

Impacto del incumplimiento de las entregas de productos en el retorno de la inversión

Impact of non-compliance with product deliveries on return on investment

DOI: <https://doi.org/10.17981/bilo.2.2.2020.4>

Fecha de Recepción: 15/12/2020. Fecha de Publicación: 27/12/2020

Indira Caratt Padilla 

Universidad de la Costa, CUC. Barranquilla (Colombia)

Gabriel Medina Diaz 

Universidad de la Costa, CUC. Barranquilla (Colombia)

Andrés Obispo Noriega 

Universidad de la Costa, CUC. Barranquilla (Colombia)

Jennifer Pérez Cabrera 

Universidad de la Costa, CUC. Barranquilla (Colombia)

Deivis Rincón Diaz 

Universidad de la Costa, CUC. Barranquilla (Colombia)

Julio Mojica Herazo 

Universidad de la Costa, CUC. Barranquilla (Colombia)

jmojica5@cuc.edu.co

Rafael Rojas Millán 

Universidad de la Costa, CUC. Barranquilla (Colombia)

rrojas@cuc.edu.co

Resumen

El objeto del presente artículo se centra en analizar el impacto del incumplimiento de las entregas de productos en el retorno de la inversión para la empresa Avántika Colombia S.A.S, ubicada en la ciudad de Barranquilla, por medio del indicador financiero conocido como Ciclo de Efectivo; teniendo en cuenta los principales actores de esta cadena de abastecimiento, como los proveedores y los clientes, así como también, el manejo de los recursos financieros de la empresa. Se plantea una estructura investigativa a partir de los siguientes frentes: 1. Recopilación de datos (Base de datos del sistema Dinamic Modular System, DMS de la compañía); 2. Análisis de datos; 3. Cálculo del Ciclo de Efectivo. Mediante el análisis de los resultados, se busca estar al tanto de cómo impacta negativamente a la organización el nivel de servicio desde un punto de vista financiero, es decir, cómo impacta el hecho de entregar la mercancía de manera tardía, midiendo la capacidad que tiene la cadena de suministro de convertir lo invertido nuevamente en dinero. En este sentido, podemos decir que un ciclo de efectivo positivo, permite a la empresa apalancarse de manera eficiente, que esta opere por medio de recursos propios y no incremente su endeudamiento con terceros, lo cual, se da mediante la oportuna y correcta toma de decisiones, logrando mayor nivel de estabilidad y competitividad en comparación con las demás empresas del mismo sector. Este indicador, nos brinda una visión gerencial de cómo se está llevando a cabo el proceso logístico y así, buscar estrategias de mejora para el mismo.

Palabras Claves: Retorno de la Inversión; Entrega de Productos; Ciclo de Efectivo

Abstract

The purpose of this article is focused on analyzing the impact of non-compliance with product deliveries on the return on investment for the company Avántika Colombia S.A.S, located in the city of Barranquilla, by means of the financial indicator known as the Cash Cycle; taking into account the main actors in this supply chain, such as suppliers and customers, as well as the management of the company's financial resources. An investigative structure is proposed based on the following fronts: 1. Data collection (Database of the Dinamic Modular System, company DMS); 2. Data analysis; 3. Calculation of the Cash Cycle. Through the analysis of the results, we seek to be aware of how the level of service negatively impacts the organization from a financial point of view, that is, how it impacts the fact of delivering the merchandise late, measuring the capacity it has the supply chain to turn the investment back into money. In this sense, we can say that a positive cash cycle allows the company to leverage efficiently, that it operates through its own resources and does not increase its indebtedness with third parties, which is given through the timely and correct taking of decisions, achieving higher level of stability and competitiveness compared to other companies in the same sector. This indicator provides us with a managerial vision of how the logistics process is being carried out and thus, seek improvement strategies for it.

