

**Propuesta de diseño de un sistema de gestión de inventario en el
establecimiento distribuidora Puro Pollo Aracataca**



Andrea Camila Castro Vasquez, Anthony Leonel Mendoza Macias
Noviembre 2022

Universidad Antonio Nariño
Ingeniería Industrial

**Propuesta de diseño de un sistema de gestión de inventario en el
establecimiento distribuidora Puro Pollo**

Andrea Camila Castro Vasquez, Anthony Leonel Mendoza Macias
Noviembre 2022

Universidad Antonio Nariño
Ingeniería Industrial

Notas del autor

Andrea Camila Castro Vasquez, Facultad de Ingeniería Industrial,
Universidad Antonio Nariño, Santa Marta.

Anthony Leonel Mendoza Macias, Facultad de Ingeniería Industrial,
Universidad Antonio Nariño, Santa Marta.

Contenido

Resumen.....	5
Introducción	1
Línea de Investigación	3
Planteamiento del problema.....	4
Descripción del Problema.....	5
Formulación del problema	6
Justificación	7
Objetivos.....	8
General.....	8
Específicos	8
Marco Referencial.....	9
Antecedentes	9
Marco Teórico.....	14
Inventario	14
Control de inventario	14
Metodologías de gestión de inventario	14
Marco Conceptual.....	16
Marco Geográfico	20
Marco Académico.....	20
Relación con las líneas de investigación de la Facultad	20
Relación con la misión del programa de Ingeniería Industrial	21
Asignaturas del programa aplicadas en el trabajo de grado.....	21
Diseño Metodológico.....	22
Tipo y Enfoques de Investigación.....	22
Método de Investigación.....	22
Diseño Metodológico.....	22
Recolección y Análisis de Datos.....	23
Unidad de Estudio o Muestra.....	23
Fases y Actividades Metodológicas.....	24
Desarrollo del objetivo específico 1	25
Determinar las herramientas que se utilizarán para reunir los datos de los	25
Determinación de las herramientas	25

	4
Observación directa	25
Entrevista	26
Análisis de la demanda	28
Desarrollo del objetivo específico 2	33
Desarrollar una clasificación que permita identificar y organizar los productos en función de la necesidad de control de sus inventarios	33
Microsoft Excel.....	33
Clasificación ABC en Excel	34
Desarrollo del objetivo específico 3	39
Estructurar un modelo de gestión de inventario que responda a las particularidades de los productos de la empresa.....	39
Inventario de sistema periódico	39
Conclusiones	42
Recomendaciones	43
Lista de referencias	44

Resumen

En la presente investigación se propone un diseño de gestión de inventarios, ya que la empresa no cuenta con un sistema definido con el cuál controlar los productos ni identificar los que más tienen rotación o valor bruto, el proyecto se está aplicando a un establecimiento de la cadena avícola, venta de puro pollo congelado.

En este proyecto se encuentra información importante acerca de los inventarios, los sistemas de control entre otras metodologías de relevancia que permitió el desarrollo de esta misma. Los principales objetivos fueron determinar las herramientas de recolección de datos, análisis y clasificación ABC, y por último la implementación del inventario periódico como mejora para la empresa.

Introducción

La carne de pollo es uno de los alimentos más consumidos por las personas, es una de las proteínas con alto valor biológico ya que contiene aminoácidos que son beneficiosos en los seres humanos para su desarrollo, además contiene vitaminas y minerales como el complejo B y el hierro.

La industria del pollo se asemeja en algo a todas las demás, y es que siempre buscan como mejorar sus procesos en todas las áreas de forma eficiente y eficaz, permitiéndose siempre buscar la calidad junto con la economía empresarial, de ello depende mantenerse a la vanguardia para cumplir con las necesidades de los clientes. Este trabajo surge como necesidad de mejorar la gestión de inventarios de la empresa Distribuidora Puro Pollo Aracataca, la cual se dedica a la comercialización de productos avícola, mediante este tipo de establecimiento las personas pueden adquirir productos de carne de pollo al por mayor y al detal. De acuerdo con esto buscamos el control y prevención de la mercancía (protegiendo sus propiedades organolépticas) y previniendo la excelencia en nuestros productos congelados por medio de excelentes maniobras de almacenamiento y tratamiento de la mercancía desde su entrada, su lead time hasta su salida y llegada de su pedido.

El objetivo del presente es conocer sus actuales procesos y funciones para lograr encontrar sus deficiencias a la hora de manejar sus productos, de acuerdo a esto se busca determinar el modelo mas adecuado de control de inventario para la empresa, de tal manera que contribuya como mejora de sus procesos actuales y facilite la gestión de todos sus productos.

Buscaremos las herramientas más eficientes y eficaces para recolectar la información necesaria para realizar una óptima clasificación de productos, separando los por medio de la metodología de clasificación ABC, llevándolo a cabo en dos aspectos. Los cuáles serían por demanda o rotación y por inversión de productos. Lo realizamos por vida útil de la mercancía, no obstante todos tienen gran parte de importancia en los cuidados y almacenamiento.

Por siguiente estableceremos el método más beneficioso a las necesidades de las demandas mediante el cual nos permita mantener un stock en los inventarios de mercancía, estructurando un modelo de gestión de inventarios que solucione las necesidades de controlar la entrada y salida de mercancía. Por medio de un sistema de revisión periódica

Línea de Investigación

La presente propuesta está diseñada dentro de la línea de Gestión de la productividad.

Planteamiento del problema

A nivel mundial las empresas cuentan con métodos de control de inventarios poco factibles, los cuales no cuentan con un funcionamiento total esperado por parte la empresas u organizaciones, ya que al llevar una revisión preventiva del historial de inventarios se ven las falencias y buscamos solucionar o darle la entrada a la eficiencia de los métodos de gestión de inventarios, los cuales son las principales técnicas implementadas ante estos obstáculos.

La gestión de inventarios es una técnica de control de mercancía y productos creados o adquiridos por parte de la empresa para mantener el control de los almacenes o estanterías, con estos métodos logramos prevenir y conocer las fechas de vencimiento, la pérdida organoléptica de un producto, la pérdida de productos, entradas y salidas de productos, productos existentes en almacén, entre otras.

Las empresas siempre tienden a manifestar inconvenientes y problemas en sus almacenes o procesos de inventarios, a nivel nacional es un proceso que se hace si o si en todas las empresas.

El establecimiento "Distribuidora puro pollo" ubicado en Aracataca magdalena, esta fue creada por Héctor Luis Mendoza Benavides en marzo del año 2000 y ahora quién ha quedado a cargo de ella Juan Jaramillo Rudas, este establecimiento tiene como actividad la venta, comercialización y distribución de la cadena de frío, productos congelados (pollo y partes de pollo congeladas), al por mayor para establecimientos de alimentos o canasta familiar, al por menor para el consumo de los individuos que habitan en el municipio y sus alrededores, pero presenta los anteriores inconvenientes en lo cual

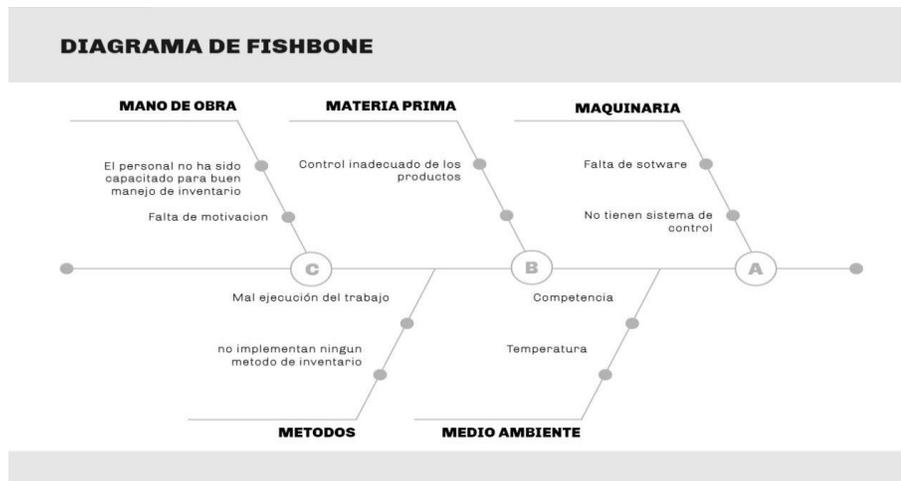
es un factor que abarca la vida útil del producto, sus propiedades organolépticas, que estén en excelente estado y color, tanto el sangrado al estar congelados y descongelados, el desorden del inventario, no tienen un control establecido ni una forma de prever su inventario en almacén y falta de cuidado de los productos y revisiones constantes, los inventarios son el control total de un conjunto de materiales o mercancía que se administra y controla a través de ellos. Con sus diferentes tipos y rotaciones, es más eficiente hacer un mejor uso de las herramientas de gestión de inventarios.

Descripción del Problema

Gran parte de estos establecimientos no cuentan con un sistema de gestión de inventario óptimo que los ayude en la organización de sus productos, lo que conlleva a que tengan pérdidas de mercancía por un mal almacenamiento, faltantes y demás.

El establecimiento “DISTRIBUIDORA PURO POLLO” es uno de tantos establecimientos que hacen parte de este grupo y que actualmente no posee ningún sistema de gestión de su inventario, por tanto, presentan problemas de control de inventario que causan lo siguiente:

Figura 1



Fuente: elaboración propia.

Las consecuencias de estos problemas tienen que ver directamente con la satisfacción de los clientes, ya que la mala organización o gestión del inventario afecta directamente el control del inventario y así mismo como consecuencia genera clientes poco satisfechos por alguna inexistencia de producto, producto inconforme, producto contaminado o producto vencido, también hace que el negocio o empresa tenga poca rentabilidad y decaídas tanto publicitarias como economías, ventas sin registrar y mala rotación. Esta última al no ser monitoreada continuamente produce compras innecesarias y grandes inventarios obsoletos.

