



“PROPUESTA DE SISTEMATIZACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE UNA EMPRESA GASTRONÓMICA FAMILIAR”.

Villavicencio Francisco.

Villavicenciofran1@gmail.com

Trabajo de aplicación de conceptos y técnicas de administración en ambiente
real.

Tutor: Aguilar Pablo.



Universidad Nacional de Tucumán
Facultad de Ciencias Económicas
Instituto de Administración

**XIII Muestra Académica de Trabajos de Investigación
de la Licenciatura en Administración**



Índice

Resumen

Palabras claves

Introducción

Problema

Preguntas de Investigación

Objetivo General

Objetivos Específicos

Marco Teórico

Marco Metodológico

Cronograma

Detalle de la carga horaria

Bibliografía



Resumen

“La Red” es una empresa gastronómica familiar, ubicada en San Miguel de Tucumán, que sufre frecuentes quiebres en el stock del depósito central, encargado de abastecer internamente a cuatro unidades de venta y de confeccionar los requerimientos de producción para la Cocina Central.

En consecuencia, las sucursales se encuentran con faltantes de productos al vender y los requerimientos enviados no contemplan el tiempo adecuado de producción y enfriamiento de los semielaborados.

Por ello, se llevó a cabo una investigación de campo en la organización, aplicando los conceptos de administración en el ambiente, con el objetivo de comprender la complejidad sobre la cual se sumergen, diariamente, los colaboradores del depósito y de elaborar una propuesta de mejora alineada al enfoque Kaizen. Es decir, enfocada en la identificación y eliminación de desperdicios, la optimización de los procesos, la participación activa de los empleados y la búsqueda constante de mejoras incrementales. El objetivo final es lograr una organización más ágil, eficiente y orientada al cliente, a través de un compromiso con la excelencia y la mejora continua, basados en cambios pequeños con un impacto significativo.

Palabras claves: proceso organizacional – stock – sistematización – cadena de suministro – trazabilidad – Kaizen.



Introducción

Debido al crecimiento exponencial de la tecnología, la amplitud y velocidad de la información, el mercado desafía a las organizaciones a responder, anticipadamente, el conjunto de necesidades de los consumidores con un poder de negociación en alza a medida que la competencia se globaliza.

La volatilidad ofrece oportunidades para aquellas organizaciones capaces de direccionar sus estrategias y procesos en la pluralidad de situaciones.

El presente trabajo se enfoca en los procesos organizacionales, definidos según Melinkoff (1987) como el proceso administrativo a través del cual se crea la estructura orgánica de la institución, se determinan los niveles de autoridad y de responsabilidad, se establecen las funciones, los deberes y las atribuciones que corresponden a los objetivos trazados previamente en el proceso de planificación y elaboración del nivel

corporativo estratégico.

En mayor profundidad, nos orientaremos dentro de la automatización de los procesos organizacionales. Andrew McAfee, científico e investigador principal del MIT, reconocido por su trabajo en el campo de la tecnología empresarial y la automatización de procesos, define "La automatización de procesos es el uso de tecnología para ejecutar tareas o procesos de manera automatizada, reduciendo la intervención humana y mejorando la eficiencia y precisión". (2012).



Problema

“La Red”, ubicada en San Miguel de Tucumán, es una empresa familiar del rubro gastronómico que opera a través de procesos diseñados por los responsables de cada puesto.

Observaciones:

- La documentación de cada área es registrada con distinto criterio dentro del mismo sistema de gestión.
- Quiebres de stock en el depósito central.
- Faltantes de productos en las unidades de venta.
- Confección y comunicación de requerimientos de producción sin la anticipación de una planificación previa.
- Porcentaje incierto de desperdicios en la producción y almacenamiento de la mercadería.

Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son los procesos de abastecimiento en “La Red”?
- ¿Cómo son estos procesos dentro del depósito central actualmente?
- ¿De qué manera se puede optimizar el proceso de suministro interno actual?



Objetivo General

Elaborar una propuesta de sistematización de los procesos en la cadena de suministro de “La Red”, para garantizar su abastecimiento y la trazabilidad en los movimientos de mercadería.

Objetivos Específicos

- Identificar los procesos de abastecimiento para delimitar la propuesta de sistematización a la actuación crítica de la organización.
- Esbozar los procesos pertenecientes al depósito central para comprender su funcionamiento y determinar los controles internos elementales.
- Proponer un sistema de gestión ágil y confiable para reflejar la operatoria diaria de “La Red” y automatizar sus necesidades de mercadería.

