

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en OPTION SRL**

**Integrantes**

Yessica Maldonado, Fray Amaya, Andrea García,  
Luz Ortega y Flor Velásquez

**Presentado a:**

*MSc. Ing. Linda Bibiana Rocha Medina*  
(Tutora)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD  
Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística  
Opción de Grado

## Tabla de Contenido

Introducción .....	9
Formulación de objetivos.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos específicos .....	10
Configuración de la red de Supply Chain para la empresa.....	11
Presentación de la empresa .....	11
Miembros de la red .....	12
Conceptualización y contextualización.....	12
Miembros de la Red a la cual pertenece OPTION SRL .....	12
Red Estructural de OPTION SRL.....	13
Conceptualización y contextualización.....	13
Red Estructural de OPTION SRL.....	13
Dimensiones estructurales de la red de valor.....	14
Conceptualización y contextualización.....	14
Estructura horizontal de OPTION SRL .....	15
Estructura vertical de OPTION SRL .....	15
Posición horizontal de OPTION SRL.....	15
Tipos de Vínculos de procesos .....	16
Conceptualización y contextualización.....	16
Procesos del SC para OPTION SRL, según enfoque del GSCF.....	18
Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF) .....	18
Conceptualización y contextualización.....	18
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en OPTION SRL.....	19
Procesos según enfoque de APICS-SCOR. ....	34
Conceptualización y contextualización.....	34
Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en OPTION SRL .....	35
Identificación de los flujos en la Supply Chain de OPTION SRL. ....	40
Flujo de información.....	40
Conceptualización y contextualización.....	40

Diagrama de flujo de Flujo de información .....	41
Flujo de producto .....	41
Conceptualización y contextualización.....	41
Diagrama de flujo de Flujo de producto .....	42
Flujo de efectivo .....	42
Conceptualización y contextualización.....	42
Diagrama de Flujo de efectivo.....	42
Colombia y el LPI del Banco Mundial. ....	43
Conceptualización y contextualización.....	43
Comparativo de Colombia ante el mundo .....	44
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.....	48
Conceptualización y contextualización.....	48
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística .....	49
El efecto látigo (The Bullwhip Effect).....	50
Conceptualización y contextualización.....	50
Análisis de causas en OPTION SRL .....	51
Demand-forecast updating .....	52
Order batching .....	53
Price fluctuation .....	53
Shortage gaming .....	53
Consecuencias.....	54
Gestión de Inventarios .....	55
Conceptualización y contextualización.....	55
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en OPTION SRL .....	55
Instrumento para recolección de la información.....	55
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	57
Centralización y descentralización de inventarios .....	59
Conceptualización y contextualización.....	59
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de OPTION SRL.....	59
Modelo de gestión de inventarios recomendado para OPTION SRL.....	60
Pronósticos de la demanda.....	60
Aspectos Fundamentales en Option SRL. ....	60

Recomendaciones al respecto para OPTION SRL .....	60
El layout para el almacén o centro de distribución de OPTION SRL .....	63
Conceptualización y contextualización.....	63
Situación actual del almacén o centro de distribución de OPTION SRL .....	63
Descripción de la situación actual.....	63
Plano del Layout actual.....	64
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de OPTION SRL .....	67
Descripción y justificación de la Propuesta .....	67
Justificación de los cambios Propuesta A.....	67
Plano del Layout propuesto .....	68
El aprovisionamiento en OPTION SRL .....	69
El proceso de aprovisionamiento.....	69
Conceptualización y contextualización.....	69
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en OPTION SRL .....	69
Instrumento para recolección de la información.....	70
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	70
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en OPTION SRL a partir del diagnóstico realizado.....	71
Selección y evaluación de proveedores.....	73
Conceptualización y contextualización.....	73
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en OPTION SRL .....	73
Procesos Logísticos de Distribución.....	75
EL DRP.....	75
Conceptualización.....	75
El TMS.....	77
Conceptualización.....	77
Aspectos fundamentales de un TMS.....	77
Identificación de la estrategia de distribución en OPTION SRL.....	77
Conceptualización de los modos y medios de transporte .....	77
Modos y medios de transporte utilizados por OPTION SRL en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	78
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en OPTION SRL.....	80
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en OPTION SRL.....	80

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de OPTION SRL .....	81
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución. ....	81
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística.....	82
Conceptualización.....	82
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual .....	82
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en .....	84
las empresas colombianas y en OPTION SRL .....	84
Conclusiones .....	86
Bibliografía .....	88
Anexos .....	91

## Tabla de Ilustraciones

<b>Ilustración 1</b> Red Estructural de OPTION SRL .....	14
<b>Ilustración 2</b> Estructura Horizontal y Vertical y Posición Horizontal OPTION SRL.....	15
<b>Ilustración 3</b> 8 Procesos Estratégicos Según el Global Supply Chain Fórum (GSCF).....	18
<b>Ilustración 4</b> Silos Funcionales.....	19
<b>Ilustración 5</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales de OPTION SRL del Proceso Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente .....	21
<b>Ilustración 6</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente .....	22
<b>Ilustración 7</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Demand Management: Administración de la Demanda.....	24
<b>Ilustración 8</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Order Fulfillment: Ordenes Perfectas .....	25
<b>Ilustración 9</b> Diagrama de Flujo de Manufactura OPTION SRL .....	27
<b>Ilustración 10</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura .....	29
<b>Ilustración 11</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Procurement: Compras (Administración de las relaciones con el proveedor .....	31
<b>Ilustración 12</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Product Development and Comercialización: Desarrollo y Comercialización de Productos.....	32
<b>Ilustración 13</b> Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Returns: Retornos. (Administración del retorno).....	33
<b>Ilustración 14</b> Seis Procesos que Considera la Metodología de APICS – SCOR.....	35
<b>Ilustración 15</b> Categorías de Procesos Nivel Top.....	37
<b>Ilustración 16</b> Categorías de Procesos – Nivel 2 de Configuración .....	38
<b>Ilustración 17</b> Categorías de Procesos- Nivel 3- Elementos de Proceso .....	38
<b>Ilustración 18</b> Indicadores KPI OPTION SRL .....	39
<b>Ilustración 19</b> Índice Comportamiento Logístico .....	44
<b>Ilustración 20</b> Mapa Mundial de Infraestructura Relacionada con el Comercio y el Transporte .....	45
<b>Ilustración 21</b> Graficas compartivo comportamiento logistico Colombia vs Argentina .....	46
<b>Ilustración 22</b> Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística .....	49
<b>Ilustración 23</b> Tarjeta de Almacén.....	61
<b>Ilustración 24</b> Planos del primer piso (planta baja para Argentina) y Planta alta.....	64
<b>Ilustración 25</b> Registro fotográfico almacén OPTION SRL.....	65
<b>Ilustración 26</b> Layout de la Distribución del Almacén Actual de OPTION SRL.....	66
<b>Ilustración 27</b> Layout de la Distribución del Almacén Propuesta Para OPTION SRL .....	68
<b>Ilustración 28</b> Organigrama de aprovisionamiento.....	72
<b>Ilustración 29</b> Aspectos Fundamentales de un DRP – Mapa Conceptual.....	76
<b>Ilustración 30</b> Aspectos Fundamentales de las Megatendencias .....	83

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Comparativo Tipo de Vínculos de Procesos Entre Clientes y Proveedores de OPTION SRL .....	17
<b>Tabla 2</b>	Proveedores con Compras Programadas y sus Causas.....	30
<b>Tabla 3</b>	Descripción de Procesos en OPTION SRL Metodología APICS – SCOR.....	36
<b>Tabla 4</b>	Relación de Variación del Peso Argentino vs. euro.....	52
<b>Tabla 5</b>	Lista de Chequeo de Inventario Para OPTION SRL.....	56
<b>Tabla 6</b>	Instrumento Para Conocer las Fallas en la Gestión de Inventarios en OPTION SRL .....	57
<b>Tabla 7</b>	Relación de materiales, proveedores, cantidades y periodicidad de pedido y entrega.....	58
<b>Tabla 8</b>	Tarjeta control de inventario OPTION SRL .....	61
<b>Tabla 9</b>	Aspectos que Deben Cumplir en el Momento de Adquisición .....	70
<b>Tabla 10</b>	Indicadores de Gestión de Aprovisionamiento .....	72

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1</b>	Planificación OPTION SRL.....	91
<b>Anexo 2</b>	Procesos SCOR Model OPTION SRL.....	92
<b>Anexo 3</b>	Scord. De OPTION SRL.....	93
<b>Anexo 4</b>	Descripción de procesos SCOR de OPTION SRL.....	94
<b>Anexo 5</b>	Diagrama de flujo de información de OPTION SRL.....	95
<b>Anexo 6</b>	Diagrama de flujo de productos de OPTION SRL.....	96
<b>Anexo 7</b>	Diagrama de Efectivo ( Flujo de dinero y Flujo de documentos ) de OPTION SRL.....	97
<b>Anexo 8</b>	Clasificación de índice de desempeño logístico, fuentes datos extra LPI.....	98
<b>Anexo 9</b>	Cuestionario estado actual de aprovisionamiento OPTION SRL .....	99
<b>Anexo 10</b>	Evaluación de proveedores de productos y servicios de OPTION SRL .....	102
<b>Anexo 11</b>	Criterios para evaluación de proveedores de OPTION SRL.....	103
<b>Anexo 12</b>	Selección Proveedores de Productos y Servicios OPTION SRL .....	104



## Introducción

Uno de los principales objetivos de las empresas, consiste en lograr que los clientes utilicen sus productos o servicios, garantizando que lleguen a su destino, satisfaciendo al cliente final, y se logra desarrollando pasos estratégicos, como la obtención de materias primas, la fabricación del producto, el transporte y la distribución, conformando implícitamente una estructura de empresas autónomas intervinientes, cuya estructura se conoce como cadena de suministros y la gestión de las relaciones entre los miembros de esta estructura como Supply Chain Management – SCM, relaciones integradas que se dinamizan mediante una logística, conformando una red de valor, objeto de estudio del presente trabajo de Ingeniería Industrial enfocado a la empresa Argentina particular OPTION SRL, para proponer oportunidades de crecimiento implementando estrategias de SCM en sus procesos logísticos de aprovisionamiento de materiales, distribución de productos y gestión de inventarios, entre otros, en el contexto actual del mercado argentino

OPTION SRL ubicada en la ciudad de Córdoba – Argentina desde hace más de 30 Años, hace parte del grupo IVEO LENTS, en rápida expansión y búsqueda de la certificación en ISO 9001 – 2015, razón por la cual esta fábrica de lentes se convierte en la empresa objeto de estudio de este Trabajo de Grado desarrollado en 12 capítulos que incorpora los 8 procesos de SCM, para integrar y mejorar los procesos claves en el contexto actual, identificar sus principales actores y el posicionamiento de Argentina y Colombia frente al Índice de Desempeño Logístico - LPI (por sus siglas en inglés) del banco mundial, proponer estrategias de mejora en la gestión de inventarios, cadena de abastecimiento, proponer un modelo ideal de Layout para optimizar el proceso de distribución, tener un crecimiento sólido y lograr ventajas competitivas.

## Formulación de objetivos

### Objetivo General

Diseñar una propuesta estructurada para OPTION SRL, fundamentada en el conjunto de procesos que componen el Supply Chain Management, para mejorar sustancialmente los procesos relacionados con la logística y cadena de suministro y de esta manera ayudar en el crecimiento sólido de la compañía en el mercado de lentes ópticos en el mediano plazo.

### Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la compañía en temas relacionados con la logística y su cadena de abastecimiento, para entender la realidad de la empresa y partir de una línea base.
- Identificar y configurar la red de Supply Chain de la empresa y la posición de OPTION SRL dentro de ella, para tener claro las partes interesadas y su participación en los procesos de logística.
- Estructurar los lineamientos del Supply Chain para OPTION SRL en términos de Flujos de procesos, modos y medios de transporte, Layout y aprovisionamiento implementando las estrategias DRP y TMS, para mejorar los procesos relacionados con logística y aprovisionamiento.
- Analizar las mega tendencias de Supply Chain e identificar cuales tienen oportunidad de implementación en OPTION SRL para una mejora evidente y marcada en los procesos de logística, aprovisionamiento y cadena de suministro

## **Configuración de la red de Supply Chain para la empresa**

Según Pinzón. B. (2005) la implementación del Supply Chain Management (SCM) es una estrategia colaborativa, que están implementando las empresas para lograr posicionamiento, tener ventaja competitiva y permanecer en el mercado, enfrentando la realidad mundial actual a causa de la pandemia del COVID.

Teniendo en cuenta el funcionamiento de la SC en OPTION SRL, desde el proveedor inicial en el punto de partida, hasta el consumidor final, como etapa concluyente de la cadena, inicia con el proceso de identificación de los proveedores y los clientes en diferentes niveles, presentados en el diagrama o red estructural y teniendo en cuenta los aspectos verticales y horizontales que intervienen, junto con los niveles que lo componen.

### Presentación de la empresa

OPTION SRL, más reconocida como IVEO Lens es fundada en Córdoba-Argentina, con el firme propósito de abastecer tanto al mercado interno como expandir fronteras en Latinoamérica y a nivel mundial, “es actualmente, la primer y única fábrica de Argentina en producir lentes oftálmicas” IVEO LENTS. Quienes somos (s.f).

Como emprendimiento inicio con un proceso de investigación sobre la fabricación de lentes oftálmicas, contactos con empresas fabricantes de materia prima, búsqueda y/o desarrollo de maquinaria y moldes, profesionales idóneos y experimentados para dar un paso hacia la automatización de los procesos observados en otros mercados.

## Miembros de la red

### Conceptualización y contextualización

El concepto de red hace referencia a la estructura del SC que se forma por las empresas integrantes y sus relaciones o vínculos que surgen entre ellas, claves para atender los procesos y actividades de la fabricación de Lentes Ópticos, negocio que desarrolla OPTION SRL, para las Redes Sociales argentinas, llamadas EPS en Colombia y que como lo menciona Pinzón (2015), se pueden ubicar según el tipo y nivel de integración en la red.

### Miembros de la Red a la cual pertenece OPTION SRL

Los clientes de OPTION SRL son los laboratorios, ópticas y Red Social de Argentina, con expansión en Latinoamérica y con preventas realizadas a clientes del exterior. En Córdoba está prevista la venta desde la fábrica, con pedidos de clientes registrados a través del sitio web. La distribución a otras provincias se realiza por medio de representantes exclusivos y todos los clientes pueden acceder al asesoramiento técnico, comercial y reclamación por garantía directamente desde fábrica.

Los proveedores que suministran las materias primas para la fabricación de lentes a partir de monómeros derivados del petróleo, o de lentes semiterminadas, ambos productos importados, son del exterior. Los vendedores de otros materiales utilizados en el proceso y que se consiguen en el mercado local, son nacionales.

Los transportistas que trasladan las materias primas desde su origen hasta la fábrica y los distribuidores nacionales de los productos terminados.

## Red Estructural de OPTION SRL

### Conceptualización y contextualización

Definidos los miembros de red, se construye una red estructural cuyo foco es la empresa en estudio, en un Nivel 1 o nivel primario aquellas empresas tanto del lado de los proveedores como del lado de los clientes que están directamente relacionados e interactúan con la empresa foco y en consecuencia inciden directamente en los logros o fracasos de la empresa. A su vez cada una de las empresas del nivel 1, se convierte en foco y en un Nivel 2 o nivel secundario, aquellas empresas que están directamente relacionadas con ellas, tanto del lado de los proveedores como del lado de los clientes y de igual manera y de ser requerido el nivel 3 hasta llegar al proveedor principal del lado de los proveedores y hasta el consumidor final del lado de los clientes, siempre tomando en consideración que dichos niveles inciden directamente en cada empresa foco e indirectamente en el foco principal OPTION SRL.

Como lo menciona Pinzón (2015), los participantes en niveles secundarios o de soporte, son solamente las que de alguna manera tienen algo que dar, por ejemplo; proporcionan recursos, conocimiento o servicios a los niveles primarios de la cadena.

## Red Estructural de OPTION SRL

Con base en lo mencionado, la Figura 1 muestra la red estructural de OPTION SRL en donde se puede observar los niveles de clientes y de proveedores.

### Ilustración 1

Red Estructural de OPTION SRL.



Nota: Elaboración propia

Dimensiones estructurales de la red de valor

Conceptualización y contextualización

Una red se dimensiona con los siguientes elementos: Estructura Horizontal, según el número de niveles a cada lado de la empresa foco; Estructura Vertical según el número de clientes o proveedores en cada nivel; y la Posición horizontal de la empresa, esto es que tan cerca o alejada esta la empresa de su proveedor principal y de su consumidor final. Pinzón (2015),

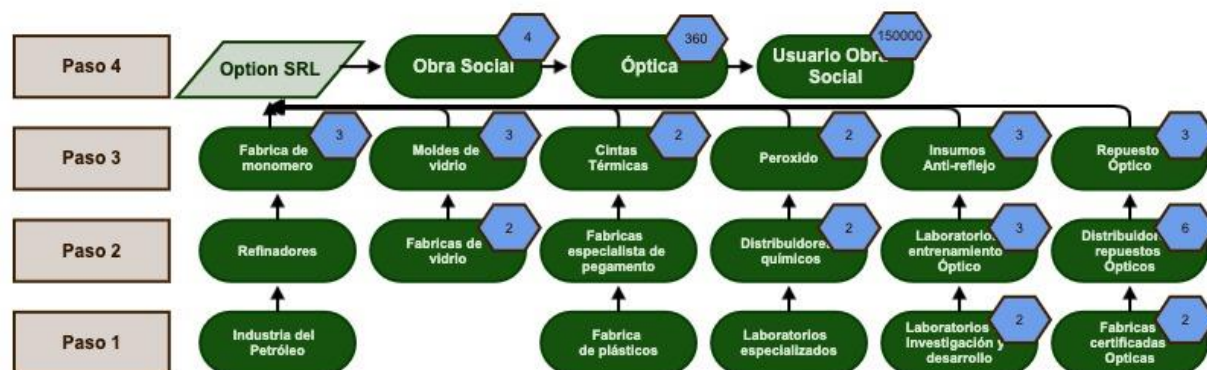
Para el caso de OPTION SRL, del lado de los clientes están los usuarios de redes sociales que requieren lentes, las ópticas que practican los exámenes ópticos y las obras sociales. Del lado de los proveedores están los fabricantes de monómeros, y de moldes, los distribuidores de cintas térmicas, peróxido, monómeros, productos químicos y repuestos.

## Estructura horizontal de OPTION SRL

Como bien se mencionó en la contextualización, esta puede ser larga, con muchos niveles, o corta, con pocos niveles y como se observa en la Ilustración 2, la estructura cuenta con 6 niveles.

### Ilustración 2

#### Estructura Horizontal y Vertical y Posición Horizontal OPTION SRL



Nota: Elaboración propia

## Estructura vertical de OPTION SRL

Partiendo de la contextualización de la estructura vertical mencionada por Pinzón (2015), en la cual se deben relacionar la cantidad tanto de proveedores como de clientes, al observar la Ilustración 2, la estructura de OPTION SRL se ve bastante robusta, a consecuencia tanto de proveedores, como de los clientes y aunque son muchos más los clientes, debido a los usuarios de Obra social, en ambos casos la estructura es bastante amplia en cantidades.

## Posición horizontal de OPTION SRL

De acuerdo con la estructura de la red, OPTION SRL se encuentra en una posición sesgada, porque está más cerca de los proveedores (a 3 niveles) por los controles de calidad de producto y componentes químicos y a su vez se encuentra más retirada de sus clientes finales (a

4 niveles) porque con ellos se realiza trabajos personalizados. Esto significa que la empresa tiene proveedores múltiples, y en caso de optar con proveedores únicos, la cadena de suministro será más angosta. Como la cadena tiene 6 niveles del lado de los proveedores y tan solo 2 del lado de los clientes, significa que está más diversificada del lado de los proveedores y por tanto es aquí donde se requieren mayor inyección los recursos.

#### Tipos de Vínculos de procesos

##### Conceptualización y contextualización

Actualmente la tendencia de las empresas está orientada hacia procesos, Pinzón (2015) menciona que esta característica busca dar flexibilidad en el manejo de sus recursos y de sus operaciones e integrarlas por niveles según los siguientes tipos de vínculos de procesos:

- De negocios administrados, donde la empresa objetivo integra y administra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores.
- De negocios monitoreados, donde los vínculos son integrados y administrados entre las empresas participantes y monitoreado por la empresa objetivo.
- De negocios no administrados, donde la empresa objetivo no está involucrada activamente y por tanto no requiere recursos para monitorearlos
- De negocios de no participantes, donde la empresa objetivo no tiene vínculos de proceso con empresas no participantes, pero decisiones de otras cadenas si puede afectar su eficiencia

Teniendo en cuenta lo mencionado y al analizar en OPTION SRL, cuáles serían los tipos de vínculos y los niveles relacionados en la posición horizontal de la empresa, se hace un comparativo que se puede ver en la Tabla 1.



**Tabla 1**

*Comparativo Tipo de Vínculos de Procesos Entre Clientes y Proveedores de OPTION SRL.*

<u>Clientes</u>	<u>Proveedores</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La empresa OPTION SRL administra nivel 1 y 2, por el tipo de contrato con las obras sociales y administra el servicio que puede dar las ópticas a los usuarios de las obras sociales.</b></li> <li>• <b>Se monitorea en el nivel 3 que los servicios se estén prestando en los tiempos establecidos en los contratos establecidos con cada una de las Obras Sociales,</b></li> <li>• <b>En el nivel 4 se monitorea la entrega y satisfacción del cliente con el producto solicitado y seguimiento hasta cumplir con las expectativas del cliente.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza administración a todos los despachos de los clientes por medio de los despachantes de aduana, para realizar un seguimiento y recopilar los documentos solicitados que cambian cada semana de acuerdo a las políticas del gobierno.</li> <li>• Vinculo Monitoreado en la empresa</li> <li>• Para cada nivel 1 de la red estructural de OPTION SRL en sus proveedores se realiza un monitoreo de las certificaciones que autorizan a nuestros proveedores a ser distribuidores oficiales y/o representantes de marcas controladas para los insumos químicos y herramientas de tipo especializado.</li> <li>• Vinculo No administrado en la empresa</li> <li>• No administra el nivel 3 de los proveedores, esto corresponde a nuestros proveedores quienes deben presentar esta documentación vinculo No participante en la empresa</li> <li>• No participa en el nivel 3 de proveedores, dado que son proveedores transversales del sector y no tiene a la empresa como único cliente</li> </ul>

Nota: Elaboración propia

Para lograr el éxito en la implementación de una SCM en OPTION SRL, es importante coordinar las actividades dentro de la empresa, identificando los procesos críticos y administrados, con equipos de trabajo inter funcionales entre las diferentes empresas que configuraran la red y para ello es recomendable que se consideren para ser vinculados a la Supply Chain los ocho procesos que identificaron los miembros de The Global Supply Chain Fórum y los cuales se relacionan más adelante.

## Procesos del SC para OPTION SRL, Según Enfoque del GSCF

Pinzón (2005) menciona en su presentación de Los Procesos en Supply Chain Management, que se deben modernizar los procesos buscando reducir los costos, mejorando la calidad y dentro de este mismo ejercicio debería estar agilizar los procesos y finaliza indicando “La lucha es productiva para poder ganar la guerra”. Como el autor lo menciona la idea es ganar en este campo de batalla donde muchas empresas se quieren mantener, posicionar y crecer y la manera es identificando las mejores estrategias que así lo permitan.

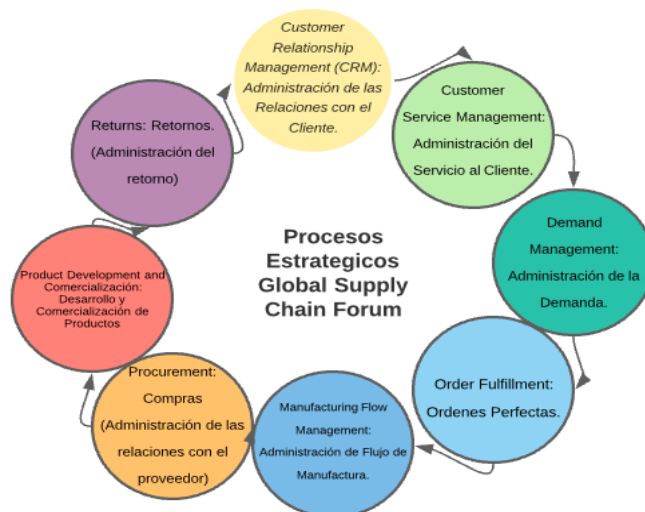
Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF)

### Conceptualización y contextualización

En la Ilustración 3 se observan los 8 procesos que menciona Pinzón (2015) como clave, identificados por la GSCF, además en cada uno de ellos se deben analizar los procesos estratégicos y operacionales en OPTION SRL.

