

**IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE PROCESAMIENTO EN EL  
SISTEMA DE ÓRDENES DE PEDIDO A ENTREGA EN MEDIO DE  
CONTINGENCIA SANITARIA MUNDIAL POR EL COVID 19 EN EMPRESA  
THERMO FISHER SCIENTIFIC SEDE BUDAPEST, HUNGRÍA**



**ANA MARÍA RODRÍGUEZ POSSU**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**BUCARAMANGA**

**2020**

**IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE PROCESAMIENTO EN EL  
SISTEMA DE ÓRDENES DE PEDIDO A ENTREGA EN MEDIO DE  
CONTINGENCIA SANITARIA MUNDIAL POR EL COVID 19 EN EMPRESA  
THERMO FISHER SCIENTIFIC SEDE BUDAPEST, HUNGRÍA**



**ANA MARÍA RODRÍGUEZ POSSU**

**INFORME DE PRÁCTICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
PROFESIONAL EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**TUTOR PEDAGÓGICO**

**MG. SERGIO PEÑARANDA GARCÍA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**BUCARAMANGA**

**2020**

## RESUMEN

La nueva pandemia producida por el virus COVID-19 representa un reto para los sistemas económicos y de salud en el mundo. La empresa Thermo Fisher Scientific es líder en insumos químicos y médicos, siendo una de las compañías oficiales para la venta de pruebas de diagnóstico para COVID-19, por lo que la alta demanda de estos insumos ha llevado a dificultades en el procesamiento de órdenes de pedido, ya que se han presentado problemas en la asignación de labores dentro del equipo de trabajo y la priorización de los productos a despachar relacionados con la pandemia. Este trabajo pretende identificar los puntos críticos del procesamiento en el sistema de órdenes de pedido a entrega en medio de contingencia sanitaria mundial por el COVID-19 en la empresa Thermo Fisher Scientific, sede Budapest, Hungría. La metodología de investigación es cualitativa descriptiva, y se fundamenta en la revisión de la literatura, pero también tiene en cuenta las actividades laborales desempeñadas a cargo del equipo responsable del procesamiento de las ordenes de pedido, haciendo énfasis a las ordenes referentes al Covid-19, su abastecimiento y desarrollo logístico. Por medio de la recopilación de datos adquiridos en los informes diarios de fuentes directas de la empresa como DASHBOARD, que es la representación gráfica de las principales métricas o KPIs que intervienen en la consecución de los objetivos de un proceso o negocio en particular, en este caso, el rendimiento o progreso de las ordenes de pedido, y relacionando las actividades diarias de el equipo de trabajo OF (order fulfillment), se concreta una idea generalizada del procesamiento de pedidos, destacando la variación de sus flujos, dependiendo de el periodo analizado. El material se centra en el primer semestre del 2020, dado que durante este intervalo de tiempo (Enero a Julio ), se ha llevado a cabo el proceso de migración de la empresa Thermo Fisher Scientific trasladándose desde su sede principal en Alemania, para la actual sede base, Budapest Hungría. En el presente documento se propone un método de clasificación de las órdenes de pedido partiendo de el analisis de los puntos críticos en el procesamiento de

ordenes que ha sobrellevado la compañía, ligada de su acelerada migración y la problemática sanitaria mundial. Además, se resaltan las falencias y dificultades que afronta la empresa, plasmándose en debilidades y puntos a mejorar del cual se despliegan ciertas conclusiones y recomendaciones que abarcan la especialización de tareas y énfasis en el soporte de entrenamiento y capacitación para el equipo encargado del procesamiento de ordenes y logística de estas mismas. Es así como finalmente plantean una serie de propuestas que buscan incentivar el mejoramiento de las funciones del personal y así alcanzar los objetivos de la empresa de la manera mas efectiva de la mano de el buen desempeño de los trabajadores y la opima utilización de recursos de la empresa Thermo Fisher Sc.

*Palabras clave:* orden de pedido, priorización, contingencia sanitaria, procesamiento.

## **ABSTRACT**

The new pandemic caused by the COVID-19 virus represents a big challenge for the economic and health systems in the world. Thermo fisher is a leader in the field of medicine and laboratory products, the compampany nowadays is oficially response for the use of diagnostic tests of the pandemic in some countries as United States, so the high demand for these inputs has led to difficulties in the processing of orders, since there have been problems in assigning tasks within the task force and prioritizing the orders to be dispatched related to the pandemic. This work aims to determine critical points of processing orders in the system to delivery in the middle of global sanitary contingency by the COVID-19 in the company Thermo Fisher headquarter Budapest, Hungary. The methodological research is qualitative descriptive, and based on the literature review, but also takes into account the work activities carried out by the team responsible for the processing of order forms, emphasizing orders related to Covid-19 , its supply and logistics development. Through the compilation of data acquired in daily reports from direct company sources such as DASHBOARD which is the graphic representation of the main metrics or KPIs - Key Performance Indicator, that intervene in achieving the objectives of a particular process or business, in this case, the performance or progress of order orders, and relating the daily activities of the team of OF (order fullfilment) work, a generalized idea of order processing is specified, highlighting the variation of its flows, depending on the period analyzed. The material focuses on the first semester of 2020, given that during this time interval (January to July), the migration process of the Thermo Fisher Scientific company has been carried out, moving from its main headquarter in Germany, for the current base headquarter, Budapest Hungary. This document proposes a method for classifying order forms based on the analysis of critical points in the processing of orders that the company has carried out, linked to its accelerated migration and the world health problems. In addition, the shortcomings and difficulties faced by the company are highlighted, translating into weaknesses and points to

improve, from which certain conclusions and recommendations are displayed that cover the specialization of tasks and emphasis on the support of training and qualification of the team in charge of processing orders and respective logistics of these. This is how finally a series of proposals are obtained that seek to incentivize the improvement of the functions of the personnel and thus achieve the objectives of the company in the most effective way, hand in hand with the good performance of the workers and the optimal use of the company resources.

Key words: order of order, prioritization, health contingency, processing.

## Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO I. PROBLEMA.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA .....	15
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	22
1.4 DELIMITACIÓN .....	23
1.5 OBJETIVOS .....	24
CAPÍTULO II. MARCOS .....	25
2.6. ESTADO DEL ARTE.....	25
2.7 MARCO TEÓRICO.....	30
2.8 MARCO CONCEPTUAL .....	40
2.9 MARCO LEGAL.....	46
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....	53
3.10. METODOLOGÍA.....	53
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
4.11 RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN .....	54
4.11.1 CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE ÓRDENES DE PEDIDO A ENTREGA .....	54
4.11.2 PROPUESTA DE UN MÉTODO QUE PERMITA LA PRIORIZACIÓN DE LAS ÓRDENES DE PEDIDO EN EMPRESA THERMO FISHER SEDE BUDAPEST, HUNGRÍA .....	66

4.11.3 DETERMINACIÓN DE TAREAS A MEJORAR POR PARTE DEL PERSONAL PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DURANTE EL PROCESO DE ORDEN DE PEDIDO A ENTREGA .....	72
4.12 CONCLUSIONES .....	79
4.13 RECOMENDACIONES.....	81
BIBLIOGRAFÍA .....	83



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Thermo Fisher..	17
Figura 2. Organigrama Customer Service de Thermo Fisher	19
Figura 3. Caracterización de órdenes de pedido y su procesamiento en una serie de pasos básicos resumidos para la compañía Thermo Fisher.	55
Figura 4. Dashboard, Thermo Fisher Scientific, Budapest.	57
Figura 5. Dashboard, Thermo Fisher Scientific, Budapest. Filtros aplicables a la búsqueda - según región	58
Figura 6. Thermo Fisher Scientific, Genesys.	59
Figura 7. SAP, Thermo Fisher Scientific.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 8. SAP Thermo Fisher scientific. Base de datos. SAP transacción VA05	61
Figura 9. Flujo de ordenes procesadas por periodo.	63
Figura 10. Otras tareas (no especializadas) cumplidas durante el tiempo de estudio.	733

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Funciones desempeñadas en el cargo .....	21
Tabla 2. Determinación de objetivo general, metodología y resultados de artículos de revisión de literatura para la construcción del Estado del Arte .....	25
Tabla 3. Caracterización de órdenes de pedido y su procesamiento en una serie de pasos básicos resumidos para la compañía Thermo Fisher. ....	62
Tabla 4. Comparación de órdenes procesadas según periodos distintos por el equipo OF LPD.....	25
Tabla 5. Consideraciones para construcción de matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas FODA.....	255
Tabla 6. Priorización de factores mediante matriz de elaboración de los factores internos MEFI .....	67
Tabla 7. Matriz para la evaluación de los factores externos MEFE.....	69
Tabla 8. Matriz para la consolidación del trabajo.....	216

## ***INTRODUCCIÓN***

El presente documento expone como tema principal el estudio de puntos críticos de procesamiento en el sistema de ordenes de pedido a entrega en medio de contingencia sanitaria mundial por el covid 19 en empresa Thermo Fisher Scientific, sede Budapest, Hungria.

Es importante destacar el proceso metodologico y la elección adecuada de criterios tanto cualitativos como cuantitativos, que permiten describir y desarrollar los objetivos planteados a lo largo del documento.

El procesamiento de las órdenes de pedido debe cumplir con parámetros logísticos que permitan realizar dicha tarea siempre bajo un criterio de calidad tanto para el cliente como para la empresa. Si bien esta labor está estandarizada dentro de la compañía Thermo Fisher sede Budapest, la actual contingencia sanitaria mundial por el COVID-19 ha generado inconvenientes en el protocolo convencional que lleva a cabo la multinacional.

El proceso de pedido a entrega se refiere al seguimiento de los pedidos, gestión de personal, y asociaciones necesarias para completar la actividad. Esto involucra un seguimiento logístico de la orden y llevar a cabo una diligencia completa de los datos y procesos referentes al cliente. A su vez, involucra rastrear un inventario para el abastecimiento de la emanda de pedidos que va ligado con la gestión de diferentes departamentos especializados para finalmente proporcionar el servicio y producto requerido por el cliente.

La situación actual del mundo nos pone frente a una nueva pandemia, que se sabe comenzó en China en diciembre de 2019. Esto representa un reto para los sistemas de salud, por ejemplo en Singapur los gobiernos pagan el costo de hospitalización independientemente si el paciente es de este país o extranjero. Por su parte Japón, ha hecho la financiación a través de fondos de contingencia. Estos sistemas de salud han desarrollado planes para mantener los servicios de

atención médica de rutina, pero la integración ha sido problemática. En todos los lugares, la capacidad de camas de las unidades de cuidados intensivos es limitada (Legido-Quigley, 2020) La empresa Thermo Fisher es líder en insumos químicos y médicos, siendo una de las compañías oficiales para la venta de pruebas de diagnóstico de COVID-19 por tanto, esta investigación se desarrolla en las oficinas de la sede Budapest. Sin embargo, en el procesamiento de orden a pedido, se han encontrado dificultades para dar respuesta a la alta demanda de pruebas e insumos necesarios en la pandemia, especialmente en lo referente a la distribución de las labores asignadas en el equipo de trabajo y la forma en la que se priorizan las órdenes a despachar, no solamente relacionadas a la contingencia mundial, sino las órdenes que no lo están.

Para llevar a cabo el estudio se plantearon cuatro capítulos: planteamiento del problema, marcos conceptuales, metodología y resultados de investigación. En el primer capítulo se plantea la problemática actual, lo que significa para la empresa la alta demanda de productos ligados a la pandemia y las implicaciones y dificultades que intervienen para dar respuesta a las órdenes de pedido. En el segundo capítulo se desarrollan todos los conceptos de orden a pedido relevantes de la investigación y que son determinantes para clarificar los conceptos clave que son utilizados en el proceso de procesamiento de ordenes permitiendo así un amplio panorama de el contexto administrativo. En el siguiente capítulo se plantea una metodología que tiene aspectos teóricos generales y específicos, incluye matrices que permiten esclarecer la recolección de información recopilada para generar un concepto organizado y detallado del proceso. En el último capítulo, se realiza el análisis de los resultados para generar las conclusiones referentes a la priorización y especialización de actividades para aumentar la productividad en la logística de orden a pedido. Se analizan las diferentes estrategias planteadas y el seguimiento detallado de las etapas de consolidación de la orden desde que es emitida hasta que es entregada al cliente final. Este describe la importancia de la planeación y ejecución de

las matrices estratégicas y las alternativas y oportunidades de mejora con base al desglose y análisis de los factores críticos tanto externos como internos.

## ***CAPÍTULO I. PROBLEMA***

### ***1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***

El proceso de orden de pedido a entrega (Order to delivery, OTD) puede considerarse uno de los procesos más críticos dentro de la logística del flujo de mercancía en una empresa. Este empieza cuando un cliente realiza su pedido y termina cuando recibe los productos o servicios terminados. A nivel internacional, los procesos de ODT son implementados bajo criterio de cada empresa, es decir, no existe una única forma de manejar este procedimiento. Es así como la empresa Thermo Fisher Scientific, sede Budapest, Hungría) líder en insumos químicos y médicos, ha desarrollado protocolos para las OTD empleando sistemas informáticos y un equipo interdisciplinario para cumplir con los requerimientos logísticos.

Si bien, la empresa cuenta con procesos y departamentos específicos para realizar el proceso de recepción de órdenes y el despacho al cliente, existe un asunto mundial que está generando incertidumbre no solo económica, sino en la credibilidad y efectividad del abastecimiento de productos referentes a la pandemia por parte de la multinacional.

Esta problemática de salud se sabe comenzó en la ciudad china de Wuhan en diciembre del 2019, este virus ha presentado una rápida propagación al punto de ser declarada pandemia mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS), reportándose a la fecha más de 5 millones de casos confirmados en el mundo (University, 2020)

Thermo Fisher es una de las empresas oficiales autorizadas para la venta de pruebas de COVID-19, lo que ha llevado a dificultades en el proceso de OTD dada la alta demanda de pruebas e insumos para la pandemia por tanto, continuar con un modelo de trabajo no especializado y sin

las adecuadas priorizaciones, podría generar impactos en la atención final de los pacientes (clientes indirectos), además de limitar el funcionamiento de otras operaciones OTD que no estén relacionadas con la contingencia, viéndose comprometida la eficiencia del proceso y finalmente la calidad del mismo

Como alternativa a esta situación de la cual no existen precedentes, es preciso hacer una revisión de los puntos críticos durante el procesamiento de OTD (Order to delivery), empleando un análisis detallado de las falencias y vacíos en el proceso teniendo en cuenta los sistemas operativos utilizados en la empresa y el personal involucrado. Es crucial para esta problemática identificar las alternativas eficientes que permitan una distribución más especializada dentro de las labores realizadas por el personal encargado, pues según los reportes epidemiológicos de la pandemia, esta situación puede prolongarse incluso por un año más, lo que indica que es pertinente adaptarse rápidamente a esta nueva realidad.

## *1.2 DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA*

### **1.2.1 HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN**

Thermo Fisher es una de las compañías de tecnología médica líder a nivel mundial que ofrece un amplio portafolio de equipos y servicios de laboratorio.

Se fusionó a partir de dos compañías previas, una de ellas fue Thermo Electron fundada en 1956 por George Hatsopoulos y Peter Nomikos. La otra, Fisher Scientific fue fundada en 1903 por Chester Fisher. En 2006 dan origen a Thermo Fisher Scientific (Thermo Fisher, 2020).

George Hatsopoulos, se destacó por su trabajo en termodinámica. Se desempeñó como jefe de la división de ingeniería de Matrad Corporation, que junto con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) cooperaron en el apoyo económico de su proyecto de tesis doctoral, el Thermo-electric motor. La compañía Matrad Corporation era parte de la familia de Peter Nomikos, graduado de la escuela de negocios de Harvard. Juntos fundaron en 1956 Thermo Electron Corporation. (Salesforce, 2020)

Por su parte Chester Fisher, a sus 20 años compró un laboratorio de pruebas en Pittsburgh en 1901. Fue ahí cuando vio claramente el potencial que tenía el negocio para proporcionar equipos de laboratorio a las nacientes industrias de la región. Y así ha sido desde entonces, esta empresa se ha consolidado como líder mundial en el suministro de la comunidad científica.