Marco Teórico

1. Concepto de proceso organizacional:

"Un conjunto de actividades que interactúan entre sí y que transforman insumos (entradas) en productos (salidas) con el fin de lograr un objetivo" (Robbins y Coulter, 2016).



Según Armstrong y Baron, 2014, "Un proceso organizacional es una secuencia estructurada de actividades diseñadas para producir un resultado deseado".

2. Componentes y modelos de procesos:

Según Taylor, un proceso se compone de tres elementos:

- a. Tareas: Son las actividades específicas que se realizan en el proceso.
- b. Herramientas: Son los recursos necesarios para realizar las tareas, como maquinarias o herramientas manuales.
- c. Operarios: Son las personas encargadas de llevar a cabo las tareas con las herramientas necesarias.

Por otro lado, Henri Fayol, uno de los fundadores de la teoría clásica de la administración, identificó los siguientes componentes de un proceso:

- Planeación: Es la fase en la que se establecen los objetivos y se determina el mejor camino para lograrlos.
- Organización: Es la fase en la que se distribuyen las tareas y se establecen las relaciones de autoridad y responsabilidad.
- Dirección: Es la fase en la que se motivan y dirigen a los empleados para llevar a cabo las tareas de manera efectiva.



- Control: Es la fase en la que se evalúa el desempeño y se corrigen los errores para garantizar la eficacia y eficiencia del proceso.

3. Instrumentos de medición de procesos:

Los instrumentos de medición de procesos son herramientas que permiten evaluar el desempeño de los procesos organizacionales, a fin de identificar áreas de mejora y optimizar su eficiencia y eficacia.

Harry Harrington es un destacado experto en mejora de procesos y en su obra "Mejora de procesos empresariales" explica que la medición es fundamental para la mejora continua de los procesos empresariales. Según Harrington, para medir un proceso empresarial, es necesario seguir los siguientes pasos:

- a) Definir los objetivos del proceso: Es necesario tener claridad en cuanto a los objetivos del proceso para poder medirlos adecuadamente.
- b) Identificar los indicadores clave de desempeño (KPI): Los KPI son las medidas que se utilizarán para evaluar el desempeño del proceso. Estos indicadores deben estar alineados con los objetivos del proceso y ser relevantes para la organización.
- c) Establecer un sistema de medición: Se debe definir cómo se recopilarán los datos y cómo se llevará a cabo la medición. Es importante establecer un sistema que sea confiable y preciso.



- d) Analizar los datos: Una vez que se han recopilado los datos, es importante analizarlos para comprender el desempeño del proceso y determinar si se están alcanzando los objetivos establecidos.
- e) Mejorar continuamente: El último paso es utilizar los resultados de la medición para identificar oportunidades de mejora y continuar el ciclo de mejora continua del proceso.

4. Enfoque Kaizen:

Masaaki Imai (1986) es un experto en gestión empresarial y autor del libro "Kaizen: La clave de la ventaja competitiva japonesa". En donde define el enfoque Kaizen como una filosofía de mejora continua que se centra en realizar mejoras pequeñas pero constantes en todos los aspectos de una organización.

Según Imai, el enfoque Kaizen se basa en los siguientes principios:

- a) Mejora continua: El Kaizen se trata de buscar constantemente formas de mejorar y eliminar desperdicios en los procesos empresariales.



-
- b) Participación de todos: Enfatiza la importancia de involucrar a todos los miembros de la organización en el proceso de mejora, desde los empleados de línea de producción hasta la alta dirección.
- c) Eliminación de desperdicios: El enfoque Kaizen se enfoca en identificar y eliminar cualquier forma de desperdicio en los procesos, ya sea de tiempo, recursos, movimientos innecesarios, etc.

Marco Metodológico

“El planteamiento del problema es el centro, el corazón de la investigación: dicta o define los métodos y la ruta a seguir”.

Roberto Hernández-Sampieri, *Metodología de la investigación*.

Según Sampieri (2018) la investigación desde la ruta cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto (p.390).

Por otro lado, Fraenkel y Wallen (2012) comenta que la ruta cuantitativa de investigación



implica la recolección de datos a través de técnicas estandarizadas, como encuestas, cuestionarios o experimentos, con el objetivo de medir variables, identificar patrones numéricos y realizar análisis estadísticos para llegar a conclusiones objetivas y generalizables.