### Ilustración 3

*8 Procesos Estratégicos Según el Global Supply Chain Fórum (GSCF).*



Nota: Elaboración propia con apoyo de documento Management los procesos en SCM. Pinzón (2015)

Estos procesos son la columna vertebral de toda Supply Chain y se entrelazan en las empresas mediante seis silos funcionales, como se observa en la Ilustración 4 donde se desarrollan las actividades de los procesos.

#### **Ilustración 4**

##### *Silos Funcionales*



Nota: Elaboración propia

Cada proceso se detalla en dos niveles, uno estratégico en la forma de administrar cada proceso y otro operacional, la forma como responde a cada proceso, niveles que proveen una estructura de implementación.

#### Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en OPTION SRL

La empresa tiene definidos los procesos que utiliza para llevar a cabo su misión. A los mismos se les asignan recursos, tienen objetivos claros y detallados y la forma como se desarrollan y controlan, buscan cumplir con las regulaciones establecidas en Argentina para las fábricas y con la norma internacional de calidad. A continuación, se relaciona como se aplican los 8 procesos de la GSCF en OPTION SRL:

Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente.

Las relaciones de OPTION SRL con las ópticas y laboratorios se manejan en un ambiente cordial, colaborativo y de eficiencia, mediante convenios previamente establecidos para recibir inmediatamente las ordenes de fabricación de lentes según fórmula óptica y características adicionales que el usuario de la Red Social solicite. Una vez atendida la orden de pedido, los anteojos son enviados a la óptica y en el sistema de IVEO se genera la orden de entrega y la factura correspondiente para su cobro, la cual se hace efectiva al finalizar cada mes. Se muestra a continuación la relación de OPTIONS SRL con sus clientes:

- Obras sociales: Es el nombre en general para el grupo de clientes que son los que pagan por los bienes y servicios que ofrece la empresa, las obras sociales son (MEDIFE, ASE, APROSS, SANCOR y OSDEA) estos clientes cubren el 95 % del mercado propio.

A estos clientes se les realiza un seguimiento individual de sus órdenes, así como de los usuarios de las obras sociales, esta administración de relaciones recae sobre el dueño de la empresa como socio, quien trata directamente con ellos.

- Ópticas: Distribuidas en 23 provincias y el Distrito Federal (ciudad autónoma de Buenos Aires), a la fecha están identificadas 356 ópticas prestadoras de servicios a los usuarios de las obras sociales. Para cubrir la relación con estos clientes, se tiene una persona que es la encargada de los contratos y la creación de los clientes en el sistema, creación del usuario, asignación de clave para acceder a la página web y realizar los pedidos.
- Usuarios Obras sociales: se tiene cerca de 650 afiliados en total de las obras sociales, quienes acuden a una óptica que preste el servicio a la obra social del afiliado, él es cliente final, usuario de los lentes fabricados por OPTION SRL o por los servicios de

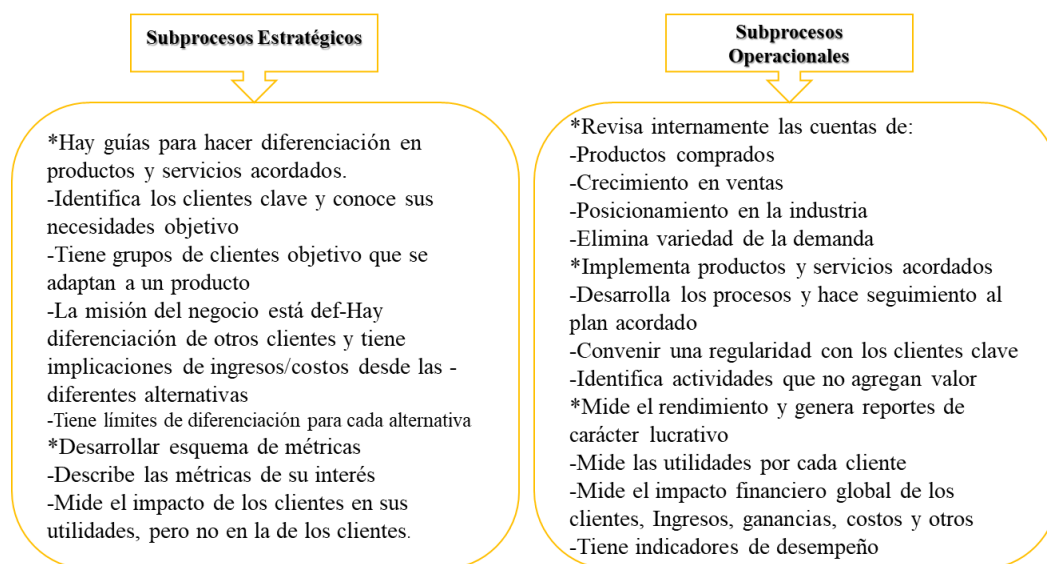
biselado, no hay una administración directa con este cliente, esta se realiza por medio de la óptica siendo la única con acceso a la web de la empresa para efectuar los pedidos.

- Los laboratorios: Es el menor de los clientes, buscan la prestación de los servicios en biselado y/o tratamiento antirreflejo, en algunos casos pueden comprar insumos para sus laboratorios, la administración de ellos está a cargo del gerente de producción.

Dentro de este primer proceso de Customer Relationship Management (CRM) - Administración de las Relaciones con el Cliente, se relacionan los subprocesos estratégicos y operacionales, que se muestran en la Ilustración 5.

### Ilustración 5

*Subprocesos Estratégicos y Operacionales de OPTION SRL del Proceso Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente*



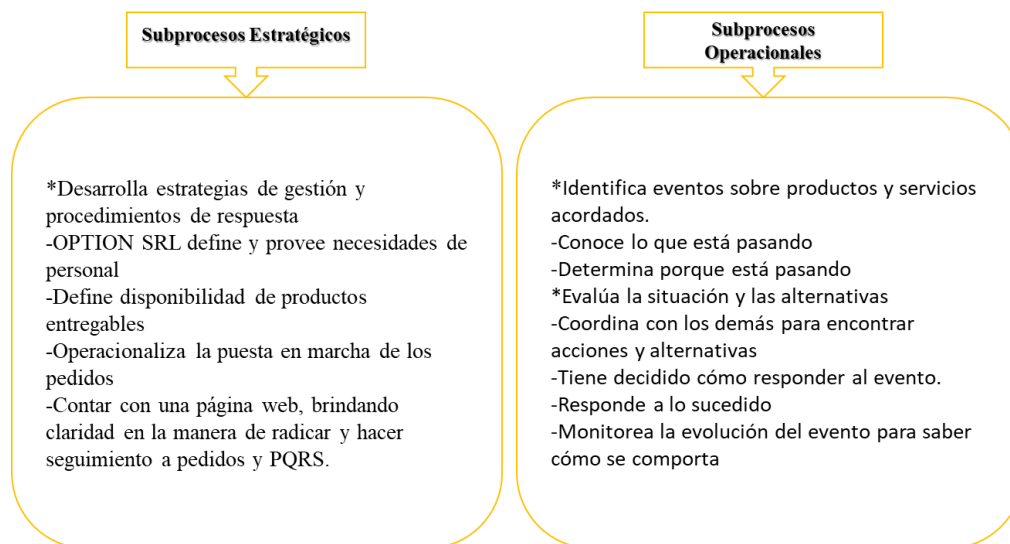
Nota: Elaboración propia

## Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente.

Proceso responsable de administrar y suministrar los servicios acordados con las ópticas, fundamentado en la información como disponibilidad de materiales, fechas de entrega, estado de cada orden en su proceso dentro de la empresa, entre otros. La comunicación generalmente es vía telefónica o WhatsApp, para lo cual en el sistema de clientes se tienen registrados los datos de cada óptica o laboratorio como su perfil, antigüedad, reclamos, encuestas, preferencias entre otras. Para el proceso de Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente, se muestran algunos subprocesos estratégicos y operacionales, en la Ilustración 6

### Ilustración 6

*Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente*



Nota: Elaboración propia

## Demand Management: Administración de la Demanda.

Mediante este proceso, OPTION SRL equilibra los requerimientos de las ópticas según sus pedidos y la capacidad de existencias en la empresa para atenderlos, manejando el mercado PULL, porque se trabaja bajo pedido, solo se emite la orden de producción cuando ingresa la orden de pedido de la óptica y una vez emitida la orden de producción es que se inicia el proceso de fabricación. Ahora, por efectos regulatorios de Aduana que retrasan la importación de materiales, OPTION SRL mantiene bajos inventarios (poco capital de trabajo atrapado) porque financieramente no es bueno, pero sirve para tener un buen nivel de servicio y captura inmediata de la demanda de cualquier óptica, además, conoce la demanda histórica (hacia atrás) en sus bases de datos, lo cual le permite balancear el pronóstico de la demanda con producción, compras y distribución.

La administración de la demanda en OPTION SRL presenta un modo complejo a diferencia de cualquier otro laboratorio en Argentina y a su vez le da una ventaja sobre los otros porque es el único laboratorio que cuenta con fábrica propia de lentes, lo que le permite tener control sobre la demanda, la cual se armoniza de acuerdo con las estaciones del clima, en la época de otoño e invierno la demanda es alta, en primavera es una demanda de nivel medio y en verano la demanda es baja. La fabricación de lentes para el laboratorio no se verá afectada durante los próximos 4 años, la fábrica cuenta con los suministros necesarios para afrontar dicha demanda con la de nuevos clientes sin implicar que los pedidos pasen a un incremento del 100%

La adquisición de nueva tecnología lleva a que la empresa direcciona su demanda en la prestación de otros servicios para abarcar este mercado que hasta ahora no es muy explotado y

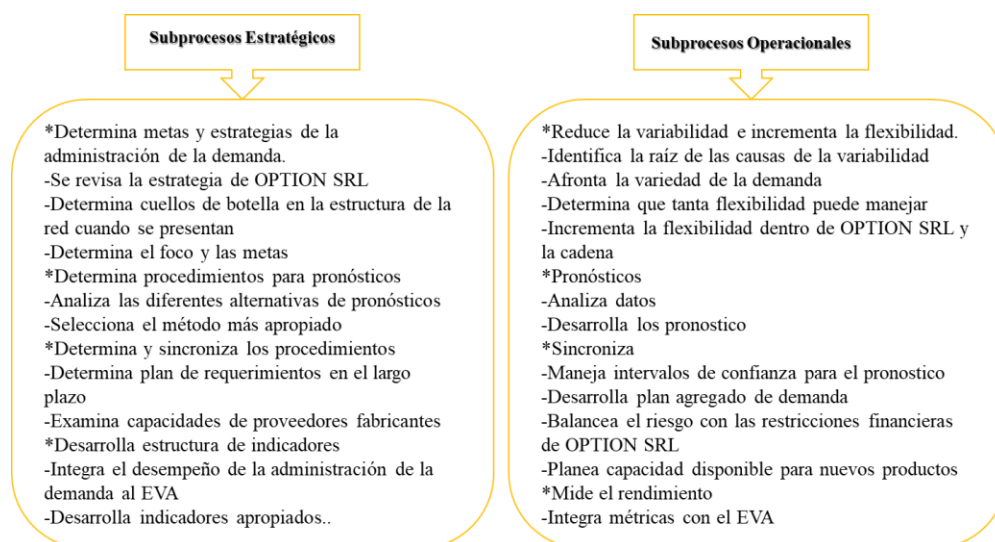
que puede ser alta al ser el único laboratorio del centro del país que cuenta con el tratamiento antirreflejo.

La Ilustración 7 muestra algunos subprocesos estratégicos y operacionales de Demand Management: Administración de la Demanda.

## Ilustración 7

*Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Demand Management:*

*Administración de la Demanda*



Nota: Elaboración propia

Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.

La empresa mide el tiempo de entrega de cada orden y lo compara con el promedio para conocer el grado de cumplimiento de la orden de pedido en cuanto al tiempo de fabricación y la calidad de la lente. Para ello integra los planes de fabricación, logística y marketing, con algunas falencias solucionables. Dado el prolongado tiempo de relaciones comerciales entre proveedores



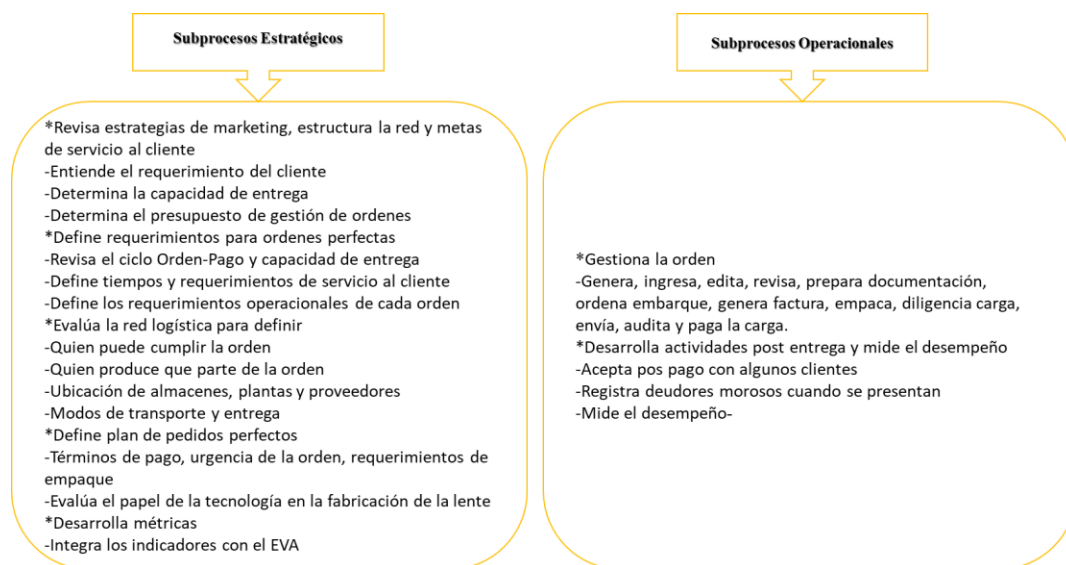
y consumidores, se han logrado armar algunas sociedades con miembros claves de la SC lo que trae como beneficios el reducir el costo total y el envío a clientes lejanos.

OPTION SRL tiene como finalidad entregar a cada uno de los clientes finales los lentes indicados en la receta médica ordenada por las ópticas, para esto ha creado un sistema virtual, en el cual puede hacer seguimiento a cada paso y obtener una orden perfecta, teniendo en cuenta lo mencionado a continuación: Recepción de la orden, Ingresar la orden a laboratorio con los parámetros del pedido del cliente y del sistema COMES, Realizar las ordenes de acuerdo con los parámetros del sistema COMES y Control de calidad.

Se relacionan en la Ilustración 8 algunos Subprocesos estratégicos y operacionales en OPTION SRL de Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.

## Ilustración 8

### *Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Order Fulfillment: Ordenes Perfectas*



Nota: Elaboración propia

Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura.

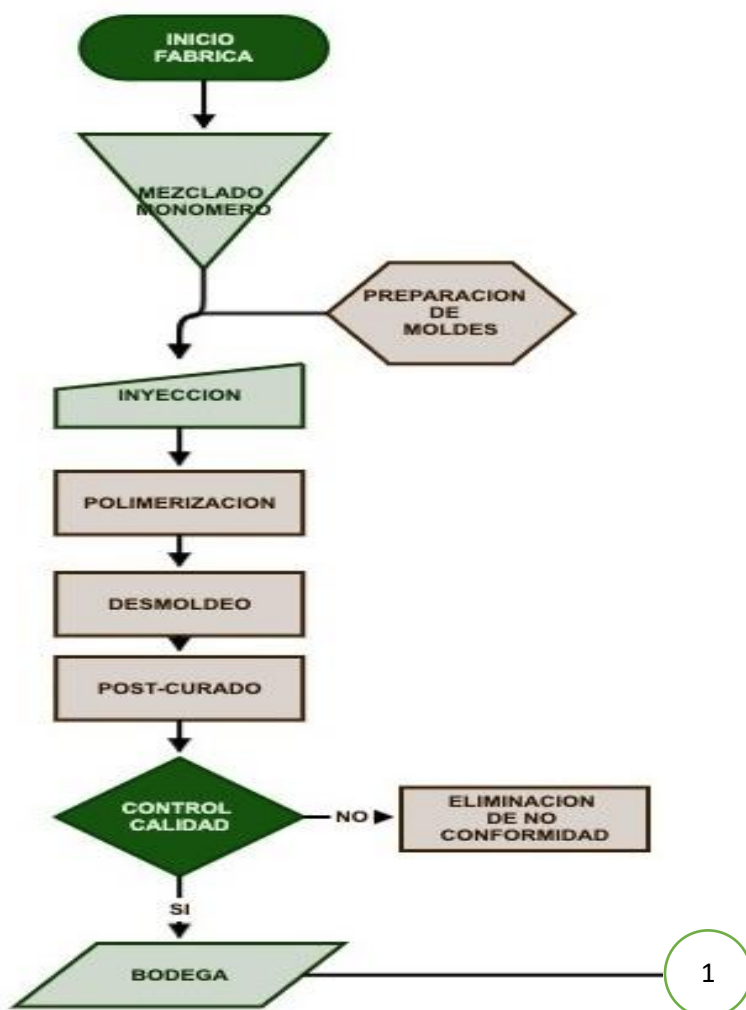
El proceso de fabricación en OPTION SRL, aunque es estricto por tratarse de elementos que inciden en la salud óptica del cliente final, tiene alguna flexibilidad necesaria para administrar el flujo del producto. Para ello, cuida el flujo de fabricación y no genera desperdicios (lean manufacturing), evita otros desperdicios como en el nivel de inventarios, en mano de obra, en movimientos y en el consumo de la materia prima. Cuida el flujo de manufactura cumpliendo parámetros de calidad como:

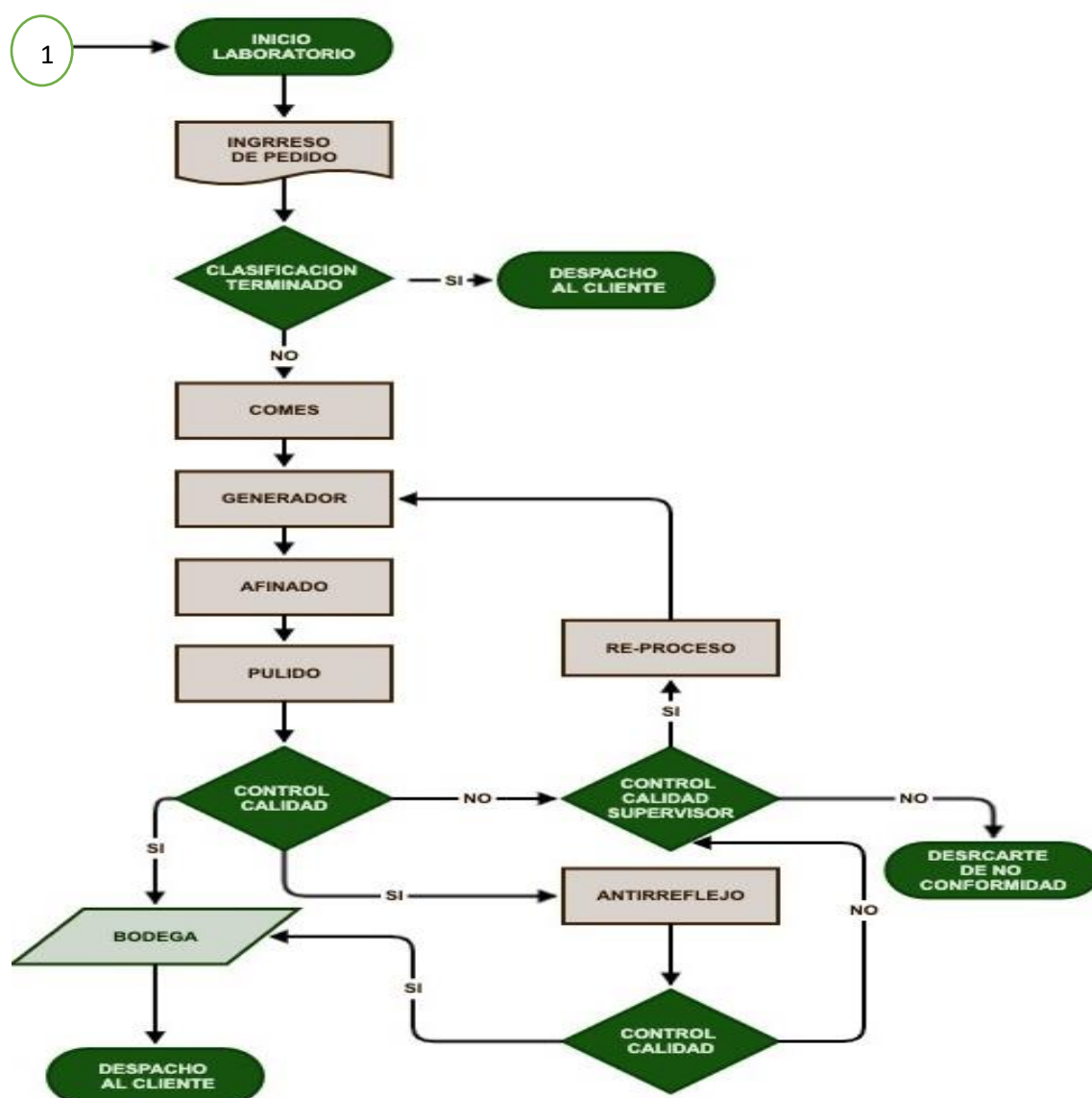
Investigación de nuevas tecnologías Participación en las diferentes ferias internacionales como son MIDO Y VISION- Feria del sector óptico realizada en la ciudad de New York, EE. UU y SHANGAI.

Fabricación local con materiales de alta calidad y tecnología

Producción y comercialización rentable para toda la cadena del SC

La Ilustración 9 presenta el flujo de manufactura de OPTION SRL, donde se aprecia el proceso industrial de la transformación de la materia prima, relacionado con el flujo de manufactura.

**Ilustración 9***Diagrama de Flujo de Manufactura OPTION SRL*



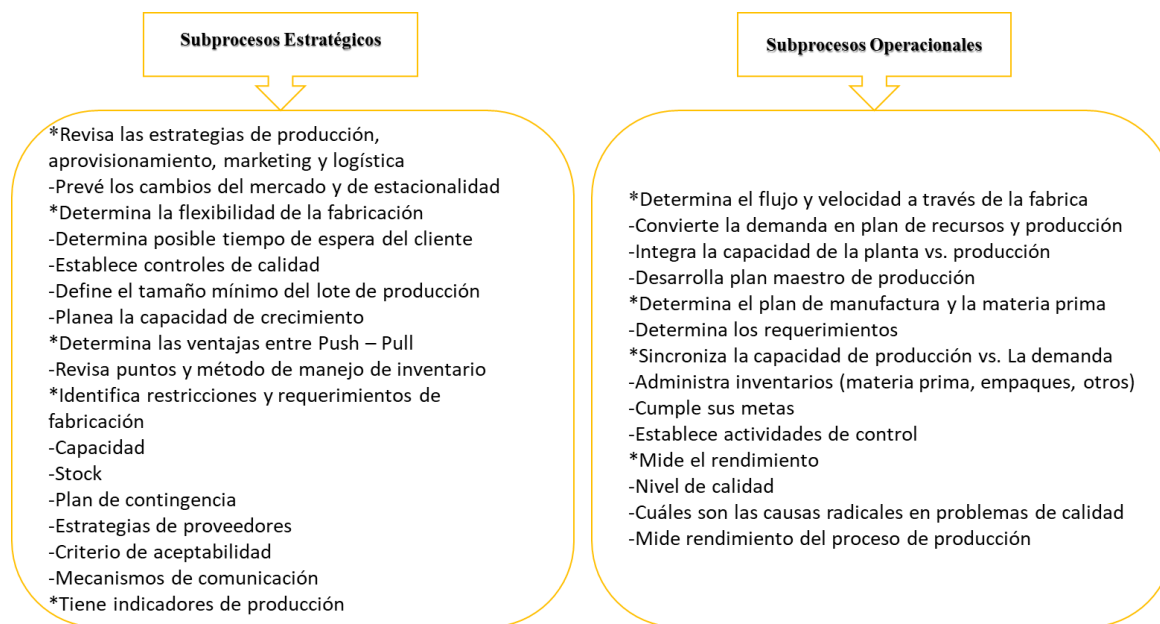
Nota: Elaboración propia

También se observa en estos procesos la ubicación de los subprocessos estratégicos y operacionales relacionados con Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura, conforme se detallan en la Ilustración 10.

