

FICHA DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO

TABLA DE CONTENIDO

1. DATOS DE LOS AUTORES	3
2. VÍNCULO CON LA INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	3
3. TÍTULO DEL PROYECTO	3
4. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
6. OBJETIVO GENERAL	7
7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
8. CONVENIENCIA DEL PROYECTO	7
9. MARCO TEÓRICO	9
10. MARCO INSTITUCIONAL	18
11. METODOLOGÍA GENERAL O DE PRIMER NIVEL	21
12. METODOLOGÍA PARTICULAR O DE SEGUNDO NIVEL	32
13. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO	33
14. CARACTERÍSTICAS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA	71
15. ANEXOS	73
16. BIBLIOGRAFÍA	82

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Factores Definidos.....	23
Tabla 2. Variables Definidas para el Proyecto por Factor.....	23
Tabla 3. Asociación entre la clasificación “Resultados de Proceso” con “Diagnóstico de Fallas de Proceso”	55
Tabla 4. Asociación entre la clasificación “Diagnóstico de Fallas de Proceso” con “Diagnóstico de Buenas Prácticas”	61

1. DATOS DE LOS AUTORES

Nombre completo:	Programa al que pertenece:
Johana Camila Chaparro Bonza	Especialización Gerencia de Proyectos
Kiara Paola de la Hoz Sandoval	Especialización Gerencia de Proyectos
Luisa Fernanda Alarcón Peña	Especialización Gerencia de Proyectos
Angie Daniela Gamba Ortiz	Especialización Gerencia de Proyectos
Sonia Andrea Rozo Ariza	Especialización Administración Financiera
Lina María Hernández Aya	Especialización Gerencia de Proyectos

2. VÍNCULO CON LA INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL

Campo de investigación:

Ciencia, gerencia e innovación

Grupo de investigación:

Tecnológico Ontare

Línea de investigación:

Optimización de procesos

3. TÍTULO DEL PROYECTO

Estudio para mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento mediante el planteamiento de lineamientos para mitigar los quiebres de stock

4. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antecedentes del problema:

Luego de la segunda guerra mundial, con una gran expansión en los mercados, los comerciantes empezaron a centrarse en las ventas y en el incremento de la competencia, dejando a un lado el control y conexión las actividades propias de distribución. De esta manera es como a partir de los años 60 cuando las cadenas de distribución empiezan a ampliarse por las condiciones de post-guerra que aumentaron la oferta de mercado, que se

le empieza a dar importancia a las actividades de logística (Peris, Parra, Lhermie y Romero, 2008).

La industrial retail afronta diariamente desafíos en un mundo empresarial de gran complejidad, en el cual los clientes imponen sus gustos, preferencias, hábitos de compra, lugar y forma de entrega del producto, simultáneamente exigen que estos productos tengan características técnicas y de alta calidad, todo ello amparado por legislaciones de salubridad y medio ambiente (Anaya y Polanco, 2007), como resultado de estas exigencias, es importante que las empresas centren su atención en la cadena de suministro, puesto que esta es una red de organizaciones que están involucradas, en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de productos y servicios en las manos del cliente final (Ocampo y Prada, 2016). Para enriquecer la cadena de suministro, se debe adoptar en el flujo la colaboración entre los diferentes entes y personas que interfieren, lo cual ocurre por la transmisión adecuada y oportuna de los planes de demanda a los diferentes niveles de la cadena, favoreciendo procesos productivos, niveles de inventarios de seguridad más real y mejora en tiempos de respuesta al cliente final (Hernández, Mula, Poler y Ferriols, 2010), mejoras que serán traducidas en una mayor satisfacción del cliente y por ende aumento en ventas y competitividad, sin embargo estas son prácticas que por lo general no son aplicadas en empresas colombianas viéndose así la disminución en el nivel de competitividad; en el Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial, Colombia pasó del puesto 61 entre 140 países en 2015 al puesto 66 entre 137 en 2017. Así mismo, en el Anuario de Competitividad Mundial del *Institute for Management Development (IMD)* que compara a Colombia con las 61 economías de mayor nivel de desarrollo, el país descendió del puesto 51 en 2015 al 58 en 2018. (Consejo Privado de Competitividad, 2018).

En consecuencia, es evidente que se deben mejorar el desempeño logístico y a su vez el desempeño organizacional; al realizar mejoras en la cadena de suministro, se reflejará en la mejora de la calidad, contribuyendo a eliminar el desperdicio y las pérdidas por garantía, lo que aumentará la satisfacción del consumidor final. Cuando la gerencia incluye como inicio de su plan estratégico los requerimientos de consumidores y la calidad

de los productos competidores, entonces la calidad se convierte en estrategia de competitividad. (Orlandini, 2012).

Descripción del problema:

Es un hecho que actualmente la experiencia del cliente interno es uno de los aspectos más importantes del ciclo de venta de productos o servicios, la empresa consultora y de investigación estadounidense Gartner define la experiencia del cliente como: “la práctica de diseñar y reaccionar a las interacciones de los clientes para cumplir o exceder sus expectativas, y así incrementar su satisfacción, lealtad y promoción”. Esto reta a las organizaciones, no solo a ejecutar bien sus procesos sino también a generar en el cliente la mejor experiencia.

Los resultados de la encuesta aplicada al segmento de Gerentes del Sector retail de Falabella, compañía multinacional de origen chileno con más de 65.000 empleados que cuenta con una de las mayores plataformas de retail de América Latina, mostro que uno de los principales generadores de mala experiencia en sus clientes, es el hecho de no encontrar artículos con características como talla o color que se ajusten a su necesidad; esta situación se conoce como “Quiebre de Stock” que representa la pérdida de un potencial cliente, debido principalmente a una falta de previsión o surtido en el piso de ventas, según el estudio desarrollado en más de 71,000 consumidores realizado en 20 países demuestran que el 31% de los encuestados compra el ítem en otra tienda, el 9% no compra ningún ítem (venta perdida), el 26% lo sustituye por otra marca, el 19% los sustituye por la misma marca (diferente talla o tipo) y el 15% retrasa la compra (en la misma tienda) (Corsten y Gruen, 2003). La respuesta del consumidor ante una rotura de stock se debe a dos fuerzas: la primera al grado de satisfacción del consumidor con la elección escogida y la segunda a la dificultad de tomar una decisión ante un desabastecimiento (Fitzsimons, 2000).

La rotura de stock impacta tanto a consumidores como a la empresa. Costos por ventas no realizadas, costos de servicios de transporte, costos administrativos y pérdida de confianza del cliente son los principales efectos generados por el desabastecimiento.

La experiencia y la satisfacción del cliente son la base piramidal de la compra, una mala gestión del stock desencadena frustración y pérdida de interés para regresar de nuevo, pérdida de ventas y riesgos asociados a esta última.

Estos resultados reflejan la necesidad de fortalecer la cadena de abastecimiento con el fin de mejorar la experiencia del cliente, logrando su fidelización, lo que llevará a un aumento de ingresos y reducción de costos para la compañía, para obtener una mejoría en los procesos de reposición al interior de las tiendas de Falabella, es necesario que cada uno de los participantes de la cadena de suministro tengan claro que la mala ejecución de sus labores afectara de manera directa al cliente.

Es un hecho que la experiencia del cliente externo (No poder encontrar la talla y el color que necesita) e interno (No contar con la mercancía en el piso de venta para poder surtir los muebles y poder concretar la venta), es uno de los aspectos más importantes del ciclo de venta de productos o servicios.

Para concluir, es de importancia reconocer que el negocio del retail inicia y finaliza en el cliente, por ende, la priorización de los retailers es crear lealtad y de esta forma impulsar la preferencia de marca evitando la migración hacia la competencia.

5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Pregunta general de investigación:

¿Cómo se ve afectado el Quiebre de Stock, por la inadecuada gestión en la cadena de abastecimiento y la no implementación de proyectos que mitiguen el impacto al interior de las tiendas de Falabella?

6. OBJETIVO GENERAL

Emitir un concepto para que Falabella implemente un proyecto con el fin de disminuir el Quiebre de Stock (ceros en piso) mediante las teorías de Cadena de Suministro, Sistemas de Gestión de Almacén y Gerencia de Proyectos basada en la guía del PMBOK del PMI® (*Project Management Institute*) del Ciclo de Vida de un Proyecto; y soportado en la percepción de los líderes del proceso que es equivalente a un experto calificado según su experiencia.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estado del arte acerca de la cadena de abastecimiento, enfocado en los quiebres de stock, gestión de inventarios, de planeación y de demanda.
- Conocer la operación de cadena de suministro y sistemas de gestión para la reposición de productos en el piso de ventas de una empresa en el sector retail.
- Realizar un diagnóstico a través de encuestas para determinar la percepción de los líderes de los procesos con respecto a la gestión del abastecimiento al interior de las tiendas de Falabella.
- Analizar los resultados estadísticos definiendo un concepto que permita generar un proyecto para mejorar gestión del abastecimiento al interior de las tiendas de Falabella.

8. CONVENIENCIA DEL PROYECTO

Justificación:

El quiebre de stock, la reposición de productos en piso de ventas y los canales de distribución son variables de impacto que determinan la fidelización de sus clientes a la marca. Al emplear las teorías de cadena de suministro y sistemas de gestión de almacenes aplicables a la metodología *Lean, Scrum o Agile*, incrementan la

sincronización de la producción, disminuye los bajos niveles de stock, hace uso efectivo de los recursos disponibles tales como materiales, maquinaria, personal, disminuyen los tiempos de entrega, de programación y dirección y finalmente de esta manera, los costos fijos de producción y distribución se reducen por el mejor aprovechamiento de sus capacidades.

Relación del proyecto con la Especialización en Gerencia de Proyectos y Especialización en Administración Financiera

El equipo de trabajo encargado de elaborar la propuesta está conformado por profesionales con énfasis en gerencia de proyectos y administración financiera. Los aportes de las diferentes especializaciones al proyecto se presentan a continuación:

El gerente de proyectos proporciona recursos y medios para la evaluación, ejecución eficiente y vida útil en los proyectos de la empresa. Los proyectos son la herramienta fundamental para la transformación de los procesos de las organizaciones. Su rol es interdisciplinar por lo que tiene la capacidad de integrar conocimientos para la solución de problemas. Los conocimientos integrados en este proyecto son las teorías de Cadena de Suministro, Sistemas de Gestión de Almacén y Gerencia de Proyectos. En resumen, el profesional logra plantear soluciones a la problemática de quiebres de stock y gestión de distribución.

El administrador financiero puede generar dos tipos de aportes. El primero, es determinar factores internos y externos involucrados en el funcionamiento económico de la empresa. Estos factores son esenciales en el planeamiento estratégico, proceso del cual se desprenden los objetivos. Dichos objetivos se materializan en proyectos en los diferentes procesos. El segundo está inmerso en la planeación y evaluación de los proyectos de la empresa. La evaluación financiera de las metodologías para disminuir costes en la cadena de distribución permite mitigar riesgos y ejecutar el proyecto con eficiencia (económica y financiera).

Para concluir, la sinergia de ambos perfiles se basa en la búsqueda de ganancias a largo plazo y no pasajeras. Los profesionales están capacitados para alcanzar los

objetivos empresariales de ceros en piso y confiabilidad del almacenamiento mediante soluciones pertinentes, apropiadas y eficientes.

9. MARCO TEÓRICO

La gestión de los almacenes es un elemento clave para lograr el uso óptimo de los recursos y capacidades del almacén dependiendo de las características y el volumen de los productos a almacenar (Poirier y Reiter, 1996). En el artículo “Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de Integración y Colaboración en una cadena de suministro del año 2017 *Salas, Henry y Acevedo*, refieren que se deben crear políticas y/o estrategias que involucren en forma conjunta los niveles de integración y colaboración a nivel de toda la cadena de suministros permitiendo mejorar el desempeño en cada eslabón de la cadena obteniendo en forma conjunta éxitos por una buena planificación de la demanda evitando los futuros quiebres de stock.

Cuando es difícil saber las probabilidades de ocurrencia de las interrupciones en la cadena de suministro se aumenta el riesgo de bloquear el flujo de materiales e información, pérdida de la capacidad de entregar el producto adecuado en la cantidad adecuada, la ubicación y el tiempo, la pérdida de eficiencia de costes que llevan a una disminución en el nivel de servicio, tales interrupciones exigen un reajuste adecuado de la estrategia de cumplimiento de la orden con el fin de gestionar las consecuencias de interrupción (Jimenez, Rodrigues, Dantas y Cavalcante, 2020).

Para una gestión óptima de los almacenes se debe tener una coordinación con otros procesos logísticos, el equilibrio en el manejo de los niveles de inventario y en servicio al cliente y la flexibilidad para adaptarse a los cambios de un mundo empresarial globalizado. Así, Mulcahy (1993) y Urzelai (2006) indican que alguno de los objetivos a buscar con la gestión de almacenes son, minimizar el espacio empleado, con el fin de aumentar la rentabilidad, minimizar pérdidas, causadas por robos, averías e inventario extraviado, minimizar las manipulaciones, por lo cual los recorridos y movimientos de las personas, equipos de manejo de materiales y productos, deben ser reducidos a través de la sim-

plificación y mejora de procesos, maximizar la disponibilidad de productos para atender pedidos de clientes y maximizar la capacidad de almacenamiento y rotación de productos.