Por ello, en el estudio, se optó por utilizar el enfoque mixto o híbrido. Chen (2006) define a los métodos híbridos como la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno, y señala que estos pueden ser conjuntados de tal manera que las rutas cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (forma pura de los métodos mixtos); o bien, que dichos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (forma modificada de los métodos mixtos).

El diseño elegido es el exploratorio secuencial (DEXPLOS) ya que permite una mayor comprensión del fenómeno de estudio al combinar la riqueza de los datos cualitativos con la generalización y objetividad de los datos cuantitativos. Además, al realizar el estudio en etapas secuenciales, se pueden adaptar y ajustar las preguntas y enfoques de investigación a medida que se adquiere más conocimiento sobre el fenómeno.

Durante la inmersión inicial se observó el normal funcionamiento de los procesos organizacionales pertenecientes al área de Depósito, representada por el 20% de los movimientos con el 80% de mayor valor financiero en la cadena de suministro. Como complemento, se confeccionó una bitácora de campo que permitió almacenar los datos necesarios para representar la operatoria actual mediante un cursograma y efectuar un análisis de redes de centralidad.

Para robustecer el volumen de datos, se administraron entrevistas sobre una muestra dirigida al personal perteneciente al área de Depósito durante Abril de 2023. Las mismas fueron



analizadas bajo mapas de calor con el objetivo de visualizar patrones emergentes en los datos representando su frecuencia e intensidad.

Desde el enfoque cuantitativo, se confeccionó una planilla de “pedidos observados” para que los clientes internos del depósito puedan reportar las inconsistencias en los pedidos entregados. Las mismas fueron representadas en un diagrama Ishikawa.

Posteriormente, se analizaron las inconsistencias documentadas, determinando cuál es la causa de _mayor frecuencia utilizando el método Pareto. Luego, se replicó el método de análisis sobre los rubros para identificar los que poseen mayor costo en la organización. En base a este último resultado, se elaboró la propuesta de mejora que luego podrá replicarse en el resto de los productos.

Resultados:

La inmersión inicial en el ambiente bajo estudio consistió en la observación directa de los procesos realizados por los colaboradores del depósito, durante Marzo de 2023, y la confección de una bitácora de campo, sobre la cual se destacan las siguientes anotaciones:

- Los pedidos de mercadería enviados por las unidades de venta para ser entregados por el depósito son recepcionados cada mañana. Estos, no respetan el cronograma de solicitud establecido y con frecuencia son modificados en el transcurso del día, ya sea ampliando sus cantidades hasta incluso solicitando distintos productos. Es decir que, el encargado del Depósito debe cumplir con las necesidades de las unidades sin la anticipación correspondiente que generaría el acatamiento a una planificación.



- Una vez finalizada la revisión de los pedidos de abastecimiento enviados por las unidades, el encargado del Depósito junto con un auxiliar, buscan dentro de los freezers y cámara de frío, los semielaborados que necesitan las distintas unidades.

De esta forma es que conocen cuales son los faltantes que deben solicitar a Cocina para su producción y, por lo tanto, entre las 9:30-11 AM lo están comunicando, generando retrasos en la producción y, con ello, faltantes en los envíos.