Formulación del problema

¿Cómo podemos mejorar la gestión del inventario en la Distribuidora Puro Pollo Aracataca?

Justificación

El establecimiento comercial Puro Pollo es uno de los tantos negocios que existen actualmente no solo en Aracataca, sino alrededor de Colombia que no cuenta con un sistema de inventario eficiente o sencillamente no llevan ningún control de su inventario. Estos pequeños negocios forman parte importante de la economía colombiana, ya que permite a los consumidores la fácil adquisición de un producto básico como lo es la carne de pollo, además que los pequeños negocios conocidos como tiendas de barrio utilizan en muchas ocasiones estos establecimientos para adquirir dicho producto para la venta de este.

Con esta propuesta queremos mejorar este tipo de negocio a partir de su inventario, ya que este permite un control adecuado de la mercancía y garantiza conocer en todo momento las cantidades de los artículos que se dispone, es muy importante tener un buen manejo de este alimento, ya que un mal almacenamiento puede generar problemas organolépticos y pérdidas económicas.

Objetivos

General

Elaborar una propuesta para el diseño de un sistema de gestión de inventario en el establecimiento Puro Pollo.

Específicos

Determinar las herramientas que se utilizarán para reunir los datos de los productos demandados.

Desarrollar una clasificación que permita identificar y organizar los productos en función de la necesidad de control de sus inventarios.

Estructurar un modelo de gestión de inventario que responda a las particularidades de los productos de la empresa.

Marco Referencial

Es la compilación de las referencias que soportan la investigación, dentro de este se encuentran antecedentes de la investigación, marco teórico, marco geográfico, marco legal y conceptual.

Antecedentes

Aizaga Soria Evelyn Pamela e Iza Guamán Nancy Maribel (2018) en su proyecto de Control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa Lepulunchexpress S. A. manifiestan lo indispensable que es el control de inventario en las empresas. Hacen mención que la planeación y programación ayuda a saber con exactitud las variables que lleguen a incidir en un proceso y las que afecten el sistema de inventario, por ello recomiendan utilizar herramientas para mejorar sus procesos de forma periódica.

Verónica Susana Vera Avendaño Y Evelyn Liliana Vizuite Centeno (2011) en su trabajo de Diseño de un control interno de inventario para la empresa XYZ identificaron por medio de un estudio la falencia de políticas y niveles de inventarios, lo que generaba un alto valor en la gestión de compras, bajo rendimiento sobre la inversión y altos costos en la administración de este proceso. Así mismo identificaron que no se empleaban los procesos como correspondían por lo tanto decidieron implementar controles internos y así obtuvieron mejoras tanto en inventario como en sus procesos de compra y los rendimientos de su inversión.

Alex Andrés Nail Gallardo (2016) en su tesis realizaron una Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de SOCIEDAD REPUESTOS ESPAÑA LIMITADA en el

identifican que los niveles muy altos de oferta que empezó a manejar la empresa dieron paso a un desorden físico y administrativo de la mercancía. Para dar solución analizaron bajo el principio de Pareto que llevo a la clasificación ABC, esto permitió mejorar la eficiencia de la empresa en sus operaciones diarias, además de saber que productos tienen mayor impacto y crear una política de inventario conveniente.

En cuanto a Vanessa Lisette Avalos Alvarado y Anshela Milagros López Zavaleta (2018) Su objetivo fue crear un Modelo EOQ para reducir los costos de inventarios en la empresa CLASA S.A.C, Trujillo 2018. Utilizaron herramientas como la clasificación ABC para identificar los materiales de mayor demanda, luego recurrieron al modelo EOQ el cual permitió un cálculo objetivo sobre los beneficios, obteniendo así una reducción en los costos de inventario en un 58%.

Por otro lado, Vera Karina Pierri Gordillo (2009) expresa en su Propuesta de un sistema de gestión de inventarios, para una empresa de metal mecánica, que la aplicación de la metodología ABC permitió identificar la materia prima que debe priorizarse, luego llevo a cabo una planeación de requerimientos de materiales con el fin de controlar los pedidos que se deben realizar para dar cumplimiento a la producción. Además, sostiene que para realizar una orden de compra deben apoyarse en un método de nivel de reorden y el método de lote económico de compra.

Rafael José Moreno Quintero, Rosana Alejandra Meleán Romero y María Elena Bonomie Sánchez (2011) en su artículo Gestión de inventarios en la industria avícola zuliana. Caso de avícola la rosita, su objetivo fue analizar la gestión de inventarios con el fin de identificar los tipos empleados en la empresa, hallaron que la organización no

cuenta con un sistema de inventarios en concreto, y que además no adoptan políticas sistematizadas para una gestión eficiente de sus activos, por lo tanto recomiendan la implementación de un sistema de gestión de inventarios, uno contable y establecer sus políticas, con el fin de conocer cuánto y cuando pedir, también saber los costos relacionados a los procesos permitiendo analizar el costo-beneficio a la hora de establecer políticas de aumento o disminución de inventarios.

Antecedentes nacionales

En cuanto a Raúl Alexander Gómez Sandoval Y Oscar Javier Guzmán Gómez (2016) en su investigación sobre el desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de construcción INGENIERÍA SÓLIDA LTDA. Lograron mejorar el control interno mediante indicadores de gestión, he implementaron un sistema adecuado, además de la capacitación del personal de la empresa. Ellos plantean que el establecer indicadores permite mejorar continuamente los procesos de inventario.

Ramírez, Ramos (2016) realizaron el diseño de un sistema de gestión para el control de inventario en la empresa electrónica FRANK R. en la cual hablan de su interés por mejorar los procesos logísticos. Mencionan que la carencia de control en las existencias de productos puede hacer que una organización disminuya sus utilidades de forma significativa. A su vez, causar pérdidas de clientes debido al incumplimiento en los tiempos de entrega de estos. Es por eso por lo que es de vital importancia para la organización conocer los inventarios y haber implementado métodos para controlarlos y administrarlos.

Con respecto a Laura Tathiana Fandiño Duffó y Daniela Paola Tovar Ochoa (2019) Propuesta de mejoramiento para los procesos de planeación y control de inventarios de la INDUSTRIA ALIMENTICIA SAN JUAN establecen que para dar solución al problema en los niveles de compra de materia prima y productos terminados, proponen un estudio de pronósticos que pueda ser empleado en la etapa de planeación con el fin de apoyar las decisiones de compra, eventualmente también hacer una aplicación del modelo EOQ para la planeación del proceso de compra de los productos de materia prima, ya que manejan una demanda constante a lo largo del año.

Mientras que Astrid Gutiérrez Sierra (2003) en su investigación Diseño de gestión de inventarios en la empresa avícola MILUC LTDA, que disminuya el impacto de las existencias en las cadenas de producción y distribución de pollo fresco, expresa que su objetivo es crear un control de inventario que registre cada movimiento realizado por el producto con el fin de evaluar mensualmente el rendimiento y la eficiencia. El proyecto se llevó a cabo aplicando métodos estadísticos que reunió los criterios para la elaboración del modelo matemático para el control de la producción.

Sandra Martínez Montoya y Sara Rocha Serpa (2019) en su trabajo de Implementación de un sistema de control de inventario en la empresa Ferretería Benjumea & Benjumea ubicada en el municipio de Cerete Córdoba, tuvieron como objetivo solucionar la inadecuada administración de la información y del inventario, para ello plantean que la empresa implemente un sistema informático con el fin de tener la información completa y veraz, elaboraron diferentes soportes para el control de la mercancía y crearon una planilla sistematizada para el control de inventario.

Mientras tanto, Claudia Milena Leon Ricaurte y Orlando Pimienta Paez (2015) en su tesis titulada Diseño de un sistema de almacenamiento y control de inventarios basado en el sistema ABC aplicado en la empresa GESTIÓN DIRECTA SAS, expresa que es necesario trabajar en la aplicación progresiva de metodologías, técnicas y herramientas para convertir la logística en una ventaja competitiva.

Juan Ernesto Rios Moncada y Gina Marcela Meneses Jimenez en su tesis de Diseño de una propuesta de mejoramiento para la gestión y control de inventarios del “ALMACÉN MICHELLIN” identificaron las falencias en los procesos que involucran las existencias, codificaron y luego clasificaron con el método ABC, para luego diseñar una herramienta en Access sistematizada que permitiera controlar las entradas y salidas de los repuestos del almacén.

Hollman Pacheco Bernal, Jhon Silva Hernandez, Jhon Villamil Morales en su investigación “Propuesta de un Modelo de Inventarios para la mejora en el abastecimiento de mercancía importada en la compañía Tu Cassa, expresan la importancia de llevar un control de inventario en las compañías y la constante actualización de las herramientas para ser más eficaces. Gracias a su propuesta lograron estandarizar los procesos de compra, utilizaron métodos como el ABC, Just in time y herramientas como el ERP para la definición del modelo de inventario.

JORGE IVÁN CÓRDOBA GARCÍA (2016) en su trabajo de grado Propuesta de un sistema de gestión de inventarios de producto terminado para la EMPRESA ALIMENTOS EXQUISITOS de la ciudad de Palmira, Valle del Cauca, menciona que encuentra debilidades en el control de inventario de los productos terminados, por ello

realiza una clasificación ABC que le permitió encontrar los ítems que afectan mayormente los ingresos, además de realizar diferentes modelos de pronósticos. Propone el sistema denominado “sistema de dos cajones” el cual dio como resultado que con la implementación de este sistema se reducen los costos en un 68,52% aproximadamente.

Marco Teórico

Inventario

Acerca del inventario este “consiste en una relación detallada, ordenada y valorada de todos los bienes, derechos y deudas de una empresa”. (Startupguide IONOS, 2018) Se puede decir que los inventarios incluyen aparte de las materias primas, los productos en proceso y terminados, o artículos materiales y piezas para ser utilizados en la fabricación de bienes. Se debe conocer el movimiento de un producto para poder llevar el control de inventario.