## Ilustración 10

### *Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Manufacturing Flow*

#### *Management: Administración de Flujo de Manufactura*



Nota: Elaboración propia

#### Procurement: Compras (Administración de las relaciones con el proveedor)

La interacción con los proveedores es permanente y continua conoce bien cada uno de ellos, fomenta y maneja buenas relaciones, porque el tema principal en OPTION SRL es el abastecimiento los proveedores, para lo cual se definen y se acuerdan tiempos de entrega desde el momento de hacer el pedido, manejo de un margen de seguridad para producción mientras llega el nuevo pedido y buenas relaciones comerciales.

OPTION SRL tiene en su haber seis grandes proveedores con quienes realiza compras programadas y se pueden observar en la Tabla 2 la relación de causas:

**Tabla 2**

*Proveedores con Compras Programadas y sus Causas.*

<b>TIEMPOS DE LLEGADA DE LA MERCANCIA</b>	
<b>NACIONAL</b>	<b>INTERNACIONAL</b>
<b>Córdoba está a 737 kilómetros de la ciudad autónoma de Buenos Aires, pero cuestiones políticas y sindicales, una empresa puede pasar de 8 horas de viaje a tres días de viaje, sin previo aviso, no se presenta una estructura optima de logística, esta solo es buena en empresas como DHL y FEDEX, pero solo cubren las ciudades de Buenos Aires, Mendoza y Córdoba, pero sus costos son altos.</b>	Un envío de materiales puede tomar tres semanas desde Italia, pero puede llevar desde 3 meses a 12 meses la liberación de la mercancía en la aduana, sin contar el transporte desde Buenos Aires a la ciudad de Córdoba.
<b>CAUSAS DE LAS COMPRAS PROGRAMADAS</b>	
<b>Causas Políticas</b>	<b>Causas Logísticas del proveedor</b>
<b>Dólar: argentina tiene una política clara y estable de divisas, se deben tramitar durante meses en los bancos para realizar los pagos al exterior y solicitar el dólar importación .</b>	Acomong: Proveedor de monómero CR-39 se realiza seguimiento desde el momento del pedido, pidiendo los certificados de lote, certificados de análisis, durante el transporte marítimo se realiza seguimiento vía satelital para que no se rompa la cadena de frio lo mismo desde le puesto en Uruguay hasta las instalaciones de la empresa, si presenta daño se rechaza la compra, para esto hay tiempo de 24 horas después de recibida en la empresa.
<b>Las compras se realizan de contado sin importar la suma, los créditos solo existen para las multinacionales.</b>	AkzoInobel: Proveedor del peróxido CH50wH compra de 150 kilos, lo necesario para un año de producción, se solicita certifica de producción, lote de producción, certificado de análisis y embalaje en bolsa plástica depositada dentro de caja de cartón esta a su vez dentro de caja de madera que conserve su producto en el transporte desde Holanda a las instalaciones de OPTION SRL, de no cumplir con las anteriores condiciones la compra es rechazada.
<b>Controles a los proveedores, por ser industria y la prestación que se necesita es de alta calidad se realiza control a los proveedores y la mercancía en el momento de su llegada.</b>	T-Ostar: empresa china proveedora de los moldes de vidrio, seguimiento a las materias primas usadas en la fabricación, se lo solicita vidrio Shott o Corning, la compra se debe realizar con 45 días de anticipación al pasar la documentación al banco para su aprobación.

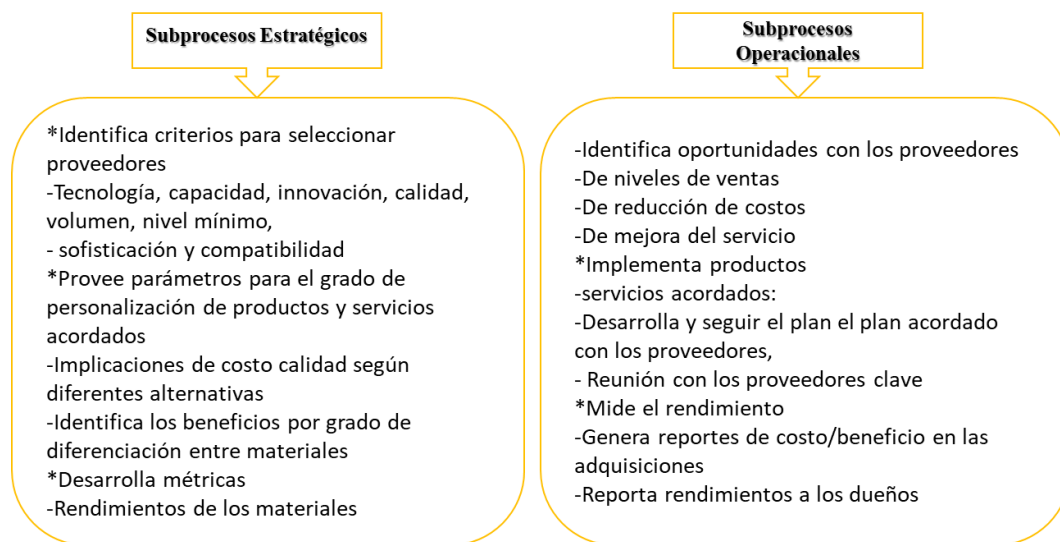
Nota Elaboración propia

La ilustración 11 presenta la ubicación de subprocesos estratégicos y operacionales relacionados con Procurement: Compras (Administración de las relaciones con el proveedor).

## Ilustración 11

*Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Procurement: Compras*

*(Administración de las relaciones con el proveedor)*



Nota: Elaboración propia

Product Development and Comercialización: Desarrollo y Comercialización de Productos.

Para el éxito corporativo, OPTION SRL conoce el mercado, lo que requiere el cliente, conoce la competencia y busca la mejor manera de llegar al cliente. El desarrollo de cada producto es crítico para el éxito continuo y está a la vanguardia desarrollando nuevos productos, como plan de crecimiento y desarrollo tecnológico de corto plazo encontramos la incursión en el Monómero Blue creado para evitar en paso del espectro azul de la luz el cual ya encuentra en la etapa de pruebas que se terminaran para el mes de noviembre del 2021.

Ahora bien, en cuanto a Equipamiento tecnológico, OPTION SRL participa en las diferentes ferias del sector óptico a nivel mundial y los primeros avances de esta investigación apuntan a la tecnología Free Form diseñada para la producción de lentes multifocales o

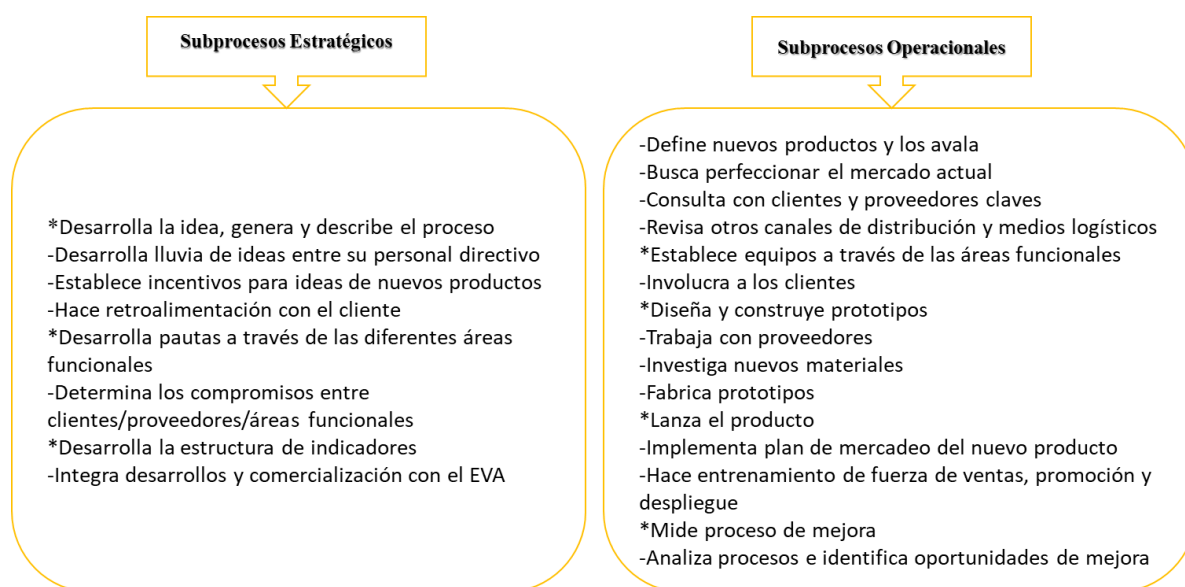
progresivas personalizadas con las máquinas actuales, ofrecida por Comes Italia por U\$40.000 y en paralelo se analizan proveedores de Brasil para aprovechar los acuerdos de Mercosur.

Comercialización: Los clientes más representativos en cuanto a ventas son, APROSS y SANCOR, obras sociales cuyos contratos se limitan a la provincia de Córdoba, sin embargo, ya se trabaja en un plan de expansión a nivel nacional con otras obras sociales como Swiss Medical, PAMI, Obras Social del Sindicato de maestros, Obra social del sindicato de comercio y la obra social del sindicato del plástico, con un universo aproximado de 1.200.000 afiliados.

La ilustración 12 muestra los subprocesos estratégicos y operacionales relacionados con Product Development and Comercialización: Desarrollo y Comercialización de Productos.

## Ilustración 12

*Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Product Development and Comercialización: Desarrollo y Comercialización de Productos*



Nota: Elaboración propia



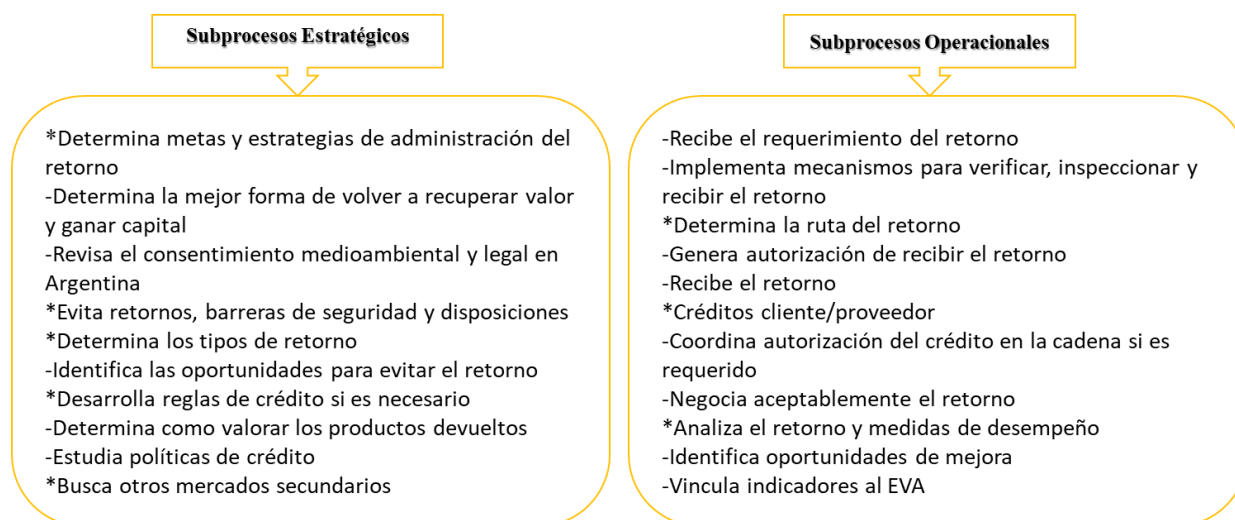
Returns: Retornos. (Administración del retorno)

La empresa administra el retorno para lo cual maneja las devoluciones y aunque son mínimos, afronta la responsabilidad social por los desechos, registra porque fue devuelto el producto, si estaba defectuoso o no era el indicado, busca si existen algunas empresas que pueden recibir ese desperdicio. Los lentes no son reutilizables ni ofrecer a menor precio porque la formula óptica es única para cada paciente, En caso de ajuste en montura, utiliza el retorno con las mismas transportadoras que se hizo el envío, determina metas de retorno, estrategia y cuanto impacta el retorno en el EVA. En la Ilustración 13 se relaciona la ubicación de subprocesos estratégicos y operacionales relacionados con Returns: Retornos. (Administración del retorno).

### Ilustración 13

*Subprocesos Estratégicos y Operacionales en OPTION SRL de Returns: Retornos.*

*(Administración del retorno)*



Nota: Elaboración propia

### **Procesos según enfoque de APICS-SCOR.**

Que empresa hoy día no quiere que sus objetivos y metas estén alineados en todos los procesos de la organización, con la importancia que tiene en el éxito de la misma y más aún si la empresa cree que sus trabajadores son parte del éxito, los capacita para entender la estrategia y generar sentido de pertenencia. En este capítulo se observará, como va a ser este proceso con ayuda del modelo SCOR (Supply Chain Operation Reference ) implementado en la cadena de suministro.

#### Conceptualización y contextualización

Las tres categorías en las que se subdividen aprovisionamiento, manufactura y distribución son: fabricación contra almacén (Make-to-Stock), fabricación bajo pedido (Make-to-Order) y diseño bajo pedido (Enginer-to-Order) pero la distribución o entrega tiene una cuarta categoría que es producto de venta al por menor (Retail Produce). Devolución (Return) a su vez tiene tres categorías: producto defectuoso, producto para mantenimiento general y reparación y producto en exceso (Patiño, 2008). Se observa como OPTION SRL realiza sus actividades tanto en (Make-to-Order) fabricación bajo pedido, como diseño bajo pedido (Enginer-to-Order), se considera vital la identificación para posteriormente entrar a la selección de los macroprocesos y de éstos los subprocesos.

Como lo menciona Price Water House Cooper en su “Manual Práctico de Logística” (pag. 4), se debe gestionar la cadena de suministro como un todo sin caer en el error de asignar tareas desensambladas, haciendo participe a todos los colaboradores en un sistema integrado, como se detalla en el Anexo 1.

Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en OPTION SRL

Analizando la guía APICS SCOR se identifican los subprocesos de cada categoría de procesos y se resumen en el Anexo 2

La Ilustración 14 muestra los seis procesos de la metodología de APICS – SCOR para analizar, configurar y representar la cadena de suministro enfocados a OPTION SRL.

### Ilustración 14

*Seis Procesos que Considera la Metodología de APICS – SCOR*



Nota: Elaboración propia bajo la guía APICS SCOR

Para observar cómo se relacionan los procesos, la tabla 3 detalla la descripción de cada proceso de principio a fin.

**Tabla 3***Descripción de Procesos en OPTION SRL Metodología APICS – SCOR.*

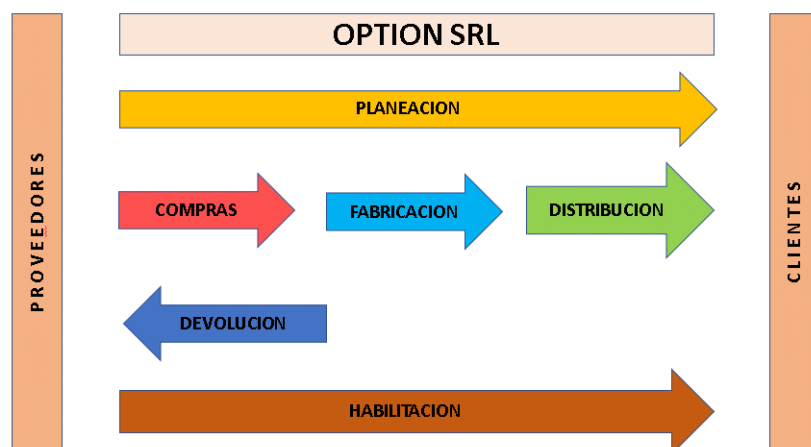
PROCESO	DESCRIPCION
<b>PROCESO 1</b>	<p>Registro de los datos básicos del paciente            Chequeo que confirme la necesidad de mejorar su perspectiva            Remisión a una óptica que hace parte de la red,            Practica el test oftalmológico que da por resultado una formula óptica con los datos optométricos            El pedido (montura más formula óptica), es remitida por servicio de mensajería, a la fábrica OPTION SRL,            se obtiene la orden de pedido e inicia la construcción de la lente.</p>
<b>PROCESO 2</b>	<p>Una vez emitida la orden de pedido, se inicia el proceso de selección del abastecedor            Inicia el proceso de negociación y precios para su compra,            se realiza un seguimiento hasta la llegada a la planta, donde se ejecuta el control cuantitativo y de calidad,            una vez aprobados se reciben y pasan a deposito.            De no ser aprobado por calidad o por mal embalaje, se rechaza el pedido al abastecedor.</p>
<b>PROCESO 3</b>	<p>Con base a la materia prima en Almacén y recibida una orden de construcción, nace la construcción de las lentes ópticas semiterminadas (progresivos, bifocales, base perspectiva sencilla)            Se usa un monómero y peróxido de oxígeno como materias primas simples,            Se desarrollan los siguientes procesos            • Mezclado e inyección, según instructivo por tipo de lente            • Polimerización de los monómeros según instructivo del cuaderno de inyección            • Post polimerización o estabilización físico-química en horno de precurado            • Desmoldeo según instructivo y categorización de los moldes como OK, Rotos o vacíos            • Control de calidad según si cumplen o no requisitos de calidad, según instructivo</p>
<b>PROCESO 4</b>	<p>Fabricadas las lentes, estas son enviadas a laboratorio            Se verifica que cumplas con los requerimientos ópticos de la fórmula del comprador y el diámetro del molde,            De ser conformes se ensamblan, siguiendo un orden de prioridad por color de acuerdo el orden de prioridad            En el laboratorio se verifican los anteojos L/R, la graduación de la lente con un sagometro y se ensamblan en a montura por medio de un encintado            Se somete al proceso de curvatura según formula y afinado por maquina graduada y antes calibrada.</p>
<b>PROCESO 5</b>	<p>Terminado el proceso, se garantiza que las lentes enviadas cumplen totalmente los requisitos de calidad exigidos por el cliente, por tanto, no lay lugar a devoluciones por productos defectuosos en la fabricación, sin embargo, pueden existir fallas humanas en el momento de producir la formula óptica en cuanto a la altura de la lente, en cuyo caso, OPTICA SRL, en respaldo a la óptica de la cadena logística, asume la perdida y produce una nueva lente corrigiendo la falla presentada, situación que alcanza mucho menos del 1%.</p>
<b>PROCESO 6</b>	<p>Una vez atendida la orden del cliente, quedan los registros con todos los datos del cliente, el miembro de la cadena que emite la orden, los registros y características técnicas de fabricación, datos de los proveedores de las materias primas, la manera de cómo se realizan los envíos, los datos de facturación y cobranza, reclamos presentados en toda la cadena y la información suficiente y necesaria para la gestiona de la cadena.</p>

Nota: Elaboración propia

Se evidencia a continuación la configuración de la cadena en el nivel 1 o Nivel Top para OPTION SRL, en la Ilustración 15

### Ilustración 15

#### *Categorías de Procesos Nivel Top*

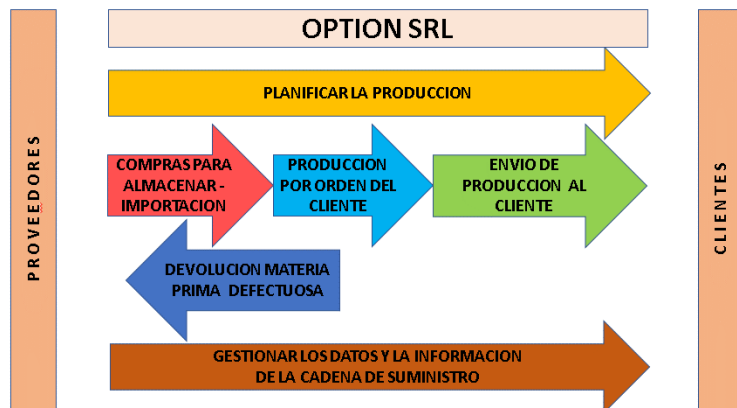


Nota: Elaboración propia

En el Nivel 2 de configuración – categorías de proceso, el proceso de planeación corresponde a un plan de fabricación, las compras se hacen para almacenar dadas las difíciles características de importación de materias primas, la producción se hace por orden del cliente según sus preferencias y necesidades, la distribución se hace a nivel local o nacional según pedido, devoluciones del cliente no hay porque se trabaja con 100% de calidad, devoluciones al proveedor de materias primas por mala calidad o mal embalaje del producto y la habilitación es la gestión de todos los datos generados a lo largo de la cadena para planes de mejoramiento, Esta relación se puede observar en la ilustración 16

## Ilustración 16

### Categorías de Procesos – Nivel 2 de Configuración

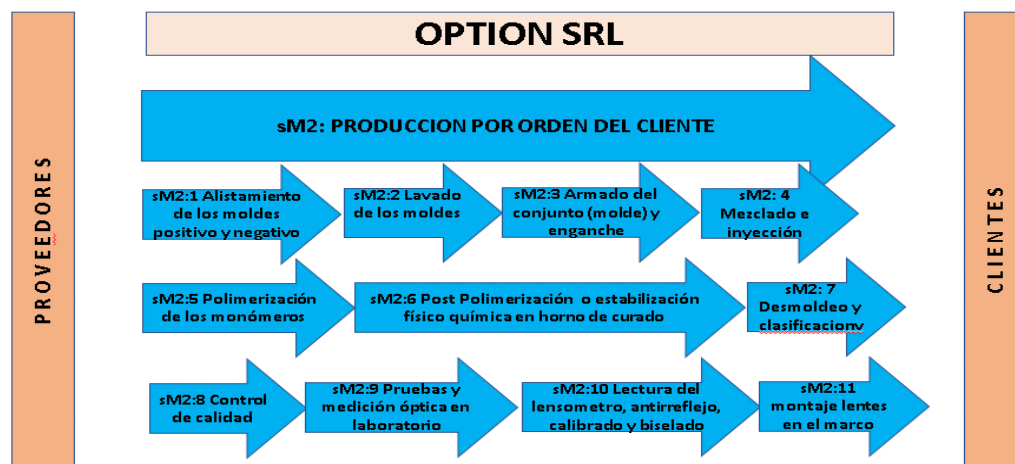


Nota: Elaboración propia

Para el Nivel 3 elementos del proceso, aplicado al nivel de Producción por Orden del Cliente, se desgrega en los siguientes pasos componentes del proceso de fabricación de la lente como se detalla en el Anexo 2 y 3 y que se presenta de forma resumida en la Ilustración 17

## Ilustración 17

### Categorías de Procesos- Nivel 3- Elementos de Proceso



Nota: Elaboración propia

Es importante tener la relación de los procesos, así como la identificación del buen funcionamiento, controlado con los indicadores clave de rendimiento o KPI, que se dividen en cinco atributos de rendimiento como se observan en la Ilustración 18

### Ilustración 18

#### *Indicadores KPI OPTION SRL*

Los tres niveles aportan indicadores clave de rendimiento o KPI, los que se dividen en cinco atributos de rendimiento así.	
Atributo	Indicador
<b>Nivel externo</b>	
1. Confiabilidad en el cumplimiento oportuno de pedido perfecto	Ejecución de la entrega a la fecha de compromiso con el cliente
2. Agilidad en el tiempo de ciclo del cumplimiento de pedidos	Habilidad para responder al cliente ante influencias ajenas a la empresa o para cambiar una orden
Velocidad de atención: adaptabilidad de la cadena de suministro al alza., medido simplemente como cumplimiento del pedido completo	Tiempo transcurrido desde la recepción de la orden de pedido hasta el envío del producto
<b>Nivel interno</b>	
4. Costes logísticos de fabricación del pedido y costos ocultos (obsolescencia, deterioro y daños, retrasos, roturas en desmolde), o % de exactitud en el producto entregado	Costo en pérdidas (por desmoldeo, por inyección, etc)
5. Activos, maquinaria necesaria y mantenimientos para producir cierto número de lentes	Costos de repuestos y Días perdidos por daños en maquinaria

Nota: Elaboración propia

El análisis de estos indicadores, como se presenta en el Anexo 4 permite determinar dónde están las fallas o donde se pueden aplicar opciones de mejora. En el caso de días perdidos por fallas en los equipos, lo cual es catastrófico, además de corregirlos es importante determinar cuál fue la causa del daño y evitar pérdidas a futuro en la empresa, como inciden y afectan las relaciones en la SCM.

## **Identificación de los flujos en la Supply Chain de OPTION SRL.**

Es importante no solo el inicio y el final de los procesos en una SCM, sino también los flujos de información, de producto y de efectivo, para identificar aspectos y partes importantes al configurar la SCM, como pueden ser compartidos, que partes de los procesos participaran en la cadena y dentro de ellos se encuentran el transporte y los envíos como importantes para iniciar negociaciones entre las empresas miembro de la cadena.