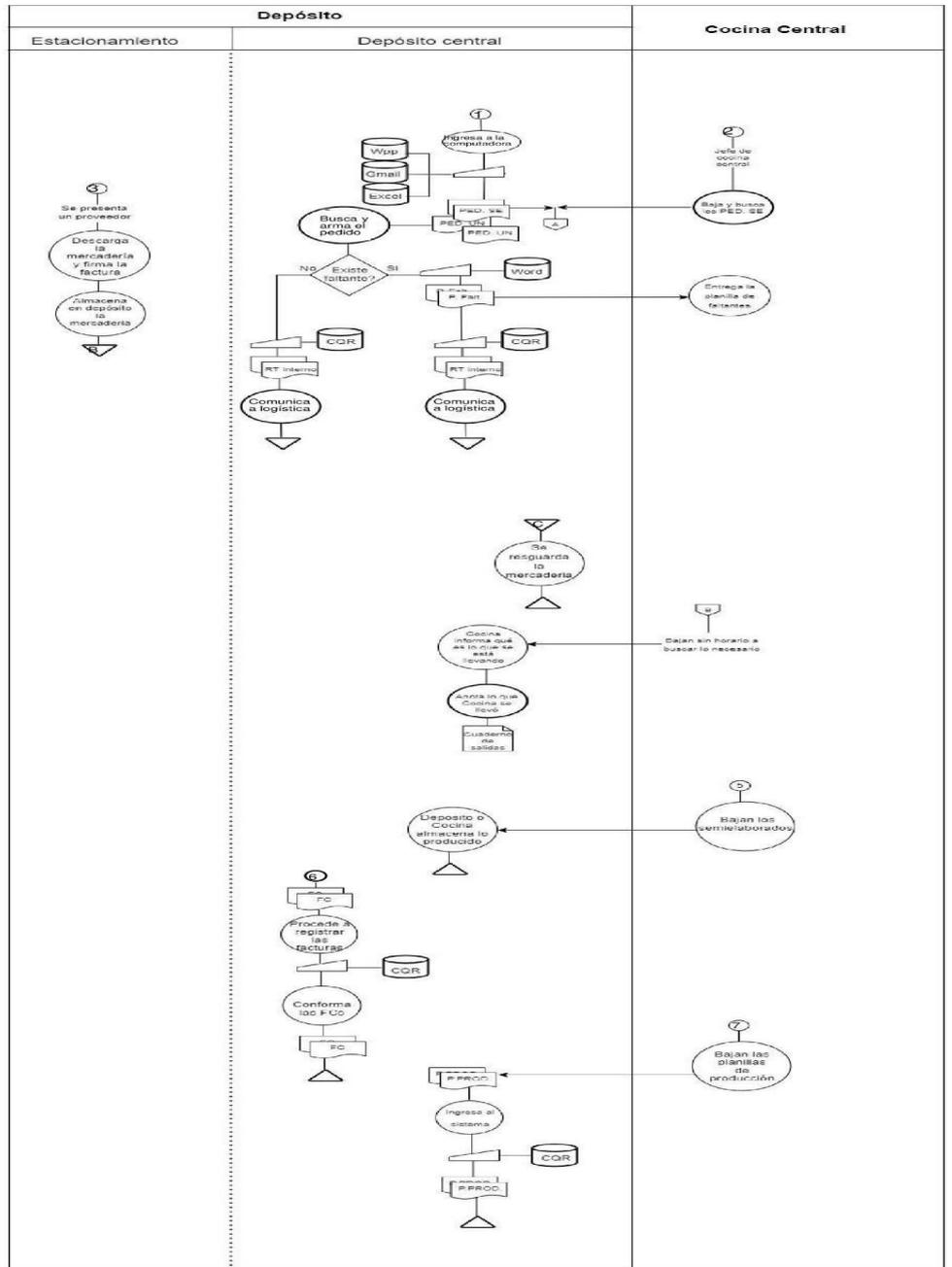
- El Depósito no se encuentra stockeado en productos de alta rotación (Por ej, Panadería, fiambres, empanadas) y si lo está en productos de baja rotación (Por ej, Tira de asado).
- El área de Depósito no cumple el método PEPS de almacenamiento-despacho y no posee un conocimiento certero de donde se encuentra cada producto, ya que en diversas ocasiones Cocina Central (personal externo) es la que resguarda la mercadería sin entregar, en el mismo momento, la planilla de producción (remito interno). Los espacios de almacenamiento no están catalogados, tampoco se respetan las normas bromatológicas y con frecuencia almacenan semielaborados sin fecha de producción.

Resumidamente, una vez iniciado el proceso de armado de pedidos, suele durar aproximadamente desde las 9 AM hasta las 14:30 PM (5:30 HS). Dicho proceso se encuentra colmado de ineficiencias durante su ejercicio, entre ellas destaco el desabastecimiento de productos con alta rotación, la demora en enviar la información sobre los faltantes a Cocina Central, el desconocimiento del lugar de guardado para cada producto, el constante flujo de movimiento dentro del Depósito de terceros que solicitan,



toman y resguardan mercadería, la desorganización en los horarios de recepción a proveedores, los errores en el envío de los pedidos por parte de las unidades, la falta de un espacio destinado al armado de pedidos, entre otras observaciones no tan frecuentes.

A continuación, se adjunta el cursograma actual del depósito central en “La Red”:





Análisis de redes:

	Unidades de venta	Logística	Compras	Cocina
Depósito	1	1	4	1

En esta matriz, se puede observar con que áreas de la empresa el depósito interactúa diariamente.

Como destacado, su interacción con compras es solo de 4 días a la semana, ya que poseen un cronograma planificado en base a las fechas de entrega de los proveedores y las necesidades de “La Red”.