Control de inventario

Se puede decir que es aquel “sistema que permite realizar una gestión de las existencias de un almacén, tanto en la entrada como en la permanencia o la salida. El objetivo final es la optimización de los costes y conseguir que el uso de las existencias sea el mejor” (Guzmán, 2022).

Metodologías de gestión de inventario

EOQ (Economic Order Quantify)

Este método es considerado el más sencillo para el control de inventarios. Se basa en modelos matemáticos para establecer la cantidad óptima de inventario. En concreto, se

ocupa de conseguir que los costos sean los más bajos posibles al suponer algunas premisas (Retos supply Chain, s.f.)

Metodología ABC

Es una metodología que permite “organizar la distribución de las distintas mercancías dentro del almacén a partir de su relevancia para la empresa, de su valor y de su rotación. Con este sistema se prioriza la adquisición y colocación de los productos no por su volumen o cantidad, sino por el aporte económico que suponen para la empresa.” (MEGACALUX, 2020)

PEPS

Es uno de los métodos de inventarios y este “se basa en primeras entradas, primeras salidas. Esto quiere decir que las mercancías que inicialmente fueron adquiridas son las que primero serán vendidas. Sigue un orden cronológico que permite llevar un registro de los productos comprados, vendidos y en existencia.” (Gasbarrino, 2021)

Just in time

El just in time o por su significado justo a tiempo, “consiste en que tanto los materiales necesarios para la producción como los productos terminados lleguen a su destino justo cuando sea necesario, ni antes ni después. Al mismo tiempo, la cantidad del material de producción o producto terminado que llegue debe ser la justa para satisfacer las necesidades del cliente.” (ISOTools Excellence, s.f.)

Conteo cíclico

Acerca de él, “es el recuento frecuente de una parte del inventario total con el fin de que todo este se haya contado al menos una vez en un periodo de tiempo determinado.”

Marco Conceptual

Definición de los términos técnicos o de las palabras claves que se abordan en la formulación del proyecto. Se encuentra relacionado en orden alfabético. Los contenidos del proyecto que se realizan en el marco conceptual deben tener relación directa con el tema.

1. **Alimentos:** Es cualquier sustancia capaz de dar apoyo nutricional al ser vivo.
 2. **Almacenaje:** Manejo temporal de insumos o mercancías, manteniéndolos bajos control en un determinado espacio para evitar su deterioro y reducir los espacios.
 3. **Almacenamiento:** Es el procedimiento de guardar o archivar algo en específico.
 4. **Cadena avícola:** Es la elaboración, transportación y producción de un producto de granja.
 5. **Cadena de frío:** Es una cadena de suministros alimentarios al que se les hace control de temperatura.
 6. **Cadena de suministros:** Es todo proceso en el que se envuelve el producto desde su compra y fabricación hasta su destino final.
 7. **Costo de almacenamiento:** Son aquellos gastos que surgen al preservar o mantener aquellos materiales en stock de mercancía en un espacio determinado.
- Además, se puede considerar de dos diferentes clases, costos fijos y costos variables

- 8. Costo por retardo:** Es el valor que asumo yo como comerciante
- 9. Costos de distribución:** Aquellos costos que permiten que un producto en su fase final (es decir, listo para ser ofrecido al consumidor) llegue a dicho consumidor.
- 10. Costos de transporte:** Son aquellos relacionados con el manejo de insumos o bienes, que incluye actividades como: transporte, distribución, recolección y entrega.
- 11. Costos de pedido:** Son los costos que se generan en las distintas fases de fabricación de un producto.
- 12. Empaque:** Es un tipo de envoltorio cuya función principal es agrupar varias unidades de un mismo producto en una misma unidad (paquete).
- 13. Inventario:** El inventario es una relación detallada, ordenada de productos y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o de la misma persona.
- 14. Logística:** se refiere al proceso de planificación, gestión y control de los flujos de materia prima, inventarios en proceso, mercancías terminadas e información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo final, y con el objetivo de cubrir la demanda de los consumidores.
- 15. Logística de abastecimiento:** Consiste en una serie de operaciones encargadas de gestionar el requerimiento de suministros para los procesos de fabricación y/o venta de materias primas, así como de productos semielaborados y elaborados.

- 16. Lote óptimo:** Cantidad exacta de producto o material que se utiliza en la producción y se deben solicitar a un proveedor.
- 17. Materia prima:** Son los recursos con los que se logran producir productos.
- 18. Merma:** es una pérdida o reducción de un cierto número de mercancías o de la actualización de un stock que provoca una fluctuación, es decir, la diferencia entre el contenido de los libros de inventario y la cantidad real de productos o mercancía dentro de un establecimiento, negocio o empresa que conlleva a una pérdida monetaria.
- 19. Mercancía:** Todo aquello que se puede vender o comprar.
- 20. Orden de compra:** Es un documento donde se registra el acuerdo entre el vendedor y un comprador, en el cual aparece el precio y los números de los pedidos del producto.
- 21. Periodo medio de maduración:** Consiste en el periodo en que la empresa hace recuperación del dinero que ha utilizado para atender sus necesidades seas financieras o de producción.
- 22. Producto:** Objeto que se produce de manera natural o por medio de una transformación. Se encuentra en disposición para el usuario en el mercado lo pueda adquirir de manera directa con el fin de satisfacer sus necesidades.
- 23. Punto de reorden:** Pone en marcha el proceso de reabastecimiento del almacén creando una red entre al stock actual, la cantidad solicitada y el total de stock disponible cuando el pedido se reciba.

- 24. Reaprovisionamiento:** Vigilancia permanente del inventario, para evitar que se agoten las mercancías y no se pueda atender a la demanda de los clientes.
- 25. Rotación:** Movimiento de un lugar a otro. Son los que incluyen los costos fijos de oficina para colocar y recibir un pedido, o sea, el costo de preparación de una orden de compra, procesamiento y la verificación contra entrega.
- 26. Stock:** Conjunto de mercancía o productos que se tienen almacenados esperando su salida o comercialización.
- 27. Stock máximo:** La mayor mercancía que una empresa puede almacenar el fin de prestar un servicio a los clientes con menor costo.
- 28. Stock medio:** Es el volumen medio de existencias que tenemos en almacén durante un periodo de tiempo. Expresa la inversión en existencias que, por término medio, realiza la empresa.
- 29. Stock mínimo:** Es la cantidad mínima de existencias 5 todos los elementos tangibles.
- 30. Stock de seguridad:** Es el previsto para demandas inesperadas de clientes o retrasos en las entregas de los proveedores. Funciona como un «colchón» complementario al stock de ciclo. Ayuda a evitar las roturas de stock.
- 31. Valoración de inventario:** Son los métodos que permiten a la empresa la toma de decisiones en el área administrativa y contables en una empresa.
- 32. Ventas:** Son la entrega de un determinado bien o servicio bajo un precio estipulado o convenido y a cambio de una contraprestación económica en forma de dinero por parte de un vendedor o proveedor.

Relación con la misión del programa de Ingeniería Industrial

El programa de Ingeniería Industrial tiene relación con el proyecto de investigación, fomentar y expandir los conocimientos brindados por parte de la institución y ampliar la incommensurable base de ingeniería industrial, permitirnos agrandar la economía del país haciendo aportes considerables guiándonos de los criterios éticos y los valores enseñados por la institución, como también el uso de las habilidades y conocimientos que nos brindaron en la institución.

Asignaturas del programa aplicadas en el trabajo de grado

Consiguiente las asignaturas utilizadas para la realización del seminario de investigación que fueron necesarias para la solución de este en el campo de ingeniería industrial:

- Inventarios
- Costos de producción
- Análisis financiero
- Formulación y evaluación de proyectos
- Organización y métodos

Diseño Metodológico

Para elaborar el actual problema que se presenta en este proyecto, llevaremos a cabo un tipo de investigación que nos sea útil en la recolección de datos e información por parte del establecimiento y así facilitar las actividades siendo más eficientes y eficaces al identificarlas.

Tipo y Enfoques de Investigación

El tipo de investigación que se realizará será descriptivo, con un enfoque cuantitativo, ya que nos permitirá realizar el proceso de identificación y así llevar a cabo la solución de unas estrategias para facilitar el trabajo administrativo del personal de inventarios en el establecimiento Distribuidora Puro Pollo.

Al respecto, el tipo de investigación descriptiva se orienta a recolectar información con el estado actual de las situaciones o fenómenos, tal cual como se presentaron al momento de su recolección para después medir y evaluar diversos aspectos o dimensiones del objeto de estudio. (Hernández y Col, 2006)

Por su parte, el enfoque de la investigación se apoya en las prácticas de técnicas metodológicas de naturaleza cuantitativa, permitiendo analizar el objeto de estudio desde el campo numérico y estadístico.

Método de Investigación

El método de la investigación es Hipotético Deductivo, que consiste en elaborar una hipótesis que explicaría un fenómeno, para luego someterlo a pruebas llegando a unas conclusiones a través de un procedimiento de inferencia.

Diseño Metodológico

El diseño de la investigación es de campo y no experimental. Se realizará una visión con todos los sentidos, de tal manera que se explore el área laboral donde se trabaja en la empresa y como se da cada proceso de despacho, almacenamiento, recibo, separación de la mercancía, se buscará experimentar todo lo que se da en el establecimiento y las administraciones de documentos de facturas y recibidos con las que se organizara y se llevará un control de la entrada mercancía.

Recolección y Análisis de Datos

Para la realización del primer objetivo, se aplicaron métodos de recolección de datos como lo es la entrevista, la observación directa y recopilación de los informes de ventas, esto con el fin de lograr tener la información necesaria para el análisis de la demanda de los productos ofrecidos por el establecimiento Distribuidora Puro Pollo Aracataca.

Unidad de Estudio o Muestra

La población de estudio en este caso fue el propietario, dicha persona se le realizo una entrevista para tener conocimiento sobre el negocio, con el fin completar el objetivo específico 1.

Fases y Actividades Metodológicas

Figura 3.