### Flujo de información

#### Conceptualización y contextualización

El flujo de información es paralelo al flujo de productos y recoge toda la información y comunicación generada a medida que se desarrollan las actividades, este inicia con la orden de compra generada por el área de producción, luego el área contable realiza la gestión con el proveedor y el retorno de este es la documentación para aduana y los respectivos pagos, cuando llega a las instalaciones se procede a la revisión determinando si el producto cumple con las especificaciones solicitadas. Si cumple pasa a la bodega de almacenamiento y en caso negativo se procede la devolución al proveedor.

Teniendo el control de inventario de materiales, el área de producción hace bajo la orden de trabajo para retirar las materias primas, estas se llevan al área de inyección donde se hacen registros en el cuaderno de inyección, se recopila la información del día, las cantidades a trabajar, se desarrolla la producción y esta pasa al área de control para determinar si los lentes cumplen con las especificaciones. De ser aprobada son enviadas al cliente, si son rechazadas se desechan.



Desde allí se comienza un camino desde la llegada de la orden de pedido esta es ingresa al sistema comes, donde sale un documento que acompaña las lentes, con este documento se lleva a la bloqueadora Block All 190, con el documento se cumple las instrucciones del manual del Small Impact, se cumple con el documento siendo el mismo para la afinadora y la pulidora.

Terminado los anteriores procesos llega al área de control de calidad donde se procede a la medición y se genera un documento que aprueba o rechaza el trabajo realizado, o si se necesita un proceso de anti-reflejo donde se lleva un documento para el proceso, se crean los documentos para el transporte logísticos, aviso a los clientes que el trabajo está listo y se generan los documentos para que el área de contabilidad tenga sus registros.

Diagrama de flujo de Flujo de información

Ver Anexo 5

Flujo de producto

Conceptualización y contextualización

El diagrama de flujo de producto recurre a los documentos de OPTION SRL entregados para la obtención de la ISO, donde se muestra un flujo que comienza con un requerimiento de comparar por parte del área de producción al área contable que es la que tiene esto bajo su cargo, quien hace el contacto con el proveedor, después de las respectivas gestiones la mercancía llega a las instalaciones, el área de calidad realiza un control al producto para determinar si cumple con las características solicitadas por OPTION SRL.

Se lleva a bodega de materiales donde se van retirando en las cantidades indicadas en las órdenes de producción, se hacen los procesos de producción en el área de lavado, inyección,

desmoldeo y control de calidad esta aprueba la entrega a la Bodega de laboratorio donde se convierte en la materia prima.

La otra sección de laboratorio inicia con el procedimiento de catalogar, verificar y clasificar los lentes en app-IVEO se genera la orden de trabajo, se lleva a la bloqueadora, el generador, de allí al proceso de afinar y pulir, desmontar y separar el alloy.

Desde el control de calidad se determina si requiere otro tratamiento y sale para este, no requiere otro tratamiento y cumple con las especificaciones solicitadas por el cliente y se despacha o sufre un rechazo por el cliente se determina si se puede reprocesar o requiere una nueva fabricación.

#### Diagrama de flujo de Flujo de producto

Este diagrama se encuentra representado en el Anexo 6

#### Flujo de efectivo

##### Conceptualización y contextualización

El flujo de Dinero es la variación de entrada y salida del efectivo con sus respectivos documentos de soporte en un periodo determinado, se presentan dos diagramas en el Anexo 7, uno con el flujo de dinero y, otro con el flujo de documentos, estos dineros entran en este flujo después de 30 días de realizado el trabajo, son las condiciones establecidas en los contratos a excepción del contrato de APROSS que los dineros llegan después de 60 días.

#### Diagrama de Flujo de efectivo

Este diagrama se encuentra representado en el Anexo 7

### **Colombia y el LPI del Banco Mundial.**

Según el Índice de Desempeño Logístico (LPI, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial, evalúa este desempeño en seis dimensiones como son: aduanas, infraestructura, comercio exterior, idoneidad logística, trazabilidad y justo a tiempo. Colombia en 2014, se ubicó en el puesto 97 entre 160 países analizados con tendencia a mejorar según índices de 2016 y 2018, sin embargo su ranking se afectara por factores como demora en la construcción de nuevas carreteras de cuarta y quinta generación, costos elevados en las concesiones viales (peajes), escasa conectividad con sus puertos más importantes, Buenaventura, Barranquilla, Cartagena y agravado por los recientes bloqueos viales en carreteras que comunican estos puertos, con las principales ciudades donde están los centros empresariales en el interior del país, a raíz de fuertes protestas sociales en contra del actual gobierno, afectando totalmente el comercio de Colombia.

#### Conceptualización y contextualización

Se seleccionaron los países de Australia, Corea y Estados Unidos de ingreso alto, Argentina y Colombia de ingreso mediano alto, Egipto y Honduras de ingreso mediano bajo, de cada región geográfica para hacer un cuadro comparativo y analizar su comportamiento logístico, clasificados según el Banco Mundial en el nivel de ingreso presentado.

El Banco Mundial define los indicadores LPI así:

- Seguimiento y rastreo: Capacidad que tiene un país de seguir y rastrear los envíos a otro país.
- Servicios logísticos: Califica la competencia y la calidad de los servicios logísticos de un país.
- Embarques internacionales: Puertos y embarques que ofrece un país para organizar sus envíos.
- Desempeño de aduana: Eficiencia (rapidez, simplicidad, formalidad) del proceso de aduanas.

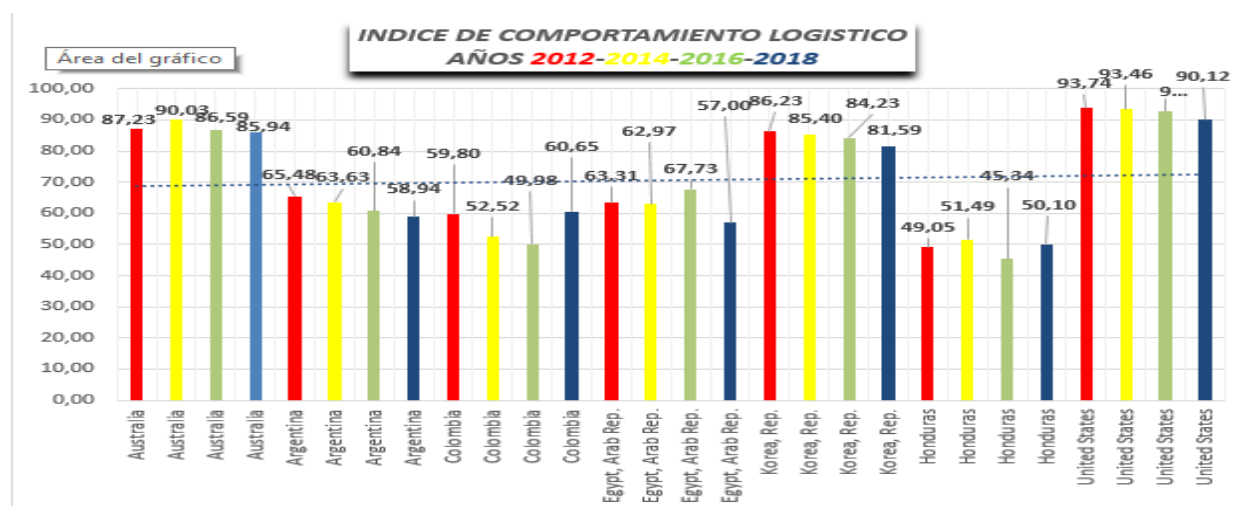
- Puntualidad en entrega: Frecuencia de envíos al destinatario dentro del tiempo programado.
- Índice general de desempeño: En función de todos los anteriores

### Comparativo de Colombia ante el mundo

De acuerdo con el Anexo 8, Clasificación de índice de desempeño logístico en los indicadores anteriormente descritos se observar que, el mejor país en el Ranking general de desempeño logístico lo alcanzo Estados Unidos por encima del 90% y el de más bajo desempeño Honduras, alrededor del 50% y Argentina por encima del 60 % supera a Colombia con índices variables entre 49% y 60% En cuanto al índice porcentual de comportamiento logístico, Estados Unidos alcanzo una evaluación promedio de 92,52%, Argentina obtuvo 62.22% mientras Colombia en 5° lugar con 55.74% entre los 6 países seleccionados, superando solamente a Honduras, resumen que se encuentra en la Ilustración 19

### Ilustración 19

#### Índice Comportamiento Logístico



Nota: Elaboración propia, bajo información suministrada por el Banco Mundial de los indicadores LPI

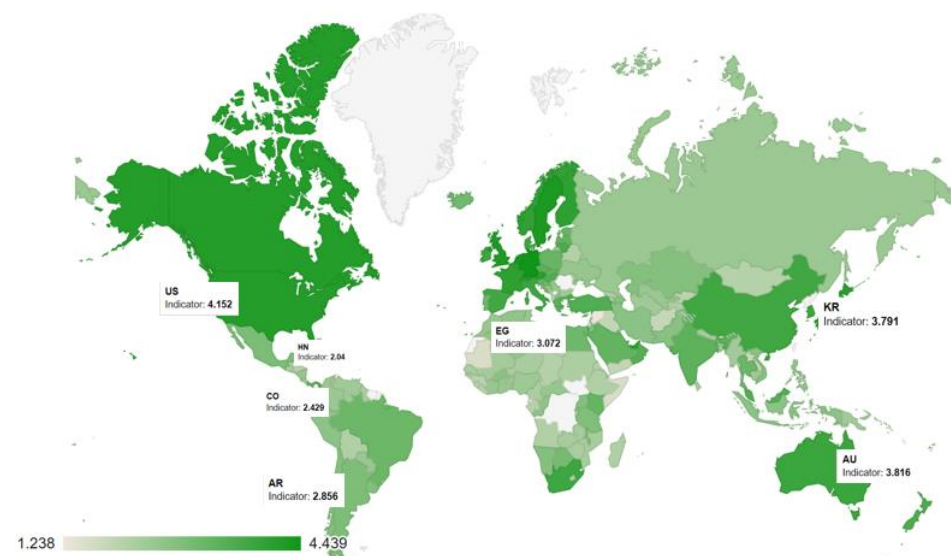
Argentina demuestra disminución continua en sus índices de comportamiento logístico 2012-2018. Los factores por los que varía las restricciones implantadas por el gobierno a las importaciones al estar el país en un default, y para el 2018 aumenta la crisis con mayores restricciones con una nueva medida conocida como cepo a las importaciones siendo los trámites aduaneros donde se presenta la mayor demora afectando los índices.

Tal parece que en Colombia las empresas del país no ven la logística como un punto estratégico en el desarrollo empresarial, con calificación incluso debajo de Honduras, sin una cultura a pesar de los esfuerzos del gobierno en el CONPES para mejorar esta condición, sus corredores viales y con las esperanzas puestas en los planes a 2030.

En la ilustración 20 se muestra el mapa de Infraestructura relacionada con el indicador de comercio y transporte siendo el tono oscuro el de más alto valor.

## Ilustración 20

*Mapa Mundial de Infraestructura Relacionada con el Comercio y el Transporte*



Nota: Tomada de Index Mundi <https://www.indexmundi.com/es/datos/indicadores/LP.LPI.INFR.XQ>

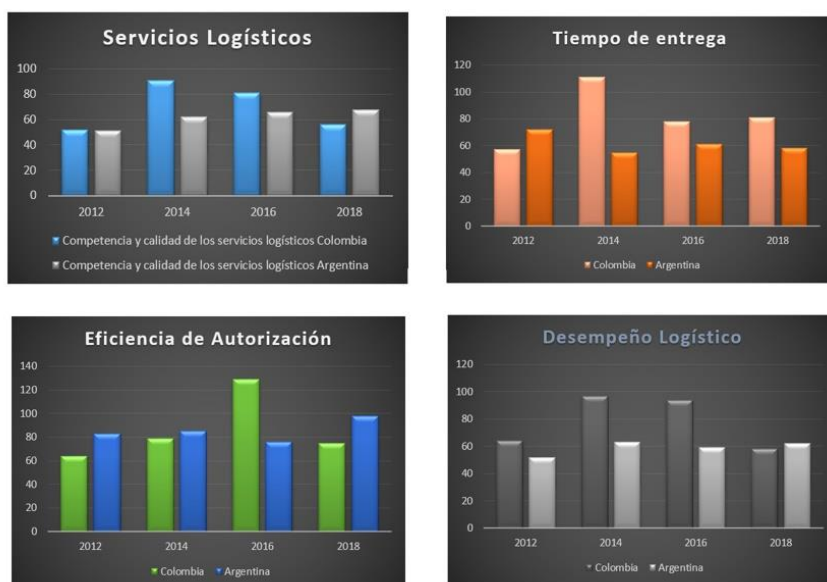
Como menciona Alianza el Herald de la Universidad del norte (s.f. ), Colombia y otros países del Centro y Sur América carecen de transporte modernizado y corredores logísticos apropiados, con costos logísticos que representan el 23% del PIB y solo el 1,5% del transporte es multimodal, mientras que Europa y Estados Unidos se acentúa en promedio en 60%.

Actualmente Colombia adelanta proyectos de infraestructura vial pero no conectan los centros industriales entre sí, ni estos con los puertos, y si se contemplan otros medios de transporte como el marítimo o aéreo, la capacidad con la que cuenta Colombia no supera el 2% del total de toneladas de carga movilizada. (Consejo Privado de Competitividad 2011).

Continuando con en el análisis se puede observar en la Ilustración 21 como es el comportamiento de los índices LPI entre Colombia y Argentina.

## Ilustración 21

### *Graficas compartivo comportamiento logistico Colombia vs Argentina*



Nota: Elaboración propia. Apoyados con información de LPI del Banco Mundial

En conclusión, tanto Argentina como Colombia, están clasificadas en puestos intermedios que si bien no son malas, si presenta un gran reto en cuanto al desarrollo de Infraestructura que les permita potenciar sus importaciones y exportaciones entendienddo que ambas tienen salida al mar, por tanto, deberían tener una mejor calificación en calidad del comercio e infraestructura.

### **Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.**

El Documento CONPES 3547 es el documento validado por el gobierno nacional que contiene las políticas y las estrategias para el desarrollo del sistema logístico nacional, que incluye lineamientos importantes para el crecimiento de la competitividad, la productividad y que impacta al comercio exterior y la distribución de mercancías.

#### Conceptualización y contextualización

Colombia tiene la necesidad de generar políticas que apoyen al desarrollo logístico del territorio debido a que el planeta comercial lo ha exigido y el asunto de logística es subjetivamente nuevo para el estado, sin embargo, es de mencionar que en el poco tiempo de interés ha llevado a cabo adelantos relevantes en el asunto. Hay muchas oportunidades en las que se debe laborar en términos de logística y son bastantes los componentes que requieren la participación del estado y de las corporaciones para hacer de Colombia un territorio competitivo.

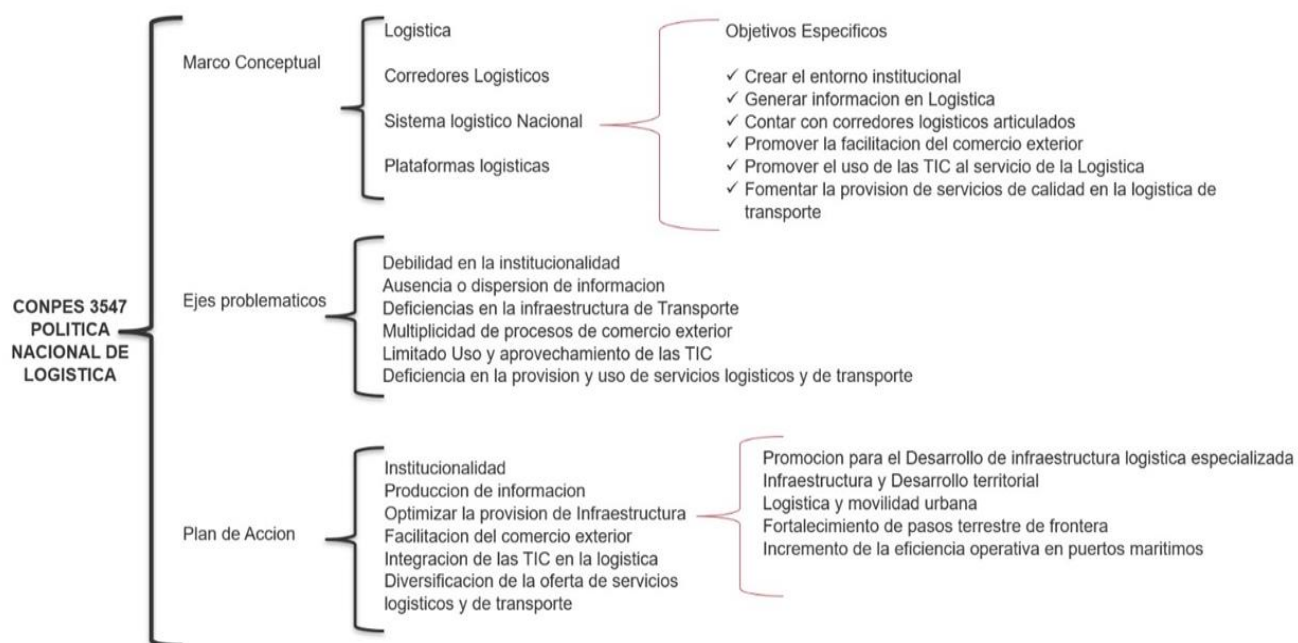
Alberto Ruibal Handabaka, consultor internacional experto en logística comercial global, cita en “Apuesta por la Logística” que Colombia puede ser:

“...la plataforma logística preferida de Latinoamérica a través de un uso óptimo de sus recursos naturales, capital humano, know how y ubicación geográfica. En definitiva, el desarrollo de proyectos e iniciativas que mejoren la logística de mercancías, deberá ser una prioridad del gobierno y el sector privado en los próximos años, si se busca mejorar la competitividad de los productos colombianos en mercados internacionales.” (Revista Logística Legis, 2011).



## Ilustración 22

### Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística



Nota: Elaboración propia bajo la guía del Documento Conpes Ministerio de Trabajo. Política Nacional

Logística (27 de octubre del 2008)

### **El efecto látigo (The Bullwhip Effect).**

Pinzón (2015) en su presentación de gestión de inventarios menciona: “Cuando la empresa maneja sus procesos de manera deficiente se refleja en la acumulación de inventario”, se podría decir entonces que un vistazo a las existencias en cualquiera de los casos, es un serio reflejo del buen manejo de inventarios de la empresa, pero un exceso de ellos sería lo más deficiente, sin embargo, lo ideal siempre será tener lo indicado.

#### Conceptualización y contextualización

Mecalux (2020) lo define como “...un fenómeno de imprecisión en la estimación de la demanda, cuando hay fluctuaciones en los volúmenes de pedidos, entre los miembros que integran la cadena de suministro”. Este fenómeno se presenta porque no se toma como referencia la demanda del cliente final, sino que cada miembro de la cadena tiene como referencia la demanda de su antecesor, demanda que ya viene afectada por stocks de seguridad, ofertas especiales, etc., afectaciones que va amplificando la descompensación del aprovisionamiento.

En este sentido, las Ópticas afiliadas (1er. eslabón de la cadena), que atienden solicitudes de las obras sociales como MEDIFE, ASE, APROSS, SANCOR y OSDEA (2do. eslabón de la cadena), para mejorar la salud visual de sus afiliados o atender otros laboratorios u otros clientes particulares finales (3er. eslabón de la cadena), solicitan a OPTION SRL la fabricación de los lentes oftálmicos y/o montaje en la montura o armazón, bajo una fórmula médica específica expedida por el profesional en salud óptica, luego la demanda del producto en este caso es a pedido y controlada, luego no hay lugar a stocks de seguridad ni ofertas especiales y solo se

fabrican los lentes a los clientes que componen la cadena y cuando los solicitan. Como vemos aguas abajo de la cadena no hay afectaciones de ampliación de aprovisionamiento o pedidos.

#### Análisis de causas en OPTION SRL

Entre las diferentes causas de este efecto se tienen:

- Las fluctuaciones de tiempo o demoras en la aprobación de documentos de importación por las autoridades en Argentina.
- Afectación en la variación de precios en embarques, transporte y bodegaje por factores mundiales como la pandemia del COVID u otros, tanto en los países origen del embarque como en Argentina país destino del embarque.
- Crisis en las políticas económicas de Argentina derivan en alta fluctuación económica, impidiendo planear una proyección de caja, por cambios en salarios en diferentes etapas del año, pues Argentina en sus políticas salariales depende de organismos que solicitan tres o más aumentos en el año, más bonos no remunerados que se otorgan de dos a cuatro veces al año.
- La elevada devaluación del peso argentino en los últimos años, ver tabla 4, por la política cambiaria del Banco Central, obliga a tener suficiente inventario en existencias, presionando así el efecto látigo sobre los proveedores.

**Tabla 4**

*Relación de Variación del Peso Argentino vs. euro.*

<b>Fecha</b>	<b>Euro</b>	<b>Pesos Argentinos</b>	<b>Variación Anual (Base 2019)</b>
<b>Junio 02/2021</b>	1	115,7083	244%
<b>Junio 02/2020</b>	1	76,5892	161%
<b>Julio 02/2019</b>	1	47,5048	100%

Nota: Recuperado de Finanzas.Com euro/ peso argentino- Divisas

#### Demand-forecast updating

La Actualización de la previsión de demanda, para los lentes terminados como se menciona arriba dado que la demanda de esta empresa se maneja por pedido, el hacer una estimación podría generar un riesgo, generando los extremos bien sea una cantidad mayor de gafas o menor, por otro lado, no es factible porque generar un sin número de gafas por tener stock sin certeza de la formula médica sería un desperdicio de recursos, tanto de tiempo, humano como económico.

Sin embargo, para el manejo de los proveedores si es una manera de estar preparados con las materias primas requeridas, por lo cual se realiza pedido teniendo producto para estabilidad financiera durante un periodo de 4 años, tiempo por estudios que para ser una pyme se tiene el retorno de la inversión cuando esta depende de insumos importados.

### Order batching

Ordenar lentes por lotes y tener un stock para el despacho, no es factible para OPTION SRL porque los lentes son individualmente formulados, las esferas y cilindros pueden llegar a ser iguales en los pacientes, pero los grados de cada paciente lo convierten en un lente único.

En el renglón de lentes terminados, estos se realizan bajo pedido por lote siendo los únicos a los cuales recurrimos a nuestro proveedor en China. pero desde junio del 2021 después de analizar la opción de grado, se cambia el estilo de trabajo se organiza la fábrica para empezar a producir lentes terminados por lotes y dar un paso más a ser proveedor de otros laboratorios.

Respecto a los proveedores esta metodología puede ser favorable, sin embargo, se debe validar el espacio que se tiene para el almacenamiento y no generar sobre costos alquilando otros espacios.

### Price fluctuation

La Fluctuación de precios puede ser favorable respecto al manejo de las materias primas con los proveedores y dado lo que se mencionó arriba relacionado con la alta fluctuación de precios y de moneda que se presenta en Argentina y los países que exportan las materias primas.

### Shortage gaming

Juegos de escasez Respecto a la producción no es tan posible dado que de todas formas los precios y elaboración dependen del momento de fabricación, los precios no varían el mercado por los siguientes motivos la economía Argentina esta dolarizada, esto quiere decir que los precios al público siempre están dados en dólares, bajo la modalidad de dólar Banco Nación, cuando una persona o una obra social firma un contrato se habla que la prestación vale tantos

dólares y en el momento de realizar el pago se recurre a la tasa del mercado dada por el Banco Nación.

### Consecuencias

Entre las diferentes consecuencias que genera el efecto Bull Whip, en la empresa, se tienen;

- La percepción de la demanda por parte del fabricante de la materia prima Monómero CR-39 Columbian Resin - Monómero óptico y peróxido de oxígeno se va distorsionando (proveedor – distribuidor – fabricante) a medida que se aleja del cliente en este caso OPTION SRL, por el stock de seguridad y las políticas expuestas que maneja la empresa.
- La inversión que hace la empresa en comprar inventarios genera un costo muerto que obliga a replantear esta política en la empresa, si realmente no es necesario.
- Se corre el riesgo de presentarse falta de inventario por situaciones inesperadas como la pandemia COVID o problemas sociales por las políticas no claras de los gobiernos de turno.
- Perdida de materia prima por mal almacenaje o condiciones ambientales no propicias para la conservación del monómero.
- La distorsión puede incidir sobre el fabricante a incrementar la producción de monómero generando una oferta superior a la demanda real, lo cual provocaría una caída de precios de esta materia prima.