Por otro lado, se puede notar que la interacción con las unidades de venta y cocina es igualmente importante, lo cual llama la atención debido a que proporciona un potencial de fugas en la comunicación diaria de forma directa entre la unidad (solicitante) y el depósito (“proveedor”). No existe un control externo que pueda detectar las probables fugas, o bien, un respaldo entre lo solicitado y la necesidad real de la unidad ya que los pedidos son generados por “intuición” del encargado del punto de venta.

Mapa de calor:



	Reorganización de los espacios del depósito	Uso de tecnología para la gestión de inventarios	Coordinación con las unidades de venta	Establecimiento de procesos claros y estandarizados	Asignación adecuada de personal
Q1	2	1	3	4	1
Q2	3	1	4	3	1
Q3	3	1	5	3	1
Q4	2	1	3	4	1
Q5	3	1	4	3	1

En este mapa de calor, los números más altos indican una mayor importancia asignada por el equipo del depósito a cada categoría. Podemos ver que los participantes asignaron una alta importancia a la coordinación con las unidades de venta y el establecimiento de procesos claros y estandarizados, mientras que la reorganización de los espacios del depósito y el uso de tecnología para la gestión de inventarios con una importancia moderada. La asignación adecuada de personal fue la categoría a la que se le dio menos importancia.

Los Q1, Q2, Q3, Q4 y Q5 en la primera columna del cuadro se refieren a los quintiles de la distribución de las respuestas a la pregunta, por ejemplo, relacionada con la eficiencia en el abastecimiento a las unidades de venta. Es decir, se dividió el conjunto de respuestas en cinco partes iguales, desde la respuesta con menor valor (Q1) hasta la respuesta con mayor valor (Q5).

En este caso, cada fila representa una pregunta relacionada con la eficiencia en el abastecimiento a las unidades de venta, y cada columna representa uno de los quintiles.

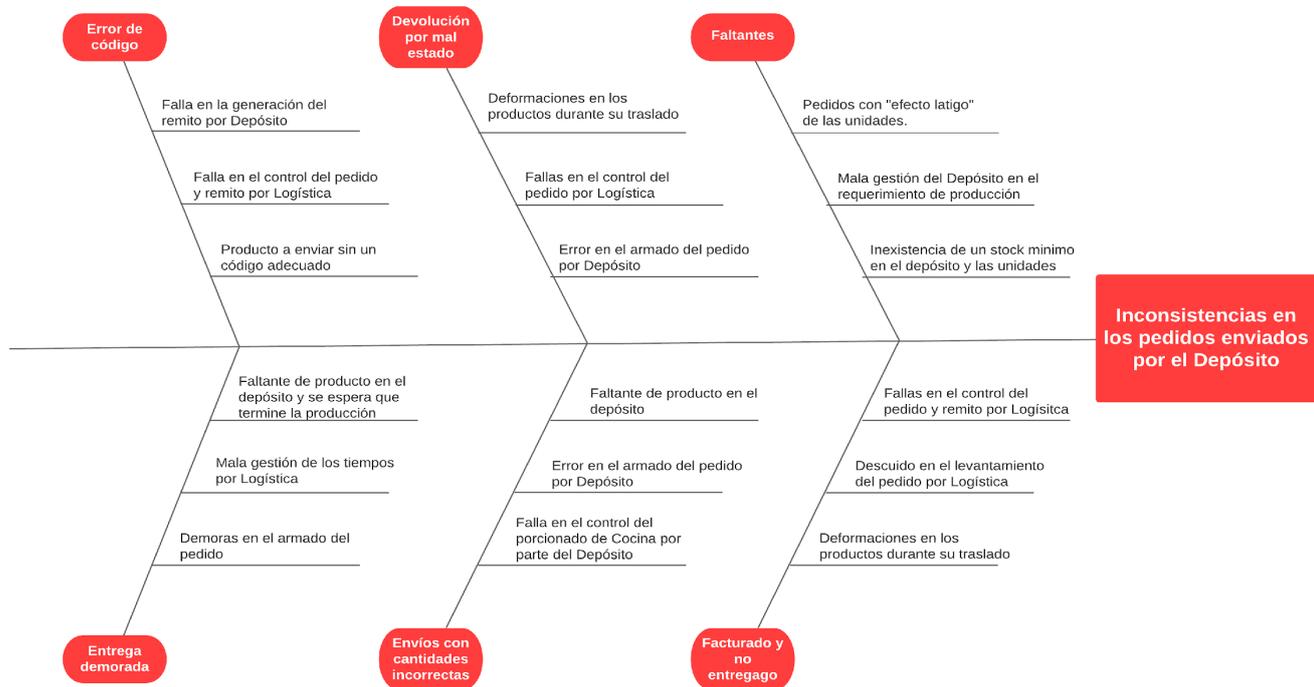
El color de cada casilla representa la frecuencia de las respuestas en ese quintil y para esa pregunta en particular. Por lo tanto, el mapa de calor permite identificar patrones y tendencias en las respuestas a las preguntas en relación con la eficiencia en el abastecimiento a las unidades de venta.