El primer paso y fundamental para la planificación del almacén, es realizar un análisis del stock. Esto proporciona un perfil de los movimientos de recepción y expedición y constituye la base para el cálculo del espacio necesario para almacenar los productos. A continuación, se seleccionan los métodos de trabajo y los equipos. Después estos son utilizados para establecer la distribución del almacén. Con unos estándares de trabajo aceptados, se pueden calcular las necesidades de personal y equipos, y finalmente los costes. Si el resultado se halla dentro de las restricciones (incluidas las financieras), la solución puede ser aceptada. Si no es aceptada, es necesario reconsiderar los métodos de trabajo y los equipos y re calcular la operación. Si esto no conduce a una solución aceptable, puede implicar que se tenga que reducir la cantidad de producto a mantener en el almacén o que se haya de considerar una ampliación del mismo. No se puede olvidar que todo almacén tiene un límite de capacidad. (Vollmann, Berry, Whybark y Jacobs, 2005).

Para lograr que todo lo anterior se lleve a cabo es necesario la integración de la cadena de suministros y transformarla a una cadena de suministros colaborativa, y siguiendo como referencia el *Modelo de integración de cadenas de suministro colaborativas, 2015* por Santos, Martínez, Fernández, Bernabé, Sánchez y Sablón en la cual hace referencia a la sincronización que debe existir, tanto en la transferencia de bienes y/o materiales como en la información, en cada uno de los integrantes de la cadena. El nivel de integración dependerá de que tan globalizada se encuentre la empresa, el grado de globalización hará posible un alto grado de coordinación y esto a su vez, permitirá que el proceso de integración este alineado en toda la cadena de suministro, mejorando los costos de la misma.

La incorporación de una determinada plataforma tecnológica adecuada y escalable a lo largo de una cadena de suministro, tiene sus implicaciones favorables con respecto a la fluidez oportuna en la información, sobre todo con respecto a la logística, distribución, y administración de los inventarios. Con respecto a este último punto, es importante destacar que para algunas empresas la tenencia de altos niveles de inventarios es un signo positivo de una idónea gestión. Sin embargo, en la práctica, el incremento desproporcionado de los

inventarios provoca grandes males con los cuales las organizaciones tienen que lidiar: disponibilidad de espacio físico, alto papeleo de control y coordinación de materiales, personal adicional para manipulación, manutención y seguridad, así como, la caducidad prematura y la paralización del capital de trabajo invertido en los inventarios; en fin, originan altos costos de operación que pocas empresas estarían dispuestas a asumir dada la incidencia de estos en la productividad y competitividad de las mismas. (García, 2006).

Tal como lo indica Wolters Kluwer un almacén mal gestionado puede derivar en problemas como:

- Errores de la clasificación e identificación del producto: entregas equivocadas, pérdida de tiempo en comprobaciones y en rehacer inventarios.
- Falta de control sobre las existencias: compras inútiles, stocks desproporcionados, obsolescencia del producto adquirido y pérdida de inmediatez en las entregas.
- Pérdida de trazabilidad del producto dentro del almacén.
- Repetición de movimientos a la hora de preparar el picking.
- Recursos Humanos desaprovechados.

Sin embargo, para darle solución a estos problemas, recomiendan:

- Minimizar los recorridos: clasificar la zona de almacenaje según su frecuencia de uso. Los artículos con más rotación deben situarse cerca de la salida y, al contrario, los artículos con menos rotación deben almacenarse en espacios más alejados.
- Clasificar los productos según su tipo y tamaño: los artículos más pesados deben colocarse en ubicaciones bajas de manera que sea más ágil transportarlos y, por el contrario, los artículos ligeros pueden ocupar los espacios más altos.
- Aprovechar al máximo el espacio tanto vertical (estanterías) como horizontal (pasillos).
- Facilitar que las zonas de tráfico tengan forma de Y, ya que así se facilita el desplazamiento de la maquinaria.
- Informatizar el almacén: utilizar la tecnología necesaria para automatizar al máximo la captura de datos y la automatización del transporte y el almacenaje.

Al contar con un correcto uso del almacén, la cadena de suministro tendera a ser más efectiva teniendo en cuenta que esta es una de las áreas más importante de las organizaciones como lo indica (Verma et al, 2004), en donde se analizan elementos que no le dan valor agregado a la organización y en donde se evalúa la calidad de los controles efectivos que nos permitan monitorear los aspectos críticos del negocio. Sin embargo, gestionar una cadena de suministros en la práctica es complejo. Por una parte, es necesario administrar los flujos físicos, financieros y de información simultáneamente y a lo largo de toda la cadena, también es necesario gestionar los recursos humanos con una visión transversal de procesos (Peñaloza, 2004).

De acuerdo a Correa et al., (2010), la gestión de almacenes, es un proceso clave que busca regular los flujos entre la oferta y la demanda, optimizar los costos de distribución y satisfacer los requerimientos de ciertos procesos productivos. En este sentido, Gunasekaran et al., (2008), describen que la gestión de almacenes contribuye a una efectiva gestión de la cadena de suministros por estar directamente implicada en el intercambio de información y bienes, entre proveedores y clientes, incluyendo fabricantes, distribuidores y otras empresas que participan en el funcionamiento de la cadena de suministro.

En cuanto al tema en referencia, para Bureau (2011), el proceso encargado de la recepción, almacenamiento, además de movimiento dentro del mismo almacén, así como el tratamiento de la información generada, forma sin lugar a duda, parte de la gestión de almacén. Ampliando su definición a los aspectos relacionados con el punto de consumo de cualquier material o materias primas. También menciona que la gestión de almacén se ocupa de la administración del mismo y de poner en práctica todas las decisiones tomadas en la gestión de la producción. (Voysest y Vreca, 2009), la conceptualizan como el conjunto de actividades importantes que son parte de la cadena de suministro, por ser la cara visible ante el cliente. Desempeña esencialmente una función de servicio al cliente no solo en la entrega física de productos, sino atendiendo consultas sobre el estado de sus pedidos e incluso recibiendo algunos reclamos sobre los despachos.

Según, Ortiz (2018), los objetivos principales que debe plantearse una gestión de almacenes son: Rapidez de entregas, fiabilidad, reducción de costos, maximización del volumen disponible, minimización de las operaciones de manipulación y transporte.

Además, sostienen que el mapa de proceso de la gestión de almacenes se compone de tres ejes transversales que representan los procesos principales: planificación, organización y manejo de la información, así como tres subprocesos que componen la gestión de actividades y que abarca la recepción, el almacén y el movimiento.

Enfatizan sobre lo expuesto, Correa (2010), al asegurar que entre los principios para la gestión óptima de los almacenes se considera la coordinación con otros procesos logísticos, el equilibrio en el manejo de los niveles de inventario y en servicio al cliente, así como la flexibilidad para adaptarse a los cambios de un mundo empresarial globalizado.

Cada año la logística va tomando la fuerza, dentro de ello, el concepto de almacén ha ido creciendo adquiriendo nuevas responsabilidades, en base a eso, podemos decir que el almacén dejó de ser un espacio físico donde almacenar productos, para convertirse en una unidad de servicio y de soporte para la estructura orgánica y funcional de una empresa; ya sea comercial o industrial, cuyos objetivos a manera de resumen son resguardar, custodiar, controlar y abastecer materiales y productos, generando con ello, valor a la cadena de suministro.

Según Donayre Fossa (2017), existen diversos autores que exponen argumentos al respecto, pero todos concuerdan en que la recepción de mercancías, el almacenamiento, la distribución y la seguridad, son los procesos más importantes.

La recepción de mercancías es el primer proceso para el desarrollo de la gestión de almacén, la cual involucra recibir todos los materiales, mercancías, equipos, materias primas, necesarias para el desarrollo de las funciones de una determinada producción, o simplemente el almacenamiento para luego transportarlo a un punto determinado, (Mora, 2011), sostiene que el proceso de recibo de mercancías es la primera operación que tiene lugar en un almacén o centro de distribución, bien sea de materias primas, producto en proceso o producto terminado. Esto en relación a lo que tiene que ver con el flujo de las mercancías al interior de dicho almacén, proceso que a su vez se completa al momento previo de almacenar o ubicar las mercancías recibidas en sus respectivas ubicaciones dentro de las instalaciones del almacén.

En este sentido, una vez recepcionada la mercancía y habiendo sido revisada y validada, se procede con el almacenamiento el cual es el segundo proceso para desarrollar la gestión de almacén. Al respecto, Bureau (2011, pág. 63), define el almacenamiento como: “la actividad de depósito que permite mantener cercanos los productos, componentes y materias primas de los mercados y de los centros de producción y transformación para poder así garantizar su normal funcionamiento”. Complementa lo expuesto Perdiguero (2017), quien señala la recepción y el control irán dirigidos a lograr que la mercancía, principalmente adquirida mediante el cómputo global de las compras, llegue a su destino en la cantidad y calidad acordada, también se velará porque la transacción económica se ejecute por el precio acordado y que no acontezca ningún contratiempo ni percance.

En estas operaciones será de vital importancia que la empresa cuente con proveedores honestos y honrados en los que pueda confiar, además de responsabilizar al mínimo número de personas para ejecutar dichas adquisiciones. En este proceso, la finalidad principal es dar estabilidad al suministro de materiales y materias primas a la entidad, para que queden garantizados de forma integral los servicios de la empresa. En este sentido, las empresas establecen métodos para garantizar el éxito de la recepción de las mercancías y su control, con ello, pretenden minimizar los riesgos.

Consolidando lo anteriormente mencionado Chuquino (2015) define 5 procesos necesarios para soportar la Gestión de Almacenamiento:

1. Recepción: Proceso que permite el control y gestión de lo que ingresa al almacén -desde una importación o compra local hasta la logística inversa (devoluciones)-; la descarga de la mercadería y su posterior verificación (físico vs documentos).
2. Almacenamiento: Proceso que permite identificar la mercadería y ubicarla (guardarla) en un espacio físico.
3. Control de Inventario: La gestión de inventario tiene el encargo de velar por la existencia de los stocks dentro del almacén. Así mismo, corresponde a todos los movimientos que se realice de la mercadería (transferencia) de una zona a otra.

4. Preparación de Pedidos: Es el proceso de seleccionar la mercadería solicitada según las características que le correspondan (lote, fecha d vencimiento, fecha de manufactura, etc).

5. Despacho (Embarque): Proceso en el cual se gestiona la salida de la mercadería y su embarque.

La gestión de almacenes, o gestión de stocks, es una tarea propia de las empresas que venden o fabrican productos. El objetivo final de una gestión de almacén eficiente es dar el mejor servicio a un coste mínimo, encontrar este equilibrio no es una tarea sencilla pero tampoco imposible. Uno de los conceptos básicos más conocidos relacionado con la gestión de almacenes es el inventario, pero no es el único. Existen otros aspectos en la gestión de almacén que influyen directamente sobre la rentabilidad de tu negocio. (Victor Aldea 2017), La Gestión de Almacenes se sitúa en el Mapa de Procesos Logísticos entre la Gestión de Existencias y el Proceso de Gestión de Pedidos y Distribución. De esta manera el ámbito de responsabilidad (en cuya ampliación recae la evolución conceptual del almacenamiento) del área de almacenes nace en la recepción de la unidad física en las propias instalaciones y se extiende hasta el mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento. (Bryan Salazar López).

Tal como lo indica Portal, un buen sistema de almacenamiento de almacén:

- a) Mantiene los materiales a salvo de incendios, robos y deterioros.
- b) Permite llevar a cabo la distribución física adecuada de los artículos, facilitando a las personas autorizadas el rápido acceso a los materiales almacenados.
- c) Facilita el control de existencias y permite mantener constante información sobre la situación real de los materiales disponibles.

Se encuentran como objetivos principales del sistema de gestión de almacén: Identificar las operaciones de manipulación dentro del flujo logístico y expresar de forma clara y concisa las ideas principales expuestas frente al análisis de procesos y generación del valor agregado en la gestión de almacenes. (Cardozo, 2015).

Es importante vincular los conceptos de Gestión de Almacén y Cadena de Suministro vistos anteriormente con la Gerencia de Proyectos, basada en la metodología del PMI® (Project Management Institute) del Ciclo de Vida de un Proyecto.

Antes de mencionar el ciclo de vida de un proyecto, es significativo precisar el concepto de Proyecto, el cual se define como un esfuerzo temporal desarrollado con el fin de cumplir un objetivo determinado para generar un producto, servicio, resultado único o una combinación. Se puede llevar a cabo en cualquier nivel de la organización, puede involucrar a una única persona o a un grupo, una dirección de la organización o múltiples, según sea su alcance. El objetivo de un proyecto es generar un cambio positivo en la organización que, desde la perspectiva de negocio, se busca que la ejecución de un proyecto mueva de un estado inicial a un estado futuro una organización con el fin de lograr un objetivo específico, generando un proceso de transición el cual debe estar de la mano con la Gestión del Cambio (*Project Management Institute, Inc, 2017*).

El Ciclo de Vida de un Proyecto comprende una serie de fases que debe atravesar un proyecto desde su inicio hasta su cierre, facilitando un marco de referencia para la dirección del proyecto, las fases se pueden generar de forma secuencial, iterativas o superpuestas; y su ciclo puede ser predictivo o adaptativo según la definición de su objetivo y alcance.

La Dirección de Proyectos define un conjunto de áreas de conocimiento según sus requisitos, descripción de procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que las componen, las cuales son: Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance, Gestión del Cronograma, Gestión de los Costos relacionados con el proyecto, Gestión de la Calidad del Proyecto, Gestión de los Recursos, Gestión de las Comunicaciones, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y Gestión de los Interesados del Proyecto; estas áreas juegan un papel importante en el ciclo de vida del proyecto. Un proyecto en específico puede requerir de otras áreas de conocimiento adicionales, dependiendo de su definición (*Project Management Institute, Inc, 2017*).