La compañía se hizo rápidamente conocida por sus innovaciones, entre ellas, la construcción del primer horno de combustión eléctrica y el tren de combustión para el análisis de acero al carbono. Además, desarrolló la primera incubadora de laboratorio calentada eléctricamente y controlada termostáticamente (Scientific, 2002)

A lo largo del siglo pasado, fue un proveedor clave para proyectos de investigación relevantes como el Proyecto Manhattan, que investigaba el aprovechamiento de la energía atómica y la construcción de la primera bomba atómica. También, en 1954, proporcionó reactivos químicos para las pruebas nacionales de la vacuna contra el polio liderado por el Dr. Jonas Salk. (Scientific, 2002)

### 1.2.2 DIRECCIÓN

#### **SEDE**

Thermo Fisher Scientific

Budapest, Váci út 43a,

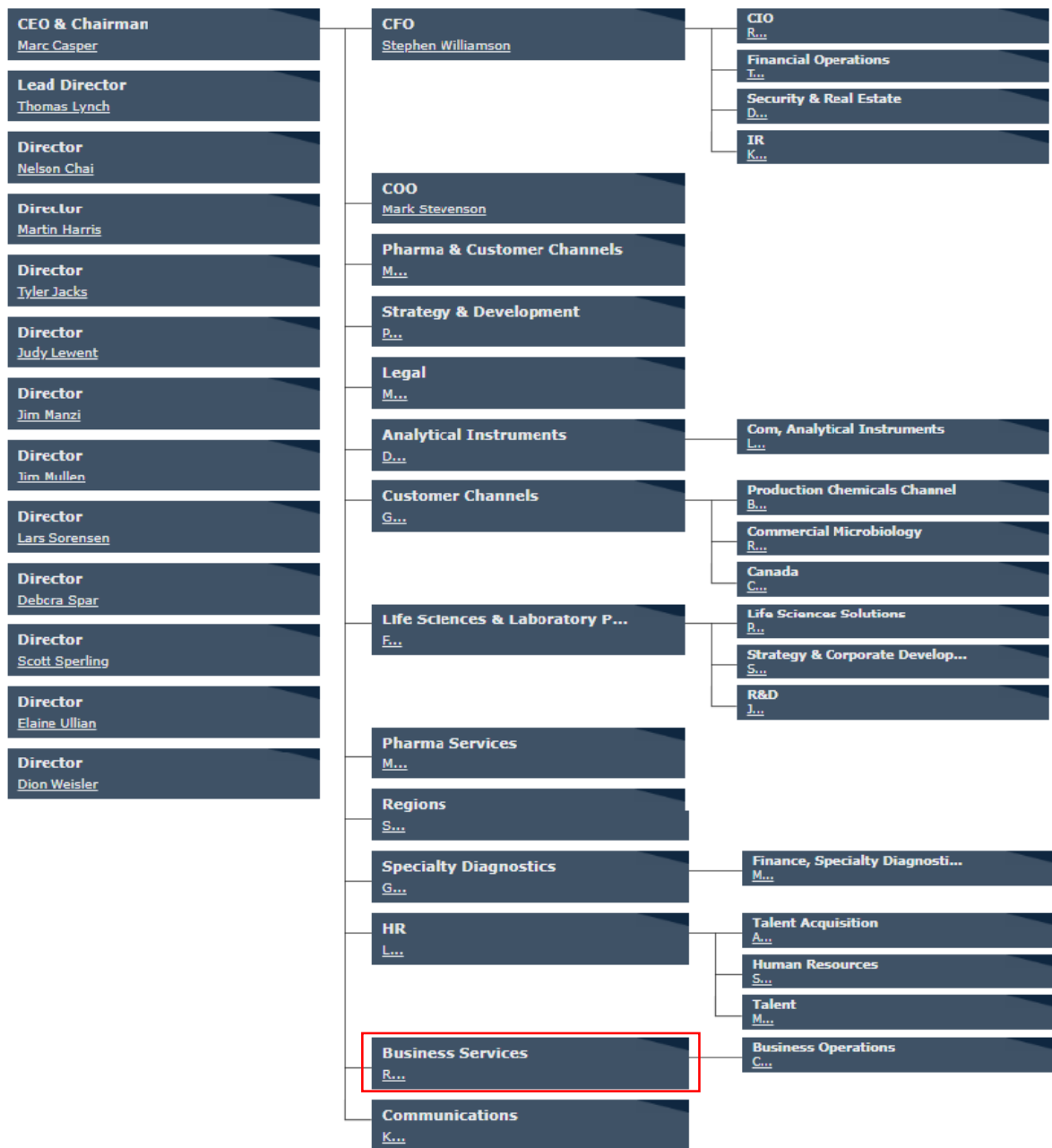
1134 Hungría



### 1.2.3 ORGANIGRAMA

Figura 1.

Organigrama Thermo Fisher



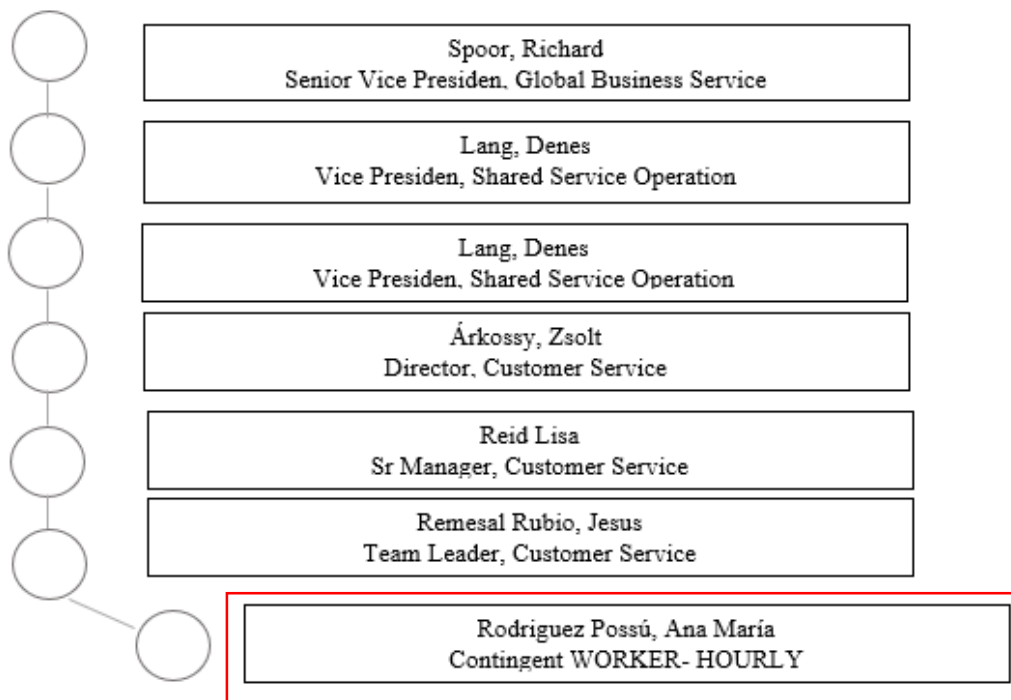
Nota. Este esquema muestra las personas en cada cargo dentro de la organización y las diferentes dependencias que existen dentro de la misma. Fuente: Board, T. O. (29 de Abril de

2020). *Organigrama Thermo Fisher Scientific*. Obtenido de <https://www.theofficialboard.es/organigrama/thermo-fisher-scientific>

En cabeza de la compañía se encuentra Marc N. Casper, él es presidente y director ejecutivo desde el 2009. A partir de esta alta gerencia se desprenden otras dependencias, como las que se muestran en la segunda columna, estos cargos son ocupados por vicepresidentes Senior. Para este caso, es de relevancia en encerrado en el recuadro rojo, ya que es de ahí donde se desglosa el organigrama al que hace parte la investigadora principal de este documento. El vicepresidente Senior de los servicios de negocios globales es Richard Spoor.

*Figura 2.*

*Organigrama Customer Service de Thermo Fisher.*



**Nota.** Se muestra el organigrama que despliega los cargos que conllevan al lugar ocupado por la investigadora dentro de la organización. Fuente: Autoría propia basado en Thermo Fisher, WorkSpace.

Partiendo de los servicios de negocios globales, se desglosan los cargos ocupados por el vicepresidente de operación de servicio compartido, Denes Lang. El organigrama continúa hasta llegar a Lisa Reid, jefe directa y Jesus Ramesal, jefe inmediato líder del equipo de servicio al cliente.

#### **1.2.4 JEFE INMEDIATO**

Martha Drewczynska

Supervisora directa

Correo: [marta.drewczynska@thermofisher.com](mailto:marta.drewczynska@thermofisher.com)

Customer Service Representative / Representante de servicio al cliente

#### **1.2.5 PUESTO DE TRABAJO Y FUNCIONES**

Dentro de las labores realizadas, se debe hacer un daily check. Para esto se completa una tabla que indica los países de trabajo (Francia, España, Bélgica y Países bajos respectivamente) y las horas a las que se debe diligenciar : 9:00 am, 1:00 pm, 3:00 pm (Ver Anexo 1).

Uno de los numerales indica las órdenes que llevan un día, otro corresponde a las órdenes que llevan más de tres días sin ser subidas al sistema, los otros dos corresponden a los problemas presentados. En cada hora se debe poner el número exacto resuelto para ese momento y comentarios si es el caso.

Así mismo, se debe diligenciar una tabla de tareas individuales (Ver Anexo 2). Si existe algún bloqueo para el “delivery” en el shipping puede deberse a algún error y no es posible el despacho. Si existe algún bloqueo de “billing” puede deberse a que no concuerdan los precios del sistema con los que envían los clientes en las órdenes, por tanto se debe contactar al equipo de precios, ya que existen algunos descuentos específicos que son por acuerdos que se han hecho entre la empresa y el cliente.

Desde el email de la empresa se deben brindar las soluciones a los clientes, este es un email compartido en el que participan en los correos el equipo de soporte, el equipo de trabajo (Grupo LPD: laboratory products department), la jefe general (Lisa Reid), la supervisora directa (Martha Drewczynska), el líder del equipo (Jesus Ramesal), entre otros.

Por otra parte, si se requieren cancelar órdenes se contacta con el equipo de planeación, quienes se encuentran directamente en la fábrica y se encargan del manejo del stock. Normalmente, si hay stock el despacho se hace el mismo día, sino el sistema indica en cuánto tiempo se puede realizar. Sin embargo, si el cliente exige algún tiempo específico se debe hacer el reporte en el sistema. Para el caso especial del COVID, se debe hacer lo posible por realizar despacho de órdenes en 24 horas. Sin importar qué orden sea, debo realizar seguimiento del pedido a lo largo de su trayecto hasta la entrega en el destino final acordado por el cliente y la compañía. Además, dentro de mis labores está intercomunicación directa con los clientes, manejo de precios e incoterms como información básica al momento de plasmar las órdenes en el sistema utilizando el software especializado “Systeme Anwendungen und Produkte”, SAP por sus siglas en alemán.

Tabla 1.

*Funciones desempeñadas en el cargo*

<b>ÍTEM</b>	<b>FUNCIONES DESEMPEÑADAS EN EL CARGO</b>
1	Trabajar en proyectos como parte de un equipo de apoyo a EMEA/ objetivos corporativos
2	Conocer las funciones de servicio al cliente del sistema ERP
3	Crear y mantener detalles relevantes del cliente en los sistemas (Oracle, SAP)
4	Tratamiento de las quejas y garantías
5	Mantener informes diarios de servicio al cliente utilizando métricas clave
6	Gestión de pedido y logística

Nota. Esta tabla enumera las funciones desempeñadas específicas en seis ítems resumidos que dan un panorama general de las tareas diarias desarrolladas en el lugar de trabajo. Fuente: autoría propia.

### *1.3 JUSTIFICACIÓN*

Sin importar la situación de emergencia sanitaria mundial, el proceso de recepción de órdenes de pedido a entrega debe realizarse de forma eficiente, tanto para el cliente en cuanto a tiempos y cumplimiento, como para la empresa en cuanto a calidad en los procesos. Este estudio contribuirá con información técnica para la empresa, es decir que la investigación cuenta con un valor teórico que ayuda a entender fenómenos dentro del procesamiento actual de las órdenes, además de implicaciones prácticas que ayudan a la comprensión de un problema actual, como el generado por la contingencia presentada por el COVID-19.

Pese a que la empresa Thermo Fisher tiene un protocolo estructurado para el procesamiento de las órdenes de pedido, no cuenta con un plan concreto para el manejo de la contingencia. De esta forma la identificación de los puntos críticos del procesamiento en el sistema de las órdenes de pedido a entrega durante la contingencia por el COVID-19 así como la determinación de las tareas que podrían especializarse por grupos de personal, podría evitar pérdidas en la productividad de la empresa que terminan por afectar la calidad del proceso. La información usada ha sido recopilada durante el tiempo de trabajo en la compañía, pero especialmente información de la literatura (empleando bases de datos) para el análisis descriptivo de la situación, metodología y propuesta de solución.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación permite transmitir conocimientos básicos y herramientas confiables para estudios relacionados con la temática.

#### *1.4 DELIMITACIÓN*

Este proyecto se plantea para identificar los puntos críticos en el procesamiento de órdenes de pedido a entrega en medio de contingencia sanitaria mundial por el COVID-19, en la empresa Thermo Fisher sede Budapest por lo que se hará seguimiento a las órdenes de Francia, España, Bélgica, Países bajos y todo lo que de ellos provenga en cuanto a hospitales, clínicas, clientes directos, comercializadores y proveedores. Además se plantea hacer el seguimiento durante el periodo transcurrido desde el inicio de la migración del proyecto OF – Laboratory group channel, que inicia desde Enero del 2020 hasta la fecha actual. Este proyecto toma como base la información recopilada de las actividades desarrolladas como parte de la pasantía profesional de una estudiante de Negocios Internacionales, por tanto, se contará con información que a ella respecta y se estudiará específicamente los procesos de órdenes de pedido a entrega empleando el software determinado en la empresa (SAP) y limitándose además a las órdenes que sean de COVID-19. Se tendrá en cuenta únicamente la información de las actividades diarias durante el trabajo de práctica profesional en la empresa, además de la información recopilada de la literatura para los respectivos análisis.

## *1.5 OBJETIVOS*

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar puntos críticos del procesamiento en el sistema de órdenes de pedido a entrega en medio de contingencia sanitaria mundial por el Covid-19 en la empresa Thermo Fisher sede Budapest, Hungría

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar el procesamiento en el sistema de órdenes de pedido a entrega en empresa Thermo Fisher sede Budapest, Hungría.
- Proponer un método que permita la priorización de las órdenes de pedidos en empresa Thermo Fisher sede Budapest, Hungría.
- Determinar las tareas a mejorar en el personal para aumentar la eficiencia durante el proceso de orden de pedido a entrega.



## ***CAPÍTULO II. MARCOS***

### ***2.6. ESTADO DEL ARTE***

Previo al inicio de esta investigación, se realizó una revisión de la literatura para conocer los trabajos previos vinculados al desarrollo de este documento. Estos trabajos tienen elementos conceptuales en común con esta investigación, por lo que permitieron complementar, entender y analizar la problemática aquí planteada. A continuación se presenta una tabla que incluye el objetivo general de cada trabajo, con sus categorías o variables, los instrumentos de recolección de información y los resultados. Gracias a estos autores y proyectos se pudieron extraer diferentes conceptos vitales para la estructuración de las herramientas para un análisis administrativo de la empresa Thermo Fisher Scientific.

Tabla 2.