## Gestión de Inventarios

El inventario en una empresa manufacturera es importante dado que es una parte significativa de sus activos y de sus procesos productivos, por consiguiente requiere de una administración efectiva de materias primas, de productos terminados y productos en proceso, haciendo seguimiento constante, encontrar oportunidades de mejora en el control de inventarios, considerando la situación cambiante del entorno empresarial que obliga también a hacer revisión permanente de la política que adopte la empresa en este aspecto.

### Conceptualización y contextualización

Uno de los grandes desafíos en la gestión de inventarios es mantener la cantidad adecuada para el proceso productivo y así atender a sus clientes con eficiencia, por tanto, debe desarrollar medios y métodos para distribuir los recursos equitativamente, lo que se denomina como logística, hoy día cadena de suministros, para garantizar que las cantidades necesarias lleguen al lugar en el tiempo adecuado para desarrollar el proceso

### Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en OPTION SRL

Instrumento para recolección de la información.

La Tabla 5 muestra el instrumento diseñado para la recolección de información relacionada con inventarios.

**Tabla 5***Lista de Chequeo de Inventario Para OPTION SRL.*

CRITERIOS	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
¿La empresa realiza inventarios por ciclos?	X			No se obtiene una información confiable, en lo que mayor representa el inventario en la empresa y nos referimos a los lentes de Stock.
¿Los niveles de inventarios se mantienen por histórico?		X		Se están implementando los inventarios, con base a este estudio la empresa OPTION SRL espera una propuesta para crear un verdadero histórico de inventarios.
¿Hay información de inventarios por proveedores?		X		
¿Manejan stock para cada línea de lentes?		X		
¿Hay algún tipo de pronóstico con respecto a la demanda?		X		
¿Se tiene análisis de venta para cada cliente?	X			
¿La empresa tiene algún orden de entrega de pedidos?	X			Sistema FIFO
¿Los niveles de inventarios se mantienen por stock?	X			Se mantiene un nivel de Stock, pero sin una base de información cierta solo a criterio de personal del área.
¿La empresa cuenta con registro de entrada de pedidos de clientes?	X			
¿Se realizan evaluaciones de nivel óptimo?		X		
¿La empresa tiene identificado algún pico de pedido?	X			

Nota: Elaboración propia

Para obtener información correcta, se diseñó el instrumento de la situación actual de la gestión de inventarios de OPTION SRL mostrado en la Tabla 6



Tabla 6

*Instrumento Para Conocer las Fallas en la Gestión de Inventarios en OPTION SRL.*

No.	PREGUNTA: La falla en la gestión de inventarios podría presentarse porque....	RESPUESTA	
		SI	NO
1	¿Conoce la clase de inventarios que maneja la empresa?		X
2	¿Conoce la clase de productos terminados producidos en la empresa?		X
3	¿Sabe a quién y cuáles son las materias primas que compra la empresa?	X	
4	¿Sabe cómo controla la empresa la recepción de sus materias primas?		X
5	¿Conoce cuáles son los productos que produce la empresa?		X
6	¿La empresa maneja inventarios de seguridad?		X
7	¿Conoce como cuantifica la empresa el nivel de inventario de seguridad?		X
8	¿La empresa tiene registros históricos de sus ventas de lentes ópticos?	X	
9	¿Conoce cuanta es la demanda mensual de fabricación de lentes	X	
10.	¿Sabe porque la demanda mensual, es o no constante?	X	
11	¿El modelo de manejo de inventario en la empresa es el adecuado?		X
12	¿Tiene conocimiento donde compra sus materias primas la empresa?	X	
13	¿Las compras se hacen siempre programadas?		X
14	¿La compra de materiales siempre es rechazada por falta de calidad?		X
15	¿Conoce como cuantifica la empresa sus adquisiciones?		X
16	¿Sabe cómo es el proceso de adquisición de materiales por la empresa?		X
17	¿Sabe cada cuanto cuantifica sus inventarios la empresa?		X
18	¿Los conteos de inventario son iguales a los registros en libros?		X
19	¿La empresa utiliza alguna herramienta tecnológica en el manejo de inventarios?	X	
20	¿La empresa maneja sus inventarios de manera centralizada?	X	
Responder negativamente de 16 a 20 preguntas, genera una falla <u>Catastrófica</u> Responder negativamente de 11 a 15 preguntas genera una falla <u>Mayor</u> Responder negativamente de 6 a 10 preguntas genera falla <u>Moderada</u> Responder negativamente de 1 a 5 preguntas <u>No Genera</u> preocupación en la gestión de inventarios de la empresa.		7	13
CATASTROFICO	El manejo de inventarios tiene consecuencias desastrosas en OPTION SRL		
MAYOR	Las consecuencias son altas y requiere intervención y correctivos urgentes		
MODERADO	Son menores las consecuencias y aplican varias opciones de mejora.		
NO GENERA	No hay consecuencias pero puede mejorarse para sostenerse		

Nota: Elaboración propia

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Es importante resaltar que la empresa tiene información de los materiales como monómeros, peróxido y procesos e insumos para el laboratorio, pero falta mayor conocimiento

en cuanto al stock de lentes terminadas, a los moldes para la fabricación de lentes y el personal desconoce aspectos del proceso de fabricación. Los datos históricos que se manejan no son confiables para establecer el stock de seguridad y este se hace por instinto del encargado de los inventarios y según la temporada, sin tener una base que lo sustente. El modelo de inventario que maneja la empresa para producto terminado es FIFO.

El tiempo transcurrido desde el despacho de una mercancía comprada en el exterior hasta su recepción en fábrica, tiene un largo proceso, por las políticas argentinas de importación, entre el alistamiento del papeleo, presentación en la aduana y aprobación en los respectivos bancos, lo anterior se da, porque la empresa al ser pequeña (PYME para Colombia) no tiene opción de líneas de crédito.

El control de inventarios se hace por conteos cada 6 meses, pero difiere de los registros sin conocer exactamente su causa. El manejo de mercancías se hace con 7 proveedores en todos los productos, pero el más significativo es el de lentes terminados, (ver Tabla 7).

### ***Tabla 7***

*Relación de materiales, proveedores, cantidades y periodicidad de pedido y entrega.*

<b>Material</b>	<b>Nro. Proveedores</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cada cuanto</b>	<b>Tiempo entre pedido vs entrega</b>
<b>Monómero</b>	2	6000 kilos	Anuales	3 a 12 meses
<b>Peróxido</b>	2	300 kilos	Anuales	6 meses
<b>Moldes de Vidrio</b>	6	500 unidades	Cada 4 meses	60 días
<b>Lentes terminados</b>	4	50 000 unidades	9 meses	150 días

Nota: Elaboración propia

## Centralización y descentralización de inventarios

Como lo menciona Fernández (2018), en Gestión de inventarios, Uno de los puntos importantes a analizar es la distribución de los productos mediante un sistema centralizado o descentralizado y cuando conviene cada opción, pues cada uno presenta ventajas y desventajas que hay que analizar para la toma de decisión.

## Conceptualización y contextualización

Uno de los grandes temas de preocupación de las empresas es encontrar la más adecuada red de distribución de sus productos, entendida como el conjunto de almacenes, transporte e inventarios, que permitan hacer llegar de la mejor manera los productos a sus clientes.

El objetivo de este análisis es entender, las ventajas y desventajas, los costos y ahorros y el aumento o disminución del nivel de servicio si se trabaja en forma descentralizada, entendiendo que la empresa actualmente centraliza sus inventarios en un solo centro, lo anterior entendiendo lo mencionado por Romo (2016), en el análisis que hace de centralización de inventarios dentro de la cadena logística

## Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de OPTION SRL

La empresa maneja su inventario centralizado, por la facilidad en su manejo, pues no requiere grandes extensiones, tiene un mejor control de los materiales y accesibilidad inmediata para la producción, además no genera costos adicionales por mantener el inventario en almacenes alternos. En el plan de expansión de la empresa a la ciudad de Buenos Aires, este tema se plantea más como local de distribución y representación que como almacenaje.

## Modelo de gestión de inventarios recomendado para OPTION SRL

El modelo adecuado para OPTION SRL debe ser determinístico, el cual se ajusta a las necesidades de la empresa teniendo en cuenta su naturaleza.

### Pronósticos de la demanda

El pronóstico de la demanda es con base a la probabilidad de lo que sucedió en los términos de las ordenes generadas en periodos anteriores, que vincula los meses de marzo a septiembre, como los meses de fuerte demanda y los meses de octubre a febrero como los de baja demanda. Dichos estudios de probabilidad tienen que hacerse enfocados multifuncionalmente con el crecimiento de la población.

### Aspectos Fundamentales en Option SRL.

No tiene un sistema que pronostique la demanda, mantiene un registro histórico de los consumos que no es plenamente confiable, base para los pedidos de materiales. De otra parte, la empresa no tiene un sistema de control de inventarios que le permita tener la información oportuna del pedido que se debe hacer.

### Recomendaciones al respecto para OPTION SRL

- Implementar un software de inventarios en la empresa pues en la actualidad maneja el aplicativo Beherman ERP sin este módulo y la propuesta es adquirir el módulo.
- Implementar una cadena de suministros eficiente y con capacidad de respuesta fortalecida del lado de proveedores y de control del lado de clientes, por su posición en la cadena.
- Etiquetar mediante un sistema de identificación por radiofrecuencia (RFID por sus siglas en inglés) los lentes terminados y otros productos para tener un mayor control de entradas y salidas, integrado con el módulo de inventarios y controlado con la planilla de la Tabla 8.

**Tabla 8**

*Tarjeta control de inventario OPTION SRL*

METODO DE EVALUACION PEPS OPTION SRL								
CONTROL DE INVENTARIO								
PRODUCTO	CANTIDAD MINIMA		CANTIDAD MAXIMA					
LENSES TERMINADOS								
FECHA	DETALLE		EXISTENCIAS	COSTO UN ENTRADA	COSTO UN SALIDA	VALORES		SALDO
	ENTRADA	SALIDA				DEBE	HABER	
						-	-	-
						-	-	-
						-	-	-

Nota: Elaboración propia

- Controlar inventario de repuestos de máquinas, pues tienen alto valor en el inventario y no son fáciles de importar y demás elementos con ayuda de la planilla FIFO de la ilustración 23.

**Ilustración 23**

*Tarjeta de Almacén*

TARJETA DE ALMACÉN									
Descripción : _____ Unidad: _____ Tarjeta: _____ De: _____									
Obra: _____ Max: _____ Min: _____									
Fecha	Referencia	Unidades			Costos		Asientos		
		Entrada	Salida	Existencia	Unitario	Promedio	Debe	Haber	Saldo

Nota: Recuperado de Ramírez Hernández, A. (2018). Pág. 10

- Implementar el registro de históricos en el mismo módulo para la planeación de pedidos
- Realizar inventario cada 6 meses de los productos de menos rotación, Monómero, peróxido, moldes de vidrio, herramientas e insumos y cada fin de mes de lentes terminados, por ser el producto que más impacta el balance de la empresa, mientras se implementa el RFID.
- En el proceso de expansión de la empresa se recomienda no crear un almacenamiento externo, por los altos costos de alquiler en la ciudad de Buenos Aires, variación del alquiler cada 6 meses y cada 3 meses para los servicios de agua y luz, e impuestos de tasas Municipales y provinciales.

## **El layout para el almacén o centro de distribución de OPTION SRL**

Con la información recopilada de OPTION SRL, se proponen mejoras a los procesos logísticos analizando y elaborando un Layout para el almacén debidamente justificado, pero para que se tenga entendimiento de la gestión cómo se menciona en Manual de Almacenes de Price Water House Cooper que el Layout “Debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan”. Instituto Aragonés de Fomento.

### Conceptualización y contextualización

Cuando se habla de mejorar la distribución de la planta (Layout) quiere decir la disposición de todos los elementos que hacen parte de ella, en este caso el enfoque está en el almacén, pero no solo es el cómo se ubican, también se debe tener presente los espacios y tiempos y movimientos, todo debe estar estratégicamente ubicado y sincronizado para que se optimicen tiempos y se asegure la calidad de los productos y claro está también tener presente la seguridad de los trabajadores.

### Situación actual del almacén o centro de distribución de OPTION SRL

#### Descripción de la situación actual

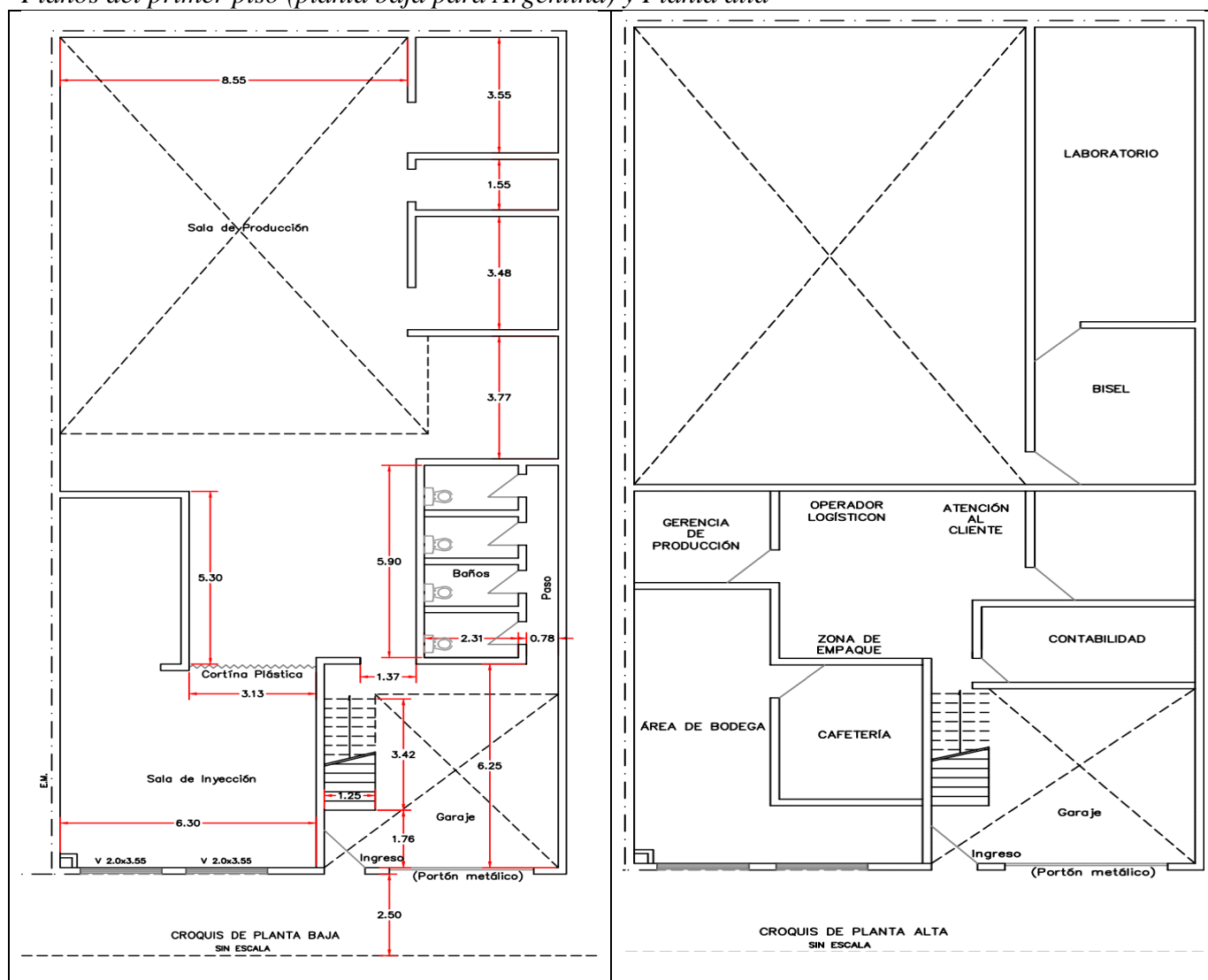
Para explicar el layout de OPTION SRL, se debe comenzar desde el momento de instalación en la planta que funciona actualmente, la decisión de crear una empresa de fabricación de lentes se tomó en el año 2012, por parte del licenciado Sebastián Carrera se alisto la documentación requerida por el gobierno de la provincia de Córdoba, para el año 2013 y después de las gestiones administrativas se localizó un local para alquilar en la Villa Urquiza barrio de la ciudad de Córdoba capital a la altura de Santa Rosa 4484.

## Plano del Layout actual

En la Ilustración 24 se observa el plano del primer piso y planta alta con la distribución de áreas, determinadas porque el área de bodega, cafetería, bisel y laboratorio son las únicas que tienen piso de cemento y estructura para soportar peso, las demás áreas están ubicadas sobre piso de madera, única estructura que pudo ser instalada.

## Ilustración 24

### Planos del primer piso (planta baja para Argentina) y Planta alta



Nota: Tomado de documento propio de la empresa OPTION SRL.



Para contextualizar mejor la situación actual del área de almacenamiento para la empresa, se relaciona a continuación un registro fotográfico en la ilustración 25.

### **Ilustración 25**

*Registro fotográfico almacén OPTION SRL*



Ventanilla Despachos



Ventanilla



Envíos



Laboratorio



Bodega Lentes



Almacén

Nota: Fotografías tomadas para el presente trabajo

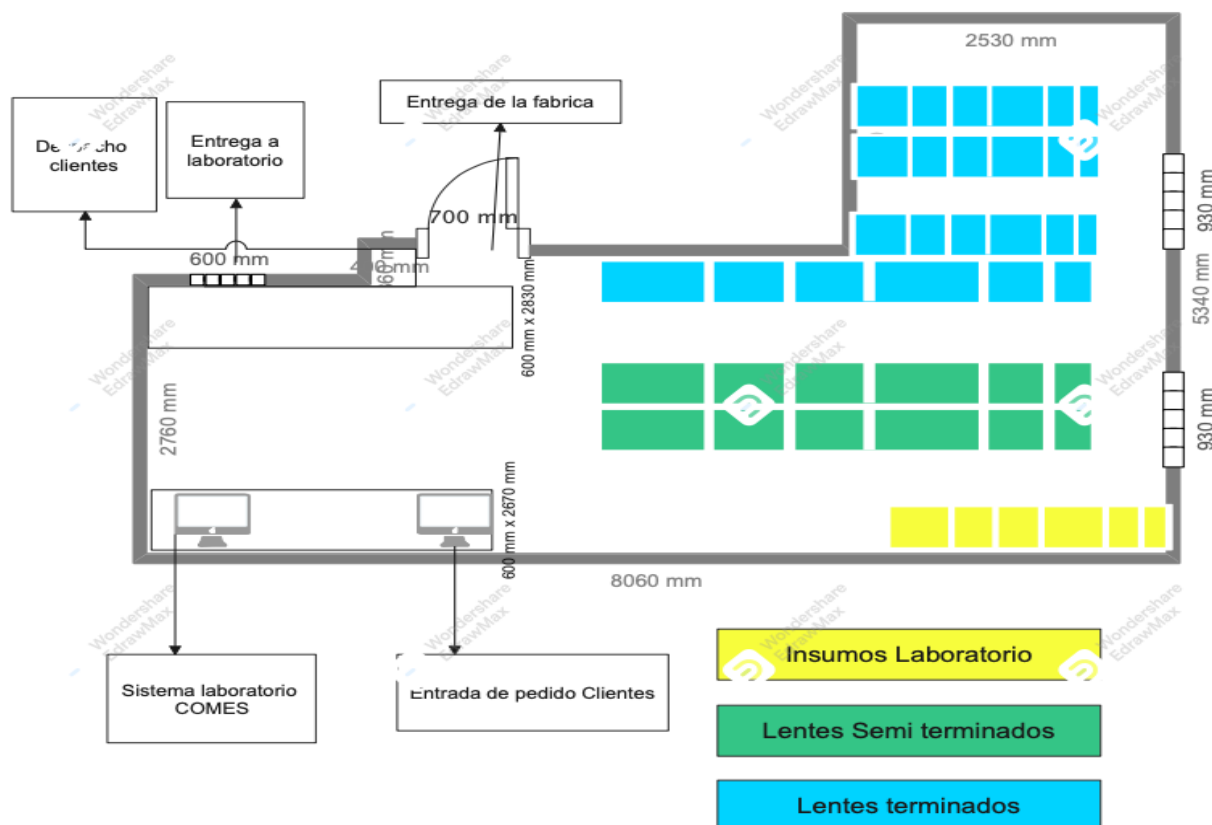
Presentando las siguientes condiciones:

1. En bodega se observa un espacio reducido para las necesidades de la empresa.
2. La ventanilla de despacho interno y externo es muy pequeña para sus necesidades,
3. El almacén por su organización no tiene control de las materias primas.
4. El registro de materias primas, lentes terminados, y bases no es confiable dificultando la logística en compras de cada uno de ellos.

La ilustración 26 Muestra el Layout de la distribución actual del almacén:

### Ilustración 26

*Layout de la Distribución del Almacén Actual de OPTION SRL*



Nota: Elaboración Propia

## Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de OPTION SRL

### Descripción y justificación de la Propuesta

Dada la situación actual se presentan las siguientes dos propuestas:

- A. Realizar modificaciones en la planta actual, considerando la estructura, para el primer piso sin tumbar paredes, haciendo traslados de máquinas o áreas siguiendo la cadena de producción a mínimo costo.

En el segundo piso no es posible hacer cambios porque la estructura actual limita los cambios. Estas modificaciones se plantean para un periodo mediano de 2 años.

- B. Actualmente la empresa está en etapa de construcción de una nueva sede, planeando trasladarse en un terreno de 20 X 40 metros y al ser construcción nueva permite plantear un Layout adecuado a la cadena logística de la empresa, con incidencia mínima sobre los costos ya previstos para la construcción.

### Justificación de los cambios Propuesta A

Aunque la empresa no tiene el espacio suficiente, la propuesta además de ser realista se puede implementar haciendo los siguientes cambios:

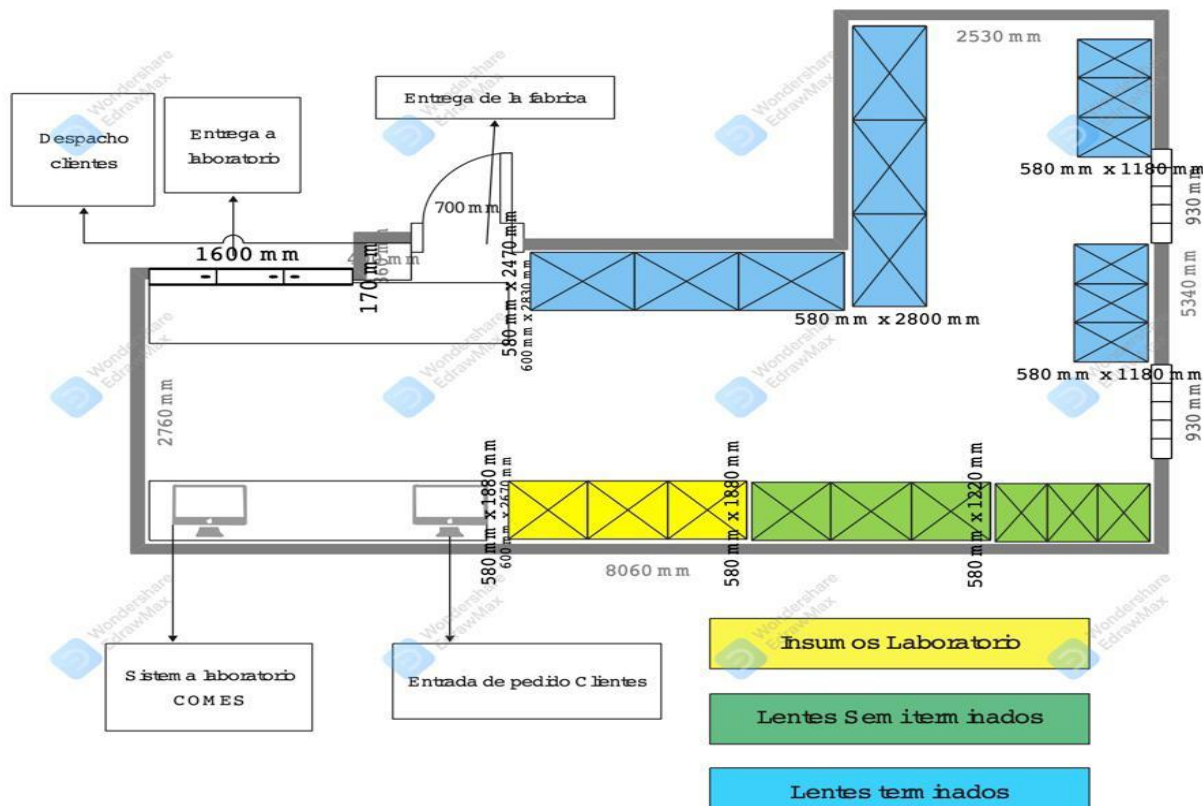
1. Cambio de estanterías: la distribución actual ocupa mucho espacio y no facilita el tránsito ni el acceso a productos terminados e insumos que también se almacenan en esa área, por lo anterior se propone implementar estanterías ancladas y de rotación, para optimizar el espacio, el tiempo de búsqueda de un insumo o producto, organización de los materiales y productos apilados adecuadamente, ahorrando así tiempos en la búsqueda

2. Mejorar la higiene ambiental del área permitiendo mayor ingreso de luz natural al despejar el pasillo central lo que mejora el confort térmico y economiza el consumo de luz eléctrica
3. Ampliar la ventana de atención a los clientes, aumentando el indicador BPA

Plano del Layout propuesto

### Ilustración 27

*Layout de la Distribución del Almacén Propuesta Para OPTION SRL*



Nota: Elaboración propia

## **El aprovisionamiento en OPTION SRL**

Como lo menciona la Price Water House Cooper (s.f) en el Manual de Consulta de Gestión de Aprovisionamiento, esta es crucial para alcanzar el éxito en la disminución de los costos de la Cadena de Valor. Sin embargo, no solo se debe destacar la importancia que tiene el aprovisionamiento, cuáles son sus partes interesadas y sus elementos, sino también es importante conocer el proceso de aprovisionamiento. Como lo menciona Pinzón (2015), “Aprovisionar es una función destinada a poner a disposición de la empresa todos aquellos productos, bienes y servicios del exterior que le son necesarios para su funcionamiento”.