A continuación, se presentan las etapas del Ciclo de Vida del Proyecto:

Etapa de Inicio del Proyecto

En esta etapa se define el nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente, estableciendo objetivos e identificando principales interesados, este proceso se formaliza por medio de la elaboración del Acta de Constitución, tomando como base el caso de negocio definido, el cual es un documento de negocio del proyecto que realiza un estudio de viabilidad económica para determinar la validez de unos beneficios identificados, identifica objetivos y razones para la iniciación del proyecto y permite medir el éxito del mismo en su etapa final contra los objetivos definidos del proyecto; para su elaboración, se realiza una evaluación de necesidades con el propósito de comprender metas, objetivos, incidentes y oportunidades del negocio, definiendo propuestas y recomendaciones para abordar dichas necesidades. Este documento puede definir si el proyecto continúa o no (*Project Management Institute, Inc, 2017*).

Etapa de Planeación del Proyecto

En esta etapa se definen el alcance del proyecto, se ajustan los objetivos, establece el cronograma de actividades para cada etapa, se planifican de costos, determinan el presupuesto, planeación de calidad, comunicaciones; también se realiza la planificación, identificación y valoración de los riesgos asociados, plan de adquisiciones e interesados; toda esta planeación se consolida en el Plan del Proyecto, el cual representa una guía para su ejecución exitosa (*Project Management Institute, Inc, 2017*).

Etapa de Ejecución y Control del Proyecto

Para iniciar la Etapa de Ejecución se direcciona y coordina todos los recursos para la implementación del Plan del Proyecto, se realizan informes de avance, gestión de calidad y de comunicaciones, implementación de respuesta a los riesgos presentados, se gestionan los interesados y los controles de cambios si aplican durante la ejecución (*Project Management Institute, Inc, 2017*).

Durante la ejecución, se desarrollan actividades de supervisión y monitoreo del avance del proyecto según el cronograma definido para controlar el trabajo desarrollado, los recursos utilizados, cambios efectuados, cronograma ejecutado vs planeado, costos

ocasionados, validar alcance del proyecto, garantizar la calidad de sus entregables, monitorear los riesgos, interesados y las comunicaciones; y se generan actividades de lecciones aprendidas periódicas que permiten definir y aplicar acciones correctivas (*Project Management Institute, Inc, 2017*).

Etapa de Cierre del Proyecto

Esta es la etapa final del proyecto, en la que se obtiene la aceptación formal de todos los entregables del proyecto, se ejecutan capacitaciones al cliente, transferencia de documentos, evalúa disponibilidad de los recursos asignados para otro proyecto, y se generan las lecciones aprendidas para ser aplicadas en futuros proyectos (*Project Management Institute, Inc, 2017*).

10. MARCO INSTITUCIONAL

Es una de las compañías más grandes y consolidadas de América Latina. Desarrolla su actividad comercial a través de varias áreas de negocio, siendo las principales, la tienda por departamentos, grandes superficies, mejoramiento y construcción del hogar, compañía de financiamiento comercial CMR, banco, viajes y seguros Falabella.

Falabella se remonta a 1889, cuando Salvatore Falabella abre la primera gran sastrería en Chile. Posteriormente, con la vinculación de Alberto Solari, la tienda se fortalece aún más al introducir nuevos productos relacionados con el vestuario y el hogar, transformándose así en una tienda por departamentos y ampliando su cobertura con nuevos puntos de venta.

En el 2003 el grupo se fusiona con Sodimac S.A. lo que le permitió, años más tarde entrar a mercados tan importantes como el colombiano.

Falabella está presente en 7 países: Chile, Colombia, Perú, Argentina, Brasil, Uruguay y México, y cuentan con oficinas en China e India.

En Colombia abre su primera tienda en 2006 y cuenta con 26 tiendas abiertas al día de hoy. Tienen presencia en las ciudades: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Pereira, Bucaramanga, Villavicencio, Ibagué y Manizales.

La tienda por departamentos es hoy por hoy, la más importante de Sudamérica con más de 65.000 colaboradores. En Colombia cuenta con 4.950 colaboradores entre tiendas Falabella y oficinas generando más oportunidades laborales en Colombia.

La compañía aspira simplificar la vida de sus clientes, buscando transformar las experiencias de compra, procurando asegurar la calidad y seguridad de los productos que se ofrecen al público, de los servicios que se prestan y de las instalaciones de la compañía.

Reconocen la importancia fundamental de los colaboradores en su crecimiento, por lo que mantienen un compromiso con su desarrollo profesional y bienestar integral. Buscan activamente atraer y retener en cada uno de sus negocios al mejor equipo humano, valorando la inclusión y diversidad.

Buscan relaciones constructivas y de largo plazo con sus proveedores. Creen que la colaboración y confianza, les permite tanto a ellos como a sus proveedores y a las empresas crecer.

Promueven la generación de vínculos con la comunidad y el aporte a su desarrollo y calidad de vida. Buscan colaborar en el desarrollo social, económico y cultural de las comunidades en América Latina, ante lo cual ponen en práctica programas sociales cuyo impacto sea medible y significativo para la comunidad.

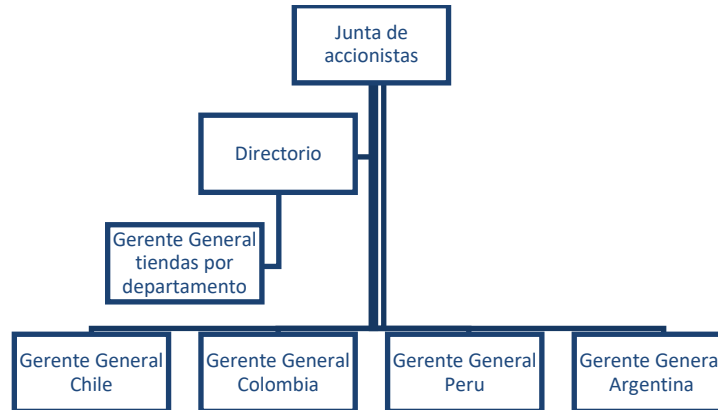
Están comprometidos en generar valor de manera sostenible y mantener canales de comunicación transparentes con sus accionistas.

Falabella quiere transformar la experiencia de compra de sus clientes. El canal online es el de mayor crecimiento en el negocio del retailer. Aunque entre el 80% y el 95% de las ventas (dependiendo del formato) es en el canal físico, y en el caso de las tiendas por departamentos, el 18% de las ventas es online. Sin embargo, cuando se habla de compra online o incluso de tiendas física siempre en la trastienda hay una operación ardua y que requiere de un equilibrio y sincronía para que el proceso de venta sea efectivo.

Falabella ha desarrollado un programa para apoyar el desarrollo de las empresas Pyme del país, facilitando su acceso como proveedor de sus tiendas.

A continuación, se presenta la estructura organizacional general de Falabella para Latinoamérica y para Colombia.

Gráfica 1. Estructura Organizacional Falabella para Latinoamerica



Fuente: Falabella.com

La estructura organizacional general de Colombia es:

Gráfica 2. Estructura Organizacional Falabella para Colombia



Fuente: Falabella.com

En Falabella cada gerencia plantea y ejecuta sus propios proyectos. El problema descrito se ubica en la gerencia de operaciones, la cual hace parte de la gerencia comercial. La gerencia de operaciones utiliza *Scrum* y *Lean* para generar los proyectos que se consideren necesarios. El cargo dedicado a implementar proyectos, se denomina *Project Manager*. Su alcance son los proyectos ligados a la operación de las tiendas por departamentos.

11. METODOLOGÍA GENERAL O DE PRIMER NIVEL

El enfoque de investigación del problema planteado se realiza desde una perspectiva cuantitativa (realidad objetiva), se ejecutará por medio de encuestas que permitan evaluar una serie de factores o criterios de análisis identificados. El diseño de investigación elegido para el estudio es el transversal, en donde hay un solo momento de recolección de datos (encuestas), y el tipo de estudio a desarrollar es el descriptivo, con el propósito de evaluar las variables definidas. (Hernandez, 2014).

Tipo de Estudio

De acuerdo con el problema planteado, *¿Cómo se ve afectado el Quiebre de Stock (ceros en piso), por la inadecuada gestión en la cadena de abastecimiento y la no implementación de proyectos que aseguren, mitiguen, y eliminen el impacto al interior de las tiendas de Falabella (piso de ventas) en una organización del sector retail?*, se delimitará el estudio a una perspectiva cuantitativa centrada en los factores de calidad dispuestos para mitigar la ocurrencia de quiebres de stock. Dichos factores se definen en función de los proyectos operativos para evitar el desabastecimiento de mercancía en piso de ventas.

Se realizará el seguimiento a los productos dispuestos en piso de ventas de acuerdo a la cadena de abastecimiento para tiendas físicas Retail de Falabella.

El enfoque cuantitativo Refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación: *¿Cada cuánto ocurren y con qué magnitud?* (Hernández, 2014), el autor menciona que dentro de las características se encuentran:

- Planteamientos acotados
- Mide fenómenos
- Utiliza estadística para analizar las mediciones obtenidas
- Prueba de hipótesis y teoría

Alcance

Se realizará el estudio con un alcance correlacional debido a que se ven incluidos dos factores:

- Factor de satisfacción del cliente: Caracterizado por las frecuencias de ocurrencia de resultados que impactan negativamente la satisfacción del cliente. Este factor se estima mediante la percepción de los líderes de proceso.
- Factor de Cadena de abastecimiento al piso de venta: Caracterizado por la frecuencia de ocurrencia de fallas de proceso que generan quiebres de stock.

Diseño

Se realizará un estudio de diseño No experimental, transversal – descriptivo, a través de la evaluación de fuentes secundarias, la información se obtendrá por medio de encuestas entre (4 de mayo 2020 al 18 de mayo del 2020) realizadas por vía telefónica de los clientes internos de Falabella. A través de la encuesta se evaluará:

- La frecuencia con que ocurren hechos relacionados a la insatisfacción de los clientes
- La frecuencia con que ocurren fallas asociadas al desabastecimiento en los productos en la línea de venta
- La frecuencia de la implementación de buenas prácticas en los procesos
- Las expectativas frente al proyecto que solucionaría el problema

Definición de Variables

Las Variables que se medirán en este estudio son las que arroja la encuesta practicada a los clientes, agrupadas por factor, las cuales son:

Tabla 1. Factores Definidos

Cod.	Factor
0	Información Descriptiva
1	Resultado del proceso
2	Diagnostico falla de proceso
3	Efectos del QS
4	Diagnóstico de una buena práctica
5	Características del proyecto nuevo

Fuente: Propia

Tabla 2. Variables Definidas para el Proyecto por Factor

Factor	Codificación Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable y Escala de Medición
0	GN	Genero	Variable biológica que diferencia al hombre de la mujer.	1. Masculino 2. Femenino (Se registra Masculino o Femenino)	Cualitativa Dicotómica Nominal
0	CD	Ciudad	Entidad fundamental de la División Político Administrativa del Estado. Pertenec a un departamento.	1. Bogotá D.C. 2. Medellín 3. Bucaramanga (Municipio/departamento de residencia al momento de la encuesta)	Cualitativa Politómica Nominal
0	ED	Edad	Tiempo vivido por una persona desde el nacimiento.	Edad expresada en años cumplidos basándose en la fecha de nacimiento registrada en documento de identificación de referencia para el paciente (Registro civil, tarjeta de	Cuantitativa discreta Razón

Factor	Codificación Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable y Escala de Medición
				identidad o Cedula de ciudadanía).	
0	CG	Cargo	Función de la cual una persona tiene la responsabilidad en una organización, un organismo o una empresa.	2. Gerente Comercial Zonal 3. Gerente de Operaciones 4. Gerente Ecommerce 5. Subgerente de Proyectos y Procesos 6. Gerente Tienda 7. Project Manager 8. Gerente de ventas 9. Jefe de Abastecimiento 10. Jefe de Ventas tienda 11. Jefe de Calidad	Cualitativa Nominal Politémica
0	AR	Área	Área Laboral relacionado con las funciones que desempeña el empleado	1. Gerencia Comercial 2. Gerencia de Operaciones 3. Gerencia de Tienda 4. Gerencia Comercial	Cualitativa Nominal Politémica
1	SC02	Ejecución	Es la parte en la que el equipo realiza todas las actividades necesarias para generar el alcance acordado en los proyectos dentro de Falabella.	1. Definitivamente NO la recomendaría 2. No la recomendaría 3. La recomendaría 4. Probablemente la recomendaría 5. Definitivamente SI la recomendaría	Cualitativa Ordinal
1	SC04	Producto	Elemento tangible que satisface la necesidad de un cliente, de acuerdo a la oferta de Falabella	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal

Factor	Codificación Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable y Escala de Medición
1	SC05	Compra	Adquisición de productos ofertados por Falabella	<ol style="list-style-type: none"> 1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente 	Cualitativa Ordinal
1	SC06	Calidad	Conjunto de propiedades inherentes a los productos Falabella que permite valorarla con respecto a los demás productos de su especie dentro de organización.	<ol style="list-style-type: none"> 1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente 	Cualitativa Ordinal
1	OT06	Satisfacción	Es una medida de cómo los productos de Falabella por una empresa cumplen o superan las expectativas del cliente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malo 2. Aceptable 3. Bueno 4. Sobresaliente 5. Excelente 	Cualitativa Ordinal
2	SC01	Planeación	Nivel de esfuerzo y desarrollo de planes para determinar qué implicará en la cadena de suministro, la programación, y actividades presupuestas para alcanzar objetivos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No 	Cualitativa Dicotómica Nominal
2	SC03	Comunicación	Comunicación dirigida al cliente interno para integrar los procesos de Falabella mediante la gestión de Conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poco oportuna 2. Medianamente oportuna 3. Oportuna 4. Suficientemente oportuna 5. Muy oportuna 	Cualitativa Ordinal
2	SC08	Compromiso	Forma en la que, involucrados, internos y externos, cumplen lo presupuestado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin compromiso 2. Poco comprometido 3. Medianamente comprometido 4. Comprometido 5. Muy comprometido 	Cualitativa Ordinal