Teniendo en cuenta los datos recolectados anteriormente, se confeccionó una planilla en donde los encargados de las unidades de venta registraron observaciones a los envíos del depósito durante el periodo de Marzo – Junio de 2023.

FECHA	UNIDAD	NRO REMITO	PRODUCTO	CANTIDAD	MEDIDA	OBSERVACIÓN
13/05/2023	SOLES	Sin remito	SALAME X FETA	50	UNIDAD	FALTANTE
13/05/2023	SOLES	Sin remito	BASTON DE MUZZARELLA	10	UNIDAD	FALTANTE
13/05/2023	TERRA	Sin remito	LASAGÑA	5	UNIDAD	FALTANTE
12/05/2023	TERRA	Sin remito	SORRENTINOS DE CALABAZA Y QUESO	10	UNIDAD	FALTANTE
12/05/2023	TERRA	Sin remito	LASAGNA	5	UNIDAD	FALTANTE
12/05/2023	TERRA	Sin remito	TARTA ESPINACA Y POLLO COMUN	5	UNIDAD	FALTANTE
12/05/2023	TERRA	Sin remito	TARTA POLLO PUERRO Y PANCETA S TACC	5	UNIDAD	FALTANTE
12/05/2023	TERRA	Sin remito	TORTILLAS WRAPS	20	UNIDAD	FALTANTE
12/05/2023	TERRA	Sin remito	FRUTOS ROJOS	1	LITROS	FALTANTE
12/05/2023	TERRA	Sin remito	CHANTILLY	2	KG	FALTANTE
11/05/2023	TERRA	Sin remito	TARTA DE ESPINACA COMUN	4	UNIDAD	FALTANTE
11/05/2023	TERRA	Sin remito	TARTA DE P,P,P STACC	10	UNIDAD	FALTANTE
11/05/2023	TERRA	Sin remito	PANCETA	7	KG	FALTANTE
11/05/2023	TERRA	Sin remito	CREMOSO	20	PORCIÓN	FALTANTE
10/05/2023	TERRA	Sin remito	sorrentinos de calabaza	20	UNIDAD	FALTANTE
10/05/2023	TERRA	Sin remito	muzzarella grande	60	UNIDAD	FALTANTE
10/05/2023	TERRA	Sin remito	sorrentino de ricota	5	UNIDAD	FALTANTE
10/05/2023	TERRA	Sin remito	tarta de pollo puerro y panceta	4	UNIDAD	FALTANTE
09/05/2023	SOLES	33476	POLLO FILET	1	UNIDAD	ERROR EN LA REGISTACIÓN DEL COD
09/05/2023	SOLES	33476	MILANESA DE TERNERA PARA 2	2	UNIDAD	DEVOLUCIÓN POR MAL ESTADO

En total, se contabilizaron 740 observaciones, las cuales pueden visualizarse por tipo de causal en el siguiente diagrama de Ishikawa:



Posteriormente, se cuantificó la frecuencia de cada causa con el objetivo de identificar el 20% que representa el 80% de las inconsistencias en los pedidos enviados por el depósito:

CAUSAS	FRECUENCIA	PONDERACION	POND. ACUMULADA
FALTANTE	592	80.00%	80.0%
FACTURADO Y NO ENTREGADO	94	12.70%	92.7%
ENVIARON UNA CANTIDAD MAYOR	15	2.03%	94.7%
DEVOLUCIÓN POR MAL ESTADO	12	1.62%	96.4%
ERROR EN LA REGISTACIÓN DEL COD	10	1.35%	97.7%
CALIDAD INADECUADA	9	1.22%	98.9%
ENVIARON UNA CANTIDAD MENOR	3	0.41%	99.3%
ENTREGADO CON DEMORAS	2	0.27%	99.6%
ENTREGADO SIN REMITO	2	0.27%	99.9%
GRAMAJE INCORRECTO DE LA PORCIÓN	1	0.14%	100.0%