Determinación de objetivo general, metodología y resultados de artículos de revisión de literatura para la construcción del Estado del Arte

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>CATEGORÍAS/ VARIABLES</b>	<b>RESULTADOS</b>
¿Importa el tamaño del transporte para la competitividad en la industria logística? Los casos de marítimo y aéreo	Analizar los determinantes de desempeño en los sectores del transporte marítimo y aéreo.	Medios de transporte Industria logística Competitividad	Según hallazgos empíricos, la infraestructura del transporte marítimo, la conectividad del transporte y la capacidad de las TIC afectan de manera crítica el rendimiento logístico. Se discute

<p>transporte. (Cho, 2020)</p>			<p>influencia negativa detrás del aumento en el transporte aéreo.</p>
<p>Diseño de red logística omnicanal con preferencia integrada del cliente por entregas y devoluciones (Guerrero-Lorente, 2020)</p>	<p>Modelar una red de distribución de un transportista de paquetería típico que hace frente a la entrega de pedidos en línea y la posterior recogida de devoluciones comerciales a través de canales existentes y nuevos.</p>	<p>Distancia recorrida  Disponibilidad canal de elección  Red de distribución</p>	<p>Se integra al modelo las preferencias del cliente para entregas y devoluciones, la distancia máxima a pie de una entrega y el impacto de la disponibilidad del canal en la elección del canal de los clientes.</p>
<p>The sustainability and reduction of waste in freight delivery using simulation study. (Burinskiene, 2019)</p>	<p>Reeducir la distancia de carga</p>	<p>Logística de entrega  Simulación de eventos discretos  Sostenibilidad  Optimización</p>	<p>Se identificaron las soluciones de logística de entrega sostenibles por la aplicación de la simulación de eventos discretos. Aproximadamente el 23% de desperdicio a distancia podría reducirse en la entrega de carga al área de almacenamiento.</p>

<p>An online intelligent vehicle routing and scheduling approach for B2C e-commerce urban logistics distribution. (Shi, 2019)</p>	<p>Obtener una solución ideal rápida en el tiempo al problema de distribución B2C de logística urbana de comercio electrónico</p>	<p>Inteligencia artificial Comercio electrónico Distribución de logística</p>	<p>Desarrollo de un enfoque de programación inteligente en línea combinado cualitativo y cuantitativo. Brinda nuevo paradigma de investigación para el tiempo casi real de problemas complejos a gran escala.</p>
<p>Propuestas de mejora en los procesos operativos en el almacén de la empresa Desyweb SAC. (Sanchez, 2018)</p>	<p>Proponer mejoras para la gestión logística de la empresa Desysweb, con el fin de optimizar los procesos, gestionar y administrar los recursos de forma eficiente</p>	<p>Riesgos operativos y administrativos Proceso de compras Operación comercial</p>	<p>Buscar certificaciones de gestión de calidad para así garantizar tiempos estandarizados de entrega de los productos</p>
<p>Medición del rendimiento de un proceso de pedido a entrega: un estudio en Scania CV AB. (Sundström, 2018)</p>	<p>Estudiar las medidas y rendimientos de los indicadores en el proceso pedido a entrega, encontrando la mejor alternativa</p>	<p>Logística Manejo cadena de suministros Mediciones de rendimiento</p>	<p>Se deben implementar mediciones en cada nivel para guiar el trabajo y apoyar la toma de decisiones</p>

<p>Plan para el mejoramiento de los procesos de manejo, alistamiento y despacho de pedidos en la organización Vidriería Universal ubicada en la ciudad de Bogotá. (Quiroga, 2018)</p>	<p>Proponer un plan de mejora de los procesos de manejo, alistamiento y despacho identificando las causas y problemas a partir de un diagnóstico previo</p>	<p>Modelos de mejora en los procesos Logística integral Almacenamiento Alistamiento Pedidos</p>	<p>Se encontraron problemas de manejo de pedidos, aislamiento y despacho por problemas organizativos</p>
<p>Propuesta de rediseño del proceso de pedidos y despacho de alimentos del cliente COMPASS, (Zenteno Fouilloux, 2017)</p>	<p>Identificar las causas con mayor incidencia en las entregas no conformes, para así proponer medidas que mejoren la logística del proceso de despacho del cliente Compass, aumente el porcentaje de efectividad en la entrega.</p>	<p>Entregas no conformes Porcentaje de efectividad en la entrega Errores de documentación</p>	<p>la implementación del rediseño en el proceso de picking y despacho, el software cubicador y la plataforma Weflow son viables, generan beneficios económicos y mejoras en la percepción del cliente sobre el servicio entregado y ya están desarrollados los prototipos funcionales para facilitar el plan de implementación propuesta del rediseño realizado</p>

<p>Rediseño de procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de la empresa distribuidora Hermer en el Perú. (Asmat Cueva, 2015)</p>	<p>Rediseñar los procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos para la gestión de pedidos en la empresa Distribuidora Hermer.</p>	<p>Ineficiencia de gestión de pedidos Rediseño de procesos de recepción, almacenamiento, picking</p>	<p>Se logró reducir el tiempo de ejecución del proceso de gestión de pedidos, proceso de recepción, picking. Además de incrementar la eficiencia de dichos procesos, asegurando confiabilidad</p>
<p>Análisis y mejora del proceso de gestión de pedidos y distribución de la Cooperativa de Hospitales y Organismos de Salud de Santander-COHOSAN-para (Hernández Duarte, 2008)</p>	<p>Análisis y mejora del proceso de gestión de pedidos y distribución de la Cooperativa de Hospitales y Organismos de Salud de Santander.</p>	<p>Solución efectiva Gestión de pedidos Servicio logístico al cliente</p>	<p>Se descarta hipótesis de problemática objeto de estudio, pues las actividades de Gestión de Pedidos y distribución se realizan de forma satisfactoria</p>

Nota. Se presentan artículos de la literatura que fueron consultados para la construcción del estado del arte, como investigación de temas relacionados a esta investigación que ya han sido estudiados.

## *2.7 MARCO TEÓRICO*

El desarrollo de esta investigación se fundamenta en teorías conceptuales que se presentan a continuación

### **2.7.1 MANUFACTURA ESBELTA**

Este término es empleado en las diferentes industrias ya que es una filosofía basada en la excelencia, que brinda un conjunto de herramientas que le permite a las compañías incrementar su valor, a través de procesos de mejora continua que pueda brindar competitividad dentro del mercado global. Con esto se reducen aquellas operaciones que no le agregan valor al producto, al servicio y a los procesos, sin descuidar en ningún momento al trabajador.

Este pensamiento surgió en Japón, a partir de Sakichi Toyoda a finales del siglo XIX, bajo la figura del grupo Toyota. Esto se dio luego de la crisis del petróleo de 1973 con un sistema próspero, mientras las demás compañías en desventaja competitiva se enfrentaron a pérdidas. A partir de ahí, el gobierno japonés implementó la extensión del modelo Toyota a otras empresas, lo que resultó en la consolidación de una fuerte industria japonesa.

La característica principal de esta teoría es reducir la cadena de desperdicios, así como todas aquellas actividades de los sistemas de producción que no aportan ningún valor agregado, con sistemas especializados que evita la pérdida de tiempos, permite identificar fácilmente las equivocaciones y flexibiliza las tareas. En pocas palabras, busca usar menos de todo, esto es espacio de producción, inversión en equipos o herramientas y tiempo ingenieril para el desarrollo de productos. (Iborra, 2017)

Si este modelo logra ser implementado adecuadamente, se logrará eliminar las operaciones que no le aumenten el valor a los procesos o productos, eliminando lo que no es requerido, disminuyendo desperdicios y mejorando finalmente las operaciones, en menores tiempos de ejecución donde el proceso comercial puede abarcar más carga de trabajo. Lo que en definitiva resultaría en una mejor atención al cliente, ya que éste recibe su producto en el momento, tiempo y lugar precisado.

Dentro de sus objetivos principales está reducir costos, mejorar los procesos, eliminar los desperdicios y entregar más rápido sus productos, de esta manera se ve aumentada la percepción positiva del cliente, teniendo en cuenta que haya un margen de ganancia que a su vez todo esto permite una competencia eficiente en los mercados internacionales altamente globalizados. La manufactura esbelta acoge todas las actividades de la empresa, por lo que se relaciona con las órdenes de pedido, en donde se debe redactar con claridad y precisión, para evitar errores que pueden demorar la entrega.

Se destaca en el proceso de implementación de una estrategia esbelta al personal. Es decir, este modelo se basa en un régimen de relaciones humanas, donde se anulan los mandos y se reemplaza por el liderazgo. (Calva, 2014)

A continuación, se mencionan cuatro herramientas importantes dentro de la Manufactura esbelta: Eventos Kaizen, Just in time, Mapeo de procesos y las 5's

- Mapeo de procesos: para cumplir con las expectativas del cliente cada empresa tiene procesos de trabajo claramente definidos, aunque hay casos en los que estos no lo están. Los procesos suelen ser llenados con desperdicio y pueden ralentizar el proceso o se puede dar una producción de productos inferiores. Por tanto es necesario para una empresa descubrir y remover el desperdicio ayudando a la compañía a alcanzar metas para mejorar precio, calidad, entrega. El mapeo de procesos es una herramienta que ayuda a que las organizaciones puedan esclarecer las situaciones críticas de su proceso.

Dentro de sus propósitos se encuentra: determinar las barreras y las desconexiones que haya en el proceso, validar proceso, diferenciar entre la situación actual y la que se desea, identificar al personal idóneo para la toma de decisiones, priorizar los objetivos a cumplir y generar un plan de acción. (Calva, 2014)

- Kaizen: ha sido progresivamente aceptando y puede combinar diferentes herramientas de eliminación de residuos y técnicas de manera fácil y efectiva. Se ha planteado como se puede lograr una mejora continua a través del mapeo de procesos para visualizar los desechos y así poder iniciar actividades Kaizen (US Patente n° 8.819.649, 2014). El principio de Kaizen hace parte de las compañías en las actividades diarias. Con un punto de vista crítico y preguntando cómo se pueden mejorar las tareas diarias se puede eliminar del residuo innecesario. Otros aspectos de Lean pueden ser implementados en la cadena de producción y suministro, lo cual se ve reflejado en conceptos como gestión de inventario y fabricación a medida (Ciatti, 2017)
- Las 5 eses: este concepto busca darle una mayor calidad al trabajo a partir de la creación y mantenimiento de espacios de trabajo más organizados, seguros y limpios, con el objetivo de tener un funcionamiento más eficiente y homogéneo del personal. Al tener estos espacios, se espera una mayor motivación de los empleados, además de tiempos de respuesta más cortos ya que todo está acomodado y clasificado. Las 5 eses son: Seiri (acomodar, organizar, clasificar), Seiton (ordenar), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarizar), Shitsuke (disciplina). (Calva, 2014)
- Just in time: Esta filosofía, está dirigida hacia la eliminación de residuos por coordinar la producción de procesos, disminuyendo los tiempos de preparación, controlando el flujo de materiales y brindando un mantenimiento preventivo para los equipos y maquinaria. Por medio de estas actividades, los inventarios y los recursos pueden ser reducidos y usados de forma más eficiente, siendo esto justamente los que la



competencia global ha forzado en las compañías para reducir costos, incrementar la calidad y conocer las necesidades de los clientes (Singh, 2011). Esta filosofía, está dirigida hacia la eliminación de residuos por coordinar la producción de procesos, disminuyendo los tiempos de preparación, controlando el flujo de materiales y brindando un mantenimiento preventivo para los equipos y maquinaria (Singh, 2011). JIT es una considerada una filosofía de producción, por tanto algunos de sus elementos deben estar asociados con recursos o factores humanos. Se han propuesto 12 elementos asociados según Kumar et al (2014), Sing & Garg (2011): fuerza laboral flexible, desviación cero en programas de producción, trabajadores multifuncionales, motivación laboral, tiempos cortos de entrega, prevención de errores, contratos a largo término, auto corrección de errores, empoderamiento de los empleados, evaluación y selección de proveedores y comunicación efectiva (Vento, 2016)

Matriz de evaluación de los factores internos (EFI): Un paso que resume la realización de una auditoría interna de administración estratégica es construir una matriz de evaluación de factores internos (EFI). Esta herramienta para la formulación de la estrategia resume y evalúa las fortalezas y debilidades importantes en las áreas funcionales de una empresa y también constituye una base para identificar y evaluar las relaciones entre ellas. Al desarrollar una matriz de evaluación de factores internos EFI, se requiere tener juicios intuitivos para que su apariencia de enfoque científico no implique que se le interprete como una técnica todopoderosa. Es más importante comprender bien los factores incluidos que las cifras (David, 2008, págs. 157-158).

Una vez elaborada la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas FODA, que enlista los factores internos y externos que influyen en el desempeño de una organización, el

siguiente paso es evaluar primeramente la situación interna de la compañía mediante la matriz de evaluación de los factores internos (EFI) (Ponce, 2007, pág. 117).

Matriz de evaluación de los factores externos (EFE): La primera fase del proceso permite identificar y evaluar variables asociadas al contexto que generan incidencia tanto positiva como negativa en la empresa; estas variables pueden ser de tipo cultural, social, ambiental, político, económico, gubernamental, legal, competitivo, entre otras. Para poder identificar este conjunto de factores se hace necesario el desarrollo de un proceso acucioso de auditoría externa que permita aproximar la realidad del entorno a la caracterización de la herramienta (Pulgarín y Rivera, 2012, pág. 103).

### **2.7.2 Proceso administrativo**

Este concepto se refiere a la sistematización de las actividades dentro de la organización para el cumplimiento de los objetivos, para esto se deben fijar las metas, se establecen los recursos requeridos, se coordinan las actividades y finalmente se hace una verificación del cumplimiento de los mismos (Blandez, 2016). Para dar explicación a este proceso se han desarrollado diversos enfoques, sin embargo este trabajo se centra en el desarrollado por Koontz y O'Donnell, quienes incluyen etapas de planeación, organización, integración, dirección y control.

- **Planeación:** entendido como la decisión de los objetivos, y la selección de las tareas sistemáticas para lograrlos, a partir de un proceso investigativo que permite detallar que se debe hacer. Esta es la base para la operación adecuada del proceso. Sus principios incluyen: factibilidad, objetividad, cuantificación, flexibilidad, integración, cambio de estrategia según sea pertinente. Su importancia recae en la previsión de situaciones futuras de incertidumbre que se puedan enfrentar, como herramienta de control, aprovechamiento de recursos, reducción de costos y mejora de la productividad.

- **Organización:** tiene en cuenta las relaciones que existen entre las diferentes funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales, a partir de una estructura intencional y formalizada, para lograr la máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos. En una compañía existen dos tipos de organización generalmente, la formal que es estructurada intencionalmente en papeles, pero flexible para aprovechar talentos creativos, promoviendo la comunicación entre participantes, regulando los comportamientos dentro y fuera del grupo y perpetuando los valores culturales y sociales. Por otro lado, la informal que se refiere a una red no establecida por la autoridad formal de relaciones personales y sociales producida de forma espontánea.
- **Integración:** se refiere a enlazar elementos materiales y humanos que los dos puntos anteriores indican como necesarios para un correcto funcionamiento de una organización social. Esta es una fase de transición entre la mecánica (planeación, organización) y dinámica (dirección, control) del proceso administrativo. Dentro de sus principios relevantes se encuentra el de procurar adaptar los hombres a las funciones y no al revés, el de proporcionar desde cada miembro los elementos para hacer frente a las necesidades de su cargo, el del ingreso de las personas a la organización como elemento de adaptación al ambiente de la empresa, su desarrollo y eficiencia.
- **Dirección:** en esta etapa se realiza lo planeado, es decir, es la ejecución del proyecto. La administración tiene como objetivo que las personas con autoridad para dirigir las actividades unan esfuerzos para el cumplimiento de los objetivos. Esta etapa es la más dinámica del proceso administrativo, donde se da la comunicación para que las metas, procesos y funciones sean comprendidos y ejecutados por quienes deban aplicarlos para la realización de lo planeado. La dirección involucra tomar decisiones basado en los criterios de planeación y supervisar las acciones, delegar funciones y autoridad sin evitar los compromisos adquiridos. (Molina, 2006)

- **Control:** en esta etapa se hace cuantifica y se corrigen los rendimientos de los elementos de la compañía, a partir de diferentes parámetros para medir calidad y especificaciones, rendimiento del personal, de materiales, equipos, insumos, etc. Esta etapa también hace parte del desarrollo financiero, para comprar gastos previstos en la etapa de planeación con los reales ejecutados, así como la utilidad esperada. Su importancia se debe a que permite reforzar la toma de decisiones, hace parte de las otras etapas ya mencionadas, manteniendo en orden las actividades de la organización y permite detallar errores que se están sometiando para evitar repeticiones. Los principales controles para realizar son control de calidad, cantidad, costos, presupuesto, inventario, general, auditoria administrativa. Hay una relación estrecha con la etapa de planeación, ya que se supervisan las tareas planteadas en esta última etapa, y de esta manera permite tomar decisiones de proyectos futuros, además de ayudar a establecer nuevas metas acordes a la realidad de la compañía y corregir las actuales, es decir ajustar o modificar estándares. La relación con organización es que da resultados de las medidas que se hacen con respecto al funcionamiento de la estructura organizacional de la empresa. La relación con la integración permite evaluar la capacidad de los individuos de la compañía con respecto a las funciones que exige el puesto que ocupan. Sobre la dirección, el control facilita al empresario liderar mejor a sus dependientes. Finalmente sobre sí misma, el control identifica los procesos desfavorables cuando el control de la compañía es ineficiente (Molina, 2006)

### **2.7.3 Reingeniería de procesos**

La reingeniería de procesos (Business Process Reengineering, BPR), fue acuñado por Michael Hammer y James Champy. Como herramienta de gestión es entendida como respuesta a cambio de las realidades empresariales, se precisa como "...la revisión fundamental y el

rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”.