Objetivos específicos	Procesos metodológicos
Determinar las herramientas que se utilizarán para reunir los datos de los productos demandados.	Observación directa. Entrevista. análisis de las ventas mediante graficas.
Desarrollar una clasificación que permita identificar y clasificar los productos en función de la necesidad de control de sus inventarios.	Clasificación por método ABC. evaluación de los productos. Determinar que productos son los más importantes para el desarrollo del modelo.
Estructurar un modelo de gestión de inventario que responda a las particularidades de los productos de la empresa.	seleccionar los productos a los que se le aplicaría el modelo de gestión. identificar el modelo de gestión conveniente encontrar los parámetros desarrollar el modelo

Fuente: elaboración propia

Nota: se detallan las soluciones más pertinentes para el desarrollo de los objetivos.

Desarrollo del objetivo específico 1

Determinar las herramientas que se utilizarán para reunir los datos de los

El negocio inicialmente fue creado con 300.000 pesos, en ese entonces el pollo era super económico y este era comprado por saco o bulto, con el correr de los días el negocio tuvo buen auge y decidieron seguir invirtiendo, comprando hasta 50 sacos en la semana. Debido a que es un producto de alto consumo y la nula competencia gozaban de muy buenas ventas.

Transcurrido los años expandieron el local hasta convertirse en la distribuidora que actualmente es, generando buenos ingresos al por mayor y al detal. Actualmente la distribuidora es bien conocida en la zona y gran parte de los habitantes acuden a ella para la compra de sus productos.

Determinación de las herramientas

Para el respectivo análisis se identificaron ciertas herramientas clave para la recolección de datos en la empresa, entre las cuales se encuentran la entrevista, la observación directa, encuesta y revisión de los registros de ventas. Con estos instrumentos se espera lograr una recopilación de la información sobre los productos y su respectiva demanda.

Observación directa

Respecto a esta “es un método de recolección de datos que consiste básicamente en observar el objeto de estudio dentro de una situación particular. Todo esto se hace sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto” (Ok diario, 2019). Es posible realizarla de dos formas “de manera en cubierta, cuando el

objeto no sabe que se está observando o de manera manifiesta cuando el objeto es consciente de que está siendo observado” (Ok diario, 2019).

Entrevista

Mientras que “la entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada” (García Hernández, Martínez Garrido, Martín Martín, & Sánchez Gómez). Es importante lograr definir el tipo de entrevista a llevar a cabo para la correcta adquisición de la información.

Figura 4.

Tipos de entrevista

Entrevista cerrada	“Aquella que está estructurada según un formato más o menos rígido, semejante al de una encuesta, cuyo objetivo prioritario es recopilar la mayor cantidad de información específica” (Clinica Universidad de Navarra, s.f.).
Entrevista abierta	“Es una entrevista en la que apenas se hacen preguntas. Se deja hablar al/ a la candidato/a de forma prácticamente libre. El objetivo es conocer su capacidad de analizar, argumentar, estructurar y sintetizar un discurso” (AulaFacil, s.f.)
Entrevista de estrés	“Son reuniones en las que el seleccionador emplea modos de actuar que generan un alto grado de tensión en el candidato. Esto puede darse tanto en entrevistas personales como grupales” (InfoJobs, s.f.).
Entrevista por competencias	“es una entrevista con preguntas sobre conducta en la cual el entrevistador te pedirá describir una situación que demuestre tus capacidades, las cuales serán fundamentales para el cargo al que aspiras” (Page Personnel, s.f.)
Entrevista estructurada	“Se centra en la precisión de las diferentes respuestas, gracias a las cuales se pueden recopilar datos extremadamente organizados. Cada encuestado tiene diferentes respuestas a la misma estructura de preguntas, las respuestas obtenidas pueden ser analizadas colectivamente” (QuestionPro, s.f.)

Entrevista por grupos	“es un método de recolección de datos en el que participan dos o más personas. Generalmente, este proceso se realiza en un ambiente laboral, y consiste en reunir a un candidato con otras personas que pertenecen a diferentes departamentos de la organización con el objetivo de que lleguen a conocerlo, o reunir a varios candidatos al mismo tiempo con un entrevistador y evaluar su desenvolvimiento” (QuestionPro).
-----------------------	--

Nota: se indican los diferentes tipos de entrevistas que pueden ser usadas.

Con el fin de obtener información sobre el negocio se realizó una entrevista al dueño del establecimiento, esta se llevó a cabo vía telefónica en la cual se hicieron las siguientes preguntas:

- ¿Como surgió el establecimiento de puro pollo?
R/ Nació como idea para salir adelante, inicialmente se empezó comprando 10 bultos y un presupuesto de 300.000 pesos en ese entonces.
- ¿Con que productos comenzó el negocio?
R/ Pollo entero, bandeja de pedazos de pollo, menudencias, pechuga, alá, pierna pernil y salchichón.
- ¿En qué temporadas considera que tienen mayor venta?
R/ Las épocas en que se venden más son abril, julio y diciembre, esto se debe a las festividades que se llevan a cabo en dichas fechas.
- ¿Cómo controlan los productos?
R/ Cuando llegaba la mercancía se pesaban los kilos totales y a medida que se vendía anotábamos en una libreta lo que se vendía al por mayor y al detal, al final

del mes se hace la sumatoria de lo que llego, lo que se vendió y lo que quedo, y sacamos las cuentas con precios al por mayor.

- ¿Cuántas personas trabajan en el local?

R/ Hay 3 trabajadores que son el encargado de caja, el de atención al cliente y el domiciliario.

Análisis de la demanda

Para tener un claro análisis se recopilo información de las ventas realizadas en los años 2020, 2021 y 2022 hasta el mes de octubre.

Figura 5.

Aquí deberá colocarse una explicación descriptiva... de la figura como para darle título, será una frase breve pero descriptiva. Por Apellido de autor (año) si esta figura tiene fuente.

REFERENC	PRODUCTO	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	TOTAL VENT. X PRODUCTO	% X PRODUCTO	
1992	Pollo entero	\$ 4.130.000	\$ 1.027.000	\$ 1.216.000	\$ 1.406.000	\$ 1.007.000	\$ 1.390.000	\$ 4.478.000	\$ 1.198.000	\$ 1.264.000	\$ 1.165.000	\$ 1.171.000	\$ 4.385.000	\$ 23.837.000	7%	
17243	Pechuga	\$ 3.167.000	\$ 1.246.000	\$ 1.010.000	\$ 1.181.000	\$ 1.491.000	\$ 1.241.000	\$ 4.121.000	\$ 1.052.000	\$ 1.428.000	\$ 1.128.000	\$ 1.400.000	\$ 5.962.000	\$ 24.427.000	7%	
1542	Ala mixta	\$ 3.833.000	\$ 1.218.000	\$ 1.203.000	\$ 1.198.000	\$ 1.222.000	\$ 1.115.000	\$ 2.407.000	\$ 1.070.000	\$ 1.398.000	\$ 1.018.000	\$ 1.107.000	\$ 4.127.000	\$ 20.916.000	6%	
1845	Pierna pernil	\$ 2.377.000	\$ 1.015.000	\$ 1.001.000	\$ 1.389.000	\$ 1.110.000	\$ 1.323.000	\$ 3.392.000	\$ 1.459.000	\$ 1.199.000	\$ 1.286.000	\$ 1.160.000	\$ 4.137.000	\$ 20.848.000	6%	
1974	Muslo	\$ 2.123.000	\$ 1.314.000	\$ 1.141.000	\$ 1.021.000	\$ 1.364.000	\$ 1.440.000	\$ 2.263.000	\$ 1.498.000	\$ 1.082.000	\$ 1.217.000	\$ 1.168.000	\$ 4.332.000	\$ 19.963.000	6%	
15487	Contramuslo	\$ 1.396.000	\$ 1.153.000	\$ 1.405.000	\$ 1.251.000	\$ 1.239.000	\$ 1.426.000	\$ 2.238.000	\$ 1.427.000	\$ 1.200.000	\$ 1.006.000	\$ 1.312.000	\$ 3.216.000	\$ 18.269.000	5%	
2545	Bandeja surtida	\$ 2.342.000	\$ 1.005.000	\$ 1.265.000	\$ 1.323.000	\$ 1.005.000	\$ 1.474.000	\$ 2.037.000	\$ 1.079.000	\$ 1.154.000	\$ 1.141.000	\$ 1.482.000	\$ 3.217.000	\$ 18.524.000	6%	
19999	Ala especial	\$ 2.420.000	\$ 1.427.000	\$ 1.260.000	\$ 1.412.000	\$ 1.375.000	\$ 1.308.000	\$ 2.312.000	\$ 1.325.000	\$ 1.036.000	\$ 1.260.000	\$ 1.304.000	\$ 2.283.000	\$ 18.722.000	6%	
16427	Menudencia pequeña	\$ 2.217.000	\$ 1.288.000	\$ 1.226.000	\$ 1.259.000	\$ 1.063.000	\$ 1.315.000	\$ 1.944.000	\$ 1.483.000	\$ 1.126.000	\$ 1.288.000	\$ 1.068.000	\$ 2.369.000	\$ 17.646.000	5%	
12457	Menudencia mediana	\$ 2.155.000	\$ 1.121.000	\$ 1.017.000	\$ 1.466.000	\$ 1.192.000	\$ 1.104.000	\$ 1.859.000	\$ 1.319.000	\$ 1.462.000	\$ 1.232.000	\$ 1.277.000	\$ 1.856.000	\$ 17.060.000	5%	
21444	Menudencia grande	\$ 2.461.000	\$ 1.330.000	\$ 1.452.000	\$ 1.263.000	\$ 1.055.000	\$ 1.109.000	\$ 1.921.000	\$ 1.158.000	\$ 1.095.000	\$ 1.043.000	\$ 1.230.000	\$ 2.141.000	\$ 17.258.000	5%	
12454	Pura pata	\$ 2.387.000	\$ 1.089.000	\$ 1.116.000	\$ 1.433.000	\$ 1.111.000	\$ 1.272.000	\$ 1.368.000	\$ 1.429.000	\$ 1.157.000	\$ 1.499.000	\$ 1.381.000	\$ 3.059.000	\$ 18.301.000	5%	
1645	Molleja	\$ 1.809.000	\$ 1.023.000	\$ 1.305.000	\$ 1.296.000	\$ 1.133.000	\$ 1.241.000	\$ 1.258.000	\$ 1.374.000	\$ 1.376.000	\$ 1.012.000	\$ 1.281.000	\$ 2.281.000	\$ 16.389.000	5%	
1245	Trozos de pollo	\$ 3.278.000	\$ 1.346.000	\$ 1.111.000	\$ 1.437.000	\$ 1.191.000	\$ 1.403.000	\$ 2.362.000	\$ 1.421.000	\$ 1.143.000	\$ 1.359.000	\$ 1.205.000	\$ 2.406.000	\$ 19.662.000	6%	
1994	Gallina pava	\$ 2.219.000	\$ 1.326.000	\$ 1.161.000	\$ 1.440.000	\$ 1.081.000	\$ 1.056.000	\$ 3.026.000	\$ 1.244.000	\$ 1.241.000	\$ 1.164.000	\$ 1.103.000	\$ 3.488.000	\$ 19.549.000	6%	
1998	Gallina criolla	\$ 3.017.000	\$ 1.026.000	\$ 1.393.000	\$ 1.089.000	\$ 1.159.000	\$ 1.186.000	\$ 1.351.000	\$ 1.285.000	\$ 1.376.000	\$ 1.205.000	\$ 1.046.000	\$ 1.036.000	\$ 16.169.000	5%	
2100	Sakhicha de pollo	\$ 869.000	\$ 910.000	\$ 815.000	\$ 806.000	\$ 833.000	\$ 805.000	\$ 729.000	\$ 796.000	\$ 684.000	\$ 869.000	\$ 743.000	\$ 840.000	\$ 9.699.000	3%	
2154	Chorizo de pollo	\$ 563.000	\$ 722.000	\$ 902.000	\$ 463.000	\$ 670.000	\$ 446.000	\$ 584.000	\$ 614.000	\$ 557.000	\$ 640.000	\$ 555.000	\$ 891.000	\$ 7.607.000	2%	
13645	Molipollo	\$ 904.000	\$ 702.000	\$ 679.000	\$ 896.000	\$ 749.000	\$ 762.000	\$ 827.000	\$ 871.000	\$ 803.000	\$ 742.000	\$ 772.000	\$ 965.000	\$ 9.672.000	3%	
														TOTAL VENT. ANU	334.518.000	100%