Identificada la causa principal en la generación de inconsistencias, se repitió el análisis de Pareto teniendo en cuenta el 20% de los productos que ocasionan el 80% de los costos por faltante:

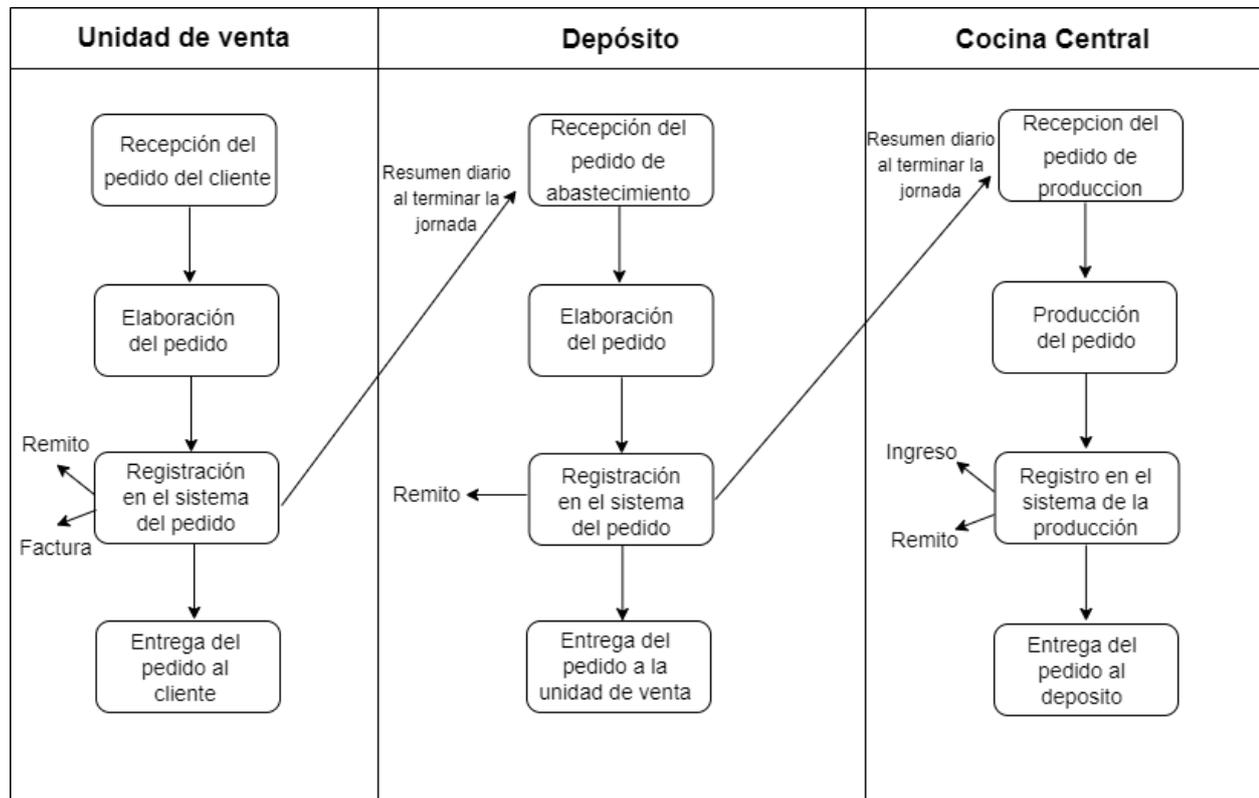


PRODUCTO	COSTO POR FALTANTE	PONDERACION	POND. ACUMULADA
TERNERA	\$ 918,532.56	20.78%	20.78%
QUESO MUZZARELLA	\$ 562,626.15	12.73%	33.50%
QUESO TYBO	\$ 327,195.40	7.40%	40.91%
PECETO	\$ 264,426.04	5.98%	46.89%
TIRA DE ASADO	\$ 259,831.80	5.88%	52.76%
JAMON COCIDO	\$ 254,683.65	5.76%	58.53%
TARTA DE ESPINACA Y POLLO	\$ 116,612.19	2.64%	61.16%
TARTA DE ESPINACA Y POLLO S/TACC	\$ 114,345.00	2.59%	63.75%
EMPANADA DE POLLO	\$ 98,393.50	2.23%	65.98%
POLLO HERVIDO	\$ 89,925.00	2.03%	68.01%
RELLENO WRAP DE POLLO	\$ 80,330.06	1.82%	69.83%
JAMON CRUDO	\$ 72,907.14	1.65%	71.48%
MILANESA PARA DOS	\$ 71,502.12	1.62%	73.09%
SUPREMA	\$ 70,525.80	1.60%	74.69%
QUESO CREMOSO	\$ 63,813.48	1.44%	76.13%
EMPANADA DE VERDURA	\$ 60,587.60	1.37%	77.50%
EMPANADA DE CARNE	\$ 56,302.55	1.27%	78.78%
SALSA PARA PIZZA	\$ 52,292.24	1.18%	79.96%
CREMOSO	\$ 50,638.06	1.15%	81.11%