El proceso de aprovisionamiento.

### Conceptualización y contextualización

Más que un proceso muchas empresas crean áreas de aprovisionamiento, que permiten a la empresa disponer de los insumos necesarios que le permitan potencializar su buen desarrollo y optimización de recursos (económico, tiempo, humano, espacio), en busca del objetivo principal de la empresa.

### Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en OPTION SRL

El proceso de aprovisionamiento que lleva actualmente, no es sistematizado, sin embargo, tiene en cuenta los parámetros respecto a la evaluación de los proveedores y el proceso que realiza para nuevos proveedores, para lo cual se elaboró y aplico un instrumento de recolección de información.

Instrumento para recolección de la información.

Se aplicó el instrumento, elaborado para la investigación, como se ve en el Anexo 9, dando importancia a la caracterización del tipo de cuestionamiento aplicable a la empresa para obtener la información requerida.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Los resultados de la encuesta muestran aspectos que permite identificar la actual gestión de aprovisionamiento.

La empresa tiene claro los parámetros que requiere al momento de hacer las compras, teniendo en cuenta; plazos, precios y calidad siendo este el de mayor importancia, así como también tiene identificado en el director de planta y el director de Contabilidad a los encargados de realizar el proceso y para ello la empresa tiene un documento con los aspectos que deben cumplir en el momento de adquisición, entre los cuales se destacan los siguientes:

### **Tabla 9**

#### *Aspectos que Deben Cumplir en el Momento de Adquisición*

a. <b>Buscar productos alternos</b>	b. <b>Estar pendiente de las ferias del sector</b>
c. <b>Realizar contactos para capacitación sobre nuevos productos.</b>	d. Mantener buena relación con los proveedores
e. <b>Estar pendiente de los pagos</b>	f. Negociar condiciones de pago
g. <b>Estar pendiente de las disposiciones del gobierno sobre importaciones</b>	h. Comunicación con el banco para atender los formularios de pago que aparecen

Nota: Elaboración propia

El proceso de aprovisionamiento tiene en cuenta la demanda, verificación del stock, capacidad de almacenamiento, precios, liberación en la negociación con Dólares, capitalización de la empresa adquiriendo maquinaria y beneficios al momento de cerrar la negociación.

Como fortaleza la empresa tiene una herramienta para evaluar a los proveedores para determinar con cual negociar, apoyado en una relación de acercamiento con el proveedor para consensuar en conjunto la mejor opción y crecer de manera conjunta. Como debilidad, la empresa no tiene un mecanismo de análisis de seguridad de los proveedores, como medio de protección o prevención frente a un fraude o daño a la reputación.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en OPTION SRL a partir del diagnóstico realizado.

A continuación, se relaciona una propuesta de aprovisionamiento, teniendo en cuenta la información obtenida de la empresa en la aplicación de la encuesta:

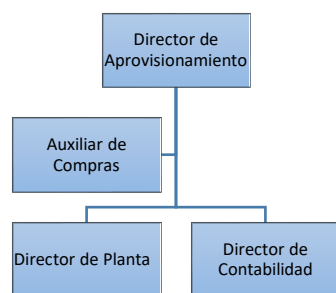
1. Separar la política una para producto terminado y otra para insumos o materias primas, con indicadores en ambos casos, teniendo en cuenta el historial de la empresa de demanda, almacenamiento y rotación.
2. Un documento con descripción detallada de actividades por área en la gestión de aprovisionamiento con responsables, tipo matriz o diagrama para sea guía e instrumento de control, para manejar indicadores y proponer mejoras de ser requerido, como se muestra en la Tabla 9 donde se observa que los indicadores apuntan a objetivos específicos.

**Tabla 10***Indicadores de Gestión de Aprovisionamiento*

AREA	OBJETIVO	FORMULA	RESULTADO
<b>Almacén de insumos y productos terminados</b>	Conocer la cantidad de materiales físicos sobre los ingresados al sistema	Cantidad de recepción física/ Cantidad ingresada al sistema *100	Sirve para conocer el cumplimiento del ingreso de los materiales al sistema
<b>Compras</b>	Conocer el tiempo de compromiso de entrega vs el tiempo real de llegada	Fecha de compromiso de llegada- tiempo real de llegada	Se tienen los días de diferencia, ya sea positivos o negativos para poder hacer intervención si se requiere
<b>Compras</b>	Medir el % de Requerimientos o pedidos	Pedidos recibidos/ pedidos realizados	Con el resultado podemos saber la eficiencia de Los pedidos montados a tiempo

Nota: Elaboración propia

3. Estructurar formalmente un departamento de Aprovisionamiento con una estructura jerárquica, que sea identificada en la empresa, como se muestra en la Ilustración 29.

**Ilustración 28***Organigrama de aprovisionamiento*

Nota: Elaboración propia

4. Aplicar el modelo de Lote económico EOQ.



5. Incluir lineamientos de trabajo formal con otras áreas de la empresa e información relacionada de algunas metodologías como CPFR (Collaborative Planning Forecast and Replenishment) o el S&OP (Sales and Operations Planning estrategias importantes según García (2020) en su artículo Estrategias de optimización de la gestión de compras.
6. Seguimiento y retroalimentación del proceso a través de KPI's. Dentro de este proceso según lo menciona García (2020) se sugieren algunos indicadores para evaluar la estrategia de compras: Lead Time de Importación, % de ruptura de inventario, # de no conformidades con el proveedor, días de inventario, % de fluctuación de precio promedio de compra

Selección y evaluación de proveedores.

#### Conceptualización y contextualización

El proceso de selección y evaluación de proveedores es importante en las empresas para evaluar su ingreso y evaluación permanente con bienes de calidad, como aliados estratégicos alineados con los objetivos de la empresa y cumplen lo de Ley porque las empresas contratantes tienen responsabilidad compartida o de solidaridad

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en OPTION SRL

Evaluación de proveedores

Para el proceso de evaluación de proveedores se relaciona el formato Excel en el Anexo 10, para evaluar de manera transversal los siguientes aspectos: Calidad del producto/servicio, Disponibilidad, Cumplimiento de entrega, Plazo, Asistencia Técnica, Respuesta a reclamos, precio y forma de pago, el puntaje va de 1 a 5, de menor a mayor puntaje y el promedio arroja si el proveedor es apto, en observación o es rechazado.

El Anexo 11 detalla cuales son los criterios a tener en cuenta por cada concepto y evaluado entre 1 y 5 dado que en la mayoría de los casos se retroalimenta el resultado.

### Selección de proveedores

Una vez evaluados los proveedores se procede a la correcta selección entre los postulantes a través del instrumento presentado en el Anexo 12, allí se observan dos aspectos importantes a evaluar; uno relacionado con la parte de calidad, entrega y precios, el otro relacionado con cumplimiento normativo del país.

Para la primera parte se hace comparativo con mínimo tres proveedores cada vez que se requiera el ingreso de un proveedor y la calificación va de uno a tres por ítem y se asigna al mayor puntaje. Para la parte normativa se verifica si el proveedor cumple, no cumple o no aplica y se selecciona por las áreas de HSE, finanzas y cadena de abastecimiento, el cual se registra como proveedor en el sistema de información previa verificación de documentos, con base en el instructivo de la empresa y se envía correo al proveedor para que diligencie la información que se solicita como mínimo una semana antes de iniciar ejecución de labores.

Nota 1. En los casos de licencias y pólizas que hagan parte de la documentación de proveedores se hace seguimiento permanente de la vigencia de estos.

## **Procesos Logísticos de Distribución**

Los medios y modos de transporte que OPTION SRL usa para poder contar con las materias primas e insumos, así como también para hacer llegar a sus clientes los diferentes productos, se analiza el “TMS” (Transportation Management System), proceso que a lo largo de los años ha venido evolucionando en tecnología y robótica, aspectos significativos que aportan al buen funcionamiento de todo lo relacionado con transporte.

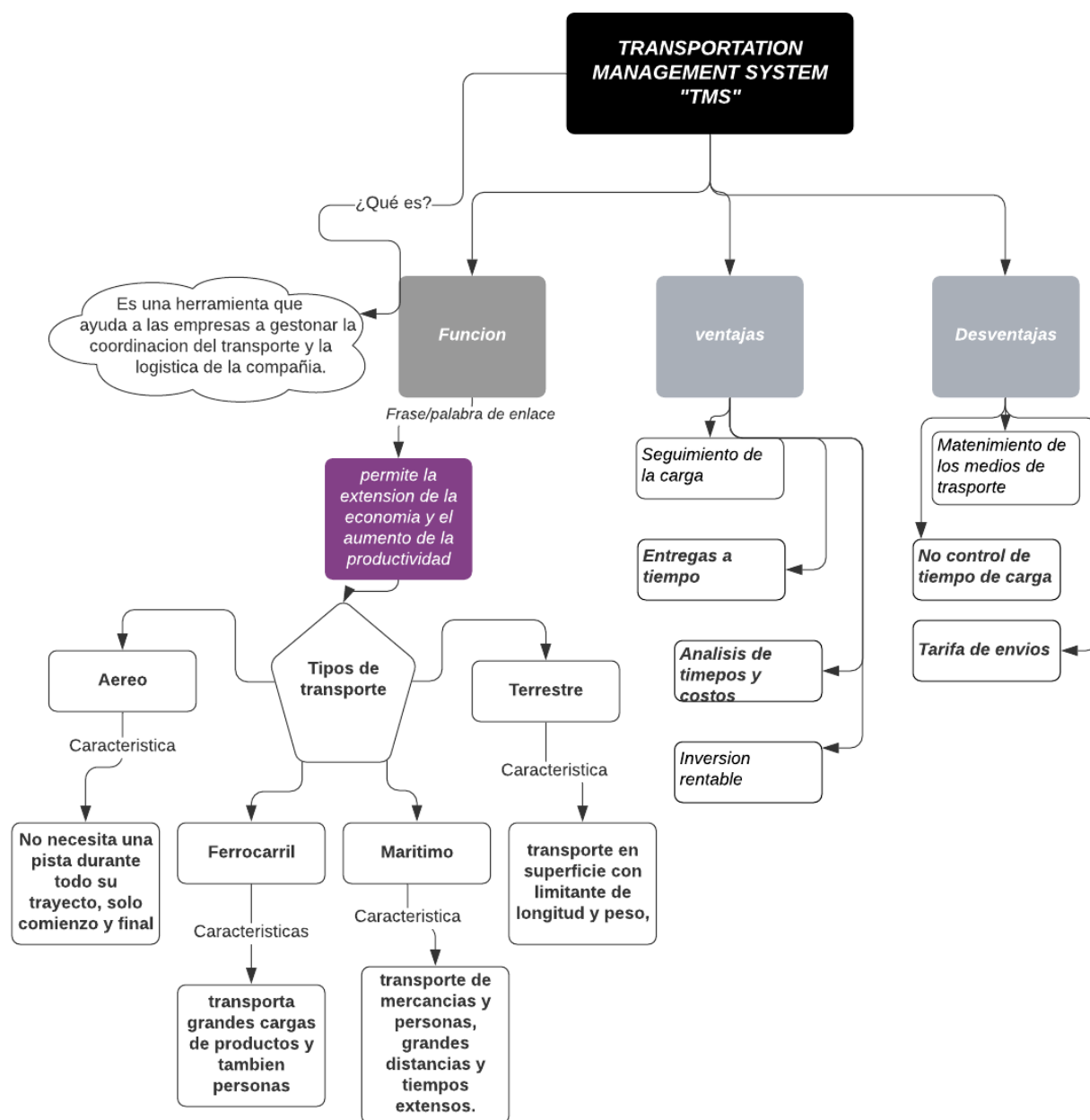
### **EL DRP**

#### **Conceptualización**

Los requerimientos logísticos donde están las fases de planta, equipos, mano de obra y recursos de inventario, se implementan mediante la planificación de un Proceso de Requerimientos de Distribución – DRP por sus siglas en inglés, como recurso en la administración del inventario y herramienta de control del proceso. Los requerimientos logísticos futuros se basan en: predicciones basadas en la información de ventas, mercadotecnia, históricos, pedidos comprometidos a entregar (Pull o Push), contratos, y promociones, los cuales deben sincronizarse según restricciones de capacidad de fabricación y evitar acumulamiento de materiales en la línea de producción. (Bowersox, 2000, P. 120-121)

## Ilustración 29

### Aspectos Fundamentales de un DRP – Mapa Conceptual



Nota: Elaboración propia

## El TMS

### Conceptualización

La Administración Operativa del Transporte cuando hay una amplia variedad de operaciones, vehículos y actividades, se apoya en la tecnología utilizando un Sistema de Administración del Transporte o TMS por sus siglas en inglés como parte de sus estrategias operativas integrando la tecnología con la información. El sistema debe identificar y evaluar alternativas de transporte en casos de contingencia y con mismas restricciones. Esto incluye seleccionar los operadores, la carga, itinerarios y vías de transporte, para disminuir costos y hacer entregas en los tiempos convenidos (Bowersox, 2000, P. 202).

### Aspectos fundamentales de un TMS

Al ser las entregas una responsabilidad de la empresa, debe tener en cuenta los siguientes aspectos fundamentales en el TMS:

- Consolidación de pedidos
- Administración de tarifas de transporte
- Identificación del modo más económico de envío y medio de transporte
- Seguimiento de la carga por internet
- Elección del transportador adecuado (costo, servicio, desempeño)
- Optimización de rutas
- Vínculos con los transportadores
- Administración integrada de los reclamos
- Cálculo de la ruta optima
- Administración de patio.

## Identificación de la estrategia de distribución en OPTION SRL

### Conceptualización de los modos y medios de transporte

La estructura del transporte de flete incluye el pago de tarifas, vehículos a utilizar, transportistas, operadores, que utilizan los siguientes modos de transporte o método básico:

Ferroviano, Terrestre, Acuático, Aéreo y Ductos. La importancia de cada uno de ellos depende de la infraestructura de cada país y se mide en distancia, peso o volumen de carga según naturaleza de la carga.

Estos modos de transporte utilizan los siguientes medios: el modo Ferroviano utiliza como medio el Ferrocarril de carga, por su gran capacidad de carga, bajo costo y acceso a difíciles regiones, el modo Terrestre de mayor velocidad funciona puerta a puerta utiliza todos los medios posibles como camiones en todos sus tamaños, buses, automóviles, vagonetas, motocicletas, bicicletas, por su flexibilidad, rutas y caminos , el modo acuático con embarcaciones o barcos a vapor de lenta velocidad, de todos los tamaños para uso en el mar y vías fluviales tierra adentro moviliza grandes cargas a enormes distancias con costos intermedios a los anteriores, limitan su operación a puertos que son administrados por los países de origen y destino, el modo aéreo tiene como ventaja su velocidad y alto desempeño pero en contra esta su alto costo y limitado a cierto tamaño de carga puede ser avión en todos sus tamaños, helicóptero, y finalmente modo de ductos utilizados para el transporte de productos de petróleo, gas natural y otros fluidos (carbón, semisólidos), con alto costo de instalación, pero el más bajo en operación.

(Bowersox, 2000, P 177 -184).

Modos y medios de transporte utilizados por OPTION SRL en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

Aprovisionamiento Nacional: Se hace el aprovisionamiento de algunos insumos y repuestos, en el mercado nacional por sus bajos costos, pero los tiempos de entrega son inciertos ya que la entrega depende si los producto están en el stock del proveedor, o si el destino no se encuentra en una de las ciudades principales con red de servicio logístico de grandes cadenas como FedEx, DHL, OCA y/o Correo Argentino.

El aprovisionamiento de lentes se hace a través de la empresa representante Gemper S.A., en la ciudad de Buenos Aires y para optimizar la entrega la empresa asume los costos utilizando FedEx que hace la entrega de productos en 24 horas en días hábiles y no en 8 días con un operador nacional.

Aprovisionamiento Internacional: La ciudad sede de la empresa no tiene salida al mar por consiguiente no tiene acceso inmediato a ninguno de los puertos, y el puerto más cercano está en Rosario a 350 kilómetros. De otra parte, la ciudad posee Aeropuerto Internacional a 11,5 Km del centro de la ciudad destinado solo al transporte de pasajeros.

Para compras pequeñas se realizan en EE.UU. y otros países donde están los proveedores, quienes usan el modo aéreo y medio el Avión de carga a quienes se les pide cumplir con los requisitos de importación de la Ley Argentina, que llega al Aeropuerto de Ezeiza en Buenos Aires, donde está ubicada la Aduana, la cual exige para la entrada de mercancía, las siguientes condiciones:

- No superar los 50 kg incluido embalaje
- Valor de factura inferior a US\$ 3.000
- Código fiscal internacional de la mercancía por cada producto.
- Contrato de compra.
- Documento identificando lugar y persona destino de los productos.
- Debe ser solo un despacho.
- Documentación completa
- Manuales de uso o aplicación de cada producto.
- Plan de negocios

Para las mercancías de mayor envergadura y peso, se utiliza el modo marítimo con barco de carga en contenedor, pero por costos de nacionalización y gastos portuarios, utiliza el puerto marítimo de Montevideo - Uruguay y desde allí en camiones de transporte sencillo o articulado.

Despacho de mercancías: En Ciudad de Córdoba, todos los despachos se realizan por cadetería (servicios de paquetería), utilizando la motocicleta para llegar a las diferentes ópticas de la ciudad y En la provincia de Córdoba los despachos se hacen por medio de fletes en bus público intermunicipal, para envíos que no superan las 24 horas y reclamados por el cliente en las terminales para reducir costos. Para el resto de la Nación, el despacho se realiza por fletes interprovinciales que utilizan camiones propios o el servicio de colectivos que circulen por las 23 provincias, municipios o ciudades donde resida el cliente.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en OPTION SRL

Lamentablemente no es viable la utilización de embarque directo, dado que el ingreso y movilización de mercancía en Argentina son demasiado restrictivos, por tanto la empresa maneja producción local con mayor rango de acción en importaciones, sin embargo, el transporte interno en el país es controlado 100% por el gremio camionero lo que obliga a utilizar embarque y transporte tercerizado.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en OPTION SRL

Los lentes ópticos producidos no son enviados al almacén, sino que se prepara inmediatamente en el centro de distribución el envío a las ópticas en bolsines previamente rotulados por el sistema VISION y solo se almacena por tiempos cortos mientras se contacta al operador, característica del Cross Docking Indirecto, proceso sincronizado con el proceso de transporte. Los bolsines preparados y rotulados se envían al pasillo de salida para la entrega al operador que lo llevara bien a la óptica solicitante del servicio o al transportador nacional (buses inter provinciales), luego el Cross Docking como sistema de distribución de productos, ya está implementada la cual debe ser objeto de mejora para incorporarla a la SCM.



## Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de OPTION SRL

Se sugiere la implementación de un Software de TMS por ejemplo SAP que le aporte mejora a su sistema de transporte, en los despachos de mercancía, opción que no requiere altos niveles de inversión pues se consiguen programas compartidos con almacenamiento en la nube, que se actualizan automáticamente y brindan herramientas prácticas para optimizar costos, tiempos de entrega, visibilidad del flujo de mercancía y anticiparse a las incidencias que puedan presentarse, además de permitir sinergias con otros actores de la cadena de suministro, sin importar si atiende o no mercados internacionales, basta con optimizar la planeación con los actuales medios y modos de transporte, utilizando recursos para PYMES que ofrece el gobierno argentino, controlar y evidenciar cambios sustanciales en las adquisiciones y distribución de productos, que posicionen a la empresa con altos niveles de calidad y servicio sostenible en el tiempo.

## Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.

Es oportuno que OPTION SRL tome la decisión de entrar al mundo de la tecnología consiguiendo aplicativos a bajos costos de inversión, lo cual le permite control directo de sus adquisiciones en el exterior, control de los productos que distribuye a nivel nacional, a la vez que se prepara para implementar la cadena de suministro y empieza a utilizar las herramientas digitales que están a la vanguardia, antes que sea demasiado tarde y quede amenazada por Obsolescencia.

## **Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística**

La constante expansión de los mercados globales han determinado diferentes prácticas corporativas de integración, que se reconocen como mega tendencias en los diferentes ámbitos de correlación de la sociedad, e invitan a las empresas a trabajar en beneficio de accionistas, empleados, clientes, proveedores y medio ambiente, generar acuerdos transnacionales que le permita a las empresas optimizar y buscar mayor eficiencia en el desarrollo de su objeto social.

### Conceptualización

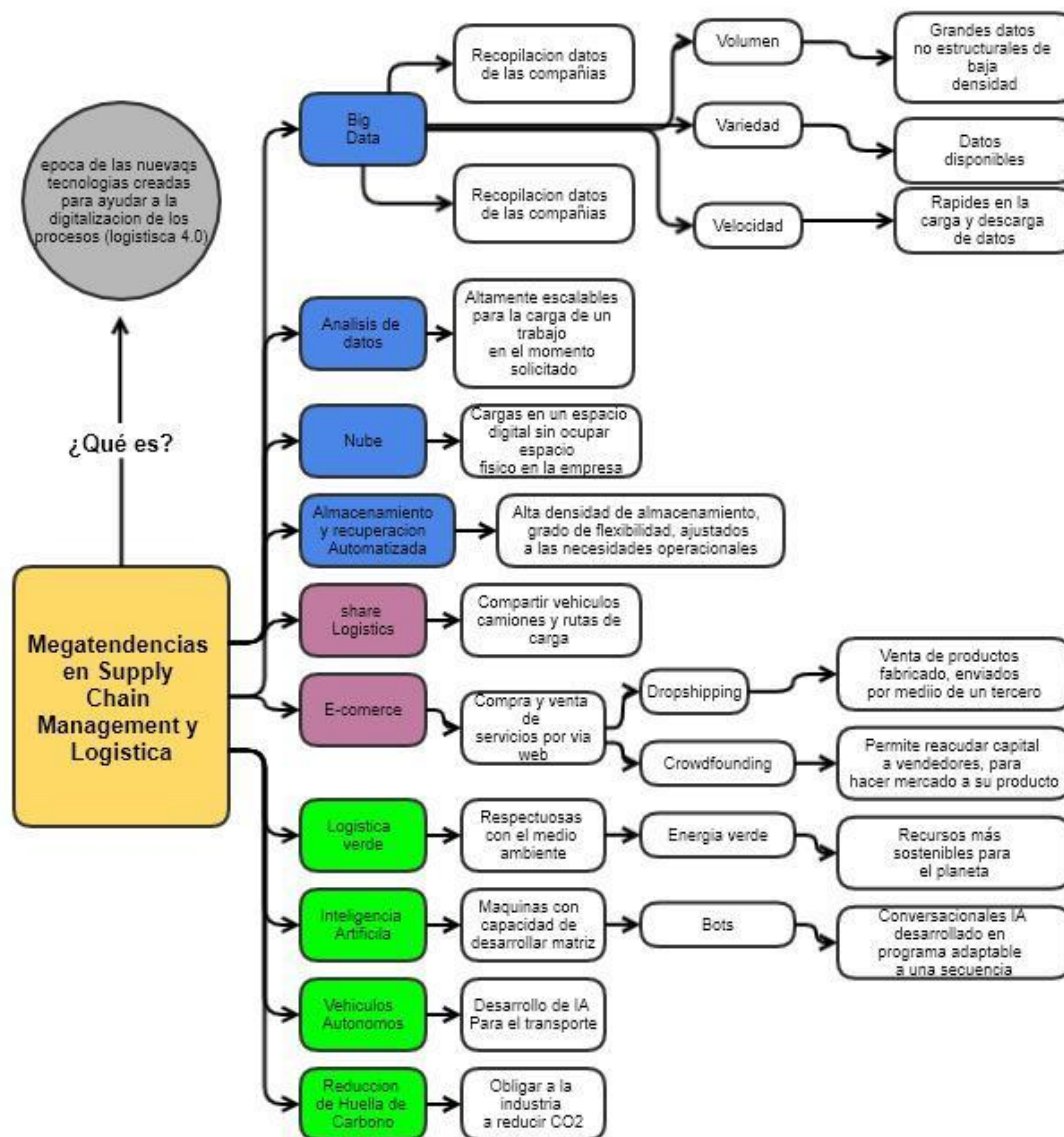
“En 1996, la Universidad de las Naciones Unidas crea el Proyecto Milenio para la organización de investigaciones de futuro. El Proyecto Milenio ha definido quince desafíos globales o transnacionales, que demandan soluciones basadas en acciones colaborativas de los gobiernos, organizaciones internacionales, empresas, universidades, organizaciones no gubernamentales y personas en general. La empresa debe afrontar estos desafíos, garantizando un mundo más justo, equitativo y viable para las generaciones futuras.” (Guzmán. V, Trujillo. D M. 2010).