Nota: se presentan las ventas mensuales por producto para el año 2020.

Figura 6.



Fuente: elaboración propia

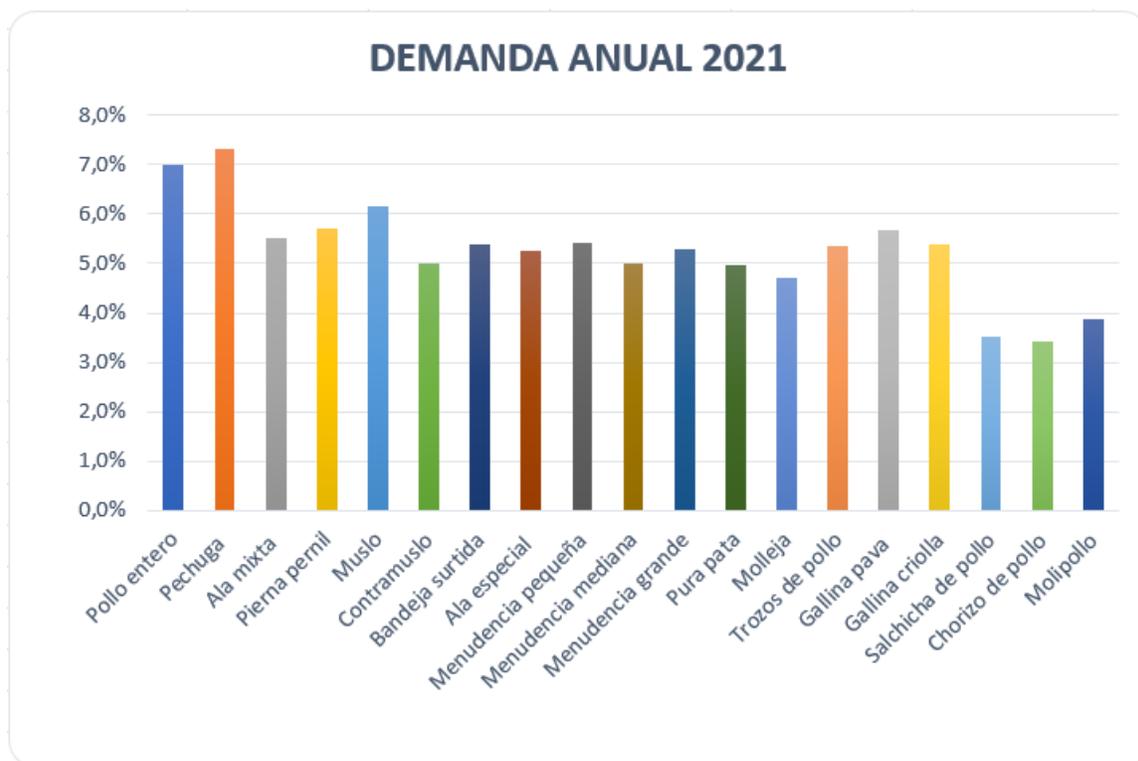
Nota: De las ventas efectuadas en el año 2020 los productos como el pollo entero, la pechuga y el ala son los que generan mayores ingresos anualmente con porcentajes de 7.1%, 7.3% y 6.3% respectivamente.

Figura 7.

REFERENC	PRODUCTO	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	mayo-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	Dic-21	TOTAL VENT. X PRODUCTO	% X PRODUCTO	
1992	Pollo entero	\$ 4.555.000	\$ 1.382.000	\$ 1.440.000	\$ 1.176.000	\$ 1.262.000	\$ 1.396.000	\$ 1.163.000	\$ 1.042.000	\$ 1.894.000	\$ 1.645.434	\$ 1.944.000	\$ 4.121.518	\$ 23.018.952	7.0%	
17243	Pechuga	\$ 5.493.000	\$ 1.429.000	\$ 1.047.000	\$ 1.220.000	\$ 1.046.000	\$ 1.263.000	\$ 1.289.000	\$ 1.202.000	\$ 1.859.000	\$ 1.784.541	\$ 1.459.000	\$ 4.986.865	\$ 24.078.406	7.3%	
1542	Ala mixta	\$ 3.065.000	\$ 1.109.000	\$ 1.298.000	\$ 1.101.000	\$ 1.152.000	\$ 1.070.000	\$ 1.416.000	\$ 1.412.000	\$ 1.321.000	\$ 1.163.000	\$ 1.521.000	\$ 2.454.848	\$ 18.082.848	5.5%	
1845	Pierna pernil	\$ 2.391.000	\$ 1.392.000	\$ 1.215.000	\$ 1.270.000	\$ 1.423.000	\$ 1.282.000	\$ 1.071.000	\$ 1.135.000	\$ 1.368.000	\$ 1.289.000	\$ 1.368.000	\$ 3.542.454	\$ 18.746.454	5.7%	
1974	Muslo	\$ 3.826.000	\$ 1.421.000	\$ 1.055.000	\$ 1.271.000	\$ 1.230.000	\$ 1.002.000	\$ 1.355.000	\$ 1.154.000	\$ 1.258.000	\$ 1.416.000	\$ 1.258.000	\$ 3.945.484	\$ 20.191.484	6.1%	
15487	Contramuslo	\$ 2.040.000	\$ 1.487.000	\$ 1.146.000	\$ 1.362.000	\$ 1.371.000	\$ 1.156.000	\$ 1.000.000	\$ 1.017.000	\$ 1.497.000	\$ 1.071.000	\$ 1.264.000	\$ 1.999.997	\$ 16.414.997	5.0%	
2545	Bandeja surtida	\$ 2.253.000	\$ 1.180.000	\$ 1.045.000	\$ 1.051.000	\$ 1.253.000	\$ 1.409.000	\$ 1.174.000	\$ 1.493.000	\$ 1.412.000	\$ 1.355.000	\$ 1.428.000	\$ 2.653.794	\$ 17.706.794	5.4%	
19999	Ala especial	\$ 2.360.000	\$ 1.260.000	\$ 1.442.000	\$ 1.147.000	\$ 1.220.000	\$ 1.060.000	\$ 1.006.000	\$ 1.412.000	\$ 1.433.000	\$ 1.002.000	\$ 1.398.000	\$ 2.548.484	\$ 17.288.484	5.3%	
16427	Menudencia pequeña	\$ 2.101.000	\$ 1.395.000	\$ 1.284.000	\$ 1.043.000	\$ 1.083.000	\$ 1.350.000	\$ 1.167.000	\$ 1.198.000	\$ 1.470.000	\$ 1.174.000	\$ 1.099.000	\$ 3.465.994	\$ 17.839.994	5.4%	
12457	Menudencia mediana	\$ 2.090.000	\$ 1.359.000	\$ 1.227.000	\$ 1.162.000	\$ 1.405.000	\$ 1.274.000	\$ 1.310.000	\$ 1.306.000	\$ 1.323.000	\$ 1.006.000	\$ 1.082.000	\$ 1.945.484	\$ 16.459.484	5.0%	
21444	Menudencia grande	\$ 2.372.000	\$ 1.300.000	\$ 1.137.000	\$ 1.110.000	\$ 1.392.000	\$ 1.497.000	\$ 1.382.000	\$ 1.472.000	\$ 1.239.000	\$ 1.167.000	\$ 1.200.000	\$ 2.145.484	\$ 17.413.484	5.3%	
12454	Pura pata	\$ 2.015.000	\$ 1.099.000	\$ 1.080.000	\$ 1.081.000	\$ 1.217.000	\$ 1.412.000	\$ 1.100.000	\$ 1.487.000	\$ 1.370.000	\$ 1.310.000	\$ 1.154.000	\$ 1.999.646	\$ 16.324.646	5.0%	
1645	Molleja	\$ 1.678.000	\$ 1.376.000	\$ 1.144.000	\$ 1.102.000	\$ 1.130.000	\$ 1.433.000	\$ 1.146.000	\$ 1.171.000	\$ 1.370.000	\$ 1.382.000	\$ 1.036.000	\$ 1.497.000	\$ 15.465.000	4.7%	
1245	Trozos de pollo	\$ 3.550.000	\$ 1.222.000	\$ 1.405.000	\$ 1.039.000	\$ 1.384.000	\$ 1.470.000	\$ 1.444.000	\$ 1.394.000	\$ 1.028.000	\$ 1.100.000	\$ 1.126.000	\$ 1.412.000	\$ 17.574.000	5.4%	
1994	Gallina pava	\$ 3.330.000	\$ 1.456.000	\$ 1.491.000	\$ 1.322.000	\$ 1.307.000	\$ 1.323.000	\$ 1.330.000	\$ 1.482.000	\$ 1.543.464	\$ 1.146.000	\$ 1.462.000	\$ 1.433.000	\$ 18.625.464	5.7%	
1998	Gallina criolla	\$ 3.148.000	\$ 1.150.000	\$ 1.323.000	\$ 1.379.000	\$ 1.203.000	\$ 1.239.000	\$ 1.253.000	\$ 1.282.000	\$ 1.200.000	\$ 1.444.000	\$ 1.095.000	\$ 1.945.466	\$ 17.661.466	5.4%	
2100	Salchicha de pollo	\$ 1.383.000	\$ 763.000	\$ 705.000	\$ 671.000	\$ 704.000	\$ 470.000	\$ 1.009.000	\$ 1.068.000	\$ 1.154.000	\$ 1.042.784	\$ 1.045.454	\$ 1.497.000	\$ 11.512.238	3.5%	
2154	Chorizo de pollo	\$ 1.024.000	\$ 687.000	\$ 653.000	\$ 756.000	\$ 873.000	\$ 370.000	\$ 1.076.000	\$ 1.262.000	\$ 1.036.000	\$ 975.754	\$ 1.111.457	\$ 1.412.000	\$ 11.236.211	3.4%	
13645	Molipollo	\$ 1.225.000	\$ 837.000	\$ 846.000	\$ 963.000	\$ 872.000	\$ 1.028.000	\$ 1.489.000	\$ 1.051.000	\$ 1.006.000	\$ 1.000.784	\$ 1.015.454	\$ 1.433.000	\$ 12.766.238	3.9%	
														TOTAL VENT. ANU	328.406.644	100%