Para esta definición, el empresario debe primero cuestionar la forma en la que opera, los supuestos más básicos sobre los que se rige el negocio, ¿Por qué se hacen las cosas de esta y no de otra manera? Así se hace una revisión de las normas preestablecidas, que establece qué hace la empresa y luego cómo debe hacerlo. El rediseño que se proponga debe ser completamente drástico, para llegar a la raíz de las cosas. En otras palabras: abandonar lo ya implantado. Todas estas mejoras deben ser espectaculares, no graduales de cambios leves. El concepto de BPR se relaciona a saltos agigantados en el rendimiento. Según los autores hay tres tipos de compañías que emprenden este proceso: aquellas con graves problemas de subsistencia, aquellas que aún no están dificultades, pero que sus se prevén posibles crisis que se hallan previo a la aparición del problema y por último aquellas que están en perfectas condiciones, sin dificultades previsibles pero que optan por este método por una administración aspiracional. Es pertinente mencionar algunas de las características de la BPR como: unificación de tareas en un equipo para reducir plazos, eliminar supervisiones y evitar errores, es decir que los procesos se robustecen en deterioro de las tareas individuales. Los trabajadores toman las decisiones relacionada a su trabajo y se hacen cargo de las responsabilidades de su trabajo, contribuyendo a que cada empleado se convierta en su propio jefe. Se realizan diferentes versiones de un mismo producto para acabar con estandarizaciones y así lograr que el producto se adapte a las necesidades y gustos del cliente. Se reducen los controles a aquellos que tienen sentido económico, de esta manera se agiliza la estructura organizativa. Las operaciones se consideran híbridas entre centralizadas y descentralizadas, ya que se aspira a tomar ventaja de cada una de las dos opciones. (Gerard, 2017)

Para la implementación de este proceso, se emplea una metodología que incluye: preparación del cambio, que es un trabajo con el personal de la empresa en el que se les concientiza sobre

la necesidad de cambio para el cumplimiento de objetivos. Luego una planeación del cambio, en este paso se evalúa cuales son los puntos más urgentes dentro de los procesos y áreas de la empresa para lograr un cambio. El diseño del cambio se hace un rediseño de procesos, y finalmente la evaluación del cambio es la validación del nuevo diseño, esto se puede hacer mediante indicadores. (Gerard, 2017)

Modelo SCOR: es el modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro, desarrollado por **Supply-Chain Council(SCC)** como una herramienta que permite analizar, representar y configurar la gestión de la cadena de suministro.

SCC diseño este modelo con la colaboración de distribuidores, manufactureras, proveedores y servicios de logística, para posteriormente convertirse en el mejor paquete para las personas en estas categorías de negocios.

El modelo integra conceptos de procesos de negocios entre ellos reingeniería, benchmarking e identificación de mejores prácticas. La reingeniería es donde se evalúa la situación actual y se marca lo que se quiere en un futuro, el benchmarking es el cual mide el funcionamiento de la competencia y estableciendo objetivos basados en los mejores resultados, y la identificación de mejores prácticas que trata sobre caracterizar las prácticas y soluciones que conducen a ser mejores.

Principales procesos del modelo SCOR

- **Planificación:** La demanda, la planificación de suministros y la administración se incluyen en este paso. Los elementos incluyen equilibrar los recursos con los requisitos y la determinación de la comunicación a lo largo de toda la cadena. Además el

planeamiento toma en cuenta la determinación de las reglas de negocio para mejorar y medir la cadena de suministros eficientemente.

- **Aprovisionamiento:** En este paso se describe la infraestructura de abastecimiento y adquisición de material. Se trata sobre cómo manejar el inventario, acuerdos y rendimiento de proveedores. También trata sobre cómo manejar los pagos a proveedores, cuando recibir, verificar y transportar.
- **Fabricación:** La manufacturación y producción son tratados en este paso. Qué tipo de proceso de manufactura se tiene make-to-order, make-to-stock, o assemble-to-order. Se incluyen actividades de producción, empaque, producto de ensayo, y la liberación.
- **Distribución:** El suministro o distribución incluye la gestión de pedidos, almacenaje y transporte. También se incluye la recepción de pedidos de clientes y facturación del producto una vez que se haya recibido. Este paso implica la gestión de los inventarios terminados, los bienes, el transporte, los ciclos de vida del producto y los requisitos de importación y exportación.
- **Devolución:** Toda empresa debe estar preparada para la devolución de productos sea la razón que sea. La devolución involucra la administración de reglas de negocio, el inventario de cambio, bienes, transporte y los requisitos reglamentarios.

## 2.8 MARCO CONCEPTUAL

- PROCESO:

Proviene del latín *processus* que significa avance, progreso. Se considera una secuencia de pasos que se repiten y se transforman de entradas en salidas con algún valor para el cliente. Esta es una actividad con planificación que involucra a cierto número de personas y de recursos materiales, que se coordinan para lograr la meta que ha sido establecida. Dentro de sus elementos están: Inputs que se refiere a los recursos a transformar, materiales a procesos, información a procesos, conocimientos a sistematizar, etc. Hay dos tipos de recursos que transforman, los factores dispositivos humanos y los factores de apoyo. Los primeros planifican, organizan, dirigen y controlan operaciones. Los segundos se refieren a la infraestructura hardware, programas de software, computadoras. El flujo real de procesamiento o transformación puede ser físico, de lugar o de tipo jurídico. El input puede ser información, conocimientos. Los outputs son básicamente de dos tipos: bienes o servicios. Los primeros son tangibles, almacenables, transportables, mientras los segundos no. Cabe aclarar que no todas las actividades realizadas en una compañía son procesos, para que cumpla con este carácter debe obedecer ciertos aspectos tales como que las actividades tengan una misión clara, contenga entradas y salidas, se identifiquen clientes, proveedores y el producto final, capaz de descomponerse en operaciones o tareas y se estabiliza por aplicación de metodología de gestión por procesos. (Mallar, 2010)

- ADMINISTRACIÓN

Administración deriva del término “administrar”, del Latín *ad:a* , y *mnistrare*: servir. En su concepto original se refiere a quien ejecuta una función o brinda un servicio bajo la jurisdicción de otro. Administrar como acción establece un sistema racional y estructurado de esfuerzos



comunes que permiten lograr las metas que difícilmente se logran de manera individual. En otros contextos, administración puede hacer referencia a la acción gerencial a influenciar la compañía para orientarla al cumplimiento de los objetivos. También entendida como un proceso, sistemático y estructurado que consta de operaciones que forman un ciclo ordenado en el desarrollo de actividades con un fin (Mallar, 2010).

- **ORDEN DE PEDIDO**

Este es un documento comercial que especifica la cantidad a comprar, el producto, las condiciones de pago, precio y otros datos como información de contacto (dirección, teléfono, correo). Sin embargo no es igual a una factura. Este documento se entrega al comprador y la compañía, en este caso en la transacción en cabeza del vendedor, se queda con otra copia. Esto puede considerarse como como una solicitud escrita de ciertos productos, mercancía o servicios. Para efectos prácticos de identificación, esta orden se emite con un número único, además se estipula una fecha de entrega que debe ser conocida por ambas partes (Montoya, 2002)

- **PROCESO DE PEDIDO A ENTREGA**

Este proceso se refiere a todo el seguimiento de los pedidos: gestión de personal, procesos y asociaciones necesarios para completar la actividad. Esto involucra realizar un seguimiento del pedido en sí mismo y hacer una gestión completa de los datos alrededor del cliente. También involucra rastrear inventario para completar pedidos, gestión de datos de proveedores, llevar el pedido al cliente. Puede pensarse como un ‘ecosistema’ que incluye funciones relacionadas que deben trabajar juntas para que el proceso de gestión de pedidos se pueda desarrollar (Alarte, 2015)

Este puede considerarse uno de los procesos más críticos dentro de la logística. El flujo empieza cuando un cliente realiza su pedido y termina cuando el cliente recibe los productos o servicios terminados. Dentro de este gran proceso existe una amplia variedad de subprocesos. El inicio se da desde el reconocimiento de una necesidad por parte del cliente, esto llevará a hacer una solicitud de pedido con el proveedor (en este caso fabricante). Este último recibe la orden y realiza todas las acciones necesarias para cumplir con el pedido y proporcionar el producto terminado. El proceso de transporte implica recoger los productos terminados por el proveedor hasta que es entregado al cliente (Alarte, 2015)

- CADENA DE SUMINISTRO

(Swaminathan, 2001) esboza el concepto como “el conjunto de entidades que participan en el diseño de nuevos productos y servicios, procurando materias primas, transformándose en productos semi acabados y terminados, y entregándolos a los clientes finales”

Este concepto también se refiere al control y seguimiento de las operaciones hechas sobre el producto, partiendo de sus materias primas. En esta cadena se incluye el fabricante, los mayoristas, los minoristas y sus cooperativas, y todo está relacionado al Mercado, por lo que el fin último es la satisfacción de los clientes, agilizando los tiempos de entrega, aumentando la variedad y reduciendo costos. Se ha discutido la idea de que en el futuro la competencia no será entre compañías, sino entre cadenas de suministro.

La cadena de suministro presentada en este estudio se limita a los procesos de logística, desde el departamento de pedidos y funciones de entrega. Esto indica que la cadena de producción está excluida del alcance, así como lo referente al flujo de bienes inverso (Sundström, 2018)

- INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO

Entendida como una medida de rendimiento o una medida de métrica. Esto es algo que se puede contar y comparar, además proporciona evidencia del grado en que se alcanza un objetivo en un tiempo específico. Un indicador clave de rendimiento (KPI por sus siglas en inglés) cobra relevancia si está contribuyendo a un objetivo, si este último no existiera no habría necesidad de emplearlo. Esto no implica ignorar las medidas operacionales, las cuales en última instancia deben contribuir al cumplimiento del objetivo. (Villa, 2015)

El hecho de que se pueda contar implica que se le puede asignar una cantidad por ejemplo en número, porcentaje o moneda. Sin embargo, este porcentaje no se refiere a uno de logro.

Un error frecuente al establecer KPI es evaluar su éxito en función de la cantidad de trabajo realizado, el éxito depende del resultado, no de la actividad en sí misma. (Villa, 2015)

Reh (Reh, 2017) propone una definición de este concepto, entendiéndolo como “un valor medible que ayuda a los gerentes y empleados a evaluar la efectividad de varias funciones y procesos importantes para lograr metas organizacionales”

- INCOTERMS

Se define como un conjunto de términos codificados por grupos de tres letras que tienen la función de regular las responsabilidades de las empresas en los contratos de compraventa de mercancías. Estos son admitidos de forma libre y voluntaria entre el comprador y el vendedor en el comercio internacional. (Shipping&Solutions, 2020). Por su parte, la Cámara de Comercio de Bogotá dice que “son por tanto expresiones del precio de una mercancía en diferentes situaciones y momentos a lo largo del proceso de distribución de una mercancía objeto de comercio internacional” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2008).

- DELIVERY O ENTREGA

Se refiere a la distribución tangible o física de los bienes o mercancías que cumple los despachos establecidos a los clientes. Este proceso tiene un peso sobre el valor final que es cobrado al cliente. Es un factor diferencial entre distribuidores de los mismos productos, por lo que se requiere un alto nivel de excelencia para cumplir con las fechas y tiempos establecidos con el comprador, Es decir, los consumidores se pueden ver atraídos por la calidad de este servicio de logística, que no es más que el desempeño que la compañía tiene para hacer llegar los productos al lugar de recepción del cliente. (Ruiz, 2008)

- STOCK

Se refiere al conjunto de existencias almacenadas en la compañía hasta su venta o uso. Para una adecuada operación se requiere una gestión óptima, para esto se realiza una certificación de las existencias. Existen diferentes tipos de stock: según su función o según el material. El primero comprende stock de ciclo (cubre demanda hasta la llegada del próximo pedido), stock estacional (para incrementos esperados de demanda), stock de tránsito (unidades pendientes por entregar), stock óptimo (existencias adecuadas, sin exceso inútil), stock de seguridad (previstas para un incremento puntual de la demanda o frente a retrasos de entrega), stock de presentación (las que se encuentran exhibidas al público), stock de especulación (se compran más unidades ante un futuro incremento de precios), stock de anticipación (se acumula ante expectativa de crecimiento de las ventas), stock de recuperación (unidades usadas que se pueden volver a emplear), stock muerto (unidades que no se venden ni reutilizan) y stock máximo (unidades máximas que se pueden almacenar).El Segundo comprende al producto terminado, al material de acondicionado, materias primas, materiales en curso, componentes y subproductos. (McGraw-Hill, 2020)

- SAP

Es una empresa alemana dedicada a la producción de software, especialmente el de tipo empresarial. Ha desarrollado el mundialmente conocido: “Systeme, Anwendungen und Produkte”. Este programa tiene la capacidad de facilitar la toma de decisiones, agilizar los procesos, integrarlos en tiempo real, disminuir la duplicidad de esfuerzos y de información. Este programa permite su ingreso desde cualquier equipo desde que se encuentre instalado el SAP logon, que conecta el computador con los servidores específicos de SAP. (Antioquia, 2020)

- PANDEMIA

Proveniente del griego *pandêmonnosêma*, traducida como “enfermedad del pueblo entero”. En términos concretos es la propagación mundial de una nueva enfermedad. (OMS, 2010)

- GENESYS

Genesys contact centre software, es una solución de centro de contacto omnicanal diseñada para las empresas medianas y grandes. Ofrece gestión de contactos multicanal, distribución automática de llamadas (ACD), respuesta de voz interactiva, e integración de telefonía informática.

## 2.9 MARCO LEGAL

Al término de la Segunda Guerra Mundial, se produjo un rápido incremento de los intercambios comerciales en Europa. En un contexto que era cada vez más favorable al establecimiento de lazos de cooperación entre las naciones y bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas, se abrieron una serie de negociaciones con el objeto de elaborar un convenio internacional que facilitara la circulación de mercancías en Europa. La UE es la mayor economía mundial, el primer exportador e importador, la principal fuente y beneficiaria de inversión extranjera y el mayor donante de ayuda. Con apenas el 7 % de la población del planeta, genera más de la cuarta parte de la riqueza mundial en términos de producto interior bruto (PIB).

La Unión Europea (UE) es la responsable de la política comercial de sus Estados miembros y la Comisión Europea negocia en nombre de ellos. Eso implica que ningún gobierno puede celebrar por separado un acuerdo comercial bilateral con un país no perteneciente a la UE. Este reparto de competencias se deriva de los Tratados de la UE.

A continuación, algunos ejemplos relevantes en la documentación de la normativa en materia comercial y de movimiento de mercancías internamente dentro de los países europeos. En la Unión Europea la competencia exclusiva para dictar normas en materia aduanera corresponde a las Instituciones de la Unión, que se sirven de los "Reglamentos" como instrumento para regular el Derecho aduanero.

Las normas básicas que regulan el Derecho aduanero en la Unión Europea son:

- Reglamento (UE) 952/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el Código Aduanero de la Unión (CAU).
- Reglamento Delegado (UE) 2015/2446 de la Comisión, de 28 de julio de 2015, por el que se completa el Reglamento (UE) n.º 952/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo con normas de desarrollo relativas a determinadas disposiciones del Código Aduanero de la Unión (“RDCAU”);
- El Reglamento de Ejecución (UE) 2015/2447 de la Comisión, de 24 de noviembre de 2015, por el que se establecen normas de desarrollo de determinadas disposiciones del Reglamento (UE) n.º 952/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el código aduanero de la Unión (“RECAU”);
- Reglamento Delegado (UE) 2016/341 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2015, por el que se completa el Reglamento (UE) n.º 952/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a las normas transitorias para determinadas disposiciones del Código aduanero de la Unión mientras no estén operativos los sistemas electrónicos pertinentes y por el que se modifica el Reglamento Delegado (UE) 2015/2446 (“RDTCAU”). (Comission, European Comission, 2020)

El Reglamento (UE) n.o 952/2013 establece el código aduanero de la Unión (CAU), que contiene las normas y los procedimientos generales aplicables a las mercancías que entren o salgan del territorio aduanero de la Unión Europea (UE), adaptado a los modelos comerciales y los instrumentos de comunicación modernos.