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística –

Mapa conceptual

### Ilustración 30

#### Aspectos Fundamentales de las Megatendencias



Nota: Elaboración propia, bajo la guía del documento Tendencias y desafíos de la logística de la cadena de suministro global y sus implicaciones en los CV, 2018 - 2025

En la Ilustración 30 se observa una relación de las Megatendencias y el motivo por el cual se han venido presentando estas propuestas previamente analizadas por expertos, como bien menciona el Research and Markets en su artículo "Tendencias y desafíos de la logística de la cadena de suministro global y sus implicaciones en los CV, 2018 - 2025" Research and Markets. (11AD, May 2019), los cambios que ha traído el siglo XXI respecto al mayor uso de la tecnología, internet, cambios en los sistemas de transporte, huella de carbono y demás tienen relación con la necesidad de la industria de adaptarse al cambio, algo de lo cual se habla constantemente pero no ha sido fácil.

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en OPTION SRL

Para el caso de estudio, se contextualiza algunos factores críticos de éxito que determinan la implementación de Mega tendencias tanto en Colombia como en Argentina y es que el auge de mega tendencias en términos de logística no se reduce a un país o empresa, sino que los retos en las 10 principales tendencias son globales. Argentina si bien es un país Logísticamente muy bien desarrollado que cuenta con infraestructura en puertos, transporte terrestre y con fortaleza para las exportaciones, se ve afectado por un tinte político que volatiza su desarrollo comercial de acuerdo al gobierno de turno, pues políticas por la protección de economía local restringen por completo la importación de un gran número de productos que pueden aportar al crecimiento y desarrollo del país, entonces para muchas empresas resulta más fácil la importación de productos por Uruguay y posteriormente un transporte marítimo por el río de la Plata hasta el puerto de la plata considerado el puerto más grande de Argentina y el cual está ubicado en la ciudad que concentra el 70% de la Industria argentina, lo que favorece a de Option SRL

Mediante los diferentes tratados de comercialización, Colombia tiene puertas abiertas a la economía mundial y a la implementación de mega tendencias logísticas como la integración de prácticas de reducción de huella de carbono para fabricantes y empresas de logística que se apoyan entre sí para cumplir la normativa, aun así seguimos encontrando mega tendencias como el 3PL y 4PL que carecen de condiciones para su implementación, pues aquí el 80% de la carga se moviliza por carretera con el parque automotor más viejo de la región (22 años de antigüedad), mientras en Estados Unidos el promedio es de 7 años.

## Conclusiones

Luego de haber analizado el rol de la herramienta del SCM como eje estratégico en las organizaciones se identificó, como a través de su implementación se van generando ventajas competitivas en la gestión de procesos, permitiendo integrar operaciones dentro de la cadena de suministro, optimizando de esta forma los flujos de trabajo y flujos de información cuya finalidad será cubrir de forma satisfactoria la demanda de los clientes.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados desde el comienzo del proyecto, en busca de garantizar un conocimiento real en la empresa OPTION SRL frente al manejo del aprovisionamiento y la logística para garantizar la satisfacción del cliente final, por medio de una entrega limpia de sus productos, se logra contar con una línea basal que permitió entender el funcionamiento de la empresa y de esta manera escalar cada proceso sugerido de una forma más eficaz, entendiendo que el éxito de la posible implementación de la estrategia Supply Chain Management se da primero con el compromiso Gerencial de la empresa, que en este caso fue óptimo y por lo mismo se logró contar con información real.

Se logró identificar la manera de hacer un recorrido con todo lo relacionado sobre el Supply Chain Management y Logística en su conceptualización y para OPTION SRL, conociendo el reparto de la bodega, para la ejecución del trabajo, también los tipos de transporte que usan para todos sus procesos, además la manera en que la empresa distribuye los productos terminados y la compra de las materias primas requeridas para todos los procesos de producción, se identificaron las distintas fases que componen los flujos de la cadena de abastecimiento, conocer todos los criterios valorados a un territorio para decidir su postura en términos

logísticos, conocer las oportunidades logísticas que muestra Colombia y compararlas frente a otros países.

Como se ha venido identificando a lo largo de este ejercicio por medio de la empresa OPTION SRL son varios los aspectos a tener en cuenta a la hora de definir y evaluar la eficacia de los procesos relacionados con lo mencionado en el Supply Chain Management, hablando por ejemplo de los medios de transporte que intervienen en la gestión de recepción de materias primas y los despachos de los diferentes productos apreciando la importancia que esto tiene en los resultados, así mismo se hace un entendimiento y la posible aplicación y comparación del TMS y los beneficios que podría traer en esta empresa, que en este momento no cuenta con ningún sistema de gestión relacionado con este proceso, sin embargo son muchos los aspectos que intervienen para garantizar el éxito de la adquisición de la materia prima y la entrega de los productos finales, desde conocer la realidad mundial, la del continente y la del país que en este caso fue Argentina, respecto a los procesos logísticos, la realidad monetaria e incluso la situación actual de pandemia que aún vive el mundo, hasta entender la estructura propia de la empresa frente a los proveedores y clientes, algo tan propio que las empresas deberían tener claro y muy bien identificado, sin embargo es posible encontrar actualmente empresas que no lo manejan y no lo tienen en el radar, sin darse cuenta cuanto afecta esto su crecimiento e imagen

## Bibliografía

APICS Supply Chain Council. (2015). SCOR Quick Reference Guide. Versión 11.0. Recuperado

de [http://www.apics.org/docs/default-source/sccnon-research/apicsscc\\_scor\\_quick\\_reference](http://www.apics.org/docs/default-source/sccnon-research/apicsscc_scor_quick_reference)

Consejo privado de Competitividad (2011). Infraestructura Transporte y Logística. Capítulo 6

<https://compite.com.co/wp-content/uploads/2017/05/2011Infraestructura.pdf>

Dávila, M. A. T., & Vásquez, A. G. (2007). La administración logística inmersa en el Mega

Tendencias empresariales. Revista Universidad y Empresa, 9(13), 91-112.” Disponible

en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/1037>

Donald J. Bowersox, David J. Closs y Theodore P. Stank para el Journal Of Business Logistics

Vol. 21 No. 2, (2000) "Ten Megatrends That Will Revolutionize Supply Chain Logistics"

para el Journal Of Business Logistics Vol. 21 No.

El Heraldo Universidad del Norte. Desafíos que enfrenta Colombia para reducir los costos

logísticos.

<https://www.uninorte.edu.co/documents/71261/0/Desaf%C3%ADos+que+enfrenta+Colombia+para+reducir+los+costos+log%C3%ADsticos/9ba4ea4b-39eb-4edd-9479-ab3725519217?version=1.0>

Fernández, A. C. (2018). Gestión de inventarios. COML0210. IC editorial. Disponible en

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=s1cpEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=gesti%C3%B3n+de+inventarios+y+almacenes&ots=mCdmjP5XUs&sig=kQBp2ThbB-rncS0a3nKqHvN6C\\_Y#v=onepage&q=gesti%C3%B3n%20de%20inventarios%20y%20almacenes&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=s1cpEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=gesti%C3%B3n+de+inventarios+y+almacenes&ots=mCdmjP5XUs&sig=kQBp2ThbB-rncS0a3nKqHvN6C_Y#v=onepage&q=gesti%C3%B3n%20de%20inventarios%20y%20almacenes&f=false)



Forero, F. (2014). La infraestructura logística como herramienta competitiva en Colombia.

Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/12617>

García, Q (octubre 2020) Estrategias en la optimización de la gestión de Compras,

<https://www.logistica360.pe/estrategias-de-optimizacion-en-la-gestion-de-compras/>

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018

[herramienta de benchmarking en línea].

<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

Guzmán Vásquez, A., & Trujillo Dávila, M. A. (2010). Desafíos globales como mega tendencias empresariales. Revista Universidad Y Empresa, 9(12), 141-167. Recuperado a partir de

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/969>

Index Mundi. Índice de desempeño logístico: calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (1= baja a 5= alta).

<https://www.indexmundi.com/es/datos/indicadores/LP.LPI.INFR.XQ>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Logística de Aprovisionamiento.

[https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=176f48bb16eaccc13c8b9c6cc907a28](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eaccc13c8b9c6cc907a28) Pág. 1.

Mecalux 30 de octubre de 2020. Cómo controlar el ‘bullwhip effect’ o efecto látigo en logística.

Recuperado de: <https://www.mecalux.com.co/blog/efecto-latigo-bullwhip-effect>

Patiño, Alejandro (2008), Análisis del Modelo SCOR y su aplicación a una cadena de suministro del sector del automóvil. Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Disponible en:

<https://riunet.upv.es/handle/10251/12380>.

Pinzón, B. (2005). Aprovisionamiento. <http://hdl.handle.net/10596/5663> [Presentación en diapositivas].

Pinzón, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II.*

<http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzon, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. (Pag. 10).

<http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzon, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5581>

Pinzón, B. (2005). Los procesos. [presentación de diapositivas]. Power Point.

<http://hdl.handle.net/10596/5646>

¡Quienes Somos! [Página web]. IVEO Lents fábrica de lentes oftálmicas. Recuperado de

(<https://www.iveolens.com/quienes-somos.html>) [27 de julio de 2021].

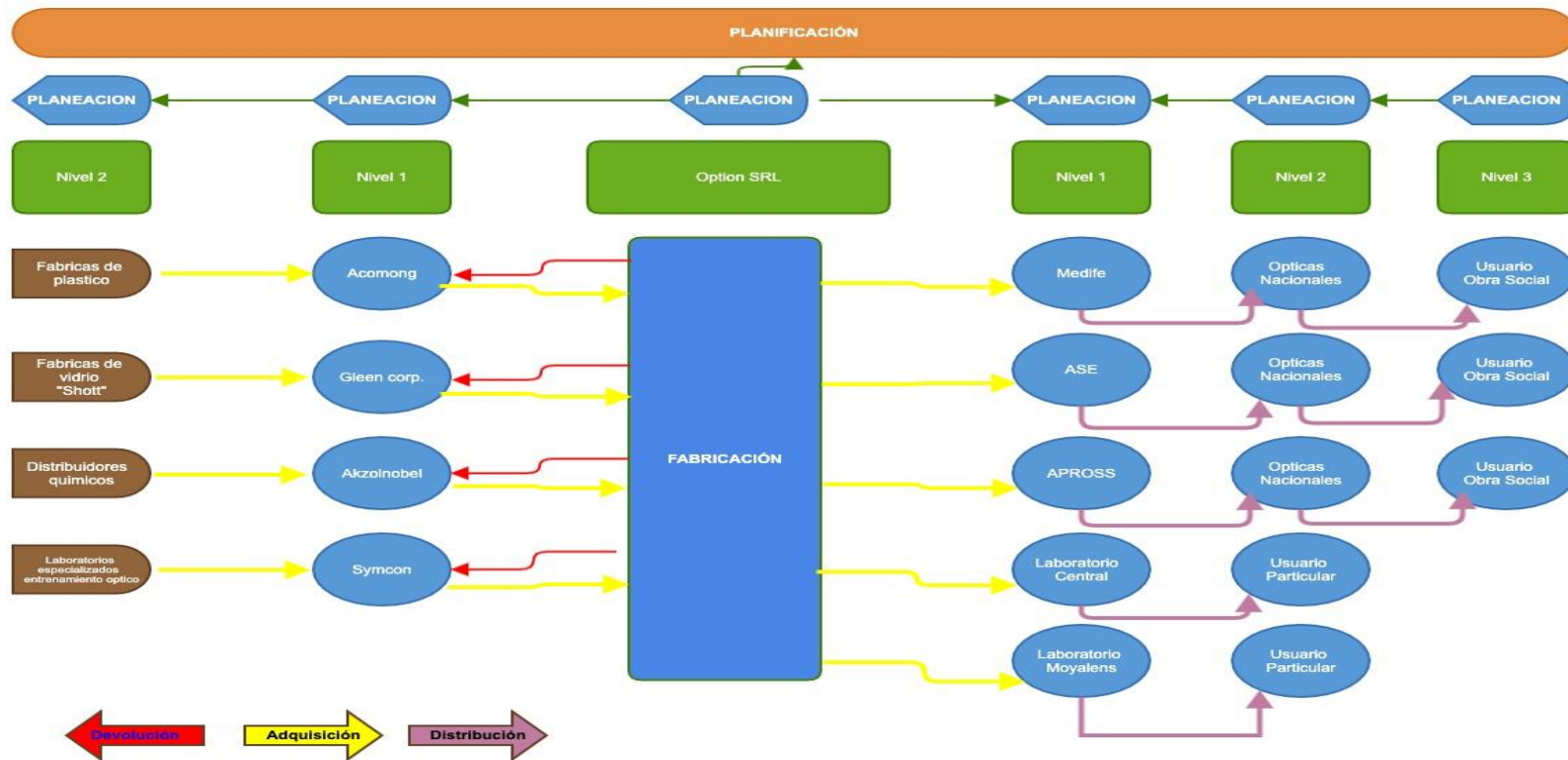
Romo, A. A. (2006). Análisis de la centralización de inventarios dentro de la cadena logística.

Disponible en <https://ri.itba.edu.ar/handle/123456789/1141>

Anexos

Anexo 1

Planificación OPTION SRL.



Nota: Elaboración propia

Anexo 2

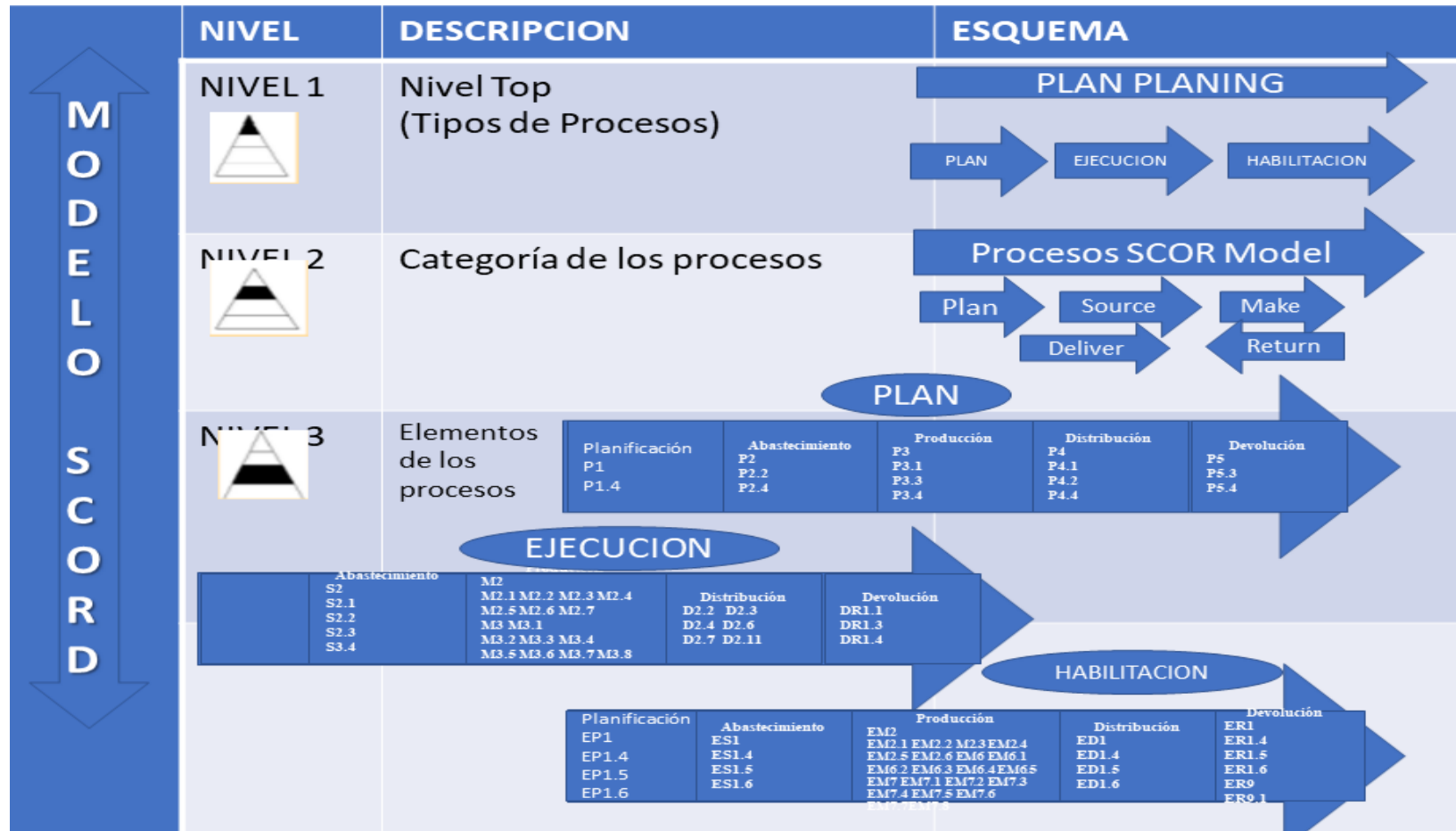
Procesos SCOR Model OPTION SRL

Procesos SCOR Model										
		Plan	Source	Make			Deliver	Return		
Tipos de procesos	Plan Planing	sP1 sP1.4	sP2 sP2.2 sP2.4	sP3 Sp3.1 sP3.3 sP3.4			sP4 sP4.1 sP4.2 sP4.4	sP5 sP5.3 Sp5.4		Categorías de los
	Ejecución Execution		sS2. sS2.1 sS2.2 sS2.3 sS3.4	sM2 sM2.1 sM2.2 sM2.3 sM2.4 sM2.5 sM2.6 sM2.7	sM3 sM3.1 sM3.2 sM3.3 sM3.4 sM3.5 sM3.6 sM3.7 sM3.8		sD2 sD2.2 sD2.3 sD2.4 sD2.6 sD2.7 sD2.11	sDR1 sDR1.1 sDR1.3 sDR1.4		
	Disponible Enable	sEP1.4 sEP1.4 sEP1.5 sEP1.6	sES1 sES1.4 sES1.5 sES1.6	sEM2 sEM2.1 sEM2.2 sEM2.3 sEM2.4 sEM2.5 sEM2.6	sEM6 sEM6.1 sEM6.2 sEM6.3 sEM6.4 sEM6.5	sEM7 sEM7.1 sEM7.2 sEM7.3 sEM7.4 sEM7.5 sEM7.6 sEM7.7 sEM7.8	sED1 sED1.4 sED1.5 sED1.6	sER1 sER1.4 sER1.5 sER1.6	sER9 sER9.1	

Nota Elaboración propia

Anexo 3

Scord. De OPTION SRL



Nota: Elaboración propia

## Anexo 4

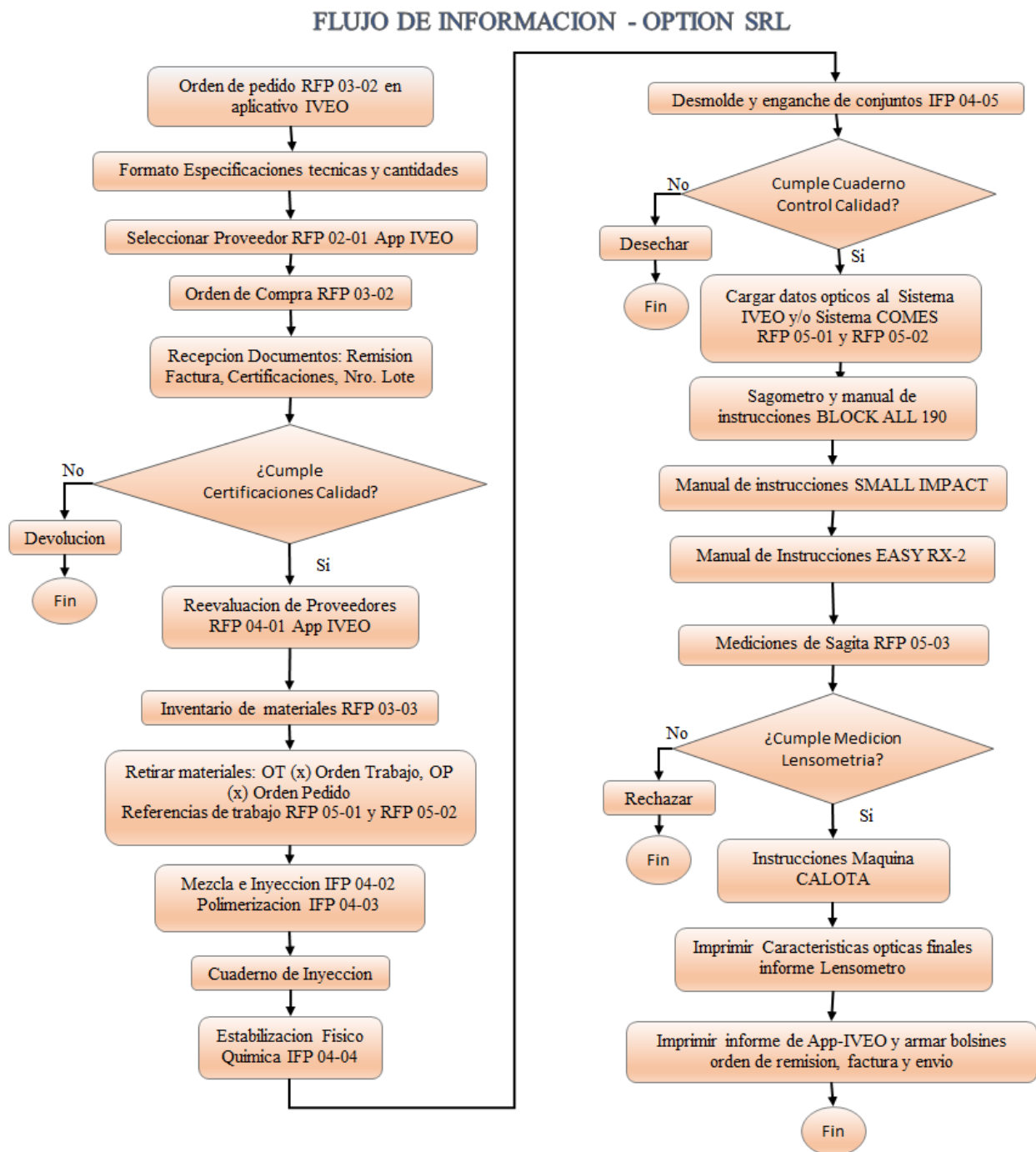
## Descripción de procesos SCOR de OPTION SRL

Macroproceso	Entrada	Actividades	Metrica	Indicador Numerico de cumplimiento	salida
SOURCE	* requerimiento de compra * especificaciones de compra * documentacion de compra * materiales entregados y /o servicio prestado	Plan de demanda Materia Prima	Flexibilidad en tiempos de compra	15 dias maximo para aceptar variaciones en plan de demanda	* orden de pedido * materiales aprobados * materiales no aprobados
		Generacion O.C a proveedores	Costos de Compra	Variacion maxima 10%	
		Calendario Recepcion de materia prima	Ciclo de tiempo de Suministro	* 10 dias posterior a la recepcion de O.C para proveedores locales * 90 dias para importaciones de Asia (China)	
		Recepcion y verificacion de productos	Nivel de Inventario Materia Prima	> 90% - < 125%	
		Calendario de produccion	Adherencia en calendario de Produccion	90%	
Make (sM2)	* Materias primas *Necesidad de producción de lentes	Recepcion de Ordenes de trabajo * Por solicitud de Clientes a traves del area comercial * Por pedido de bodega mediante una OP (Orden produccion Interna)	* Cantidad minima de lentes producidas al mes		lentes fabricados
		Alistamiento de Moldes		500 Lentes al mes	
		Lavado de moldes			
		Armado de conjuntos			
		Mezclado de Inyeccion	* Cantidad maxima de lentes defectuosos		
		Polimerizacion		< 5%	
Post Polimerizacion					
Desmoldeo					
Control de Calidad		* Revision de calidad a lentes Producidos	100%		
Make (sM3)	* ordenes de produccion *insumos	Recepcion Orden de Trabajo/ Validacion contra la Orden de Pedido (Formula)	* Tiempo minimo de ejecucion de OT		lentes con especificaciones
		Encintado y bloqueo		2 Horas	
		Generacion de curvas			
		Afinado	* O.T Perfecta	98%	
		Pulido			
		Desbloqueo	* Cantidad minima de lentes con cumplimiento de control de calidad	98%	
Control de Calidad					
Tratamiento AR		Nivel de Satisfaccion de Cliente	95%		
Delivery	* Cotizaciones impresas en tiempo real * ingreso en sistema comes de las ordenes de laboratorio * recepcion de armazones * recepcion de cristales de stock * recepcion de bases *recepcion de trabajo terminado * recepcion de control de bolsines de opticas y proveedores	Segmentacion de Cotizaciones: Cotizaciones a calibrar, Cotizaciones de optica ASE, Cotizaciones de APROSS		*4 horas Lentes opticas	* armado de bolsines para envio a opticas y proveedores * reparacion de envio de encomiendas para opticas seleccionadas * envio de ordenes antireflex * lista de cotizaciones para enviar a opticas * envio de ordenes de produccion *envio de ordenes al laboratorio * cotizaciones puntuales a administracion para control y consulta * pedidos de armazones
		Clasificacion de estado: Salida de Stock, Listo para retirar, En bodega y expedicion	Ciclo de tiempo de Suministro	*20 dias Lentes de contacto	
		Entrega de cotizaciones en bodega y expedicion al departamento de Logistica		* 8 - 24 Horas Entregas en cotizaciones locales	
		Preparacion de envios en sobres, clasificados por nombre de Optica	Ciclo de tiempo de entrega	* 1 - 2 dias Entregas cotizaciones Nacionales	
		Diseño e impresion de rotulos	Porcentaje de servicios entregados en la fecha acordada	90%	
		Entrega de sobres rotulados a la trasportadora			
Clasificacion de la cotizacion a estado "En flete"					
	Seguimiento de entrega y recepcion de acuse de recibido	Porcentaje de servicios entregados en su totalidad		95%	

Nota: Elaboración propia.