Nota: se presentan las ventas mensuales por producto para el año 2021.

Figura 8.



Fuente: elaboración propia

Nota: para el año 2021 se observó una disminución anual en comparación con el año anterior, los productos más vendidos fueron el pollo entero, la pechuga y muslo estos representados con porcentajes de 7%, 7.3% y 6.1% respectivamente.

Figura 9.

REFERENC	PRODUCTO	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	mayo-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	TOTAL VENT. X PI	% X PRODUCTO	
1992	Pollo entero	\$ 5.337.463	\$ 1.584.679	\$ 1.198.000	\$ 1.497.000	\$ 1.764.546	\$ 1.216.000	\$ 4.945.454	\$ 1.457.842	\$ 1.609.000	\$ 1.946.648	\$ 22.556.632	8,1%	
17243	Pechuga	\$ 6.854.645	\$ 1.684.875	\$ 1.389.000	\$ 1.412.000	\$ 2.848.484	\$ 1.010.000	\$ 4.578.754	\$ 1.942.454	\$ 1.860.000	\$ 1.663.000	\$ 25.243.212	9,0%	
1542	Ala mixta	\$ 3.548.755	\$ 1.121.544	\$ 1.021.000	\$ 1.433.000	\$ 1.163.000	\$ 1.203.000	\$ 2.484.848	\$ 1.645.484	\$ 1.350.000	\$ 1.289.000	\$ 16.259.631	5,8%	
1845	Pierna pernil	\$ 4.857.386	\$ 1.349.949	\$ 1.251.000	\$ 1.216.000	\$ 1.289.000	\$ 1.001.000	\$ 3.654.848	\$ 1.784.546	\$ 1.274.000	\$ 1.416.000	\$ 19.093.729	6,8%	
1974	Muslo	\$ 3.484.878	\$ 1.548.494	\$ 1.323.000	\$ 1.010.000	\$ 1.416.000	\$ 1.141.000	\$ 2.454.584	\$ 1.645.454	\$ 1.497.000	\$ 1.071.000	\$ 16.591.410	5,9%	
15487	Contramuslo	\$ 1.542.454	\$ 1.548.484	\$ 1.412.000	\$ 1.203.000	\$ 1.071.000	\$ 1.405.000	\$ 1.497.000	\$ 1.548.797	\$ 1.412.000	\$ 1.355.000	\$ 13.994.735	5,0%	
2545	Bandeja surtida	\$ 2.487.979	\$ 1.354.848	\$ 1.259.000	\$ 1.001.000	\$ 1.355.000	\$ 1.265.000	\$ 1.412.000	\$ 1.645.724	\$ 1.433.000	\$ 1.002.000	\$ 14.215.551	5,1%	
19999	Ala especial	\$ 1.998.464	\$ 1.364.949	\$ 1.466.000	\$ 1.141.000	\$ 1.002.000	\$ 1.260.000	\$ 1.433.000	\$ 1.198.000	\$ 1.470.000	\$ 1.174.000	\$ 13.507.413	4,8%	
16427	Menudencia pequeña	\$ 2.181.818	\$ 1.343.464	\$ 1.263.000	\$ 1.405.000	\$ 1.174.000	\$ 1.226.000	\$ 1.470.000	\$ 1.389.000	\$ 1.323.000	\$ 1.006.000	\$ 13.781.282	4,9%	
12457	Menudencia mediana	\$ 1.988.948	\$ 1.243.464	\$ 1.433.000	\$ 1.265.000	\$ 1.006.000	\$ 1.017.000	\$ 1.323.000	\$ 1.021.000	\$ 1.239.000	\$ 1.167.000	\$ 12.703.412	4,5%	
21444	Menudencia grande	\$ 1.857.564	\$ 1.409.000	\$ 1.296.000	\$ 1.260.000	\$ 1.167.000	\$ 1.452.000	\$ 1.239.000	\$ 1.251.000	\$ 1.264.000	\$ 1.310.000	\$ 13.505.564	4,8%	
12454	Pura pata	\$ 1.585.757	\$ 1.060.000	\$ 1.437.000	\$ 1.226.000	\$ 1.310.000	\$ 1.116.000	\$ 1.370.000	\$ 1.323.000	\$ 1.428.000	\$ 1.382.000	\$ 13.237.757	4,7%	
1645	Mollieja	\$ 1.354.548	\$ 1.350.000	\$ 1.422.343	\$ 1.017.000	\$ 1.382.000	\$ 1.905.000	\$ 1.370.000	\$ 1.412.000	\$ 1.398.000	\$ 1.100.000	\$ 13.110.891	4,7%	
1245	Trozos de pollo	\$ 4.587.676	\$ 1.274.000	\$ 1.754.643	\$ 1.452.000	\$ 1.100.000	\$ 1.111.000	\$ 1.028.000	\$ 1.259.000	\$ 1.199.000	\$ 1.146.000	\$ 15.911.319	5,7%	
1994	Gallina pava	\$ 2.584.546	\$ 1.497.000	\$ 1.456.535	\$ 1.116.000	\$ 1.146.000	\$ 1.161.000	\$ 1.545.764	\$ 1.466.000	\$ 1.082.000	\$ 1.444.000	\$ 14.498.845	5,2%	
1998	Gallina criolla	\$ 2.607.578	\$ 1.412.000	\$ 1.346.794	\$ 1.305.000	\$ 1.444.000	\$ 1.497.000	\$ 1.365.646	\$ 1.263.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 14.641.018	5,2%	
2100	Salchicha de pollo	\$ 600.054	\$ 1.433.000	\$ 936.494	\$ 1.111.000	\$ 946.457	\$ 812.000	\$ 1.000.078	\$ 733.000	\$ 854.000	\$ 704.000	\$ 9.130.083	3,3%	
2154	Chorizo de pollo	\$ 654.848	\$ 1.470.000	\$ 754.845	\$ 1.161.000	\$ 787.946	\$ 733.000	\$ 976.764	\$ 696.000	\$ 706.000	\$ 836.000	\$ 8.776.403	3,1%	
13645	Molipollo	\$ 911.154	\$ 1.323.000	\$ 864.376	\$ 1.111.111	\$ 645.450	\$ 587.644	\$ 875.464	\$ 737.000	\$ 806.000	\$ 706.000	\$ 8.567.199	3,1%	
												TOTAL VENT. ANU	\$ 279.326.086	100%

Nota: se presentan las ventas mensuales por producto para el año 2022.

Figura 10.



Fuente: elaboración propia.

Nota: para lo que va del año 2022 se observa una alta demanda en la pechuga, pollo entero y la pierna pernil, esta última teniendo un alza considerable con respecto a los dos años anteriores, con porcentajes de 9%, 8.1% y 6.8% respectivamente.

Teniendo en cuenta lo mencionado en la entrevista, es notable la deficiente forma que emplean para llevar su inventario actual, puesto que en el proceso de la venta suele haber desperdicios de los productos, esto porque no llevan control detallado de los kilos que puedan llegar a desperdiciarse o perderse durante la venta. Además de esto, no pueden tener un registro exacto de las ganancias, ya que al no saber a detalle lo que se vendió y lo que no, solo pueden sacar un registro general bastante deficiente.