El Reglamento se ha modificado en varias ocasiones. A saber:

Reglamento (UE) 2016/2339, por el que se establecen exenciones de las declaraciones en aduana para las mercancías que hayan abandonado temporalmente el territorio aduanero de la UE por vía aérea o marítima.

Reglamento (UE) 2019/474, por el que se modificaba el alcance del territorio aduanero y se introducían algunas modificaciones técnicas (Comission, European Comission, 2020).

## DECISIÓN N° 70/2008/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

15 de enero de 2008 - Sistemas aduaneros electrónicos.

Se basa en que la Comisión y los Estados miembros implantarán sistemas aduaneros electrónicos seguros, integrados, interoperativos y accesibles a fin de permitir el intercambio de los datos contenidos en las declaraciones de aduana, en los documentos de acompañamiento de las declaraciones de aduana y en los certificados, y el intercambio de otra información pertinente.

- Sistema de información aduanero (SIA) Reglamento (CE) n.o 515/97

Relativo a la asistencia mutua entre las autoridades administrativas de los Estados miembros y a la colaboración entre estas y la Comisión con objeto de asegurar la correcta aplicación de las reglamentaciones aduanera y agraria Su objetivo es reforzar la cooperación administrativa (asistencia mutua) entre las autoridades nacionales y entre estas y la Comisión Europea en cuanto a la aplicación de la legislación en materia aduanera y agraria.



El sistema, también contribuye a prevenir, investigar y perseguir las infracciones a las legislaciones aduanera y agraria de la UE y permite intercambiar datos sobre las mercancías que circulan entre el territorio aduanero de la UE y terceros países.

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2016/346 DE LA COMISIÓN de 10 de marzo de 2016 por el que se determinan los elementos que deben incluirse en el Sistema de información aduanera. (Comission, European Comission, 2020)

Los elementos que deben incluirse en la base de datos del SIA correspondientes a las categorías contempladas en el artículo 24 del Reglamento (CE) n.o 515/97 entre los mas relevantes se encuentran: Los elementos comunes a todas las categorías del artículo 24 del Reglamento (CE) n.o 515/97: cReferencia del caso , Información básica sobre el caso , Documentación pertinente adjunta ,Elementos adicionales para la categoría contemplada en el artículo 24 Detalles sobre las mercancías ,Documentación , Información sobre retenciones, embargos o confiscaciones , Acciones , Indicadores de riesgo entre otras.

Para proteger la salud pública dentro de la Unión Europea (UE), las importaciones de medicamentos están sujetas a los siguientes requisitos:

- Autorización de importación
- Autorización de comercialización
- Etiquetado y disposiciones de embalaje
- Control de cada lote.
- Sistema de farmacovigilancia
- Definición del producto

LEGISLACION

- Reglamento (CE) no 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, por el que se establecen procedimientos de la Unión para la autorización y supervisión de medicamentos de uso humano y veterinario y se crea una Agencia Europea de Medicamentos (DO L-136 30 / 04/2004) (CELEX 32004R0726)
- Directiva 2001/83 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de noviembre de 2001, por la que se establece un código comunitario sobre medicamentos para uso humano (DO L-311 de 28/11/2001) (CELEX 32001L0083)
- Reglamento (CE) no 507/2006 de la Comisión sobre la autorización de comercialización condicional de medicamentos para uso humano que entran en el ámbito de aplicación del Reglamento (CE) no 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L-92 30/03 / 2006) (CELEX 32004R0726)
- Reglamento (CE) no 1394/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de noviembre de 2007, sobre medicamentos de terapia avanzada y por el que se modifica la Directiva 2001/83 / CE y el Reglamento (CE) no 726/2004 (DO L-324 10/12 / 2007) (CELEX 32007R1394)
- Decisión 2008/911 / CE de la Comisión, de 21 de noviembre de 2008, por la que se establece una lista de sustancias a base de plantas, preparaciones y combinaciones de las mismas para su uso en medicamentos tradicionales a base de hierbas (DO L-328 06/08/2008) (CELEX 32008D0911)

- Reglamento de Ejecución (UE) no 520/2012 de la Comisión, de 19 de junio de 2012, sobre el desempeño de las actividades de farmacovigilancia previstas en el Reglamento (CE) no 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 2001/83 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L-159 de 20/06/2012) (CELEX 32012R0520)
- Reglamento de Ejecución (UE) no 198/2013 de la Comisión, de 7 de marzo de 2013, sobre la selección de un símbolo con el fin de identificar medicamentos para uso humano que estén sujetos a un control adicional (DO L 65 de 08/03/2013) (CELEX 32013R0198 )
- Reglamento de Ejecución (UE) no 357/2014 de la Comisión, de 3 de febrero de 2014, que complementa la Directiva 2001/83 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) no 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las situaciones en qué estudios de eficacia posteriores a la autorización pueden ser necesarios (DO L 107 de 10/04/2014) (CELEX 32014R0357)
- Reglamento Delegado (UE) 2016/161 de la Comisión, de 2 de octubre de 2015, que complementa la Directiva 2001/83 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo al establecer normas detalladas para las características de seguridad que aparecen en el envase de medicamentos para uso humano (DO- L 32 09/02/2016) (CELEX 32016R0161) (Comission, Trade Helpdesk, 2020)

- Directiva (UE) 2017/1572 de la Comisión, de 15 de septiembre de 2017, que complementa la Directiva 2001/83 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los principios y directrices de buenas prácticas de fabricación. (Comission, Trade Helpdesk, 2020)

## ***CAPÍTULO III. METODOLOGÍA***

### ***3.10. METODOLOGÍA***

A continuación, se presenta la metodología y los métodos utilizados en este proyecto de grado. Se presenta un enfoque de investigación cualitativo descriptivo, el cual tiene como objetivo examinar la forma en la que los fenómenos son experimentados profundizando en las interpretaciones de las teorías y matices y puntos de vista. Para el desarrollo de la investigación se fundamenta en la revisión de la literatura, pero se tiene en cuenta la experiencia en el contexto de trabajo. Estos planteamientos cualitativos están orientados a aprender de puntos de vista y experiencias de los individuos. (Hernández Sampieri, 2010)

Esta metodología es inductiva, es decir que se desarrollan conceptos partiendo de pautas de los datos, con un diseño investigativo flexible sobre interrogantes vagamente formulados. En este sentido, hay una perspectiva holística, entre las personas, el contexto y los grupos. Para este caso, se tiene en cuenta el trabajo desarrollado por la investigadora en su entorno natural de trabajo en la empresa Thermo Fisher, en la sede de Budapest. Esta metodología se adapta a las teorías sustantivas que facilitan la recolección de datos empíricos para dar descripciones complejas de situaciones, comportamientos o interacciones que llevan a la explicación o aplicaciones de categorías y relaciones que facilitan la interpretación de los datos. (Castaño, 2002)

## ***CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN***

### ***4.11 RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN***

Basado en la revisión de la literatura se encontró que el concepto de calidad de servicio debe ser el eje transversal y fundamental para el desarrollo de todas las actividades, por lo que los planteamientos aquí propuestos se basan en esto, entendiendo que el cliente comercial busca llegar a un consumidor final del servicio (Iwaarden & van der Valk, 2013), que tiene para el caso de este tiempo, una implicación en el sistema de salud mundial.

Este trabajo se basa en un enfoque de decisiones a tomar de primera mano en tiempo real de lo que corresponde a un nivel operacional por parte del equipo OF (order fulfillment) Budapest para el mejoramiento del rendimiento, efectividad y productividad del proceso de órdenes de pedido. Para validar el cumplimiento de los objetivos, se desarrolla cada uno de acuerdo a los resultados obtenidos mediante diferentes análisis y comparativos en diferentes períodos del proceso de migración de la empresa, partiendo así también de sus puntos críticos y falencias en el proceso general de órdenes de pedido.

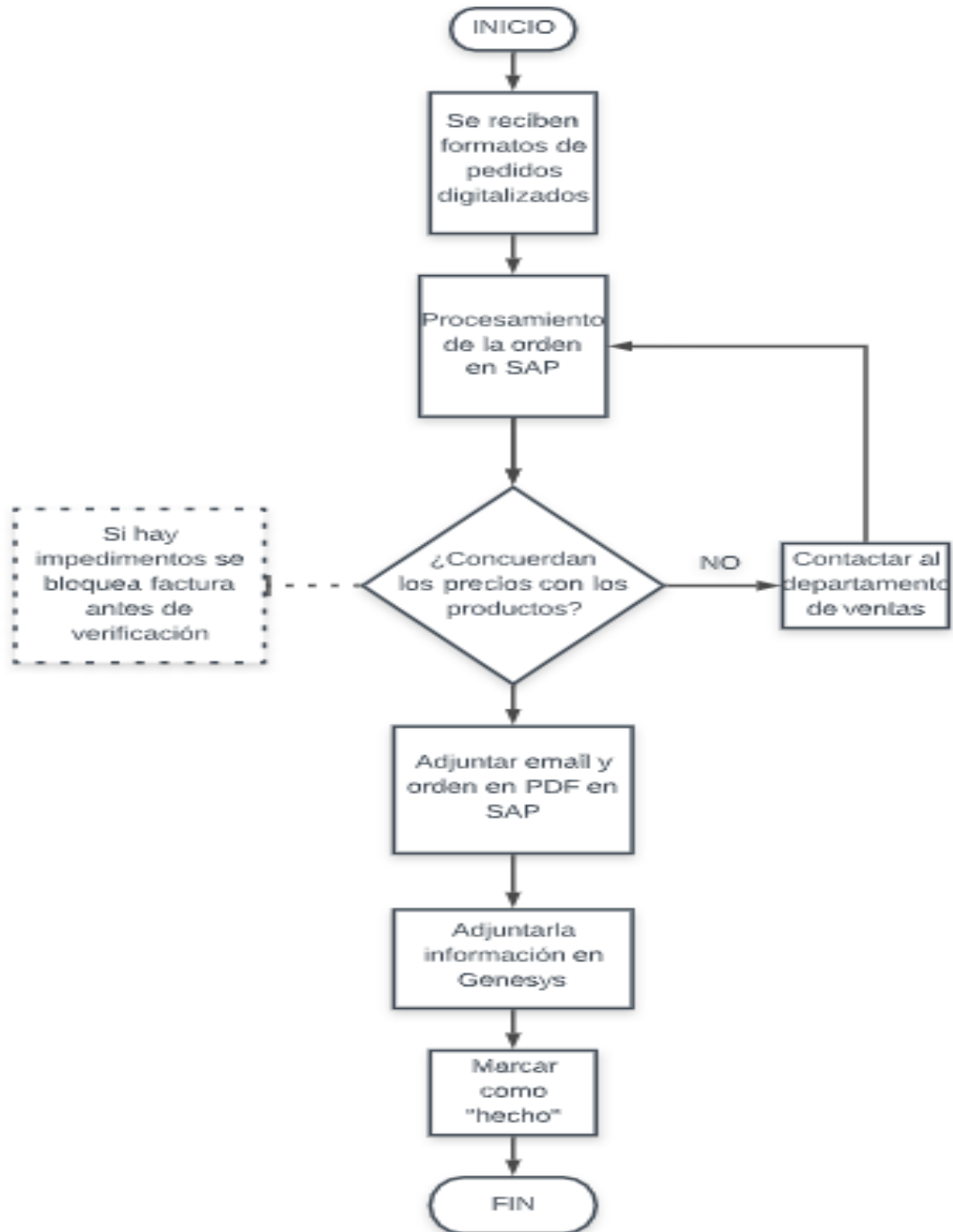
#### ***4.11.1 CARACTERIZACIÓN EN EL SISTEMA DE ÓRDENES DE PEDIDO A ENTREGA***

Para el desarrollo de esta caracterización se realizó un análisis del sistema de órdenes a pedido manejado en la empresa Thermo Fisher, en este se incluyen observaciones desde el puesto de trabajo, además de formatos manejados en la compañía.

En el siguiente diagrama de flujo, se relacionan las funciones en un orden lógico de la caracterización de órdenes de pedido y su procesamiento en una serie de pasos básicos.

Figura 3.

Caracterización de órdenes de pedido y su procesamiento



Nota. Se presenta la caracterización de órdenes de pedido y su procesamiento en una serie de pasos básicos resumidos para la compañía Thermo Fisher. Fuente: autoría propia.

Como la muestra en la figura, el proceso parte desde un inicio en donde las órdenes son emitidas por el cliente directo, o los proveedores certificados, estas llegan vía email por medio de una orden emitida en PDF a el sistema Genesys. Una vez estas son captadas por el departamento de order entry son procesados en el sistema operativo SAP.

Puede ocurrir que durante el procesamiento de las órdenes se presenten casos en los que la orden no pueda ser procesada de acuerdo a las indicaciones requeridas por el cliente que la está solicitando. Entre estas se pueden destacar, las discrepancias en los precios del sistema en comparación con la orden emitida por el cliente, la falta de stock, o las referencias no actualizadas por parte de los clientes que no pueden ser localizadas en el sistema. Como solución a ello, se procede al bloqueo temporal de la factura o del proceso del despacho con “delivery block” o billing block” esto permite que las ordenes, aunque estén en el sistema, puedan ser esclarecidas por el departamento especializado y así la orden pueda ser corregida de acuerdo al convenio entre las dos partes, el cliente y Thermo Fisher Scientific.

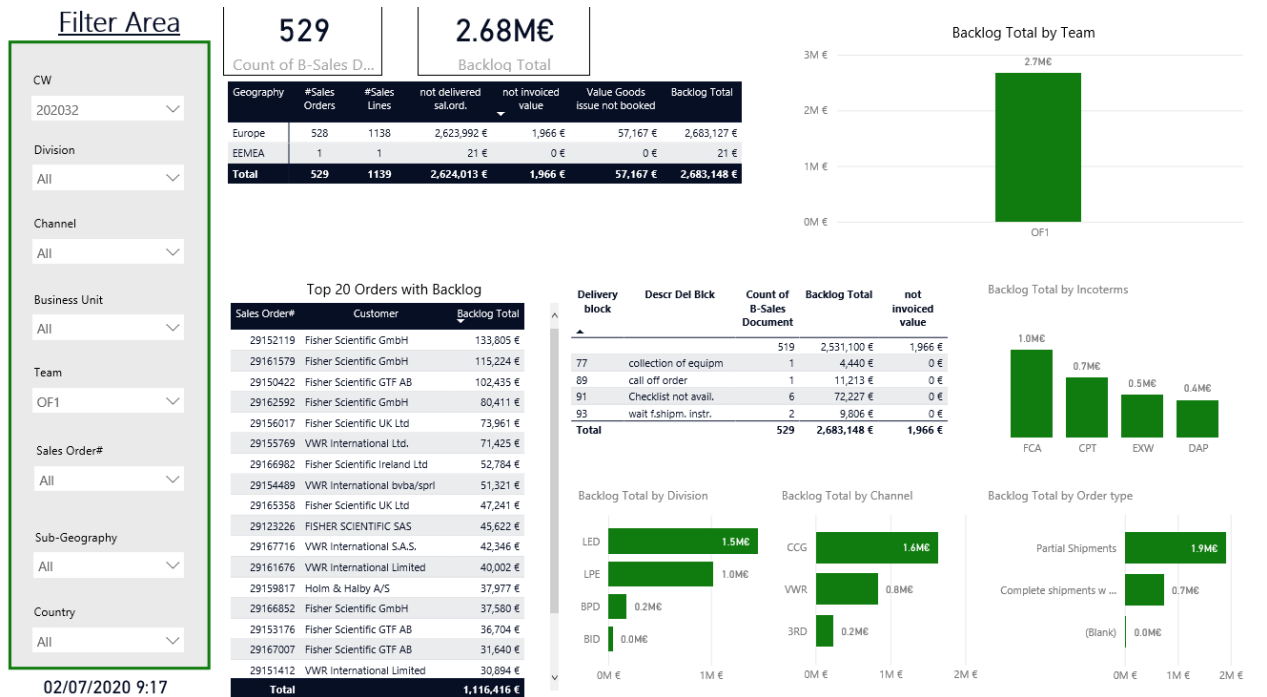
Una vez la orden es procesada, sea con el bloqueo de facturas, o con el bloqueo de despacho, se marca como “DONE” en el sistema Genesys, adjuntando la nueva referencia de orden catalogada como SO – Sap order number. Finalmente, el cliente es actualizado acerca del estatus de esta y por consiguiente los departamentos alternos continúan el proceso hasta hacer posible que la orden llegue a su destino final.