Propuesta:

Seleccionados los productos críticos dentro de la causa de mayor frecuencia en las inconsistencias, se analizaron los movimientos (Ingresos y Salidas) de cada producto para calcular el stock de seguridad que debe contemplar el depósito, teniendo en cuenta su demanda histórica en temporada alta.

Determinado el stock mínimo, se recomienda la aplicación del siguiente proceso:



Todos los movimientos de mercadería deberán encontrarse registrados en el sistema de gestión, a través del cual se generará, al cierre de cada día, un requerimiento de abastecimiento o producción (según el área solicitante). Dicho requerimiento se calculará en base a la diferencia entre el stock mínimo establecido y el stock final del día.

El proveedor interno recibe el pedido de abastecimiento o producción al iniciar su jornada. El mismo se calcula teniendo en cuenta la cantidad necesitada por el cliente interno y el mínimo a enviar por tipo de producto. Con objeto de simplificar el proceso, se proporciona el siguiente ejemplo:

Al finalizar la jornada, el sistema genera desde la unidad de venta un requerimiento de abastecimiento para el depósito de 6 empanadas de carne. Este podrá ser visualizado por el proveedor interno al iniciar el día siguiente.



Como el mínimo de unidades a enviar de empanadas es de 30 unidades, el requerimiento de abastecimiento no deberá cumplirse hasta alcanzar el mínimo determinado para realizar un envío. Se adjunta imagen ejemplificadora:

FECHA	UNIDAD	NRO DE REQUERIMIENTO
04/06/2023	SOLES	0000000001
04/06/2023	TERRA	0000000002

← Requerimiento seleccionado

FECHA	CODIGO	PRODUCTO	SOLICITUD	MINIMO	ESTADO
04/06/2023	C455	EMPANADA DE CARNE	6	30	Inhabilitado
	C200	MILANESA	25	20	Habilitado
	C503	BROWNIE	10	10	Habilitado

De esta manera, podremos ordenar tanto la producción como los envíos utilizando los recursos disponibles eficientemente.

A posterior, se propone realizar el cálculo del EOQ para determinar cuál es la cantidad de pedido óptima para cada producto.

Bibliografía

- Chase, R., Jacobs, F., Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros*. 11° edición. McGraw-Hill/ Interamericana editores.
- Eppen, G. (2000). *Investigación de operaciones en la ciencia administrativa*. Prentice Hall.
- Fayol, H. (1996). *Administración industrial y general*. McGraw Hill.
- Fernández Fernández, Mario A. (2003) *El control, fundamento de la gestión por procesos*.

ESIC EDITORIAL



-
- *Guidek Roberto César. (2017). Introducción a las tecnologías de gestión. Instituto Nacional de Tecnología Industrial.*
 - *Harrington, H. J. (1993). Mejora de procesos empresariales. México D.F.: McGraw-Hill.*
 - *Hernández Sampieri, R., Mendoza Toores C. (2018) Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana editores*
 - *Krajewski, L., Ritzman, L., Malhotra, M. (2008) Administración de Operaciones. Octava edición. Pearson Educación.*
 - *Louffat Enrique. (2011) Administración: fundamentos del proceso administrativo. Cengage.*
 - *Masaaki Imai. (2021). Gemba kaizen, un enfoque de sentido común para una estrategia de mejora continua. Mc Graw-Hill.*
 - *Masaaki Imai. (2013). Kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa. Patria educación.*
 - *Melinkoff Ramon. (1990) Los procesos administrativos. Panapo.*
 - *Rother Mike, Shook John. (1999). Observar para crear valor, cartografía de la cadena de valor para agregar valor y eliminar “muda”. The lean Enterprise Institute.*
 - *Taylor, F. W. (2001). Principios de la administración científica. McGraw Hill.*