De acuerdo con el análisis de la demanda fue notable ver una disminución de las ventas en el año 2021 con respecto al 2020, cabe resaltar que en ambos destacaron los

productos como el pollo entero, la pechuga, y el muslo ya que se mantienen siendo de los más demandados en el transcurso de esos años.

Desarrollo del objetivo específico 2

Desarrollar una clasificación que permita identificar y organizar los productos en función de la necesidad de control de sus inventarios

Teniendo en cuenta que en la actualidad los Sistemas de información hacen referencia a “un conjunto de datos vinculados entre sí para la obtención de objetivos empresariales. Ayuda en la gestión y administración de los datos e información que integran una compañía y le dan un uso correcto y óptimo para el mejoramiento de procesos y operaciones internas” (Pursell, 2021).

La transformación digital ha acarreado consigo una ola de retos para las empresas grandes y pequeños, por lo que han tenido que implementar cambios en sus organizaciones con el fin de seguir funcionando de la mejor forma, también con el propósito de seguir creciendo y mejorando a partir de herramientas que apoyen el aprovechamiento de datos que pueda generar la compañía.

Además, estas bases de datos son muy útiles en empresas donde se requiere un control adecuado de los inventarios con el fin de apoyar la cadena de abastecimiento.

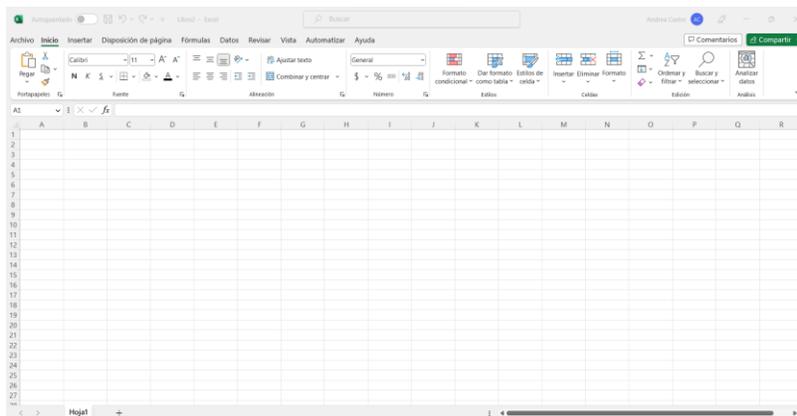
Por otro lado, se planea realizar la clasificación del inventario teniendo en cuenta que pueda ser modificable a futuro sin tener que rehacerla, con el propósito de optimizar este proceso.

Microsoft Excel

Un programa clave para la gestión del inventario y que favorece la disminución de costos es Microsoft Excel, el cual gracias a sus características y funciones permite un correcto control de entradas y salidas de los productos.

Figura 11

Pantalla hoja de cálculo Microsoft Excel



Fuente: Excel

Clasificación ABC en Excel

El diseño y creación de la plantilla para la clasificación bajo la metodología ABC para gestionar la información se compone de tres partes. La primera es la A, esta se compone de los productos que abarcan un 70% del valor del inventario. La segunda es la B, esta contiene los productos que representan un 25% del valor y en la última que es la C, están los que conforman un 5% que son lo de menos valor.

Figura 12

Plantilla recolección de datos

Producto	Demanda Anual (und)	Valor del Ítem (\$/und)	Ingresos Anuales (\$)	Participación en los Ingresos (%)	Importancia de Acuerdo a Ingresos

Fuente: Elaboración propia.

Nota: plantilla para la recolección de datos y su organización.

Figura 13

Clasificación ABC

Orden para Clasificación ABC	Producto	Participación en los Ingresos (%)	Participación Acumulada (%)	Clasificación del Ítem

Fuente: Elaboración propia.

Nota: plantilla del modelo ABC para la clasificación de los productos.

Figura 14

Inventario información proporcionada por la empresa Distribuidora Puro pollo

Producto	Demanda Anual (und)	Costo del Ítem (\$/und)	Ingresos Anuales (\$)	Participación en los Ingresos (%)	Importancia de Acuerdo a Ingresos
Pollo entero	2656	\$ 11.000	\$ 29.221.086	8,471%	2
Pechuga	2185	\$ 15.000	\$ 32.781.966	9,504%	1
Ala mixta	2912	\$ 6.900	\$ 20.094.479	5,825%	5
Pierna pernil	2966	\$ 8.100	\$ 24.022.577	6,964%	3
Menudencia mediana	10271	\$ 2.000	\$ 20.542.994	5,955%	4
Bandeja surtida	3584	\$ 4.800	\$ 17.203.735	4,987%	9
Ala especial	2494	\$ 7.000	\$ 17.460.551	5,062%	8
Trozos de pollo	4336	\$ 3.900	\$ 16.910.413	4,902%	12
Menudencia pequeña	11316	\$ 1.500	\$ 16.974.282	4,921%	10
Menudencia grande	5222	\$ 3.000	\$ 15.665.412	4,541%	16
Muslo	1593	\$ 10.300	\$ 16.408.564	4,757%	13
Contramuslo	2149	\$ 7.600	\$ 16.335.757	4,736%	14
Pura pata	7218	\$ 2.200	\$ 15.878.891	4,603%	15
Molleja	3764	\$ 4.500	\$ 16.938.319	4,910%	11
Gallina pava	1348	\$ 13.000	\$ 17.526.609	5,081%	7

Gallina criolla	1655	\$ 11.000	\$ 18.206.664	5,278%	6
Salchicha de pollo	1163	\$ 10.000	\$ 11.632.161	3,372%	17
Chorizo de pollo	1265	\$ 9.000	\$ 11.386.867	3,301%	18
Molipollo	2439	\$ 4.000	\$ 9.754.663	2,828%	19

Nota: inventario realizado con la información de los productos con sus precios, unidades demandadas anualmente y valoración de acuerdo con su participación total.

En esta tabla que consta de seis columnas podemos encontrar en las tres primeras nombre del producto, las unidades y el valor unitario respectivamente, esta información fue brindada por la distribuidora. En la cuarta columna se encuentra el ingreso anual que se halla multiplicando la demanda anual por el valor unitario de cada producto, estos datos nos brindan lo necesario para luego saber cuál es la participación de cada ítem en los ingresos de la empresa, es decir el porcentaje de lo que sus ingresos representan sobre el 100% de la totalidad de los productos. Para obtener la participación se dividió el ingreso anual sobre el total de ingresos para obtener la participación.

Por último, la columna de importancia se obtiene aplicando la fórmula de jerarquía que se encuentra en el programa de Microsoft Excel, esta toma los valores de la columna de participación y los ordena de acuerdo a su rango, es decir su tamaño con esto nos arroja el número de cada producto y este sería el nuevo orden para su clasificación ABC.

Figura 15

Clasificación ABC

Orden para Clasificación ABC	Producto	Participación en los Ingresos (%)	Participación Acumulada (%)	Clasificación del ítem
1	Pechuga	9,504%	9,50%	A

2	Pollo entero	8,471%	17,97%	A
3	Pierna pernil	6,964%	24,94%	A
4	Menudencia mediana	5,955%	30,89%	A
5	Ala mixta	5,825%	36,72%	A
6	Gallina criolla	5,278%	42,00%	A
7	Gallina pava	5,081%	47,08%	A
8	Ala especial	5,062%	52,14%	A
9	Bandeja surtida	4,987%	57,13%	A
10	Menudencia pequeña	4,921%	62,05%	A
11	Molleja	4,910%	66,96%	A
12	Trozos de pollo	4,902%	71,86%	B
13	Muslo	4,757%	76,62%	B
14	Contramuslo	4,736%	81,35%	B
15	Pura pata	4,603%	85,96%	B
16	Menudencia grande	4,541%	90,50%	B
17	Salchicha de pollo	3,372%	93,87%	B
18	Chorizo de pollo	3,301%	97,17%	C
19	Molipollo	2,828%	100,00%	C

Nota: ordenación y clasificación del inventario bajo la metodología ABC.

En esta tabla de la clasificación tenemos primeramente una lista de puestos para cada producto este es el orden asignado en la tabla anterior para la clasificación. Segundo aparece los nombres de cada artículo, para facilitar el proceso se emplearon las fórmulas de índice y coincidir, estas consisten en buscar el nombre del elemento en la columna producto de la figura 14 para luego coincidir el numero de orden que le toco con la importancia de acuerdo con los ingresos. En la tercera columna encontramos la información anteriormente obtenida de la participación de cada uno y en la columna siguiente es la participación acumulada, esto es, la suma de la participación del producto con el del anterior.

Por último, obtenemos la clasificación de cada ítem en donde se aplicó la función SI, la cual es una función lógica que básicamente lo que hace es permitir colocar un texto específico dado el caso se cumpla o no las condiciones.

Figura 16

Participación de los productos por zonas

Zona	Rango	Porcentaje Representación inventario
A	1 - 11	66,96%
B	12 - 17	26,91%
C	18 – 19	6,13%
Total		100,00%

Nota: presenta los porcentajes de representación del inventario con respecto a cada zona.

Se puede observar que la zona A se compone de los productos que van del 1 al 11 en la tabla con un 66,96% ya que estos son los que representan una mayor utilidad para la empresa. En la zona B están del 12 al 17 por lo que suponen una utilidad del 26,91% y la zona C con un 6,13% de las utilidades, estas 3 zonas dan un total del 100%.

Desarrollo del objetivo específico 3

Estructurar un modelo de gestión de inventario que responda a las particularidades de los productos de la empresa.

Los modelos de gestión de inventarios existen por una buena razón y es que controlan de forma correcta el inventario manteniendo medidas perfectas obteniendo así una disminución en los costos que benefician a la empresa.

La importancia de estos modelos se debe a la precisión que puedan brindar. Gracias a ellos las empresas pueden darse cuenta de que artículos tienen mayor o menor demanda y trabajar sobre ese análisis para mejorar sus costos, gastos de almacenar, precios de ventas y hasta sus estrategias de marketing en cada producto.