A continuación, una vista del panorama general de ordenes de pedidos con una serie de indicadores que nos proyectan diariamente el estatus general de la empresa, y las áreas que necesitan mayor soporte. El reporte muestra las órdenes con bloqueos de facturas y de despacho con los valores más altos, en el area de filtro, se puede sectorizar la información por equipo, país, o específicamente por trabajador.



Figura 4.

Dashboard indicadores de rendimiento, Thermo Fisher Scientific, Budapest.

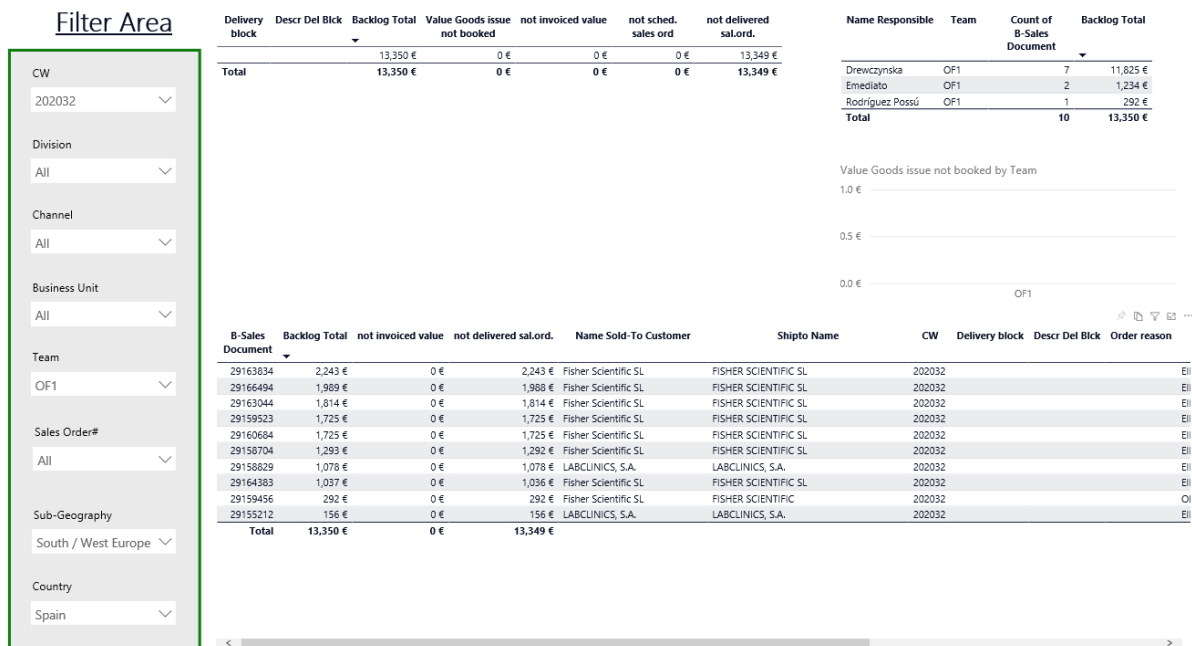


Nota. Esta tabla muestra los indicadores de rendimiento que proyectan diariamente el estatus general de la empresa, y las áreas que requieren soporte. Fuente: tomado de sistema operativo en Thermo Fisher Scientific.

En este reporte de índices de rendimiento recibido en las horas de la mañana del inicio de la jornada, se proyectan los registros de manera organizada según: el equipo, la división en la que se encuentra la orden, el ranking de las órdenes a facturar con los valores más altos, las órdenes que están en bloqueo de despacho, las que están bloqueadas según los incoterms o por el tipo de orden entre otras. Así, cada miembro del equipo OF puede filtrar los resultados por medio del “Filter area” donde puede seleccionar las áreas específicas de su preferencia.

Figura 5.

Dashboard filtros de búsqueda, Thermo Fisher Scientific, Budapest.



Nota. Se muestra los filtros aplicables a la búsqueda, en este caso por región. Fuente: tomado de sistema operativo en Thermo Fisher Scientific.

En el siguiente ejemplo, se puede evidenciar los resultados según las áreas filtradas, como OF1, y categorizada por la subregión South / West Europe que cubre los países: España, Francia Bélgica y Netherlands. En la parte superior derecha de la representación, se muestran los nombres de los empleados responsables de dichas órdenes, el número de estas, y lo que representa en Euros. También se especifica por nombre del cliente final, el cliente o proveedor al que se le registra la factura (sold to) y el número específico de documento como referencia para SAP.

A continuación, un ejemplo del procesamiento de las órdenes de pedido PO \*Purchase order\* emitida por el cliente.

Figura 6.

Thermo Fisher Scientific, Genesys.

Pos.	Fisher-Artikel Lf-Artikel	Artikelbeschreibung	Einh.	Menge	EK-Preis netto	Pos.Wert
*** SINGLE SHIPMENT ONLY ***						
10	12878385 FFO THERMO ELECTRON	Forme Steri-cycle i180 CO2 incubator dual chamber, ELECTRON	EA	1	0,01	0,01
20	15373022 50145823	Forme Steri-cycle i180 CO2 incubator dual chamber,	EA	1	13.288,54	13.288,54
					Zwischensumme	13.288,55

Nota. Se presenta un ejemplo del procesamiento de las órdenes de pedido PO \*Purchase order\* emitida por el cliente. Fuente: tomado de sistema operativo en Thermo Fisher Scientific. Información corporative.

A continuación un panorama general del procesamiento en SAP de las PO provisionadas por el cliente, se requieren detalles específicos como direcciones de entrega, precios, cantidades, cuenta del cliente, fecha de la orden, fecha de procesamiento, fecha de entrega de pedido, número de lote, entre otros.

Figura 7.

SAP, Thermo Fisher Scientific.

The screenshot displays the SAP Purchase Order (PO) processing interface. At the top, key data is shown: Standard order 29161295, Net value 10.045,20 EUR, Sold-To Party 567751 (Fisher Scientific SL / C/Luis I 9 / 28031 Madrid), Ship-To Party 517777 (MONSANTO AGRICULTURA ESPAÑA / PARAJE EL ROMERAL Y ATOCHARE), and Purch. Order No. 9090504436 with PO Date 22.05.2020. Below this, a navigation bar includes tabs for Sales, Item overview, Item detail, Ordering party, Procurement, Shipping, and Reason for rejection. The 'Item overview' tab is active, showing a table of items with columns for Item, Material, Order Qu., Un, S, Description, ItCa, HL Itm, D., First date, Pnt, CnTy, Amount, CrCy, Re..., and PO Number. The table lists five items, including ECO 1.8 HERAGUARD 230V 50/60HZ, STAND AFS 118, Set Side Frame Left/right for stand AFS, Set Cross-Brace 18 for stand AFS, and FOOT REST BAR F. RETROFIT ON STAND. The bottom of the interface features a toolbar with various icons for navigation and actions.

Item	Material	Order Qu...	Un	S	Description	ItCa	HL Itm	D.	First date	Pnt	CnTy	Amount	CrCy	Re...	PO Number
10	51029704	22	EA	<input checked="" type="checkbox"/>	ECO 1.8 HERAGUARD 230V 50/60HZ	TAN	0D	22.05...	3100	PR00			EUR	0...	4513506102/RUIZ AYERDI ELISA
20	50109311	22	EA	<input checked="" type="checkbox"/>	STAND AFS 118, FOR SEATED WORKSTAT...	TAP	0D	22.05...	3100	PR00		0,00	EUR	0...	4513506102/RUIZ AYERDI ELISA
30	50109728	22	EA	<input checked="" type="checkbox"/>	Set Side Frame Left/right for stand AFS	ZSTL	20D	22.05...	3100	PR00		0,00	EUR	0...	4513506102/RUIZ AYERDI ELISA
40	50109732	22	EA	<input checked="" type="checkbox"/>	Set Cross-Brace 18 for stand AFS	ZSTL	20D	22.05...	3100	PR00		0,00	EUR	0...	4513506102/RUIZ AYERDI ELISA
50	50051985	22	EA	<input checked="" type="checkbox"/>	FOOT REST BAR F. RETROFIT ON STAND	TAN	0D	22.05...	3100	PR00			EUR	0...	4513506102/RUIZ AYERDI ELISA

Nota. Se presenta un panorama general del procesamiento en SAP de las PO por el cliente con la información específica del pedido. Fuente: tomado de sistema operativo en Thermo Fisher Scientific. Información corporativa.

El flujo de proceso de pedido a entrega comienza cuando el cliente realiza su pedido y se da por terminado cuando recibe los productos o servicios. Si bien la capacidad de producción de órdenes de pedido de COVID está disminuida respecto a las órdenes hechas, la empresa ha tomado las medidas como alargar los tiempos de entrega para poder cumplir con los requerimientos. Los tiempos de entrega oscilan entre una semana hasta un mes para los pedidos relacionados con la pandemia, o en alguno de los casos, se utiliza el método “Drop Shipment” cuando estos elementos son transportados de casas de producción fuera de Europa como Singapur o Estados Unidos y son requeridas con suma urgencia por parte de entidades gubernamentales.

Figura 8.

SAP Thermo Fisher scientific.

Doc. date 01.04.2020 To 01.05.2020												
Purchase Order Number	Document Date	SaTy	Document	Item	Sold-To Pt	Material	Order Quantity	SU	Net Value	Curr.	DBI	OneLot
9171633934	01.04.2020	OR	29152480	20	546051	151F-AXV-TS	1	EA	329,70	EUR		
9171633934	01.04.2020	OR		30	546051	TDE40040FV	2	EA	9.482,00	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR	29152477	10	546051	AVL400159	1	EA	56,80	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR		20	546051	75016073	1	EA	7.949,02	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR		30	546051	75009924	1	EA	0,00	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR		40	546051	75003017	1	EA	0,00	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR		50	546051	75003001	1	EA	0,00	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR		60	546051	75007309	1	EA	0,00	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR		70	546051	75007306	1	EA	0,00	EUR		
9171633934.	01.04.2020	OR		80	546051	75003674	1	EA	0,00	EUR		
4512849264/495	01.04.2020	OR	29152476	10	542466	2215190-VAN	3	EA	21,60	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR	29152449	10	546051	4000401	2	EA	411,60	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		20	546051	50088130	1	EA	243,00	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		30	546051	50088140	1	EA	0,00	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		40	546051	50134969	1	EA	0,00	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		50	546051	50134777	1	EA	0,00	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		60	546051	371F	1	EA	4.781,00	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		70	546051	75006443	15	EA	792,36	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		80	546051	F48010-33	1	EA	1.671,00	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		90	546051	263C-AEV-TS	2	EA	2.109,80	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		100	546051	AVL096-061075	1	EA	11.644,20	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		110	546051	75006591	1	EA	23.764,00	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		120	546051	1950880	1	EA	27,82	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		130	546051	88881111	18	EA	401,76	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		140	546051	RI-150EU	1	EA	2.440,75	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		150	546051	TSX40086V	3	EA	23.926,50	EUR		
9171633828	01.04.2020	OR		160	546051	TSX1205PV	2	EA	6.463,60	EUR		

Nota. Se presenta la base de datos. SAP transacción VA05. Fuente: tomado de sistema operativo en Thermo Fisher Scientific. Información corporativa.

Por medio de la base de datos proporcionada por el Sistema SAP, es pudieron extractar las órdenes procesadas para el sector South/West durante el primer semestre del año por el equipo de Budapest, en esta se encuentran informaciones específicas como materiales, cantidades, valores, número de documento y fecha. Este ejemplo refiere al periodo del 01.04.2020 al 01.05.2020.

Tabla 4.

Tabla comparativa de órdenes procesadas en SAP según el periodo para el sector South/West

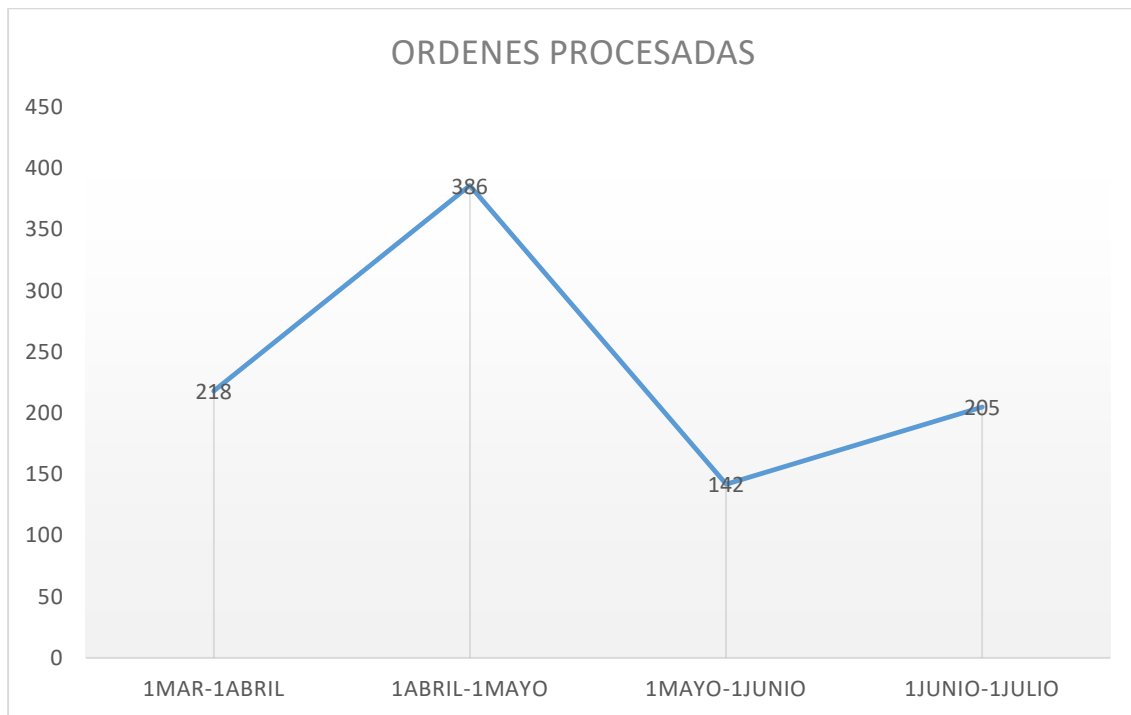
TABLA COMPARATIVA DE ORDENES PROCESADAS EN SAP SEGUN EL PERIODO PARA EL SECTOR SOUTH/WEST		
PERIODO	ORDENES PROCESADAS	PORCENTAJE
1MAR-1ABRIL	218	29,54%
1ABRIL-1MAYO	386	40,58%
1MAYO-1JUNIO	142	14,93%
1JUNIO-1JULIO	205	21,55%
TOTAL	951	100%

Nota. Comparación de las órdenes procesadas en los diferentes periodos analizados por el equipo OF LPD. Fuente: Autoría propia. Datos tomados de sistema operativo en Thermo Fisher Scientific. Información corporativa

La tabla anterior representa la comparación de proporciones numéricas y en porcentaje de las órdenes procesadas en los diferentes periodos analizados por el equipo OF LPD group de Budapest Hungría en el sector de south west para los países España, Francia, Bélgica Y Netherlands. Después del análisis de la base de datos de SAP en donde se registran todas las transacciones y operaciones relacionadas con las órdenes de pedido y sus derivados, se pudo concluir que durante el periodo de mayor afectación de la pandemia en Europa, se procesaron la mayor cantidad de órdenes tanto como relacionadas con los productos pro Covid 19 como los instrumentos tradicionales. Siendo así el periodo de marzo a abril y de abril a mayo los de mayor flujo y volumen de órdenes procesadas por el departamento.

Figura 9.

Flujo de ordenes procesadas por periodo.