Factor	Codificación Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable y Escala de Medición
2	GA01	Stock	Conjunto de existencias almacenadas estimadas para la venta en Falabella	1. Muy en desacuerdo 2. Desacuerdo 3. Indiferente 4. Acuerdo 5. Muy de Acuerdo	Cualitativa Ordinal
2	GA02	Organización	Correcta distribución de los productos en piso de ventas en Falabella	1. En Desorden 2. Poco Organizado 3. Medianamente Organizado 4. Organizado 5. Muy organizado	Cualitativa Ordinal
2	GA03	Gestión	Es el planeamiento, la organización, la motivación y el control de los recursos con el propósito de alcanzar objetivos en Falabella	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
2	QS02	Distribución	Conjunto de procesos y actividades gracias a los cuales un producto llega al consumidor en determinada frecuencia.	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
2	OT01	Selección	Productos que el cliente potencial generalmente evalúa teniendo en cuenta la calidad, precio y el estilo antes de efectuar su compra	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
2	OT02	Variedad	Diversidad de productos que ofrece Falabella	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
2	OT03	Identificación	Forma por la cual es reconocido el sitio y el producto a comprar	1. Muy en desacuerdo 2. Desacuerdo 3. Indiferente 4. Acuerdo 5. Muy de Acuerdo	Cualitativa Ordinal

Factor	Codificación Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable y Escala de Medición
2	OT04	Abastecimiento	Actividad económica encaminada a cubrir las necesidades de inventario ofertado por Falabella	1. Malo 2. Aceptable 3. Bueno 4. Sobresaliente 5. Excelente	Cualitativa Ordinal
2	OT05	Asesoría	Tiempo dedicado al soporte de un empleado de Falabella en piso de ventas para que el cliente encuentre el producto deseado	1. Malo 2. Aceptable 3. Bueno 4. Sobresaliente 5. Excelente	Cualitativa Ordinal
2	OT07	Control	Implantación de programas, mecanismos, herramientas y técnicas que Falabella utiliza para la mejora de la calidad de sus productos.	1. Muy en desacuerdo 2. Desacuerdo 3. Indiferente 4. Acuerdo 5. Muy de Acuerdo	Cualitativa Ordinal
2	OT08	Seguridad	Garantizar la integridad de los productos frente al hurto en almacenes Falabella	1. Malo 2. Aceptable 3. Bueno 4. Sobresaliente 5. Excelente	Cualitativa Ordinal
2	OT09	Información	Forma con la cual se comunica a los clientes la existencia de bienes almacenados dispuestos a venta	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
3	SC07	Fidelización	Capacidad que tiene Falabella por mantener la confianza de sus clientes.	1. Muy en desacuerdo 2. Desacuerdo 3. Indiferente 4. Acuerdo 5. Muy de Acuerdo	Cualitativa Ordinal

Factor	Codificación Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable y Escala de Medición
3	QS03	Promoción	Campaña publicitaria que se hace de un determinado producto o servicio durante un tiempo limitado mediante una oferta atractiva y que se traduce en riesgos al quiebre de stock	1. a) Fallos en la reposición de estándares 2. b) Errores en el lanzamiento de reposición 3. c) Poca cantidad versus alta demanda 4. d) Errores a la hora de hacer provisiones	Cualitativo Nominal
4	GA04	Inventario	Relación detallada, ordenada y valorada de los productos en el sector retail en Falabella.	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
4	QS01	Indicadores	Medición del comportamiento y desempeño de un proceso.	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
4	QS04	Frecuencia	Intervalo de medición en la que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	1. No Frecuente 2. Poco Frecuente 3. Frecuente 4. Bastante frecuente 5. Muy frecuente	Cualitativa Ordinal
5	GP01	Proyecto	Conjunto de actividades a realizar de manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados productos en Falabella	1. a) Ciudades Principales, Ciudades Intermedias, Ciudades pequeñas 2. b) Ciudades Intermedias, Ciudades Principales, Ciudades Pequeñas c. 3) Ciudades pequeñas, Ciudades Intermedias, Ciudades Grandes	Cualitativa Politémica Nominal
5	GP02	Tiendas	Establecimientos comerciales en los que se adquieren los productos Falabella	1. a) Entre 1 y 5 2. b) Entre 5 y 10 3. c) Entre 10 y 15 4. d) Entre 15 y 20 5. e) Entre 20 y 26	Cuantitativa discreta

Factor	Codificación Variable	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable y Escala de Medición
5	GP03	Experiencia	Eficacia de los proyectos medido a través de las percepciones de un cliente después de interactuar con Falabella a través de la compra	1. a) De 1 a 3 meses 2. b) De 3 a 6 meses 3. c) De 6 a 9 meses 4. d) De 9 a 12 meses 5. e) Mas de 12 meses	Cuantitativa discreta
5	GP04	Desviación	Planificación inicial de tiempo y costos Versus la tolerancia para aceptar el incremento o disminución de tiempo y costos	1. a) 5% al 10% 2. b) 10% al 15% 3. c) 15% al 20% 4. d) 20% al 30% 5. e) Mas del 30%	Cuantitativa discreta
5	GP05	Costo	Aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto en Falabella	1. a) 25.000.000 y 50.000.000 2. b) 50.000.000 y 100.000.000 3. c) 100.000.000 y 150.000.000 4. d) 150.000.000 y 200.000.000 5. e) Mas de 200.000.000	Cuantitativa discreta
5	GP06	Recursos	Recurso tangible para implementar el proyecto	1. a) Jefes de Abastecimiento 2. b) Auxiliares de Abastecimiento 3. c) Gerentes de Tienda 4. d) Jefes de Venta	Cualitativo Nominal

Fuente: Propia

Población y Muestra

La población objetivo es los líderes de procesos en la gerencia de operaciones de Falabella. Se selecciono usando como criterio el conocimiento y experiencia que se tiene frente al problema. Es similar al enfoque de opinión de experto, solo que se busca estimar mediante un muestreo la percepción de los involucrados en los procesos. La población objetivo esta compuesta por 286 personas, de las cuales 26 son gerentes, 52 son gerentes de ventas, 182 son jefes de ventas y 26 son jefes de abastecimiento.

El muestreo propuesto es aleatorio simple para estimar proporciones en poblaciones finitas. Se utiliza este modelo de muestreo dado que la mayoría de variables son ordinales. La expresión matemática para estimar este tipo de muestreo se presenta a continuación (Álvarez, 2015).

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 p q}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2}^2$	Es un valor que depende de la significancia (α) que se asigne al muestreo. Se obtiene de calcular la función inversa de una distribución normal con media 0 y varianza 1.
N	Tamaño de la población que se debe muestrear
e	Precisión esperada del muestreo
p	Probabilidad de medir la característica esperada
q	Probabilidad de no medir la característica esperada. Nótese que es el complemento de p, es decir, $q=1-p$
n	Tamaño de la muestra

En la siguiente tabla se presenta un análisis de sensibilidad para diferentes valores de p y q. Dado que el valor de p no es conocido a priori, se suele tomar como el caso más pesimista (muestra de mayor tamaño) cuando $p=0.5$. Sin embargo, por las características del problema de investigación, no se espera que las percepciones de los líderes de proceso presenten varianza máxima (es decir $p=0.5$), ya que son personal calificado y experimentado en los quiebres de stock. El grupo de trabajo estima que cuando $p=0.2$ el tamaño de muestra sería suficiente, debido a que es aproximadamente la mitad de la varianza máxima. Como criterio adicional, se maneja una regla heurística para tamaños de muestra alrededor del 10% de la población total, por lo tanto, el muestreo planteado parece razonable. La selección de las personas encuestadas se realizó de forma aleatoria, dado que la población es relativamente pequeña, se seleccionaron los individuos mediante números aleatorios en una hoja de Excel.

p	q	Varianza muestral	n	n/N
0.1	0.9	0.09	23	8%
0.2	0.8	0.16	38	13%
0.3	0.7	0.21	48	17%
0.4	0.6	0.24	53	19%
0.5	0.5	0.25	55	19%

Tamaños de muestra estimados con los siguientes parámetros: $e=10\%$, $\alpha=10\%$, $N=286$

Basado en el análisis de sensibilidad expuesto en la tabla anterior, el número mínimo de individuos requeridos para que el muestreo sea representativo es 38. Después del proceso de muestreo se logró encuestar a 40 individuos seleccionados al azar. Las 2 encuestas adicionales tienen un efecto en mejorar la precisión de los resultados. No se presentaron pérdidas de formularios. La muestra se realizó por medio de llamadas telefónicas desde el 4 de Mayo de 2020 al 18 de Mayo 2020 mediante encuestas virtuales.

Criterios de Inclusión:

Los criterios de inclusión son:

Líderes de procesos de la gerencia de operaciones de Falabella Colombia que realizan trabajos directos en la operación de la cadena de abastecimiento y logística de productos para evitar quiebre de stock al piso de ventas,

Colombianos de ambos géneros mayores de 18 años

12. METODOLOGÍA PARTICULAR O DE SEGUNDO NIVEL

Se van a utilizar instrumentos de medición cuantitativos y cualitativos para recolectar la información necesaria para la investigación. Para garantizar que los instrumentos midan datos de manera consistente y teniendo en cuenta las variables es necesario que estos instrumentos cuenten con 2 requisitos: Confiabilidad y Validez (Hernandez,2005).

Dentro de los instrumentos escogidos se pueden encontrar los siguientes:

Cuestionario: Se van a realizar cuestionarios con preguntas cerradas, con el fin de poder realizar un análisis más amplio de la problemática. Se va a hacer uso del cuestionario propuesto por (Hernandez, 2005): por entrevista personal vía telefónica asociado a la contingencia presentada por el COVID-19. Este permite enviarlo a un mayor número de personas, y da mayor confiabilidad a las respuestas.

Consulta sistemas de información: Otro de los instrumentos que se van a utilizar es consultar la información por medio de portales de investigación del sector y la herramienta estadística SPSS, que permitan conocer variables de medición para una buena gestión en la cadena de abastecimiento.

Estudios de investigación parecidos permiten entender las estrategias utilizadas, la información levantada, los puntos críticos analizados, y de esta manera poder buscar alternativas que conlleven a mejores resultados.

13. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las preguntas de la encuesta (ver anexo de la encuesta) se clasificaron en los siguientes grupos para su análisis. Las clasificaciones son:

Factor	Clasificación	Cantidad de preguntas en la clasificación	Descripción
1	Resultados de los procesos	5	Corresponde a la percepción de variables resultado del proceso de venta de Falabella.
2	Diagnóstico de las fallas en los procesos	15	Corresponde a la frecuencia de ocurrencia de fallas en el proceso de venta de Falabella.
3	Efectos del quiebre de stock	2	Corresponde a información de interés relacionada con la competitividad de Falabella.
4	Diagnóstico de buenas practicas	3	Corresponde a la información sobre buenas prácticas para mitigar el quiebre de stock.
5	Características esperadas de la solución propuesta	6	Corresponde a la opinión de los lideres de proceso sobre

Factor	Clasificación	Cantidad de preguntas en la clasificación	Descripción
			algunos aspectos del proyecto para solucionar el quiebre de stock

Análisis Descriptivo

El presente anexo expone los estadísticos descriptivos para las diferentes clasificaciones de variables. La mayoría de las variables son ordinales (obedecen a una clasificación intrínseca), por lo tanto, el análisis descriptivo apropiado son las tablas de frecuencia.

Composición de la Muestra.

A continuación, se presentan las estadísticas descriptivas sobre los aspectos que caracterizan la muestra.

Edad

Estadísticos Descriptivos

		Edad del encuestado	N válido (por lista)
N	Estadístico	40	40
Rango	Estadístico	29	
Mínimo	Estadístico	28	
Máximo	Estadístico	57	
Media	Estadístico	37,55	

	Desv. Error	,978
Desv. Desviación	Estadístico	6,185
Varianza	Estadístico	38,254
Asimetría	Estadístico	1,026
	Desv. Error	,374
Curtosis	Estadístico	1,556
	Desv. Error	,733

Genero

Genero del Encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	25	62,5	62,5	62,5
	Femenino	15	37,5	37,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Ciudad

Ciudad del Encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bogotá D.C.	35	87,5	87,5	87,5
	Medellín	4	10,0	10,0	97,5
	Bucaramanga	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Área donde Trabaja el Trabajador

Descripción del Área donde Trabaja el Encuestado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gerencia Comercial	17	42,5	42,5	42,5
	Gerencia de Operaciones	6	15,0	15,0	57,5
	Gerencia de Tienda	17	42,5	42,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

La muestra cuenta con 40 encuestas realizadas principalmente en la ciudad de Bogotá. La gerencia comercial y la gerencia de tienda se encuentran representadas con un 42.5% cada una. La gerencia de operaciones es la menos presente con un 15% de las encuestas. La edad promedio de los encuestados es de 37 años, con predominancia de hombres en un 67% de la muestra.

En general, Falabella tiene una tienda en Bogotá por cada tienda en el resto del país. La participación dominante de encuestas en Bogotá dentro de la muestra se debe a dos aspectos:

- i) La implementación de proyectos al interior de la organización se hace primero en la capital y luego se traslada a las demás tiendas del país
- ii) La facilidad para realizar las encuestas debido a la ubicación física del equipo de trabajo.