## Anexo 5

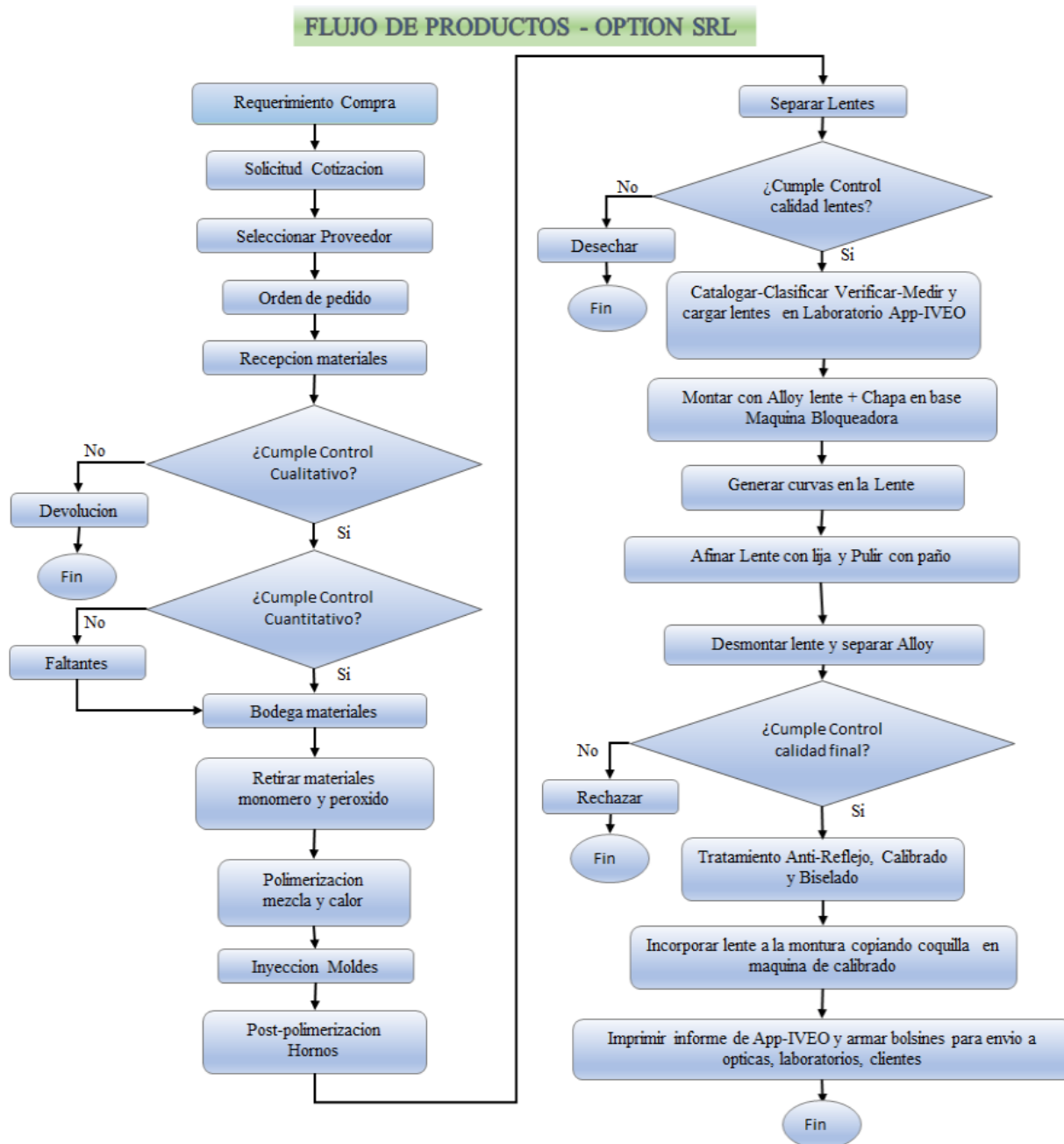
## Diagrama de flujo de información de OPTION SRL



*Nota Elaboración propia*

## Anexo 6

## Diagrama de flujo de productos de OPTION SRL

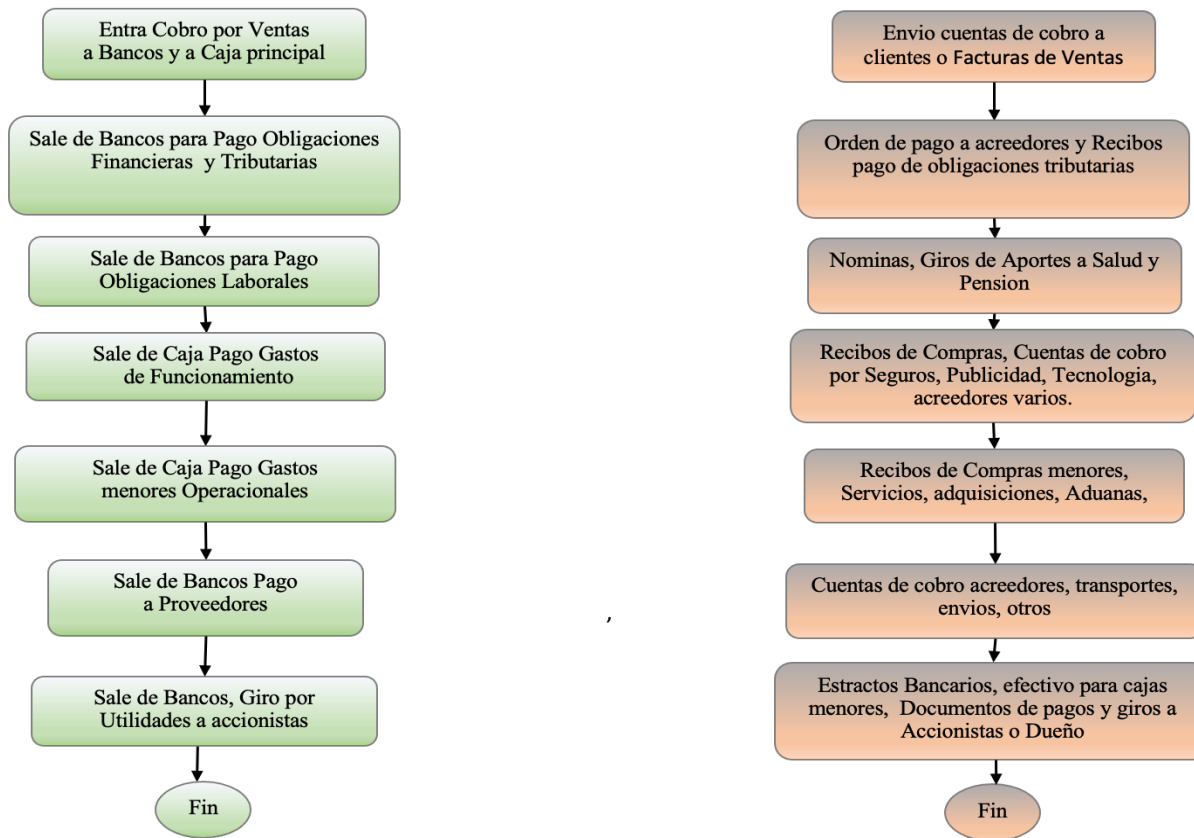


Nota: Elaboración propia.



## Anexo 7

Diagrama de Efectivo ( Flujo de dinero y Flujo de documentos ) de OPTION SRL



Nota: Elaboración propia

## Anexo 8

Clasificación de índice de desempeño logístico, fuentes datos extra LPI

Clasificación del Índice de Desempeño Logístico																
País	Año	Seguimiento y rastreo		Servicios Logísticos		Embarques Internacionales		Desempeño Aduanas		Puntualidad en Entrega		Infraestructura en Comercio-Transporte		Ranking general de desempeño logístico		índice % de comportamiento logístico
		Ranking	Puntuacion	Ranking	Puntuacion	Ranking	Puntuacion	Ranking	Puntuacion	Ranking	Puntuacion	Ranking	Puntuacion	Ranking	Puntuacion	
Australia	2012	19	3,79	16	3,75	28	3,40	16	3,60	17	4,05	18	3,83	18	3,73	87,23
	2014	16	3,81	17	3,75	18	3,52	9	3,85	26	4,00	12	4,00	16	3,81	90,03
	2016	19	3,87	17	3,87	21	3,63	22	3,54	21	4,04	18	3,82	19	3,79	86,59
	2018	20	3,82	21	3,71	40	3,25	7	3,87	21	3,98	16	3,97	18	3,75	85,94
Argentina	2012	38	3,30	51	2,95	32	3,33	83	2,45	72	3,27	52	2,90	49	3,05	65,48
	2014	53	3,15	62	2,93	64	2,96	85	2,55	55	3,49	63	2,87	60	2,99	63,63
	2016	47	3,26	66	2,83	81	2,76	76	2,63	61	3,47	59	2,81	66	2,96	60,84
	2018	58	3,05	68	2,78	59	2,92	98	2,42	58	3,37	62	2,80	61	2,89	58,94
Colombia	2012	85	2,66	52	2,95	78	2,76	64	2,65	57	3,45	68	2,72	64	2,87	59,80
	2014	108	2,55	91	2,64	95	2,72	79	2,59	111	2,87	98	2,44	97	2,64	52,52
	2016	96	2,55	81	2,67	103	2,55	129	2,21	78	3,23	95	2,43	94	2,61	49,98
	2018	53	3,08	56	2,87	46	3,19	75	2,61	81	3,17	72	2,67	58	2,94	60,65
Egipto	2012	66	2,86	50	2,95	51	3,00	69	2,60	64	3,39	45	3,07	57	2,98	63,31
	2014	43	3,23	58	2,99	77	2,87	57	2,85	99	2,99	60	2,86	62	2,97	62,97
	2016	54	3,15	43	3,20	45	3,27	65	2,75	48	3,63	50	3,07	49	3,18	67,73
	2018	89	2,72	63	2,82	73	2,79	77	2,60	74	3,19	58	2,82	67	2,82	57,00
Corea	2012	22	3,68	22	3,65	12	3,67	23	3,42	21	4,02	22	3,74	21	3,70	86,23
	2014	21	3,69	21	3,66	28	3,44	24	3,47	28	4,00	18	3,79	21	3,67	85,40
	2016	24	3,78	25	3,69	27	3,58	26	3,45	23	4,03	20	3,79	24	3,72	84,23
	2018	22	3,75	28	3,59	33	3,33	25	3,40	25	3,92	22	3,73	25	3,61	81,59
Honduras	2012	126	2,35	109	2,44	86	2,70	91	2,39	108	2,90	111	2,35	105	2,53	49,05
	2014	101	2,61	112	2,47	85	2,79	67	2,70	121	2,79	124	2,24	103	2,61	51,49
	2016	99	2,53	110	2,44	97	2,58	126	2,21	108	2,91	143	2,04	112	2,46	45,34
	2018	93	2,68	75	2,72	93	2,66	125	2,24	118	2,83	88	2,47	93	2,60	50,10
Estados Unidos	2012	3	4,11	10	3,96	17	3,56	13	3,67	8	4,21	4	4,14	9	3,93	93,74
	2014	2	4,14	7	3,97	26	3,45	16	3,73	14	4,14	5	4,18	9	3,92	93,46
	2016	5	4,20	8	4,01	19	3,65	16	3,75	11	4,25	8	4,15	10	3,99	92,75
	2018	6	4,09	16	3,87	23	3,51	10	3,78	19	4,08	7	4,05	14	3,89	90,12

Nota: Tomado de datos extra LPI.

## Anexo 9

*Cuestionario estado actual de aprovisionamiento OPTION SRL*

**Fecha** Julio/01/2021 **Nombre de quien lo diligencia** Yessica Maldonado

**Nombre de quien lo contesta:** Fray Eulices Amaya Cuesta **Cargo:** Director de Planta

1. Mencione de los siguientes ítems cual aplica la empresa al momento de hacer compras:

Precios bajos	Si
Promociones	No
Stock del producto	Si
Tiempos de despacho	Si
<b>Planes de Pago</b>	
Financiación propia	Si
Financiación por medio bancario	Si
Plan Z	No
Plan 0	No
<b>Opciones de Pago</b>	
Cheque	Si
e-cheq	Si
Tarjeta de crédito	Si
Tarjeta debito	no

2. Mencione que área o que áreas realizan la gestión de compras.

**R/ Director de planta y director de Contabilidad**

3. Qué tipo de flujo de inventario lleva a cabo la empresa

**R/ Primero en entrar primero en salir**

4. Cuentan con una política o procedimiento para compras SI  NO

5. Si la respuesta anterior es afirmativa por favor describa o comparta como hacen la gestión de compras.

**R/** El procedimiento siempre es revisar el stock de producto, analizar el comportamiento del dólar para realizar las compras, se deben realizar con un tiempo más allá del determinado por manejo de inventarios en lo referente a stock de seguridad, se debe realizar con tiempo previendo los reglamentos nuevos impuestos por el gobierno.

6. Describa o relacione el paso a paso como hacen llegar los requerimientos al área o encargado.

- El operario dueño del proceso debe estar pendiente del insumo o materia prima
- Debe reportar los consumos en las plantillas dispuestas para esto.
- Reportar al director de planta cuando en los productos están en el margen de stock de seguridad previamente informado por el director de planta.
- El director de planta recibe el informe y revisa las planillas de producción.
- El director de planta gestiona la orden de compra.

7. La empresa identifica factores de beneficio que le ayudaran a tomar la decisión de realizar o no una compra SI NO X

8. Si la respuesta anterior fue afirmativa describa brevemente que factores tienen en cuenta

9. Al momento de hacer la compra realizan un comparativo o tienen alguna manera de evaluar en varios aspectos a los posibles proveedores SI X NO

10. Si la respuesta 10 es afirmativa por favor describa específicamente en su política de compras que requisito interno se tiene para poder seleccionar un proveedor.

**R/** Los productos deben cumplir con las siguientes normas u especificaciones solicitadas para cumplir con los requisitos para ser proveedor de Option SRL

- a. Certificación de calidad del producto.
- b. Trazabilidad del producto
- c. Si aplica regleta de cadena de frio, verificación en puerto de despacho (fotografías) verificación en puerto de destino (fotografías) verificación al ingreso de planta (fotografías)
- d. Seguro de mercancías
- e. Precios de referencia en el mercado
- f. Historia como proveedor en el mercado
- g. Referencias de proveedor

11. Mencione de manera resumida que aspectos evalúan en los posibles proveedores

- a. Precios
- b. Tiempos de despacho
- c. Plazos de pago
- d. Carga impositiva
- e. Calidad del producto

12. Si se identifica un mal puntaje en un proveedor la empresa de una vez lo descarta o realiza asesoría o acompañamiento para ayudar a mejorar. Describa brevemente su respuesta

- a. Se realiza una conversación con el proveedor para subsanar las inconformidades.

13. ¿Qué proceso contractual realiza la empresa con los proveedores para el proceso de compras?

**R/** Por las políticas del país no hay proceso contractual estipulado en documento, los siguientes son los motivos:

- a. Políticas cambiantes sobre el tema de importaciones por parte del gobierno, generan no reglas claras al momento de establecer clausulas o compromisos con proveedores.

b. Forma de pago no depende de la empresa, están regidas por las decisiones del gobierno, quien puede permitir el pago de contado o diferir el pago.

Los únicos contratos que se celebran con algunas empresas y los cuales se firman son los de adquisición de maquinaria o equipo, adquisición de grandes lotes de lentes y adquisición de productos químicos, que sin ser materia prima son insumos primordiales para el funcionamiento.

14. Dentro de los parámetros a identificar la empresa tiene algún mecanismo para hacer valuación de seguridad a los proveedores de tal manera que se pueda blindar ante situaciones de daño reputacional o de engaños o fraudes. SI NO X

15. Se cuentan con cláusulas de cumplimiento con los proveedores, que tengan en cuenta entre otros aspectos: Calidad, tiempos de entrega, cumplimiento, servicio al cliente, Seguridad y Salud y en el Trabajo. SI x NO   

16. La empresa cuenta con un equipo o una persona encargada o designada como director de aprovisionamiento SI X NO   

17. Si la respuesta anterior fue afirmativa relacione las funciones de la persona encargada

- a. Buscar productos alternos
- b. Estar pendiente de las ferias del sector
- c. Realizar contactos para capacitación sobre nuevos productos.
- d. Mantener buena relación con los proveedores
- e. Estar pendiente de los pagos
- f. Negociar condiciones de pago
- g. Estar pendiente de las disposiciones del gobierno sobre importaciones.
- h. Comunicación permanente con el banco para atender los formularios de pago que aparecen cada vez.

18. Describa brevemente los alcances que tiene la empresa para con los proveedores respecto a actividades de formación, Seguridad y Salud en el Trabajo y capacitaciones en general.

**R/** Los proveedores prestan capacitación constante en los temas relacionados a manejo de producto, mantenimiento de máquinas y equipos sin ser ellos los distribuidores o vendedores.


Las condiciones de seguridad se dan desde un principio con las hojas de seguridad y antes de implementar un nuevo producto o procesos, los proveedores dan capacitación sin costo alguno.

En la época de la pandemia los proveedores del sector óptico, recalando que es limitada esta oferta se organizaron para crear un programa radial que se trasmite todos los martes con el fin de recibir capacitaciones en lo referente a productos, maquinaria y equipos.

Nota: Elaboración propia

## Anexo 10


## Evaluación de proveedores de productos y servicios de OPTION SRL

		Evaluación de Proveedores de Productos y Servicios							Código:	
Fecha:									Rev. 0	
Evaluado por:		Conceptos a evaluar							Fecha	
Proveedor (Empresa)	Producto/Servicio	Calidad del producto/servicio Disponibilidad	Cumplimiento de entrega/Plazo	Asistencia Técnica	Respuesta a reclamos	Precio	Forma de Pago	Puntaje	Calificación	Comentarios
LGI SRL	Armazones: UP	5	5	5	4	5	3	5	4,57	APTO
	Armazones: EMBO									
	Armazones: TIFFANY									
Pomerol María de los Milagros y Pomerol Fernando S.H.	Armazones: Plástico Pomerol									
DANYANG GLENCORE IMPORT & EXPORT CO., LTD.	Monofocales Orgánico Blanco Bases Multifocales Importados									
Falcone SA	Monofocales orgánicos blanco y AR									
Gperm	Lentes de contacto									
Symcon	Líquido Pulimento									
	Líquido Antiespumante									
	Cinta Azul									
	Flores Amarillas									
<b>PROMEDIO EVALUACION</b>								<b>4,57</b>		
									<b>Aptos</b>	1
									<b>EN Observación</b>	0
									<b>No Aptos</b>	0

Nota: Elaboración propia

## Anexo 11

### Criterios para evaluación de proveedores de OPTION SRL

Criterios para la Evaluación de Proveedores					
					
Criterios de Calificación					
Cada Concepto a Evaluar recibe una calificación, de acuerdo con:					
	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
	1	2	3	4	5
Calidad del producto/servicio	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
Cumplimiento de entrega/Plazo de entrega	Nunca entrega en el plazo acordado	Entrega fuera del plazo acordado y sin aviso	Entrega fuera de plazo con aviso	Entrega dentro del plazo	
Disponibilidad	Sin disponibilidad	Poca disponibilidad.	En general posee disponibilidad de entrega para el plazo requerido	Disponibilidad permanente dentro de los plazos requeridos	
Respuesta a reclamos	No tenemos respuesta	Es difícil conseguir respuesta	Responden dentro de lo acordado	Muy buena predisposición y asistencia técnicas	
Precio	Por encima del mercado		Promedio de mercado	Por debajo del mercado	
Forma de Pago	Cumple a plazos de pago a menos 15días/o no entrega		Cumple dentro de plazos establecidos	Cumple a pesar de demora en plazos de pago.	
Según el resultado obtenido (Promedio de las calificaciones de cada ítem), los proveedores se categorizan como:					
Resultado	Categoría	Acciones a tomar			
> 3	APTO	No hay inconvenientes para la contratación			
2>x<3	EN OBSERVACION	Tener en cuenta ítems con calificación baja y "Comentarios".			
<2	NO APTO	No se recomienda utilizar. De no encontrarse opciones, tomar todas las medidas de prevención necesarias.			
Nota: En caso de proveedores Eventuales o que no se hayan contratado durante el periodo que corresponde a la Evaluación, se evaluarán en el siguiente período si se considera necesario.					
Revisión	Fecha	Modificaciones		Realizado por:	
00		Emisión del Registro		Responsable de Compras	

Nota: Elaboración propia

## Anexo 12

### Selección Proveedores de Productos y Servicios OPTION SRL

LOGO				Código:	
				Rev.	0
Razón social				Fecha	
	Nit				
Evaluado por	Relación del Bien o servicio que ofrece				
Ítem a solicitar o evaluar	Calificación			Resultados	
	1	2	3	Puntaje	Observación
<b>Criterios de calidad, entrega y venta</b>					
Precio de la mercancía suministrada	1			1	
Referencia de calidad de los productos suministrados		2		2	
Referencia de tiempo de entrega o confiabilidad		2		2	
Análisis de referencias en resultados obtenidos				0	
Flexibilidad de la política de precios				0	
Disponibilidad de la capacidad del proveedor para garantizar la entrega de los productos por sí mismo				0	
Capacidad de recibir los bienes a plazos, sin pago anticipado o con pago diferido.				0	
Las perspectivas del proveedor, el ritmo de su desarrollo, la expansión de la gama de productos				0	
Condiciones de cumplimiento de los pedidos actuales y de emergencia				0	
<b>TOTAL</b>				5	
<b>Criterios documentales o de cumplimiento normativo</b>					
Ítem a solicitar o evaluar	Cumple C	No Cumple NC	NA		
Soportes relacionados con cumplimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Documentos de acreditación legal como empresa constituida					
Certificación Bancaria expedida por la entidad financiera que corresponda					
Fotocopia Cédula Representante Legal					
Dos Referencias Comerciales (incluidas en el formato de registro de proveedores).					

Nota: Elaboración propia