Nota. Se muestra el cambio de flujo de elementos ordenados por los clientes, variando en función de la situación pandémica global. Fuente: Autoría propia. Datos tomados de sistema operativo en Thermo Fisher Scientific. Información corporativa

Se evidenció por medio de la gráfica el cambio notorio del flujo de elementos ordenados por los clientes lo que muestra a su vez los cambios en la demanda de los productos Fisher dependiendo de la situación pandémica global. Siendo así un claro ejemplo del impacto que ha tenido este trastorno mundial en la cadena de suministros de la empresa, que por un lado es positivo en términos financieros, pero a su vez este implica el aceleramiento y optimización de procesos para poder abastecer los clientes Fisher de acuerdo con sus necesidades de manera efectiva. Así también se interpreta un cambio drástico al llegar al mes de mayo-junio en donde se muestra una mayor estabilización de la demanda y un decrecimiento notorio en el

procesamiento de pedidos, siendo un promedio de 142 a 205 un balance estable esperado por parte de el equipo South west el cual está a cargo de dos empleados.

Las oportunidades y las amenazas que limitan las actividades la empresa son sumamente importantes ya que son identificados como los factores fuertes y débiles de la organización, algunos de ellos tienen mayor relevancia ya sean factores internos o externos. El éxito de la dirección es diseñar las estrategias necesarias para generar una mejora y lograr un balance.

Las oportunidades constituyen aquellas fuerzas ambientales de carácter externo no controlables por la organización, pero que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría. La oportunidad en el medio es un factor de gran importancia que permite de alguna manera moldear las estrategias de las organizaciones. Las amenazas son lo contrario de lo anterior, y representan la suma de las fuerzas ambientales no controlables por la organización, pero que representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales. ( Enseñanza e investigación en psicología,2007)

En el siguiente cuadro se muestran los aspectos que deben considerarse para elaborar los listados de la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas FODA.



Tabla 5.

Consideraciones para construcción de matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos financieros adecuados: Patrimonio de la empresa</li> <li>• Reconocimiento de liderazgo en el mercado : Anos de experiencia en el campo de salud y biotecnología</li> <li>• Habilidades tecnológicas superiores : Tecnología de punta.</li> <li>• Buena imagen ante los clientes - compradores</li> <li>• Posición ventajosa en la curva de experiencia y competitividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay dirección estratégica clara</li> <li>• Capacidad de fabricación insuficiente en algunos casos</li> <li>• Problemas operativos internos</li> <li>• Falta de especialización y distribución de tareas.</li> <li>• Migración de la empresa de un país a otro en corto plazo en momento crítico mundial – pandemia.</li> <li>• Falta de personal para abastecer las tareas requeridas por la empresa.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento rápido en el mercado</li> <li>• Atender expectativas adicionales de los clientes.</li> <li>• Mejorar la capacidad de producción</li> <li>• Mejora de atención y servicio al cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada de competidores foráneos.</li> <li>• Incremento de productos sustitutos</li> <li>• Contingencia mundial y demanda sanitaria por parte de los clientes lo que delimita el</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialización de tareas por parte de los trabajadores para lograr mas eficiencia y ser más competitivos.</li> </ul>	tiempo de despacho de los productos y genera insatisfacción.
--	--

Nota. Esta tabla es el punto de partida para la formulación de estrategias, de esta forma puede desarrollarse un marco analítico que en este caso incluirá la matriz de evaluación de los factores internos y la matriz de evaluación de los factores externos.

La matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas FODA constituye la base o el punto de partida para la formulación o elaboración de estrategias: de dicha matriz se pueden realizar nuevas matrices: esta forma puede desarrollarse un marco analítico que en este caso incluirá la matriz MEFI que es la matriz de evaluación de los factores internos y la matriz MEFE que es la matriz de evaluación de los factores externos.

Esta evaluación se llevará a cabo en el desarrollo del siguiente objetivo contrastando el estado general de la empresa con respecto a las fortalezas y debilidades internas que nos permitirá tener un amplio panorama de ello y así construir una propuesta basada en la metodología que nos permita dar solución a las falencias analizadas.

#### *4.11.2 PROPUESTA DE UN MÉTODO QUE PERMITA LA PRIORIZACIÓN DE LAS ÓRDENES DE PEDIDO EN EMPRESA THERMO FISHER SEDE BUDAPEST, HUNGRÍA*

Siguiendo con el proceso metodológico del objetivo uno, con respecto a la evaluación de los factores internos y externos de la empresa en relación con la descripción del procesamiento de órdenes en la empresa thermo Fisher, a continuación, se verá explícitamente mediante la matriz de elaboración de los factores internos MEFI (Matriz de evaluación de factores internos ), los factores a analizar dando una ponderación en cuanto a peso siendo la suma total 1 y la

calificación que se otorgará a cada factor de 1-10 siendo el más cercano a 1 y 10 de mayor importancia respectivamente. Esta relación genera el peso ponderado resultado de la multiplicación de estos.

Por medio de este análisis se podrán priorizar los factores que están en un estado crítico mostrados por la ponderación de la casilla de peso moderado y así se podrá tomar acción con respecto a esta información.

*Tabla 6.*

*Priorización de factores mediante matriz de evaluación de los factores internos MEFI*

FACTORES POR ANALIZAR	Peso	Calificación	Peso ponderado
<b>FORTALEZAS</b>			
Recursos financieros adecuados	0.2	6	1,2
Crecimiento rápido en el mercado	0.05	3	0,15
Recursos tecnológicos superiores	0.1	5	0,5
Adquisición de maquinaria moderna y especializada, valor agregado se productos	0.2	5	1
<b>DEBILIDADES</b>			
Falta de personal para abastecimiento de tareas	0.1	4	0,4
Falta de entrenamiento para especialización de tareas	0.2	6	1,2
Falta de administración estratégica	0.1	5	0,5
Falta de capacidad de producción	0.1	5	0,5
Problemas operativos internos	0.05	4	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>		<b>5,65</b>

Nota. Se emplea la la matriz de evaluación de los factores internos para realizar un análisis de priorización a partir de la ponderación de cada factor a analizar para tomar desiciones futuras a artir de estos resultados.

Gracias al análisis de estas variables, se puede resaltar en cuanto a las fortalezas internas de la empresa, los recursos financieros adecuados, y el producto que ofrece la empresa Thermofisher que es especializado e incluye un alto valor agregado. Por el lado de las debilidades, se puede concluir que la falta de entrenamiento de los trabajadores, seguido de la falta de administración estratégica y la falta capacidad de producción, contrarresta directamente la efectividad del desarrollo de las labores internas de la empresa obstaculizando su óptimo servicio, eso se relaciona con la falta de organización adecuada desde el inicio del proceso de pedido que relacionándolo con el panorama mundial actual afecta directamente en la priorizacion de ordenes de pedidos relacionados con la pandemia ya que no existe la posibilidad de abastecer la demanda de productos Covid haciendo el proceso de priorización más difícil, sumado a esto, el proceso también se ve directamente afectado por las falencias en el procesamiento por parte de el departamento de Order Entry gracias a los vacíos de capacitación y conocimiento del proceso.

Una vez elaboradas las matrices de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas FODA y la matriz de evaluación de los factores externos MEFE existen otras matrices que pueden enriquecer el análisis estratégico.

A continuación, se presentará un análisis detallado de los factores externos presentados en la matriz de evaluación de los factores externos MEFE.

Tabla 7.

Matriz para la evaluación de los factores externos MEFE.

FACTOR EXTERNO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Crecimiento rápido en el mercado	0.05	2	0,1
Software nuevo permite efectividad del proceso de recepción de órdenes	0.3	5	1,5
Mejora de atención y servicio al cliente	0.1	4	1,4
<b>AMENAZAS</b>			
Crisis económica mundial	0.1	7	0,7
Costos inestables	0.1	3	0,3
Mercados competitivos	0.1	3	0,3
Insatisfacción del consumidor	0.05	5	0,25
Crisis sanitaria, alta demanda del producto Fisher sin precedentes	0.2	7	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>		<b>5,95</b>

Nota. En esta tabla se presenta un análisis detallado de los factores externos en lo que se conoce como matriz MEFE, en la que se destacan amenazas y oportunidades.

Después de analizar los factores externos por medio de la matriz MEFE, se destacaron diferentes puntos relevantes en cuanto a las amenazas y oportunidades, siendo un nuevo software implementado, en este caso Genesys, como la oportunidad con el valor más alto, la crisis sanitaria y la demanda de los productos que conlleva como su mayor amenaza externa.

Esta correlación incluye y afecta directamente el tema de la priorización de las órdenes de pedido relacionadas con la pandemia. Un nuevo sistema de recepción de órdenes, junto con un uso adecuado de las tareas y enfoques de los trabajadores hacen contrapeso a la crisis sanitaria y a la demanda sin precedentes que ha provocado una desestabilización crónica actual en la empresa afectando directamente la imagen de la empresa y la satisfacción de sus clientes directos.

- Una de las estrategias planteadas para el desarrollo y óptima clasificación de las órdenes de pedido relacionadas con la pandemia mundial y su demanda, es la propuesta de clasificación y especificación concreta referente a COVID-19 en una casilla especial de “Observaciones”, emitida por el cliente tanto como en la orden procesada por fax, email, o PDF que son los métodos por los cuales estas llegan al canal y son plasmadas en el sistema. Esta sería una herramienta del sistema que automáticamente podría generar la separación de las órdenes en COVID/NO COVID, por medio de palabras clave como “urgent”, o “Covid 19”.

El mapeo de procesos, en el caso de Thermo Fisher Scientific es vital ya que ha podido esclarecer las situaciones críticas de su proceso proceso de migración la cual afecta directamente todos los procesos y sectores de la empresa desde su base productiva hasta su servicio al cliente. Dentro del propósito de esta filosofía se encuentra: determinar las barreras y las desconexiones que haya en el proceso, validar proceso, diferenciar entre la situación actual y la que se desea, identificar al personal idóneo para la toma de decisiones, priorizar los objetivos a cumplir y generar un plan de acción. (Calva, 2014).

Esta intervención es sumamente necesaria en el periodo actual de la empresa para generar planes de acción y reubicación de algunos sectores y tareas que no están siendo implementadas de manera efectiva y productiva.

En el concepto BPR (Business process re-engineering), también se relacionan diferentes campos de mejora con respecto a los planes de acción que las empresas, como en el caso de Thermo Fisher, para esta definición, se debe primero cuestionar la forma en la que opera, los supuestos más básicos sobre los que rigen el negocio completo. La pregunta vital, ¿Por qué se hacen las cosas de esta y no de otra manera?, es así como se hace una revisión de las normas preestablecidas, que se establece y qué procesos está llevando a cabo la empresa. El rediseño que se proponga debe ser drástico y de fondo, para eliminar la raíz del problema, sugiere este concepto. Por lo tanto, en otras palabras: abandonar lo ya implantado. Todas estas mejoras deben ser de gran impacto ya que el proceso BPR se relaciona con procesos agigantados, no graduales de cambios leves, siendo así está la clave de resistencia ante una situación mundial que toma por sorpresa a todos los sectores económicos y que en el caso de multinacionales como Thermo Fisher interviene directamente en su sector de especialidad como lo es la salud y los productos de laboratorio.

Hay que tener en cuenta que a pesar de la dificultad de la optimización y manejo de tiempos, no se puede dejar ningún mercado desabastecido, y se deben incluir otros parámetros secundarios como el historial de tiempo de pagos, la cartera financiera que maneja la compañía y la facilidad/dificultad de envío por distancia geográfica, esto con el objetivo de dar salida rápida a quienes así lo requieran. Siendo así, y teniendo un panorama claro de las falencias en la transición de las órdenes de pedido especialmente en su clasificación, se logró implementar por medio de el sistema operativo Genesys la posibilidad de identificar, diferenciar y priorizar las órdenes más importantes, relevantes y de procesamiento urgente para así lograr abastecer

la demanda provocada por la pandemia y a los clientes involucrados. Esto se realizó por medio de palabras clave que como antes se ha mencionado, tienen que desglosarse desde el envío de la solicitud de pedido por parte del cliente, para que este sea cargado al sistema Genesys y así sea visible antes de los departamentos para tomar acción efectiva y rápida.

#### *4.11.3 DETERMINACIÓN DE TAREAS A MEJORAR EN EL PERSONAL PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DURANTE EL PROCESO DE ORDEN DE PEDIDO A ENTREGA*

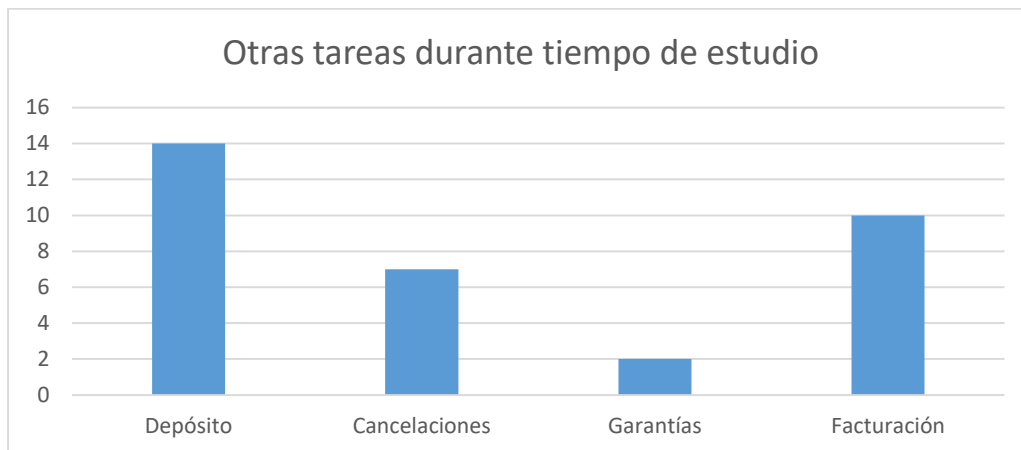
La mejora en la implementación de las labores permitiría una optimización del tiempo, la satisfacción del cliente, y a su vez un mejor desempeño por parte de los trabajadores ya que esta es la base del crecimiento de las industrias de producción en masa. Este sentido de especialización permite que las tareas sean realizadas por personas previamente seleccionadas y dirigidas a dicho proceso con un debido entrenamiento y preparación distinguiendo los trabajadores cualificados y no cualificados para cada sector.

A continuación, se relaciona la gráfica de tareas extra o aparte del procesamiento de órdenes que son pertinentes en el proceso y que se necesitan mejorar, optimizar y estructurar con una capacitación adecuada para lograr un mejor servicio al cliente, y cumplir las expectativas de ese y de la multinacional.

*Figura 10.*



*Otras tareas (no especializadas) alternas/extra cumplidas durante el tiempo de estudio*



Nota. Se esquematizan problemas en facturación y relacionados a depósitos de cargamentos.

Fuente: Autoría propia.

En esta gráfica se observa como los problemas en facturación y los relacionados a depósito de cargamentos son los que más incidencia tienen. Si bien no hay tantas incidencias de garantías o cancelaciones, en promedio se emplean 40 minutos para solucionar completamente cada uno de estos ítems, por lo que durante el tiempo de estudio se emplearon 22 horas en el cumplimiento de estas actividades, es decir, este tiempo se perdió en la productividad del desarrollo de las demás labores referentes a orden de pedido. Esto se vio evidenciado en la acumulación de trabajo incluso en horas fuera del horario laboral establecido. Si se suman las horas subempleadas en la priorización con las empleadas en otras tareas, se encuentra un total de 67 horas que han sido destinadas de la labor inicial de recepción de órdenes de pedido en otras tareas que, si bien son fundamentales para el desarrollo, podrían emplearse de otra forma, y especializando labores para ir depurando el cruce de tareas y los tiempos extra de trabajo.

Esta especialización de tareas se puede implementar en grupos de personas definidos que se encarguen de ciertas actividades de acuerdo a su desempeño. Los entrenamientos especializados son vitales para desarrollar estas habilidades y así lograr un mayor rendimiento.

Relacionando esto con la teoría de la – esbelta, es fundamental incorporar este tipo de principios en la organización ya que el propósito de este es incrementar el valor de la compañía a través de la mejora y especificación de procesos para así brindar una mayor competitividad dentro del mercado global y generar un mejor servicio, optimizando las tareas y a su vez lo más importante en su filosofía, eliminar las tareas innecesarias o que no le agregan valor al proceso para así tener un enfoque adecuado nunca descuidando al trabajador.