Keywords: Return on Investment; Products Delivery; Cash Cycle

1. INTRODUCCIÓN

Ofrecer un producto no es sinónimo de que las compañías sean competitivas, debido a que hoy en día es fácil el acceso a nuevos mercados y nuevas formas de adquirirlos, por eso es importantes los recursos financieros que han de realizarse desde la requisición hasta el pago de los clientes, que es cuando se obtiene el retorno del dinero en estas compañías. Los resultados obtenidos de este proceso pueden convertirse en posibles obstáculos o bien en factores de competitividad. La etapa clave es la negociación entre las partes para facilitar esto. Este artículo en una primera parte, muestra la importancia de las empresas de conocer su ciclo de efectivo, conocer el tiempo que transcurre desde que se invierte el dinero en la compra de materiales hasta que se recupera. Un inadecuado manejo del ciclo de efectivo ocasiona la falta de liquidez y por lo tanto no se obtendrá suficiente capital para atender pagos en el corto plazo. La segunda parte calculará el ciclo de efectivo de la empresa Avántika Colombia S.A.S, la cual será tomada como objeto de estudio y una tercera parte, que es evaluar el impacto que generan el incumplimiento de las entregas de productos en el retorno de la inversión. Este artículo es producto de la recopilación de datos del sistema DMS que maneja actualmente la compañía Avántika Colombia S.A.S. La información recopila informes de cumplimiento de entregas, reportes de promesa de entregas vs fecha de despacho, con el fin de dar avance al estudio de este artículo.

2. REVISIÓN LITERARIA

“La administración de la cadena de suministro implica la integración de procesos comerciales clave, desde el usuario final hasta los proveedores de productos, servicios e información que constituyen un valor agregado para los clientes y otras partes interesadas. Dentro de una empresa, las actividades se realizan y coordinan, y cada una, está de alguna manera comprometida en relaciones con otras en una misma cadena de suministro. La estructura de actividades dentro de las compañías y entre ellas, es de vital importancia para la productividad de la cadena de suministro en conjunto. Una eficaz administración de la cadena de suministro requiere la integración de procesos comerciales con participantes clave de la misma. Se desperdician valiosos recursos cuando las cadenas no están integradas adecuadamente, mejoradas y gestionadas. El valor de los procesos empresariales estandarizados resulta del hecho de que los gerentes de varias organizaciones en una cadena de suministro pueden usar un lenguaje común y procesos de enlace que tienen lugar en sus empresas con miembros de la cadena” (Bubel, 2017).

Los indicadores financieros son herramientas que se diseñan en las compañías donde se utiliza información financiera, y que son necesarios para medir la estabilidad, liquidez, rendimientos, así como también las utilidades de estas mismas. Los índices financieros también cubren la rentabilidad, la capacidad de pago de la deuda, la operativa, la de desarrollo y la gestión del flujo de caja. Esto indica que la posición financiera de la empresa se ve afectada por sus diversos aspectos. Cualquier debilidad en todos los aspectos puede conducir a una crisis financiera, por lo que la empresa debe prestar atención a la mejora de todos estos. (XU, 2020). “Indicadores de tiempo, a través de estos indicadores se conoce y controla la duración de la ejecución de los procesos logísticos de las empresas, es decir, el tiempo que toma llevar a cabo una determinada actividad o proceso, como por ejemplo, el tiempo que toma descargar o cargar un camión, el tiempo que toma la recepción de mercancía en el centro de distribución, etc.

Los indicadores de tiempo muestran a las empresas las fluctuaciones que se generan de un periodo a otro durante la

ejecución de sus procesos, lo cual brinda herramientas de respuestas inmediatas a cambios drásticos o paulatinos en su nivel de servicio, a través del control de su evolución y el impacto que causa en estos cambios o mejoras hechas a los procesos de abastecimiento y distribución.

Algunos de estos indicadores son:

- Ciclo total de un pedido: Tiempo transcurrido desde el momento en que un cliente hace el pedido hasta que el producto es entregado y facturado.
- Ciclo de la orden de compra: Indicador para controlar los tiempos de respuesta y entrega de los proveedores.
- Ciclo de un pedido en bodega o almacén: Tiempo que transcurre durante la gestión del pedido desde que se solicita el requerimiento en el almacén hasta que es despachado al cliente final.
- Tiempo de tránsito: Lapso de tiempo que transcurre durante el transporte de mercancías.
- Horizonte del pronóstico de inventarios: Período de tiempo y frecuencia de los estimados de demanda” (LOGÍSTICA, s.f.).