Análisis de Factores

Resultados de los Procesos

A continuación, se presentan las tablas de frecuencia para las variables clasificadas en el grupo de resultados de los procesos.

Siendo usted funcionario de Falabella, cómo se ejecutan los proyectos dentro de la compañía ¿qué tanto recomienda la tienda a un familiar o amigo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Definitivamente si la Recomendaría	40	100,0	100,0	100,0

¿Qué tan frecuente un cliente le informa que no encuentra una prenda de la talla o color que desea?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Frecuente	2	5,0	5,0	5,0
Bastante Frecuente	8	20,0	20,0	25,0
Muy Frecuente	30	75,0	75,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Usted como cliente interno cuando se encuentra dentro de las instalaciones de la tienda de Falabella, teniendo la intención de comprar un producto ¿Ha tenido dificultad en el servicio al momento de la compra?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuente	32	80,0	80,0	80,0
	Bastante Frecuente	8	20,0	20,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿Ha identificado deficiencias de control de calidad en los productos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco Frecuente	33	82,5	82,5	82,5
	Bastante Frecuente	7	17,5	17,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿Califique de 1 a 5 su nivel de satisfacción al momento de comprar en esta tienda?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sobresaliente	31	77,5	77,5	77,5
	Excelente	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Los empleados recomendarían el 100% de las veces Falabella para efectuar compras y se sienten muy satisfechos al momento de comprar. Sin embargo, la percepción de calidad que se tiene del servicio no parece ser buena de acuerdo con las demás preguntas. El 75% de los encuestados manifiesta no encontrar disponibilidad de un producto al momento de la compra. Además, el 80% manifiesta que frecuentemente tiene dificultades al momento de comprar. Claramente hay una contradicción entre las respuestas. Este comportamiento se puede presentar por que el encuestado tiene una opinión vergonzante en las preguntas de satisfacción. Es decir que tiene una opinión poco favorable del servicio prestado, pero no la manifiesta porque es la empresa en la que trabaja. Una situación similar se presenta en los muestreos realizados para conocer que, candidato ganara una elección política, donde los encuestados esconden su preferencia real por temor a ser juzgados.

Diagnóstico de las Fallas de los Procesos

A continuación, se presentan las tablas de frecuencia para las variables clasificadas en el grupo de diagnóstico de las fallas de los procesos

¿Qué tan oportuna considera usted la comunicación interna entre las diferentes áreas de abastecimiento, piso de ventas y bodega?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Medianamente Oportuna	11	27,5	27,5	27,5
Oportuna	25	62,5	62,5	90,0
Suficientemente Oportuna	4	10,0	10,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Los encuestados manifiestan en un 62% que a comunicación entre procesos es oportuna. El 27.5% (cerca de la cuarta parte de los encuestados) manifestaron una

comunicación medianamente oportuna, es decir, que aproximadamente 1 de cada 4 considera que existen fallas en la comunicación de los procesos

¿Siente que el personal tiene compromiso con el proceso y el producto que maneja de acuerdo a su habilidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco Comprometido	15	37,5	37,5	37,5
	Medianamente Comprometido	18	45,0	45,0	82,5
	Comprometido	7	17,5	17,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Los encuestados consideran que el 82,5% de las personas se encuentran medianamente o poco comprometidas con los procesos en los que participan. Esta opinión implica una debilidad importante en estos procesos.

¿Considera usted que la falta de planeación y gestión en los proyectos de la cadena de suministro afecta el servicio al cliente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	40	100,0	100,0	100,0

Todos los encuestados consideran que hay un efecto entre la planeación y gestión de procesos en el servicio al cliente. Es decir, se reconoce como causa de pérdida de calidad frente al usuario.

Gestión de almacén

¿Usted considera que Falabella actualmente realiza un buen análisis de stock?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy Desacuerdo	11	27,5	27,5	27,5
Desacuerdo	7	17,5	17,5	45,0
Indiferente	14	35,0	35,0	80,0
De Acuerdo	8	20,0	20,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

¿Qué tan organizados se encuentran los productos en la bodega de Falabella?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En Desorden	7	17,5	17,5	17,5
Poco Organizado	14	35,0	35,0	52,5
Medianamente Organizado	9	22,5	22,5	75,0
Organizado	10	25,0	25,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Según Wolters Kluwer un almacén mal gestionado puede derivar en problemas como falta de control sobre las existencias lo que conlleva a compras inútiles, stocks desproporcionados, ¿Qué tan frecuentes son este tipo de situación en Falabella?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante Frecuente	31	77,5	77,5	77,5
	Muy Frecuente	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿Considera usted que el inventario que se tiene de cada producto es el adecuado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	15	37,5	37,5	37,5
	Bueno	2	5,0	5,0	42,5
	Sobresaliente	23	57,5	57,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿Considera usted que el estado de los productos que se encuentra en el almacén es óptimo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	7,5	7,5	7,5
	De Acuerdo	30	75,0	75,0	82,5

Muy de Acuerdo	7	17,5	17,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

¿Como califica el nivel de seguridad que tiene el almacén para evitar el hurto de los productos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Excelente	40	100,0	100,0	100,0

¿Cree usted que hay suficiente información de todos los productos y servicios que le ofrece en el almacén?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Frecuente	29	72,5	72,5	72,5
Bastante Frecuente	11	27,5	27,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

De las tablas de frecuencia anteriores se concluye lo siguiente:

- La percepción de los encuestados indica que el inventario de productos no parece ser el problema que genera los quiebres de stock, ya que el 57.5% considera el inventario sobresaliente.
- El 77,5% de los encuestados considera que frecuentemente se tienen stocks desproporcionados

- La percepción predominante es que los productos en la bodega se encuentran poco organizados con un 35% de los encuestados. Solo el 25% opina que los productos están organizados. En general se percibe que los productos no están organizados
- El 45% de los encuestados dicen no estar de acuerdo con los análisis de stock hechos por Falabella. Esta respuesta es coherente con la percepción de los inventarios de Falabella.
- Los encuestados conocen los servicios prestados por el almacén, consideran que el nivel de seguridad es excelente y están de acuerdo con el estado de los productos en el almacén.

La calidad de los productos no parece ser un problema respecto a la disponibilidad de productos en la tienda (quiebre de stock), ya que los encuestados están de acuerdo con la calidad de los productos en la tienda y en el almacén.

Gestión de punto de venta

La gestión de riesgos dentro de un proyecto permite identificar, evaluar y controlar las amenazas, tal como los quiebres de stock, para evitarlo es necesario identificar las unidades que se encuentran como 0 en piso ¿Con qué frecuencia se deberían surtir dichas unidades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuente	8	20,0	20,0	20,0
	Muy Frecuente	32	80,0	80,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿Considera usted que al momento de elegir un producto encuentra la cantidad necesaria del mismo para su selección?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco Frecuente	2	5,0	5,0	5,0
	Frecuente	23	57,5	57,5	62,5
	Bastante Frecuente	15	37,5	37,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿En el momento de buscar alguna prenda encontró usted variedad en talla, precio y color?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuente	16	40,0	40,0	40,0
	Bastante Frecuente	24	60,0	60,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿Cree usted que al momento de ingresar al almacén está debidamente identificada la ubicación del producto que quiere comprar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	9	22,5	22,5	22,5
	De Acuerdo	25	62,5	62,5	85,0

Muy de Acuerdo	6	15,0	15,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

¿El tiempo de respuesta que un asesor le da a usted al momento de pedir la disponibilidad de un producto fue el adecuado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aceptable	25	62,5	62,5	62,5
	Bueno	8	20,0	20,0	82,5
	Sobresaliente	7	17,5	17,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

De acuerdo a las anteriores tablas de frecuencia se concluye lo siguiente:

- La mitad de los líderes de proceso encuestados considera que frecuentemente hay la cantidad necesaria de productos al momento de elegir. Al comparar con la percepción de la frecuencia con que ocurre un quiebre de stock, las respuestas son contradictorias. La respuesta a esta pregunta exhibe un comportamiento vergonzante como se describió en la sección anterior.
- Se presenta una situación similar en el caso de la variedad de productos. El 60% de los líderes de proceso perciben que con bastante frecuencia el almacén ofrece variedad suficiente a los clientes. Sin embargo, la frecuencia con que se presenta el quiebre de stock no confirma la percepción de los líderes de proceso.
- Es recomendable revisar los indicadores que hacen referencia a la cantidad de producto y variedad del mismo.

- El 77,5% de los encuestados están de acuerdo con la identificación de los productos en el almacén. Es decir, los encuestados están en desacuerdo con que existan fallas de identificación de productos, por lo tanto, la identificación de productos no debe generar problemas de quiebre de stock. (Esta hipótesis se discute en la sección del análisis de correlación)
- Aproximadamente por cada dos personas que consideran que el tiempo de respuesta es aceptable, una persona piensa que el servicio fue bueno o sobresaliente. La percepción de calidad de servicio no indica que exista una fortaleza en ese aspecto. Dado que es un aspecto que impacta directamente la calidad del servicio, es posible que sea una variable que genere el quiebre de stock (Esta hipótesis se discute en la sección del análisis de correlación).

Efectos de los Quiebres de Stock

A continuación, se presentan las tablas de frecuencia para las variables clasificadas en el grupo de efectos de los quiebres de stock

¿Considera usted que la calidad y el precio son factores determinantes para la fidelización del cliente en Falabella?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De Acuerdo	4	10,0	10,0	10,0
	Muy de Acuerdo	36	90,0	90,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Para usted, ¿cuál es la consecuencia del quiebre de stock de los artículos en oferta o promoción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Falla en la Reposición de estándares	40	100,0	100,0	100,0

El 90% de los encuestados está muy de acuerdo con el efecto de la calidad y el precio en la fidelización del cliente. La percepción de los líderes sobre esta afirmación fundamental para el cliente es positiva en ese aspecto.

La principal consecuencia del quiebre de stock para artículos en promoción es la falla en la reposición de estándares. Todos los líderes de proceso coinciden en esta consecuencia, por lo tanto, un eventual proyecto debe considerar como mitigar este efecto negativo.

Diagnóstico de Buenas Practicas

A continuación, se presentan las tablas de frecuencia para las variables clasificadas en el grupo de diagnóstico de buenas practicas

¿Qué tan frecuente es la implementación de indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco Frecuente	10	25,0	25,0	25,0
	Frecuente	7	17,5	17,5	42,5
	Bastante Frecuente	21	52,5	52,5	95,0

Muy Frecuente	2	5,0	5,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

¿Con qué frecuencia son determinados los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock, los cuales, son indispensables para la toma de decisiones por parte de la alta gerencia para determinar estrategias subsecuentes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco Frecuente	19	47,5	47,5	47,5
	Frecuente	19	47,5	47,5	95,0
	Bastante Frecuente	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Muchos expertos dicen que una buena práctica es minimizar los recorridos es decir clasificar la zona de almacenaje según su frecuencia de uso. los artículos con menos rotación deben almacenarse en espacios más alejados.

¿Actualmente Falabella ha implementado proyectos para el uso de esta práctica?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco Frecuente	14	35,0	35,0	35,0
	Frecuente	23	57,5	57,5	92,5
	Bastante Frecuente	3	7,5	7,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

- 52,5% de los encuestados considera que bastante frecuente la implementación de indicadores. En general uno de cada dos encuestados considera poco frecuente la implementación de indicadores para hacer seguimiento al quiebre de stock. Esto constituye una debilidad ya que no está consolidada la buena práctica dentro de la organización.
- La situación anteriormente descrita se repite con menor gravedad en el caso de minimizar los recorridos en las zonas de almacenaje. En este caso una de cada tres personas encuestadas considera poco frecuente la implementación de esta buena práctica.
- El 47,5% de los encuestados considera que es poco frecuente el análisis de los costos de almacenamiento y de rotura de stock. El nivel de los costos de almacenamiento un efecto importante en la optimización de inventario, y por ende en el OPEX de Falabella. Por el contrario, la rotura de stock tiene un efecto principalmente en los ingresos de la tienda.