En tanto que existe un grupo de trabajo especializado para COVID-19, este mismo recibe otro tipo de tareas que dificulta el procesamiento de órdenes de pedido, desde la experiencia laboral se ha visto que una posible alternativa es que ciertas personas de esos grupos se encarguen de otras tareas específicas, como las que no se relacionan directamente con el procesamiento de órdenes.

Tabla 8.

Matriz para la consolidación de plan de trabajo

<b>COMPROMISO</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>CRONOGRAMA</b>
Progreso de capacitación en especialización de tareas.	Los trabajadores están dispuestos a ser entrenados	Falta de personal y tiempo para capacitaciones y entrenamientos.	Mejorar el nivel de conocimiento y enfoque de los trabajadores.	Lograr optimizar el tiempo y eficiencia en las tareas para satisfacción del cliente.	Monitoreo de habilidades en los trabajadores y organización de entrnamientos.	3Ago - 3Nov
Mejora de procesamiento y priorización de ordenes por medio del software	Los clientes reportan las ordenes Covid	Algunos productos Covid no están configurados en el sistema SAP automaticamente	Optimizar el tiempo de priorización de pedidos relacionados con el Covid-19	Abastecer en tiempos apropiados y con los insumos requeridos a los clientes involucrados en ordenes C-19	Mejoramiento del sistema, actualización de productos Covid y respectiva configuración	7 Ago-7 Oct

<p>Emplear suficiente personal para abastecer las tareas diarias necesarias requeridas.</p>	<p>Hay disponibilidad de contratación por parte de la empresa y personal especializado para la selección de nuevos trabajadores</p>	<p>La Pandemia alentiza los procesos de contratación, los requerimientos y el perfil que la empresa busca es específico</p>	<p>Cubrir todos los sectores y tareas con el personal necesario</p>	<p>Optimizar y mejorar los tiempos de procesamiento de tareas, disminuir la sobre carga de trabajo de los trabajadores</p>	<p>Realizar entrevistas de trabajo y analizar los perfiles de los nuevos candidatos preseleccionados para el puesto Ored fulfillment laboratory product department.</p>	<p>1Ago-1Sept</p>
---	---	---	---	--	---	-------------------

Abastecimiento de productos de laboratorio para ordenes Covid-19	Recursos tecnológicos y económicos en la empresa	Situación Sanitaria mundial sin precedentes, falta de stock de instrumentos Covid 19	Hacer contrapeso a la crisis sanitaria mundial con el soporte de productos Covid 19 fabricados por la multinacional.	Poder lograr la producción necesaria y eficiente para abastecer las ordenes urgentes emitidas por Gobiernos y hospitales que requieren de los instrumentos para el Covid	Estudio de la demanda Covid 19 con para lograr una adecuada oferta (activando la producción de estos materiales) instrumentos y productos Fisher relacionados al Covid 19 test.	
--	--	--	--	--	---	--

Nota. Se presenta una matriz de consolidación para el plan de trabajo para detallar estrategias para alcanzar los objetivos de la empresa. Fuente:

Autoría propia.

Por medio de el plan de acción presentado anteriormente como la matriz de consolidación de plan de trabajo, se pretende detallar las estrategias y medidas a ser adoptadas, buscando alcanzar diferentes objetivos en la empresa. Este sirve para registrar las acciones que serán realizadas y todo lo que involucran, como el plazo, responsables y condiciones.

Con la distribución de la información en la tabla, el plan de acción sirve para facilitar la visualización de los participantes, que logran acompañar las tareas e identificar en sus etapas, y propósitos. De ese modo, es posible entender cuál es el camino para recorrer y cuánto tiempo hay disponible para ello. Con el plan de acción, es posible comprender cuáles son los recursos disponibles y necesarios para las tareas, ya sean humanos, financieros o materiales y así también conocer las metas y logros que tienen que ser alcanzados en el plazo sugerido.

#### 4.12 CONCLUSIONES

- Se caracterizó el procesamiento en el sistema de órdenes de pedido a entrega en empresa Thermo Fisher sede Budapest, Hungría , donde se especificaron los diferentes procesos , departamentos y sistemas operativos clave que hacen parte de una organización compleja para así lograr el funcionamiento adecuado de la empresa iniciando desde la llegada de la solicitud de pedido, abarcando el proceso logístico hasta lograr el despacho de este al cliente final. En estos procedimientos intervienen factores relevantes al momento de la movilización de los pedidos tales como el departamento de order fulfillment OF en Budapest, el departamento de planeación, sede Eindhoven Alemania, el departamento de producción sede Alemania – Osterode y Eindhoven.
- Se exploraron los puntos críticos del procesamiento en el sistema de órdenes de pedido a entrega en medio de contingencia sanitaria mundial por el COVID-19, siendo los de mayor relevancia la clasificación y priorización manual realizada como parte del trabajo en empresa Thermo Fisher (Sede Budapest). Durante el tiempo de estudio se compararon los diferentes flujos de órdenes de pedido solicitados por los clientes, en los cuales se pudo observar el incremento en algunos períodos específicos estudiados los cuales fueron un determinante de crisis para el desarrollo óptimo de la empresa y a su vez afectaron el proceso de migración corriente que una empresa multinacional debe enfrentar. Siendo así, se implantaron oportunidades de mejora por medio de diferentes filosofías como BPR y reingeniería de procesos que proveen un panorama claro acerca de las acciones a tomar y los planes de mejora drásticos con los cuestionamientos que la empresa debe desarrollar para poder solucionar los vacíos

actuales causados por los factores externos tales como la pandemia mundial e internos como la migración de personal.

- Se propuso un método que permite la automatización de la priorización de las órdenes de pedidos en empresa Thermo Fisher sede Budapest, Hungría, esto con el fin de disminuir el tiempo empleado en esta labor, para lo que se propone el empleo de palabras clave emitidas directamente por los clientes que deben ser incluidas en las ordines PDF, correos, y fax que puedan facilitar la priorización y la identificación por el sistema Genesys que es el que se encarga de recibir la información como primera fase para entender el algoritmo lo referente a COVID / NO COVID, y así canalizar las órdenes adecuadamente ya sea de HOSPITAL, GOBIERNO, UNVIERSIDAD, CLIENTE INDEPENDIENTE. Esto aumentaría la productividad laboral en ahorro de tiempo, satisfacción del cliente, y lo más importante, el aporte de la lucha contra la Pandemia actual y a las personas que finalmente se ven beneficiadas por la intervención de los productos Fisher.
- Se determinaron cuáles son las las tareas que podrían mejorarse y se desarrollo un plan de acción por medio de un esquema de consolidación de plan de trabajo en el cual se concretaron ciertos plazos, metas y objetivos de acuerdo a las falencias de la empresa para lograr contrarestar el efecto de crisis ocasionado por la pandemia tanto como en la empresa como su efecto en el mundo. Es fundamental tener en cuenta que la creación del plan de trabajo se realizo en base al bienestar de todos los involucrados para evitar el sobrecargue de los trabajadores durante el proceso.



#### 4.13 RECOMENDACIONES

Basado en la información recopilada y la revisión de la literatura hecha, a continuación, se enumeran una serie de recomendaciones cuya implementación puede brindar mayor precisión a los resultados encontrados.

- Se recomienda realizar un seguimiento minucioso de los tiempos empleados en labores que pueden ser especializadas entre los trabajadores, esto para que se pueda hacer una proyección de tiempo durante algún periodo de estudio, si bien en esta investigación los datos fueron tomados de forma autónoma y personal por quién realiza la práctica laboral, es importante conocer los tiempos empleados por otros colaboradores para dar un concepto más preciso y exacto, con una base de información más robusta, esto podría hacerse por el método de encuestas directas que hace parte de la metodología cualitativa descriptiva.
- Se sugiere hacer la verificación del sistema y las limitaciones tecnológicas que este pueda tener para proponer una automatización. Si bien el sistema operativo empleado en este caso es una de las plataformas más reconocidas a nivel mundial, estos desarrollos e implementaciones pueden tomar un tiempo, por lo que se debe analizar con un equipo de computación la viabilidad y rapidez con que se podría llegar a implementar.
- Organizar un esquema de horarios para la recolección de la información, bien sea al inicio y al final de la jornada en otro horario que permita llevar un reporte completo de los hechos ocurridos durante el día.

- Realizar un análisis minucioso acerca de las amenazas y oportunidades de mejora tanto internas como externas y fijar planes de acción para contrarrestar los efectos negativos pro-crisis que puedan presentarse en la empresa, así también por medio de soluciones efectivas, tales como el mejoramiento de los sistemas operativos internos y el apto entrenamiento especializado para los trabajadores con el fin de lograr mayor eficiencia y productividad en las tareas.

## ***BIBLIOGRAFÍA***

Alarte, J. (2015). Mapeo de la cadena de valor del proceso de pedido y entrega al cliente en una empresa de fabricación de vidrio para edificación. *Tesis doctoral*. Universitat Politècnica de València., Valencia.

Amcham. (Marzo de 2020). *Amcham Colombia*. Obtenido de Cámara de comercio colomboamericano : <https://www.amchamcolombia.co/es/noticias-colombia/3164-nuevas-medidas-tributarias-y-aduaneras-frente-al-covid-19>

Antioquia, U. d. (2020). Sistema Integrado de Información Financiera y Logística-SAP. *Introducción a SAP y navegación básica*. Medellín, Colombia.

Asmat Cueva, L. E. (2015). Rediseño de procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos para la mejora en la gestión de pedidos de la empresa distribuidora Hermer en el Perú. *Tesis*. Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas, Lima.

Avila Ramirez, G. (2017). La gestión logística y su influencia en el valor ganado en los proyectos de edificación en la selva peruana de una empresa constructora de Lima Metropolitana. *Tesis*. Universidad Ricardo Palma, Lima.

Blandez, G. (2016). *Proceso administrativo*. México: Editorial Digital UNID.

Board, T. O. (29 de Abril de 2020). *Organigrama Thermo Fisher Scientific*. Obtenido de <https://www.theofficialboard.es/organigrama/thermo-fisher-scientific>

Burinskiene, A. (2019). THE SUSTAINABILITY AND REDUCTION OF WASTE IN FREIGHT DELIVERY USING SIMULATION STUDY. *IFAC-PapersOnLine*(52(13)), 1355-1360.

Calva, R. (2014). TPS Americanizado: Manual de manufactura esbelta. Barcelona: Profit .

Cámara de Comercio de Bogotá, A. (Julio de 2008). *Cámara de comercio de Bogotá*. Obtenido de LOS INCOTERMS Y SU USO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL: <https://core.ac.uk/download/pdf/52145277.pdf>

Castaño, C. &. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica, 14*, 5-39.

Cho, H. &. (2020). Does transportation size matter for competitiveness in the logistics industry? The cases of maritime and air transportation. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*.

Ciatti, L. L. (2017). Customer perspective of the Order-to-delivery. *Tesis*. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Helsinki.

Comission, E. (Julio de 2020). *European Comission*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/info/index\\_en](https://ec.europa.eu/info/index_en)

Comission, E. (Julio de 2020). *Trade Helpdesk*. Obtenido de Maquinaria y productos técnicos: <https://trade.ec.europa.eu/tradehelp/es/maquinaria-y-productos-tecnicos>

Estrada Restrepo, J. M. (2011). Implementación del Proceso de Picking en la Empresa Compulens y Llanes Ltda. *Tesis doctoral*. Universidad del Rosario, Bogotá.

Europea, C. (Abril de 2016). *Dirección general, fiscalidad y unión aduanera*. Obtenido de Manual de tránsito : [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/sites/taxation/files/transit\\_manual\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/transit_manual_es.pdf)

Gerard, P. G. (2017). REINGENIERÍA DE PROCESOS. *3C Empresa*, 81-91.

Guerrero-Lorente, J. G.-C. (2020). Omnichannel logistics network design with integrated customer preference for deliveries and returns. *Computers & Industrial Engineering*(106433).

Hakspiel Rodriguez, M. A. (2012). Mejoramiento Del Proceso Logistico De Despacho De Materiales Para La Empresa Carbones Del Cerrejon Limited. *Tesis doctoral*. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga.

Hernández Duarte, L. M. (2008). Análisis y mejora del proceso de gestión de pedidos y distribución de la Cooperativa de Hospitales y Organismos de Salud de Santander-COHOSAN- para aumentar el nivel de servicio logístico al cliente asociado y particular. *Tesis*. Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga.

Hernández Sampieri, R. F. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Iborra, V. &. (2017). Manufactura esbelta. *Conciencia Tecnológica*(53), 54-58.

Legido-Quigley, H. e. (2020). Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? *The Lancet*(395(10227), 848-850.

Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. " *Visión de Futuro*", 13.

McGraw-Hill. (Junio de 2020). *MhEducation*. Obtenido de La gestión de stocks: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448612124.pdf>

Molina, J. A. (2006). *Procedimiento y proceso administrativo práctico* . Albacete, Toledo : La ley.

Montoya, A. (2002). Conceptos modernos de administración de compras. Bogotá: Grupo norma.

OMS. (24 de Febrero de 2010). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Alertas y Respuestas Mundiales (GAR): [https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently\\_asked\\_questions/pandemic/es/](https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/)

P., K. J. (2014). US Patente nº 8.819.649.

Quiroga, A. (2018). PLAN PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE MANEJO,ALISTAMIENTO Y DESPACH DE PEDIDOS EN LA ORGANIZACIÓN VIDRIERÍA UNIVERSAL UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTA. *Tesis*. Universidad Piloto de Colombia, Bogotá.

Reh, F. J. (2017). The Basics of Key Performance Indicators (KPI). Examples and Meaning of KPI. *Management & Leadership*, 4, 20.

Ruiz, M. (2008). Calidad de servicio logístico e intensidad tecnológica en e comercio minorista. *Universia Business Review*, 84-99.

Salesforce. (11 de Abril de 2020). *Grupo Heinsohn*. Obtenido de [https://www.grupoheinsohn.com/salesforce/?gclid=EAIaIQobChMIxdbww5Xm6AIVSODIC h2RrAo-EAAYAiAAEgIOuPD\\_BwE](https://www.grupoheinsohn.com/salesforce/?gclid=EAIaIQobChMIxdbww5Xm6AIVSODIC h2RrAo-EAAYAiAAEgIOuPD_BwE)

Sanchez, C. D. (2018). PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS OPERATIVOS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA DESYWEB SAC. *Tesis*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima.

Scientific, F. (9 de Mayo de 2002). *Fisher Scientific International Inc*. Obtenido de <https://ir.thermofisher.com/investors/news-and-events/news-releases/news-release-details/2002/Fisher-Scientific-to-Celebrate-Centennial-at-May-15-Gala/default.aspx>

Shi, H. S. (2019). An online intelligent vehicle routing and scheduling approach for B2C e-commerce urban logistics distribution. *Procedia Computer Science*(159), 2533-2542.

Shipping&Solutions, J. (Junio de 2020). *JCV, Shipping&Solutions*. Obtenido de Guía práctica en la operativa de comercio internacional: [https://jcvshipping.com/wp-content/uploads/2019/10/jcv-guia-incoterms-2020\\_\\_7oct2019.pdf](https://jcvshipping.com/wp-content/uploads/2019/10/jcv-guia-incoterms-2020__7oct2019.pdf)

Singh, S. &. (2011). Comparative analysis of Japanese just-in-time purchasing and traditional Indian purchasing system. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 3(3).

Sundström, P. &. (2018). Measuring Performance of an Order-to-Delivery Process: A study at Scania CV AB. *Tesis*. KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY, Estocolmo.

Swaminathan, J. (2001). Supply Chain Management. *Elsevier*, 15281–15285.

University, J. H. (27 de Mayo de 2020). *COVID-19 Dashboard by the Center For Systems, Science and Engineering*. Obtenido de (CSSE):

<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

Van Iwaarden, J. &. (2013). Controlling outsourced service delivery: managing service quality in business service triads. *Total Quality Management & Business Excellence*(24(9-10)), 1046-1061.

Vento, M. O. (2016). The impact of managerial commitment and Kaizen benefits on companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 27(5), 692-712.

Villa, H. (2015). Un Método para la Definición de Indicadores Clave de Rendimiento con base en Objetivos de Mejoramiento. *Tesis*. Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

Zenteno Fouilloux, E. J. (2017). Propuesta de rediseño del proceso de pedidos y despacho de alimentos del cliente COMPASS, para mejorar la calidad de servicio y optimizar recursos utilizados en el proceso. *Tesis*. Universidad de Chile, Snatiago de Chile.