Para el desarrollo del objetivo se seleccionaron tres productos que hacen parte de la zona A en la clasificación ABC. Estos son la pechuga, el pollo entero y la pierna pernil, basado en estos productos se hará el modelo de gestión de inventario mas conveniente para las necesidades de la empresa.

Inventario de sistema periódico

La elección de este sistema se debe a que la distribuidora no cuenta con un control sistematizado de sus alimentos. Los productos llegan dos veces a la semana martes y jueves para su posterior venta por tanto se escogió este sistema con el fin de poder garantizar una correcta rotación y que no incurran fallas en los pedidos llegando a tener menos o mas de lo necesario, de este modo se evitara que halla insuficiente producto o la perdida de este, ya que se debe tener en cuenta que al ser productos perecederos no pueden estar tanto tiempo en almacenamiento.

Para empezar, se determina el valor del intervalo R, se obtiene de la siguiente forma:

$$R = \frac{EOQ}{D} = \frac{\sqrt{\frac{2A'D}{vr}}}{D}$$

Fuente:

$$R = \sqrt{\frac{2(43000 * 1.10)}{(651 * 12)(0.10 * 11000)}} = 0.053 \text{ años} = 3 \text{ semanas}$$

Luego se calcula la desviación estándar

$$\hat{\sigma}_{R+L} = \hat{\sigma}_1 \times \sqrt{R+L}$$

$$\sigma_{R+L} = 392.9 * \sqrt{\frac{1}{17} + 2} = 564 \text{ unidades}$$

Demanda pronosticada:

$$\hat{x}_{R+L} = d \times (R + L)$$

$$x_{R+L} = 651 \text{ unidades mes} * \left(\frac{1}{17} + 0.06 \text{ dias} \right) = 77 \text{ unidades}$$

$$G_z(k) = \frac{DR}{\hat{\sigma}_{R+L}} (1 - P_2)$$

$$G_z(k) = \frac{(651 * 12) \left(\frac{1}{17} \right)}{564} = 0.81$$

$$S = \hat{x}_{R+L} + k \hat{\sigma}_{R+L}$$

$$S = 77 + (0.95)(564) = 612 \text{ unidades}$$

De acuerdo con esto la política debe ser revisar el inventario cada 3 semanas y ordenar una cantidad que lleve el nivel de inventarios a las 612 unidades para tener un buen nivel de servicio.

Conclusiones

Un control de inventario es de suprema importancia en una empresa sin importar a que se dedique o su tamaño, ya que ayuda a diagnosticar falencias y mejora la rotación de los productos logrando evitar pérdidas económicas y mejorando la calidad del servicio y sus productos.

Gracias a los diferentes métodos se pudo conocer el funcionamiento de esta empresa he identificar falencias existentes. El ABC nos permitió clasificar de acuerdo con la importancia dejando ver que productos son los mas demandados y aquellos que se pueden mejorar para el aumento de sus utilidades.

Además, con la implementación del sistema periódico se busca optimizar costos y mejorar la calidad, haciendo las revisiones y ordenes de pedido en el tiempo establecido.

Se espera que este sistema lo implemente como mejora ya que como se menciona en el presente trabajo, la distribuidora no contaba con ningún sistema de inventario y todo lo hacían de forma empírica.

Recomendaciones

De acuerdo con lo desarrollado se sugiere a la empresa Distribuidora Puro Pollo Aracataca las siguientes recomendaciones:

Aprender sobre la clasificación del inventario y el manejo de este, con el fin de identificar con facilidad la demanda de cada uno.

Implementar el sistema de gestión de inventario, esto sirve no solo para llevar un orden físico, sino que mejora el proceso de entradas y salidas de los productos, y ayuda a gestionar los costos que muy probablemente sin el estén pasando desapercibidos.

Se aconseja hacer una planificación de los pedidos anuales para un mejor manejo y control de estos.

Lista de referencias

- (s.f.). Obtenido de <https://www.google.com/maps/@10.5937504,-74.191445,3a,90y,276.78h,99.03t/data=!3m9!1e1!3m7!1s2c41NYVo6LlifCyWIGpiwg!2e0!7i13312!8i6656!9m2!1b1!2i50>
- Gutiérrez Sierra, A. (s.f.). Diseño de gestión de inventarios en la empresa avícola Miluc Ltda., que disminuya el impacto de las existencias en las cadenas de producción y distribución de pollo fresco. Bogotá, Colombia. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1389&context=ing_alimentos
- LEON RICAURTE, C. M., & PIMIENTA PAEZ, O. (2015). DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE INVENTARIOS BASADO EN EL SISTEMA ABC APLICADO EN LA EMPRESA GESTIÓN DIRECTA SAS. Barranquilla, Colombia. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/422/DISE%20UN%20SISTEMA%20DE%20ALMACENAMIENTO%20Y%20CONTROL%20DE%20INVENTARIOS%20BASADO%20EN%20EL%20SISTEMA%20ABC%20APLICADO%20EN%20LA%20EMPRESA%20GESTI%20DIRECTA%20SAS.pdf?sequence=>
- Martínez Montoya , S., & Rocha Serpa, S. (2019). Implementación de un sistema de control de inventario en la empresa Ferretería Benjumea & Benjumea ubicada en el municipio de Cerete Córdoba. Montería, Córdoba, Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7593/1/2019_implementacion_sistema_control.pdf
- AIZAGA SORIA, E. P., & IZA GUAMAN, N. M. (agosto de 2018). PROPUESTA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA LEPULUNCHEXPRESS S. A. GUAYAQUIL, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33118/1/Tesis%20Final%20Propuesta%20de%20Control%20de%20Inventario%20Empresa%20Lepulunchexpress%20%281%29.pdf>
- AulaFacil. (s.f.). *AulaFacil*. Obtenido de AulaFacil: <https://www.aulafacil.com/cursos/recursos-humanos/seleccion-de-personal/tipos-de-entrevistas-directa-y-abierta-19821>
- Avalos Alvarado, V. L., & López Zavaleta, A. M. (2018). MODELO EOQ PARA REDUCIR LOS COSTOS DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA CLASA S.A.C, TRUJILLO 2018. Trujillo, Peru. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14774/Avalos%20Alvarado%20Vanessa%20Lisette%20-%20L%20c%20b3pez%20Zavaleta%20Anshela%20Milagros.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- Clinica Universidad de Navarra. (s.f.). *Clinica Universidad de Navarra*. Obtenido de Clinica Universidad de Navarra: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/entrevista-cerrada>
- García Hernández, M. D., Martínez Garrido, C. A., Martín Martín, N., & Sánchez Gómez, L. (s.f.). La entrevista. Obtenido de http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf?f
- Gasbarrino, S. (17 de agosto de 2021). *HubSpot*. Obtenido de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-metodo-peps>
- Guzmán, I. (24 de enero de 2022). *SEIDOR*. Obtenido de SEIDOR: <https://www.seidor.com/es-es/blog-pyme/que-es-el-control-de-inventario-y-que-sistemas-de-inventarios-existen>
- InfoJobs. (s.f.). *InfoJobs*. Obtenido de InfoJobs: <https://orientacion-laboral.infojobs.net/entrevista-tension#:~:text=to%20Pocket%20Pocket,Las%20entrevistas%20de%20tensi%C3%B3n%20son%20reuniones%20en%20las%20que%20el,obviando%20la%20presencia%20del%20candidato.>
- ISOTools Excellence. (s.f.). *ISOTools Excellence*. Obtenido de ISOTools Excellence: <https://www.isotools.org/2020/01/08/metodo-just-in-time-la-filosofia-de-la-reduccion-en-las-organizaciones/#:~:text=El%20%C3%A9rmino%20procedente%20del%20ingl%C3%A9s,necesario%2C%20ni%20antes%20ni%20despu%C3%A9s.>
- MEGACALUX. (11 de noviembre de 2020). *mecalux.com.co*. Obtenido de [mecalux.com.co](https://www.mecalux.com.co/blog/metodo-abc-clasificacion-almacen): <https://www.mecalux.com.co/blog/metodo-abc-clasificacion-almacen>
- Moreno, G. (05 de noviembre de 2022). Colombia logrará este año producción récord de carne de pollo. (L. E. Rodríguez, Recopilador) Medellín, Colombia. Obtenido de <https://caracol.com.co/2022/11/05/colombia-lograra-este-ano-produccion-record-de-carne-de-pollo/>
- Ok diario. (27 de enero de 2019). *Ok diario*. Obtenido de Ok diario: <https://okdiario.com/curiosidades/conoce-metodo-observacion-directa-3628568>
- Page Personnel. (s.f.). *Page Personnel*. Obtenido de Page Personnel: <https://www.pagepersonnel.com.mx/advice/carrera-profesional/consejos-para-entrevistas-de-empleo/preguntas-comunes-en-entrevistas-por#:~:text=B%C3%A1sicamente%2C%20es%20una%20entrevista%20con,el%20cargo%20al%20que%20aspiras.>
- QuestionPro. (s.f.). Entrevista grupal: Definición y consejos para realizarla. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/entrevista-grupal/>
- QuestionPro. (s.f.). *QuestionPro*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/entrevista-estructurada-y-no-estructurada/#:~:text=La%20entrevista%20estructurada%20se%20centra,obtenidas%20pueden%20ser%20analizadas%20colectivamente.>
- Startupguide IONOS. (17 de octubre de 2018). *Startupguide IONOS*. Obtenido de Startupguide IONOS: <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/que-es-un-inventario/>

Moreno Quintero, RJ, Meleán Romero, RA, & Bonomie Sánchez, ME (2011). Gestión de inventarios en la industria avícola zuliana. Caso de avícola La Rosita. *Agroalimentaria*, 17 (32),99-112.[fecha de Consulta 14 de Noviembre de 2022]. ISSN: 1316-0354. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199218360008>