Características del Nuevo Proyecto

Considerando que el costo de implementación en las ciudades intermedias tiene un costo mayor por el traslado del equipo del proyecto. ¿Cuál considera que debería ser el orden de ejecución de proyecto según el tipo de ciudad?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ciudades Principales, Ciudades Intermedias, Ciudades Pequeñas	40	100,0	100,0	100,0

Teniendo en cuenta que Falabella a nivel nacional cuenta con 26 tiendas físicas y una tienda online. ¿En cuántas tiendas considera que se debería mejorar el surtido del producto?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 15 y 20	9	22,5	22,5	22,5
	Entre 20 y 26	31	77,5	77,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

“¿Cuál considera que debería ser el tiempo de implementación del proyecto para la problemática actual definida: “Cómo se ve afectada la experiencia del cliente por la inadecuada gestión en la cadena de abastecimiento a piso de ventas en una organización del sector retail”?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 1 a 3 Meses	8	20,0	20,0	20,0
	De 3 a 6 Meses	12	30,0	30,0	50,0
	Mas de 12 Meses	20	50,0	50,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

¿Cuál sería la desviación máxima en tiempo y en costos que podría aceptar en cuanto a la ejecución del proyecto?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 5% al 10%	40	100,0	100,0	100,0

¿Cuál considera que debería ser el costo de implementación de la solución a definir para la problemática definida?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 25000000 y 50000000	19	47,5	47,5	47,5
100000000 y 150000000	13	32,5	32,5	80,0
150000000 y 200000000	8	20,0	20,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

¿Qué recursos críticos (Personal que tienen que estar 100% disponibles para la implementación del proyecto), considera que se necesitan para implementar el proyecto?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Jefes de Abastecimiento	40	100,0	100,0	100,0

De acuerdo a las tablas de frecuencias presentadas anteriormente se puede concluir lo siguiente:

- El 100% de los líderes de proceso considera que el orden apropiado de implementación de una solución para el quiebre de stock es: Ciudades principales, intermedias y pequeñas. Esta respuesta concuerda con la práctica de implementación de proyectos descrita en la composición de la muestra, resaltando la importancia de la representatividad de Bogotá.
- Tres de cada cuatro líderes de proceso consideran que se debe mejorar el surtido de producto en prácticamente todas las tiendas de Falabella.
- La mitad de los encuestados considera que la implantación de un proyecto para solucionar la problemática debe ser de más de 12 meses. Los demás consideran que debe ser de 1 a 6 meses. El proyecto debe plantearse para ofrecer resultados parciales a la mitad de la población cuando el tiempo de ejecución sea de 6 meses para cumplir con las expectativas de la mitad de la población. Este aspecto es fundamental para comprometer al personal con la implementación de buenas prácticas.
- Respecto a la desviación positiva en tiempo y costo de la posible solución la respuesta por concesos es del 5% al 10%. Esta respuesta tiene sentido desde el punto de vista de los líderes de proceso, ya que una desviación mayor implicaría deficiencias en la planeación del proyecto. Aunque dicho rango es usualmente aceptado dentro de la gerencia de proyectos, la expectativa de quienes representan los procesos de Falabella siempre será que este porcentaje sea el más bajo posible. Cualquier solución que se plantee a Falabella debe estar enfocada en que este valor sea bajo para que sea competitiva en el mercado, ya sea que se considere hacerla con recursos propios o con ayuda de un agente externo.
- La mitad de los líderes de proceso consideran que el rango esperado para el costo de la solución es de 25 a 50 millones de pesos. Aproximadamente la mitad restante considera que el costo se encuentra entre 100 y 200 millones de pesos. Esta variable funciona como proxy para determinar el costo del proyecto, ya que refleja principalmente la percepción que tienen los líderes

del proceso sobre la complejidad del problema y la realidad del mercado que podría, potencialmente, ofrecer una solución.

Análisis de Correlación

Gracias al análisis descriptivo, se seleccionaron variables representativas de cada clasificación de variables con el objetivo de reducir la dimensionalidad del análisis y facilitar su comprensión. Así mismo, se adopta el coeficiente de correlación tau b de Kendall como herramienta para analizar la asociación entre las variables seleccionadas. Este coeficiente está convenientemente diseñado para analizar variables ordinales, ya que usa la correlación de rangos y su prueba de hipótesis no es paramétrica (Es decir, no se basa en la distribución de las variables a comparar).

La hipótesis nula de los coeficientes de correlación es: “no existe asociación entre las variables”. Por lo tanto, para rechazar la hipótesis nula el p-value debe ser menor a 0.05. Rechazar la hipótesis nula implica que el par de variables analizadas presentan asociación entre ellas. Adicionalmente, al realizar análisis de correlación se interpreta los siguientes aspectos:

- El valor del coeficiente es más interesante en función de su cercanía a 1 o -1.
- El signo del coeficiente de correlación debe tener un sentido al comparar las variables.
- El umbral para considerar una correlación baja es más amplio en el coeficiente de Kendall que en de Spearman o Pearson, ya que el coeficiente tau b de Kendall suele presentar valores más pesimistas. El umbral empleado en el siguiente análisis es:

Asociación	Correlación negativa	Correlación positiva
Pequeña	$-0.5 < x < -0.3$	$0.3 < x < 0.5$
Grande	$-1.0 < x < -0.5$	$0.5 < x < 1.0$

Nota: x representa el coeficiente de correlación

A continuación, se presentan los análisis de correlación entre diferentes grupos de variables de interés.

Asociación entre la clasificación “Resultados de Proceso” con “Diagnóstico de Fallas de Proceso”

La siguiente tabla presenta la comparación entre la variable de más interés de la clasificación “Resultados de Proceso” con la mayoría de las variables de “Diagnóstico de Fallas de Proceso”.

Tabla 3. Asociación entre la clasificación “Resultados de Proceso” con “Diagnóstico de Fallas de Proceso”

Variable	Estadístico	¿Con que frecuencia los clientes le informan que no encuentran el producto buscado?	Análisis
¿Qué tan oportuna considera usted la comunicación interna entre las diferentes áreas de abastecimiento, piso de ventas y bodega?	Coefficiente de correlación	-0.082	No se rechaza la hipótesis nula debido a que el p-value es mayor que 0.05. No existe asociación ordinal entre las variables El coeficiente de correlación es muy cercano a cero. No existe asociación entre el nivel de comunicación entre las diferentes áreas de abastecimiento, ventas y bodega y la frecuencia con que ocurre el quiebre de stock.
	Sig. (bilateral)	0.587	
¿Usted considera que Falabella actualmente realiza un buen análisis de stock?	Coefficiente de correlación	-,514**	Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables El coeficiente de correlación es significativo. El signo del coeficiente de correlación tiene sentido ya que, al contar con mejor análisis de stock, se presenta con
	Sig. (bilateral)	0.000	

Variable	Estadístico	¿Con que frecuencia los clientes le informan que no encuentran el producto buscado?	Análisis
			menor frecuencia el quiebre de stock.
¿Qué tan organizados se encuentran los productos en la bodega de Falabella?	Coeficiente de correlación	-,325*	Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables El signo del coeficiente tiene sentido ya que, a mayor organización en la bodega, se presenta con menos frecuencia el quiebre de stock Existe asociación pequeña entre las variables.
	Sig. (bilateral)	0.024	
3. Según Wolters Kluwer un almacén mal gestionado puede derivar en problemas como falta de control sobre las existencias lo que conlleva a compras inútiles, stocks desproporcionados, obsolescencia del producto adquirido y pérdida de inmediatez en las entregas, ¿Qué tan frecuentes son este tipo de situación en Falabella?	Coeficiente de correlación	0.047	No se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es mayor que 0.05. No existe asociación ordinal entre las variables El coeficiente de correlación es cercano a cero. La correlación entre estas las frecuencias de ocurrencia del quiebre de stock y los stocks desproporcionados tiene sentido, debido a que el cliente no asocia el quiebre de stock con los stocks desproporcionados del almacén. El efecto de los stocks desproporcionados de Falabella es la pérdida de competitividad, ya que aumenta el OPEX, y, por tanto, el precio al usuario final (Este es percibido por el usuario final de forma monetaria).
	Sig. (bilateral)	0.764	

Variable	Estadístico	¿Con que frecuencia los clientes le informan que no encuentran el producto buscado?	Análisis
¿Considera usted que el inventario que se tiene de cada producto es el adecuado?	Coeficiente de correlación	,603**	<p>Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables</p> <p>Las variables presentan un nivel de asociación grande.</p> <p>El signo del coeficiente no tiene sentido ya que, si el inventario es adecuado, debería disminuir la frecuencia con que se presenta el quiebre de stock.</p> <p>Una posible interpretación del signo del coeficiente es que el quiebre de stock no se genera por el nivel de inventario de cada producto. Es decir, que existe correlación, pero no causalidad entre las variables.</p>
	Sig. (bilateral)	0.000	
¿Considera usted que el estado de los productos que se encuentra en el almacén es óptimo?	Coeficiente de correlación	-,389*	<p>Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables</p> <p>El signo del coeficiente tiene sentido, ya que entre mejor sea el estado de los productos en el almacén, menor será la frecuencia de ocurrencia del quiebre de stock</p> <p>La correlación es pequeña</p>
	Sig. (bilateral)	0.011	
9. ¿Cree usted que hay suficiente información de todos los productos y servicios que le	Coeficiente de correlación	-,554**	<p>Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables</p> <p>La correlación es grande. El signo del coeficiente tiene sentido ya que, a mayor</p>
	Sig. (bilateral)	0.000	

Variable	Estadístico	¿Con que frecuencia los clientes le informan que no encuentran el producto buscado?	Análisis
ofrece en el almacén?			información de los servicios del almacén, ocurre con menor frecuencia el quiebre de stock.
¿Considera usted que al momento de elegir un producto encuentra la cantidad necesaria del mismo para su selección?	Coeficiente de correlación	-0.154	No se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es mayor que 0.05. No existe asociación ordinal entre las variables. Sin embargo, el signo del coeficiente es coherente, ya que, a mayor disponibilidad del producto al momento de elegir, el quiebre de stock ocurre con menor frecuencia.
	Sig. (bilateral)	0.318	
¿En el momento de buscar alguna prenda encontró usted variedad en talla, precio y color?	Coeficiente de correlación	-0.023	No se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es mayor que 0.05. No existe asociación ordinal entre las variables La variedad en talla, precio y color no tiene efecto en la frecuencia de ocurrencia del quiebre de stock. Es decir, que a los clientes no les influencia esta variable de manera significativa para informar a los líderes de proceso la escasez de un producto buscado.
	Sig. (bilateral)	0.884	
¿Cree usted que al momento de ingresar al almacén está debidamente identificada la ubicación del producto que quiere comprar?	Coeficiente de correlación	-,516**	Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables El signo del coeficiente tiene sentido, cuando la ubicación de los productos esta identificada, la frecuencia de quiebres de stock disminuye. La correlación es grande.
	Sig. (bilateral)	0.001	

Variable	Estadístico	¿Con que frecuencia los clientes le informan que no encuentran el producto buscado?	Análisis
¿El tiempo de respuesta que un asesor le da a usted al momento de pedir la disponibilidad de un producto fue el adecuado?	Coeficiente de correlación	-,520**	Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables El signo del coeficiente tiene sentido, cuando el tiempo de respuesta de un asesor aumenta, la frecuencia de quiebres de stock disminuye. La correlación es grande.
	Sig. (bilateral)	0.001	
¿Siente que el personal tiene compromiso con el proceso y el producto que maneja de acuerdo a su habilidad?	Coeficiente de correlación	-,407**	Se rechaza la hipótesis nula debido a que p-value es menor que 0.05. Existe asociación ordinal entre las variables El signo del coeficiente tiene sentido, cuando el compromiso del personal con el proceso aumenta, la frecuencia de quiebres de stock disminuye. La correlación es grande.
	Sig. (bilateral)	0.006	

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Propia

Asociación entre la clasificación “Diagnóstico de Fallas de Proceso” con “Diagnóstico de Buenas Prácticas”

La siguiente tabla presenta la comparación entre las variables de más interés de la clasificación “Diagnóstico de Buenas Prácticas” con la mayoría de las variables de “Diagnóstico de Fallas de Proceso” El análisis de las pruebas detalladas se elaboró de forma similar al numeral anterior. Se omite el detalle para hacer más conciso el análisis.

Tabla 4. Asociación entre la clasificación “Diagnóstico de Fallas de Proceso” con “Diagnóstico de Buenas Prácticas”

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
¿Usted considera que Falabella actualmente realiza un buen análisis de stock?	Coefficiente de correlación	-0.129	,403**	0.119	Solo existe asociación significativa entre la frecuencia con que se clasifican los productos en la zona de almacenaje y la calidad percibida del análisis de stock.
	Sig. (bilateral)	0.351	0.005	0.409	La frecuencia de implementación de indicadores tiene una correlación negativa negativo en la calidad del análisis de stock. Aunque no es significativo, el comportamiento tiene sentido ya que, si es demasiado frecuente la implementación, los indicadores no se consolidan. Esto inevitablemente conduce a disminuir la calidad del análisis de stock. De manera similar, al incrementar la frecuencia con que se determinan los costos, mejora la calidad percibida por los lideres de proceso.

