos de mercado para poder entrar a reemplazar,

## CONCLUSIONES

- Los principales problemas de la distribución se radican en los problemas de movilidad y las demoras del producto en salir de bodega, lo cual hace que la pérdida de clientes sea notoria por lo tanto se procede a proponer mejoras enfatizadas en estos procesos.
- Donde se realizó un diagrama de Ishikawa el cual permitió identificar a profundidad problemas con la maquinaria, personal, etc.
- Con la capacitación adecuada para el manejo de aplicaciones y máquinas para todo el personal y donde la meta es alcanzar el nivel de cumplimiento que se tenía hace

dos años el cual era del 98%, de esta manera generando ganancias, de mas de \$1.500.000 , además de esto se capacito el personal en las diversas áreas para lograr un proceso mas productivo, Los clientes presentan mayor efectividad en el tiempo de recibimientos de los pedidos, debido a la hora en que se reciben por ser un cierre de jornada y que traten de que se haga lo más rápido posible, se generó una disminución de combustible en los vehículos porque son menores los tiempos de recorrido para la entrega, por ende, es menor el tiempo en que está encendido el vehículo consumiendo combustible. Además de esto se genera mayor satisfacción en las entregas de los pedidos a los clientes por último la competencia no tendrá huecos de mercado para poder entrar a reemplazar.

#### Recomendaciones

Seguir en recopilación de datos constante donde se puedan identificar los puntos críticos de esta manera se puede seguir mejorando el proceso de la distribución, cumpliendo con la propuesta de valor.

## Referencias Bibliográficas.

ACTUALIDAD AVIPECUARIA. (10 de 12 de 2021).

Angie Beltrán Vásquez, I. K. (2018). Estudio de viabilidad de un centro de acopio y distribución de alimentos de la canasta. Obtenido de [https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16002/1/CENTRO%20DE%20ACOPIO%20DE%20ALIMENTOS%20CIUDAD%20BOL%C3%8DVAR\\_%20FINAL.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16002/1/CENTRO%20DE%20ACOPIO%20DE%20ALIMENTOS%20CIUDAD%20BOL%C3%8DVAR_%20FINAL.pdf)

Arroyo, R. (06 de 2016). riunet.upv.es. Obtenido de riunet.upv.es: [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/69166/Arroyo%20P%C3%A9rez%2C%20Ra%C3%BAI\\_Problemas%20en%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20cadena%20de%20suministro%20en%20las%20pymes%20de%20la%20construcci%C3%B3n...\\_Memoria.pdf?sequence=4](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/69166/Arroyo%20P%C3%A9rez%2C%20Ra%C3%BAI_Problemas%20en%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20cadena%20de%20suministro%20en%20las%20pymes%20de%20la%20construcci%C3%B3n..._Memoria.pdf?sequence=4)

ARTURO, G. (2016). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf//4655/465545874007.pdf>

Barrera, L. M. (2016). DISEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO AGROALIMENTARIA DE LA. Obtenido de <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0069814.pdf>

Colombia, U. C. (2018). Estudio de viabilidad de un centro de acopio y distribución de alimentos de la canasta. Obtenido de

[https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16002/1/CENTRO%20DE%20ACOPIO%20DE%20ALIMENTOS%20CIUDAD%20BOL%C3%8DVAR\\_%20FINAL.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16002/1/CENTRO%20DE%20ACOPIO%20DE%20ALIMENTOS%20CIUDAD%20BOL%C3%8DVAR_%20FINAL.pdf)

JARAMILLO, R. A. (2019). LA CADENA DE SUMINISTRO EN EL SECTOR ALIMENTOS EN COLOMBIA. Obtenido de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/1017/LA%20CADENA%20DE%20SUMINISTRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Miguel, A. C. (2019). Administración de la cadena de suministros y gestión. Obtenido de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/1721/ADMINISTRACI%C3%93N%20DE%20LA%20CADENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nugent, M. A. (2019). [redalyc.org](https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/). Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>

ORTEGA, M. W. (2016). [repository.unimilitar.edu.co](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15825/ParrOrtegaMarioWilson2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15825/ParrOrtegaMarioWilson2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PERES, W. (2018). Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitseam/handle/11362/31051/S338644P437\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitseam/handle/11362/31051/S338644P437_es.pdf)

Universidad Santiago de Cali, F. d. (s.f.). LA CADENA DE SUMINISTRO EN EL SECTOR ALIMENTOS EN COLOMBIA. Obtenido de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/1017/LA%20CADENA%20DE%20SUMINISTRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

virtuniversidad. (2016). Obtenido de <http://www.mitecnologico.com/>

Zuluaga, S. J. (2017). Desarrollo del plan de proyecto de la cadena de suministro en el negocio del cafe del grupo nutresa. Obtenido de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11687/Sandra\\_JaramilloZuluaga\\_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11687/Sandra_JaramilloZuluaga_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Jaramillo, S.J (2017) obtenido de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11687/Sandra\\_JaramilloZuluaga\\_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11687/Sandra_JaramilloZuluaga_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Lopez, D.M. (2014) Obtenido de [https://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/26467/TFG\\_David\\_Marcos\\_Lopez\\_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/26467/TFG_David_Marcos_Lopez_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Göbel, Christine, Nina Langen, Antonia Blumenthal, Petra Teitscheid y Guido Ritter. (2015) "Reducir el desperdicio de alimentos a través de la cooperación a lo largo de la cadena de suministro de alimentos" *Sostenibilidad* 7, no. 2: 1429-1445. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/su7021429>



Borodin, Valeria (2017) Optimisation et simulation d'une chaîne logistique : application au secteur de l'agriculture obtenido de <http://www.theses.fr/2014TROY0034/document>

Rafael Granillo-Macías, Elías Olivares-Benítez y Santiago Omar Caballero-Morales (2017) Gestión de operaciones en una cadena de suministro agroalimentaria / Operations management in a agri food supply chain en mexico, obtenido de <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/559515>

Sosa Leonardo, Cesar Ivan (2017) Propuesta de un sistema de trazabilidad de productos para la cadena de suministro agroalimentaria. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10251/91067>

Rodríguez Gonzáles, D., y Morales Ospina, A. (2020). Desarrollo rural territorial desde el modelo estratégico de la oferta con alto impacto de la demanda. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas*, 2(2), pp. 45- 58  
Recuperado a partir de: <http://cipres.sanmateo.edu.co/index.php/rcca>