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
¿Qué tan organizados se encuentran los productos en la bodega de Falabella?	Coeficiente de correlación	0.263	-0.137	-,602**	En este caso, la frecuencia de implementación de indicadores mejora la percepción del orden del almacén.
	Sig. (bilateral)	0.057	0.337	0.000	En cuanto a la frecuencia de clasificación de los productos tiene un negativo en la percepción del orden del almacén. Esta asociación no es significativa, sin embargo, plantea inquietudes respecto al signo del coeficiente. Este comportamiento puede deberse a que la clasificación por frecuencia de uso puede chocar con otros tipos de clasificaciones que permiten gestionar el almacén, como por ejemplo la fecha de llegada, el valor del bien, o incluso el orden alfabético. Finalmente, la correlación más significativa esta entre la el orden de la bodega y la frecuencia con que se estiman los costos de almacenamiento. Al ser inversamente proporcional, significa que, al determinar los costos de almacenamiento, disminuye la percepción de orden en el

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
					almacén. Esta correlación parece no tener sentido, sin embargo, es posible que presente una situación similar a la descrita con la clasificación por frecuencia de uso.
Según Wolters Kluwer un almacén mal gestionado puede derivar en problemas como falta de control sobre las existencias lo que conlleva a compras inútiles, stocks desproporcionados, ¿Qué tan frecuentes son este tipo de situación en Falabella?	Coeficiente de correlación	-,721**	0.072	,558**	No existe asociación ordinal entre la frecuencia de ocurrencia debidas a la mala gestión de almacén y la clasificación por frecuencia de uso.
	Sig. (bilateral)	0.000	0.644	0.000	La frecuencia con que se implementan indicadores tiene una asociación negativa significativa en la frecuencia con que ocurren problemas en la gestión de almacén. Esta correlación tiene sentido ya que la implementación de indicadores tiene un carácter preventivo. La frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento tiene una correlación positiva con la frecuencia con que ocurren problemas de mala gestión. Esta correlación puede ser causal, es decir, la buena

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
					práctica se efectúa cuando se originan los problemas descritos por la mala gestión. Parece ser que esta buena práctica tiene un rol correctivo y no preventivo.
¿Considera usted que el inventario que se tiene de cada producto es el adecuado?	Coeficiente de correlación	,656**	-,365*	0.007	No existe asociación significativa entre el nivel de inventario y la frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento. Este resultado en realidad es preocupante. La percepción sobre la pertinencia del nivel de inventario debería ser directamente proporcional a la frecuencia con que se hacen análisis de costos. Por lo tanto, se debe fortalecer esta buena práctica para cambiar esa correlación. Por el contrario, la implementación de indicadores mejora la percepción frente al nivel de inventario, lo cual es coherente. Al igual que en las variables anteriores, la clasificación
	Sig. (bilateral)	0.000	0.016	0.964	

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
					por frecuencia de uso tiene un efecto negativo en la percepción sobre el nivel de inventario de cada producto. La explicación puede ser similar a la presentada anteriormente.
¿Considera usted que el estado de los productos que se encuentra en el almacén es óptimo?	Coeficiente de correlación	-0.065	,362*	-,486**	No hay asociación entre el estado de los productos y la implementación de indicadores. Conviene preguntarse si se tienen indicadores para medir el estado de los productos que salen de almacén. Podría proponerse un muestreo aleatorio.
	Sig. (bilateral)	0.660	0.017	0.001	La clasificación por frecuencia de uso tiene un efecto positivo en la percepción del estado de los productos que salen del almacén. Esta correlación es significativa y tiene sentido, ya que esta buena práctica disminuye el tiempo de rotación de inventarios, por lo tanto, disminuye la probabilidad de afectar el estado de los

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
					<p>productos en el almacén.</p> <p>La percepción del estado de los productos mejora en la medida en que disminuye la frecuencia con que se estima el costo de almacenamiento. Esta correlación es significativa. Si los líderes de procesos consideran que el estado de los productos es óptimo, es menos frecuente la estimación de costos de almacenamiento. Parece ser un comportamiento producido por la ausencia de restricciones fuertes en el almacenamiento. Así mismo, una percepción óptima del estado de la mercancía, implica que no se incurre en costos de mala gestión del almacén, como por ejemplo la pérdida de valor por el deterioro.</p>
¿Cree usted que hay suficiente información de	Coeficiente de	-0.005	0.237	-,415**	La única correlación significativa se da entre la información de los servicios que ofrece el almacén y la

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
de todos los productos y servicios que le ofrece en el almacén?	correlación				estimación de los costos de almacenamiento. Al mejorar la percepción de información, disminuyen los análisis de costos de almacenamiento. Este comportamiento parece indicar que la estimación de costos de almacenamiento es una práctica que ocurre cuando se presentan deficiencias en los procesos. El comportamiento de esta buena práctica parece ser de carácter correctivo en la gestión del almacén.
	Sig. (bilateral)	0.974	0.128	0.008	
¿Considera usted que al momento de elegir un producto encuentra la cantidad necesaria del mismo para su selección?	Coefficiente de correlación	-,558**	,560**	-0.044	Existe correlación negativa significativa entre percepción sobre la disponibilidad de la cantidad necesaria de producto y la frecuencia de implementación de indicadores. Esta correlación puede implicar la dificultad para hacer seguimiento a los indicadores ya que el signo es contrario al esperado. Se recomienda revisar el uso de los indicadores y el spam de control de los mismos (cuantos productos se revisan por persona).
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.773	

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
					Existe correlación positiva significativa entre percepción sobre la disponibilidad de la cantidad necesaria de producto y la clasificación por frecuencia de uso. Se evidencia el efecto deseado de la buena práctica, ya que la clasificación por frecuencia facilita que el cliente encuentre la cantidad necesaria en el punto de venta.
¿En el momento de buscar alguna prenda encontró usted variedad en talla, precio y color?	Coeficiente de correlación	,375*	0.294	-0.117	Existe correlación positiva significativa entre percepción de variedad y la clasificación por frecuencia de uso. Se evidencia el efecto deseado de la buena práctica, ya que la clasificación por frecuencia facilita que el cliente encuentre la cantidad necesaria en el punto de venta.
	Sig. (bilateral)	0.013	0.059	0.455	
	Sig. (bilateral)	0.001	0.004	0.304	Existe correlación positiva significativa entre percepción sobre la disponibilidad de la cantidad necesaria de producto y la implementación de indicadores. No existe asociación significativa entre la frecuencia de

Variable	Estadístico	Frecuencia con que se Implementa indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas	Frecuencia con que se clasifica la zona de almacenaje según su frecuencia de uso	Frecuencia con que se determinan los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock	Análisis
					estimación de costos y la variedad al momento de comprar
¿Siente que el personal tiene compromiso con el proceso y el producto que maneja de acuerdo a su habilidad?	Coefficiente de correlación	-,355*	,661**	0.071	<p>Existe una correlación negativa significativa entre el compromiso de los empleados y la implementación de indicadores. El signo negativo en el coeficiente tiene sentido ya que, a mayor compromiso del personal, menos seguimiento individual se debe hacer, y por lo tanto se necesitan menos indicadores.</p> <p>En el caso de la clasificación por uso, también existe una asociación significativa. A mayor percepción de los líderes de proceso del compromiso del personal, mayor es la frecuencia con que se organizan los productos en el almacén por frecuencia de uso.</p>
	Sig. (bilateral)	0.013	0.000	0.636	

Fuente: Propia

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como conclusiones del Análisis Estadístico, se presentan las siguientes:

- La causa del quiebre de stock más posible puede ser el seguimiento que se hace sobre la cantidad disponible de un producto en el piso de venta. Se descartan la mala identificación de los productos al interior del almacén.
- La calidad del análisis de stock está relacionada con la frecuencia de ocurrencia del quiebre de stock. Es una falla de proceso candidata a ser analizada en la propuesta de proyecto
 - El efecto de los stocks desproporcionados de Falabella es la pérdida de competitividad, ya que aumenta el OPEX, y por tanto, el precio al usuario final. Es una falla de proceso candidata a ser analizada en la propuesta de proyecto ya que permite incrementar la productividad de los puntos de venta y mejora la disponibilidad en almacén.
 - La información sobre la ubicación de los productos esta inversamente relacionada con la frecuencia de quiebres de stock. Es una falla de proceso candidata a ser analizada en la propuesta de proyecto
 - La calidad en el tiempo de respuesta del asesor esta inversamente con la frecuencia de ocurrencia de quiebres de stock. Es una falla de proceso candidata a ser analizada en la propuesta de proyecto
 - El compromiso del personal de los procesos esta inversamente con la frecuencia de ocurrencia de quiebres de stock. Es una falla de proceso candidata a ser analizada en la propuesta de proyecto
 - El nivel de organización de la bodega esta inversamente con la frecuencia de ocurrencia de quiebres de stock. Es una falla de proceso candidata a ser analizada en la propuesta de proyecto
 - Parece ser que el nivel de inventario de los productos no es el causante de los quiebres de stock. Según la opinión de los lideres de proceso y los análisis de correlación la atención al cliente en el momento de la compra y la información en la tienda son factores fundamentales para disminuir la frecuencia con que ocurre este fenómeno.

- Para mejorar la calidad percibida de los análisis de stock es importante consolidar como actividad preventiva el análisis de los costos de almacenamiento. A partir de los análisis de correlación se evidenció que las correlaciones de dicha práctica solo tienen sentido si se interpretan de esa forma, por lo tanto, es muy probable que la estimación de los costos de almacenamiento no se este haciendo con el enfoque correcto.

- La percepción de orden en el almacén parece estar definida de diferente forma entre los encuestados. Esto tiene sentido si cada uno lo define en función de su tarea, con lo cual habrá procesos a los que se le facilitaran las tareas y otros a los que les puede resultar mas engorrosas. Se recomienda identificar estos procesos para disminuir las debilidades derivadas de implementar la clasificación por frecuencia de uso.

- La frecuencia de implementación de indicadores muestra un comportamiento menos regular que las otras dos buenas prácticas. Hay casos en los que parece favorecer las fallas de procesos y otros en los que las atenúa. Se recomienda revisar el spam de control de los indicadores, la pertinencia y la madures. Es importante revisar la aplicación del ciclo PHVA a los indicadores debido a que, si se implementan con demasiada frecuencia indicadores, su efecto puede ser contraproducente en los procesos.

14. CARACTERÍSTICAS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Según el análisis realizado, se emitió un concepto a Falabella en el que se recomienda implementar un proyecto, teniendo en cuenta todas las etapas: Inicio, Planeación, Ejecución y Control, y Cierre, con el fin de ejercer una mejor gestión en todo el desarrollo del mismo. Con este se pretende garantizar el abastecimiento continuo y oportuno de los productos que requiere el área de ventas para su gestión comercial; donde se evalúen las siguientes posibilidades:

- Eliminar las tareas operativas realizadas por el área comercial para destinar este tiempo (HH) en labores que agreguen valor al Cliente.
- Eliminar los desperdicios en el área de abastecimiento.
- Estandarizar las tareas/actividades en el área de abastecimiento.

- Contar con indicadores de productividad que permitan medir la fiabilidad/confiabilidad del proceso.
- Implementar un proceso de reposición de bodega a piso de venta que sea eficiente y oportuno.
- Generar un potencial de venta al tener visibilidad de los productos almacenados en las bodegas.
- Aprovechamiento de los M2 de las bodegas.
- Incrementar la venta por M2 al tener el producto disponible y al contar con más HH de ventas para el abordamiento y asesoría del cliente.
- Automatizar las solicitudes de producto desde el piso de venta.

Esto con el fin de obtener los siguientes beneficios:

- Identificar desde la recepción los productos, que deben ser priorizados para su envío al piso de venta.
- Medir la productividad de cada uno de los sub-procesos.
- Eliminar los reprocesos que genera la devolución de productos a la bodega.
- Asegurar la reposición automática según la venta.
- Disminuir la cantidad de ceros en piso, obsoletos, almacenados en las bodegas (tendencia al 0%).
- Eliminar las HH del personal de ventas dedicadas a tareas operativas (búsqueda/surtido de producto).
- Aprovechar los M2 de las bodegas.
- Incrementar la eficiencia en el almacenamiento y surtido de los productos. (reducción tiempos de proceso).
- Definir estándares de Productividad para las actividades asociadas al abastecimiento.
- Aumentar la satisfacción del Cliente (disponibilidad de producto).

15. ANEXOS

Encuesta Aplicada

Nombre del encuestado:

Cargo:

Área:

Cantidad total de la población de su cargo:

PREGUNTAS NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE

Cuando es difícil saber las probabilidades de ocurrencia de las interrupciones en la cadena de suministro se aumenta el riesgo de bloquear el flujo de materiales e información, pérdida de la capacidad de entregar el producto adecuado en la cantidad adecuada, la ubicación y el tiempo, que llevan a una disminución en el nivel de servicio (Jimenez, Rodrigues, Dantas y Cavalcante, 2020).

1. ¿Considera usted que la falta de planeación y gestión en los proyectos de la cadena de suministro afecta el servicio al cliente?

Sí No

2. Siendo usted funcionario de Falabella y viendo cómo se ejecutan los proyectos dentro de la compañía ¿qué tanto recomienda la tienda a un familiar o amigo?

Definitivamente

Definitivamente

NO la

SI la

Recomendaría

Recomendaría

1

2

3

4

5

3. Teniendo en cuenta el área de conocimiento de la dirección de proyectos denominada gestión de las comunicaciones, basada en el PMI ¿Qué tan oportuna considera usted la comunicación interna entre las diferentes áreas de abastecimiento, piso de ventas y bodega?

Poco oportuna Muy oportuna
1 2 3 4 5

4. La planeación de adquisiciones (abastecimiento), es necesaria para lograr obtener servicios y productos requeridos para los proyectos de la gerencia comercial. ¿Qué tan frecuente un cliente le informa que no encuentra una prenda de la talla o color que desea?

Poco frecuente Muy frecuente
1 2 3 4 5

Teniendo en cuenta la gestión de la calidad del proyecto, que según el PMI, incluye los procesos para incorporar la política de calidad de Falabella en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del producto y del proyecto, con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente. De acuerdo al anterior enunciado responder las preguntas 5, 6 y 7.

5. Usted como cliente interno cuando se encuentra dentro de las instalaciones de la tienda de Falabella, teniendo la intención de comprar un producto ¿Ha tenido dificultad en el servicio al momento de la compra?

Poco frecuente Muy frecuente
1 2 3 4 5

6. ¿Ha identificado deficiencias de control de calidad en los productos?

Poco frecuente Muy frecuente
1 2 3 4 5

7. ¿Considera usted que la calidad y el precio son factores determinantes para la fidelización del cliente en Falabella?

Desacuerdo			En acuerdo	
1	2	3	4	5

8. Teniendo en cuenta que, dentro de la gestión de proyectos, la cultura organizacional es uno de los factores más relevantes ¿Siente que el personal tiene compromiso con el proceso y el producto que maneja de acuerdo a su habilidad?

Poco comprometido			Muy comprometido	
1	2	3	4	5

PREGUNTAS GESTIÓN DEL ALMACEN

Al contar con un correcto uso del almacén, la cadena de suministro tendera a ser más efectiva teniendo en cuenta que esta es una de las áreas más importante de las organizaciones (Verma 2004)

9. En la realización de proyectos es fundamental realizar la planificación y análisis del stock. Esto proporciona un perfil de los movimientos de recepción y expedición y constituye la base para el cálculo del espacio necesario para almacenar los productos. (Vollmann, Berry, Whybark y Jacobs, 2005). De acuerdo a lo anterior, ¿Usted considera que Falabella actualmente realiza un buen análisis de stock?

Desacuerdo			En acuerdo	
1	2	3	4	5

10. Existen proyectos dentro de Falabella que impulsan el visual merchandising para la exhibición de los productos en el piso de ventas, sin embargo, nunca se ha pensado en cómo se deben almacenar los productos en la bodega para que el producto salga al piso de venta con las condiciones para su exhibición. Teniendo

en cuenta lo anterior, ¿Qué tan organizados se encuentran los productos en la bodega de Falabella?

Poco organizado			Muy organizado	
1	2	3	4	5

11. Según Wolters Kluwer un almacén mal gestionado puede derivar en problemas como falta de control sobre las existencias lo que conlleva a compras inútiles, stocks desproporcionados, obsolescencia del producto adquirido y pérdida de inmediatez en las entregas, ¿Qué tan frecuentes son este tipo de situación en Falabella?

Poco frecuente			Muy frecuente	
1	2	3	4	5

12. Muchos expertos dicen que una buena práctica es minimizar los recorridos es decir clasificar la zona de almacenaje según su frecuencia de uso. Los artículos con más rotación deben situarse cerca de la salida y, al contrario, los artículos con menos rotación deben almacenarse en espacios más alejados. ¿Actualmente Falabella ha implementado proyectos para el uso de esta práctica?

Poco frecuente			Muy frecuente	
1	2	3	4	5

PREGUNTAS GESTIÓN DE PROYECTOS

13. Falabella tiene operación en diferentes ciudades del Colombia. Considerando que el costo de implementación en las ciudades intermedias tiene un costo mayor por el traslado del equipo del proyecto. ¿Cuál considera que debería ser el orden de ejecución de proyecto según el tipo de ciudad?

- a) Ciudades Principales, Ciudades Intermedias, Ciudades pequeñas.
- b) Ciudades Intermedias, Ciudades Principales, Ciudades Pequeñas
- c) Ciudades pequeñas, Ciudades Intermedias, Ciudades Grandes.

14. Teniendo en cuenta que Falabella a nivel nacional cuenta con 26 tiendas físicas y una tienda online. ¿En cuántas tiendas considera que se debería mejorar el surtido del producto?
- a) Entre 1 y 5
 - b) Entre 5 y 10
 - c) Entre 10 y 15
 - d) Entre 15 y 20
 - e) Entre 20 y 26
15. ¿Cuál considera que debería ser el tiempo de implementación del proyecto para la problemática actual definida: “Cómo se ve afectada la experiencia del cliente por la inadecuada gestión en la cadena de abastecimiento a piso de ventas en una organización del sector retail”?
- a) De 1 a 3 meses
 - b) De 3 a 6 meses
 - c) De 6 a 9 meses
 - d) De 9 a 12 meses
 - e) Más de 12 meses
16. ¿Cuál sería la desviación máxima en tiempo y en costos que podría aceptar en cuanto a la ejecución del proyecto?
- a) 5% al 10%
 - b) 10% al 15%
 - c) 15% al 20%
 - d) 20% al 30%
 - e) Mas del 30%
17. ¿Cuál considera que debería ser el costo de implementación de la solución a definir para la problemática definida?
- a) 25.000.000 y 50.000.000
 - b) 50.000.000 y 100.000.000

- c) 100.000.000 y 150.000.000
- d) 150.000.000 y 200.000.000
- e) Más de 200.000.000

18. ¿Qué recursos críticos (Personal que tienen que estar 100% disponibles para la implementación del proyecto), considera que se necesitan para implementar el proyecto?

- a) Jefes de Abastecimiento
- b) Auxiliares de Abastecimiento
- c) Gerentes de Tienda
- d) Jefes de Venta

PREGUNTAS QUIEBRE DE STOCK

Salas, Henry y Acevedo, refieren que se deben crear políticas y/o estrategias que involucren en forma conjunta los niveles de integración y colaboración a nivel de toda la cadena de suministros permitiendo mejorar el desempeño en cada eslabón de la cadena obteniendo en forma conjunta éxitos por una buena planificación de la demanda evitando los futuros quiebres de stock.

19. Los indicadores de gestión en proyectos tienen un papel fundamental para el control y mejoramiento de los resultados y representan un hito en el cumplimiento de los objetivos y el logro del alcance del proyecto, por lo tanto, ¿Qué tan frecuente es la implementación de indicadores para determinar los quiebres en el piso de ventas?

Poco frecuente			Muy frecuente	
1	2	3	4	5

20. La gestión de riesgos dentro de un proyecto permite identificar, evaluar y controlar las amenazas, tal como los quiebres de stock, para evitarlo es necesario identificar las unidades que se encuentran como un 0 (cero) en el piso, estas

unidades que no se encuentran en piso de ventas pero que si están en la bodega generan una pérdida de venta potencial. ¿Con que frecuencia se deberían surtir dichas unidades?

Poco frecuente			Muy frecuente	
1	2	3	4	5

21. Para usted, ¿cuál es la consecuencia del quiebre de stock de los artículos en oferta o promoción?

- a) Fallos en la reposición de estándares
- b) Errores en el lanzamiento de reposición
- c) Poca cantidad versus alta demanda
- d) Errores a la hora de hacer previsiones

22. Con qué frecuencia son determinados los costos de almacenamiento y de pedidos derivados de la rotura de stock, los cuales, son indispensables para la toma de decisiones por parte de la alta gerencia para determinar estrategias subsecuentes.

Poco frecuente			Muy frecuente	
1	2	3	4	5

Quando es difícil saber las probabilidades de ocurrencia de las interrupciones en la cadena de suministro se aumenta el riesgo de bloquear el flujo de materiales e información, pérdida de la capacidad de entregar el producto adecuado en la cantidad adecuada, la ubicación y el tiempo, la pérdida de eficiencia de costes que llevan a una disminución en el nivel de servicio, tales interrupciones exigen un reajuste adecuado de la estrategia de cumplimiento de la orden con el fin de gestionar las consecuencias de interrupción (Jimenez, Rodrigues, Dantas y Cavalcante, 2020).

23. ¿Considera usted que al momento de elegir un producto encuentra la cantidad necesaria del mismo para su selección?

No Frecuente			Muy Frecuente	
1	2	3	4	5

24. ¿En el momento de buscar alguna prenda encontró usted variedad en talla, precio y color?

No Frecuente			Muy Frecuente	
1	2	3	4	5

25. ¿Cree usted que al momento de ingresar al almacén está debidamente identificada la ubicación del producto que quiere comprar?

Muy en desacuerdo			Muy de Acuerdo	
1	2	3	4	5

La incorporación de una determinada plataforma tecnológica adecuada y escalable a lo largo de una cadena de suministro, tiene sus implicaciones favorables con respecto a la fluidez oportuna en la información, sobre todo con respecto a la logística, distribución, y administración de los inventarios. Con respecto a este último punto, es importante destacar que para algunas empresas la tenencia de altos niveles de inventarios es un signo positivo de una idónea gestión. Sin embargo, en la práctica, el incremento desproporcionado de los inventarios provoca grandes males con los cuales las organizaciones tienen que lidiar: disponibilidad de espacio físico, alto papeleo de control y coordinación de materiales, personal adicional para manipulación, mantenimiento y seguridad, así como, la caducidad prematura y la paralización del capital de trabajo invertido en los inventarios; en fin, originan altos costos de operación que pocas empresas estarían dispuestas a asumir dada la incidencia de estos en la productividad y competitividad de las mismas. (García, 2006).

26. ¿Considera usted que el inventario que se tiene de cada producto es el adecuado?

Malo			Excelente	
1	2	3	4	5

27. ¿El tiempo de respuesta que un asesor le da a usted al momento de pedir la disponibilidad de un producto fue el adecuado?

Malo			Excelente	
1	2	3	4	5

28. ¿Califique de 1 a 5 su nivel de satisfacción al momento de comprar en esta tienda?

Malo					Excelente
1	2	3	4	5	

La Gestión de Almacenes se sitúa en el Mapa de Procesos Logísticos entre la Gestión de Existencias y el Proceso de Gestión de Pedidos y Distribución. De esta manera el ámbito de responsabilidad (en cuya ampliación recae la evolución conceptual del almacenamiento) del área de almacenes nace en la recepción de la unidad física en las propias instalaciones y se extiende hasta el mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento. (Bryan Salazar Lopez).

29. ¿Considera usted que el estado de los productos que se encuentra en el almacén es óptimo?

Muy en desacuerdo					Muy de Acuerdo
1	2	3	4	5	

30. ¿Cómo califica el nivel de seguridad que tiene el almacén para evitar el hurto de los productos?

Malo					Excelente
1	2	3	4	5	

31. ¿Cree usted que hay suficiente información de todos los productos y servicios que le ofrece en el almacén?

No Frecuente					Muy Frecuente
1	2	3	4	5	

16. BIBLIOGRAFÍA

1. Aristizábal, D., & Ruiz, D. (2010). Customer experience. Madrid.
2. Bautista, H., Martínez, J., Fernández, G., Bernabé, M. B., Sánchez, F., & y, S. N. (2015). Metodología de integración de la cadena de suministros colaborativas. Revista de la Universidad Nacional de Medellín.
3. Consejo Privado de Competitividad. (2018). Consejo Privado de Competitividad. Obtenido de <https://compite.com.co/informe/informe-nacional-de-competitividad-2018-2019/>
4. Corsten, D. G. (2003). international Journal of Retail & Distribution Management.
5. Escobar Refusta, J. (2007). El flujo logístico de almacenaje. Icel.
6. Fitzsimons, G. (2000). Journal of Consumer Research. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/10.1086/314323?origin=JSTOR-pdf&seq=1>
7. Garcia, S., & Antonio, F. (2006). La Gestión de Cadenas de Suministros: Un enfoque de integración global de procesos. Revista de Universidad de los Andes Mérida.
8. Hanser S. Jimenez G, T. F. (2020). A dynamic inventory rationing policy for business-to-consumer e-tail stores. Elsevier.
9. Hernández, J., Mula, J., Poler, R., & Ferriols, F. (2010). Un modelo conceptual para el aprovisionamiento colaborativo descentralizado en cadenas de suministro.
10. Mulcahy, D. (1993). Warehouse distribution and operations hand book. New York: McGraw-Hill.
11. Ocampo, P., & Prada, R. (2016). Orientación a la cadena de suministro y su relación con diferentes grupos de interés. Journal of Technology.
12. Orlandini, G. (2012). Gestión de la calidad: Control estadístico y seis sigmas. Telos.
13. Poirier, C., & Reiter, S. (1996). Supply Chain Optimization: Building the strongest total business. Berrett- Koheler.
14. Polanco S, A. (2007). Innovación y mejora de procesos logísticos: Análisis, diagnóstico e implementación de sistemas logísticos. Madrid: ESIC.

15. Salas, K., Henry, M., & Acevedo, J. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. Chilena de Ingeniería.
16. Urzelai, A. (2006). Manual Básico de Logística Integral. Madrid: Díaz de Santos.
17. Vollmann Thomas, B. W. (2005). Planeación y control de la producción- Administración de la cadena de suministros. Mc Graw Hill.
18. Kluwer, W. (2010). La Gestion del almacen en la Pyme. ciudad de Trujillo : Grupo A3 Satel.
19. Verma, K. S. (2006). Dynamic QoS based Supply Chain. Georgia, USA. : Hagen.
20. Peñalosa, M. (2004). La clave para el éxito empresarial...¡la satisfacción del cliente! Visión Gerencial. CIDE. Vol. 3. Caracas Venezuela: Marlene Peñaloza de Garcia Peñaloza de Garc.
21. Chuquino, J. (2015). Gestión de almacenes: definición, procesos e información que la soporta. Peru.
22. Aldea, V. (2017). El Emprendimiento y la Tecnología milenaria . Madrid España.
23. Lopez, B. S. (2018). Logística y Cadena de Abastecimiento. Cali Colombia.
24. Cardozo, G. (2015). Objetivos principales del sistema de Gestión de Almacen. Articulo.
25. Monsalve, J. A. (2015). Sistema de gestión del almacén. Antioquia.
26. Rueda, C. A. (2013). Gestion de Stoks y Almacenes . Asunción Paraguay .
27. Arenas, C. E. (2010). Gestión de Almacenes y Tecnologías de la información y comunicacion de almacén y comunicación. Bogota colombia .
28. Gunasekaran, A. (2008). competitive strategy in a networked economy. Bakersfield: Articulo.
29. Formación, B. V. (2011). Logística Integral. Madrid: Fundacion Confemetal.
30. Edgar Voysest, R. . (2009). Cadena de abastecimiento. Lima: Editorial UPC.
31. Ortiz, M., García, M., Paladines, M., Rodríguez, R., & Murcia. (2018). Gestión de inventarios, almacenes y aprovisionamientos. Bogota.
32. Fossa, D. (2017). Gestión de almacén en una empresa Constructora . Distrito de San Isidro-Lima: Trabajo de grado. Universidad César Vallejo.
33. Mora, L. (2011). Gestion Logistica Integral. Bogota: ECOE Ediciones.

34. Perdiguero, M. (2017). Organización y diseño de almacén. Malaga: IC Editorial.
35. Project Management Institute, I. (2017). Guía del PMBOK-Sexta Edición. Project Management Institute, Inc.
36. Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico DF: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
37. José Antonio García-García, Arturo Reding-Bernal Juan Carlos López-Alvarenga. Calculo del tamaño de muestra en investigación en educación médica (2015). Departamento de Bioestadística y Bioinformática, Hospital General de México, México D.F., México