“En la gestión de la cadena de suministro, el término nivel de servicio se usa típicamente para evaluar cuantitativamente el desempeño de un elemento específico en una cadena de suministro. Para llegar a tal medida, a menudo se utilizan diferentes indicadores clave de rendimiento (KPI) en la práctica”. (Orlís et al, 2020). “Uno de los enfoques que permite la toma de decisiones logísticas adecuadas, es la determinación del ciclo Cash to Cash, el cual se define como el tiempo transcurrido desde que una empresa realiza el pago a su proveedor hasta que recauda el dinero de sus clientes” (Farris II & Hutchison, 2013). La importancia de esta métrica radica en que permite conocer el tiempo en que las empresas deberán contar con capital de trabajo para cancelar sus cuentas por pagar, mientras reciben el dinero por la venta de sus productos (Romero, et al., 2013). La métrica usada normalmente en la literatura para el cálculo del ciclo Cash to cash está definida así:

$$CTC = \text{Días Inventario} - \text{Días cuentas por pagar} + \text{Días cuentas por cobrar}$$

El capital de trabajo tiene una gran importancia en la rentabilidad y liquidez de una empresa. El aumento del capital de trabajo ayuda a mejorar su liquidez. Por lo tanto, una empresa necesita tener un equilibrio correcto entre la posición de liquidez y las ganancias.

Los diversos componentes para medir la gestión del capital de trabajo incluyen los días de cuentas por cobrar, el índice de rotación del inventario, los días por pagar, el ciclo de conversión de efectivo, el índice actual y el índice rápido en la posición de rentabilidad operativa neta” (Algraiti y Marulkar, 2020).

La creación de una política razonable de capital de trabajo permitirá a las empresas aumentar la rentabilidad y crear valor para los inversores. La optimización de ciclo de conversión de efectivo incluye:

1. Acortar el tiempo para cobrar dinero de los clientes.
2. Acelerar el flujo de inventario.
3. Reducir el tiempo de pago a los acreedores ayudará a aumentar la rentabilidad de la empresa industrial. (Bui, 2020)

El uso de cuentas de capital de trabajo como amortiguadores entre la siguiente fase del ciclo de conversión de efectivo refleja una versión anterior de la comprensión del ciclo operativo de la empresa. Es decir, las materias primas se compran a un proveedor a crédito y el producto se fabrica y durante todo ese tiempo y tal vez incluso más tiempo, el crédito se extiende del proveedor al productor creando días de cuentas por pagar pendientes. Luego se produce el producto y durante esa fase del ciclo vemos inventario de trabajo en proceso y de productos terminados que se agrega al inventario de materias primas con el que comenzamos el ciclo originalmente. Esto crea días de inventario pendiente. Los productos terminados se venden luego a un cliente final con crédito extendido, por ejemplo, 30 días netos o 2/10, es decir, 30 días netos otorgando un 2% de descuento si se paga dentro de los 10 días y el plazo vence en 30 días y si no, no se aplica el descuento. Esto crea días de ventas pendientes.

Cuando se combina apropiadamente la fórmula, se produce el ciclo de conversión de efectivo. Cada elemento del mismo, midió el intervalo de tiempo entre las etapas del ciclo operativo y se consideró que cada ciclo tenía una duración estándar

dependiendo de la industria en consideración. Sin embargo, los cambios en la gestión ajustada, Six Sigma, que son prácticas agresivas de gestión del capital de trabajo y otros avances han hecho que cada fase del ciclo de conversión de efectivo apunte a cada medida derivada del mismo, a la oportunidad de crear valor, a mejorar el flujo de efectivo, la rentabilidad, los tiempos del ciclo y reducir costos. (Boisjoly, 2020).

“Se dice que se produce una rotura de stocks cuando las existencias de un determinado producto del almacén no son suficientes para atender las necesidades de consumo demandadas, es decir, que no se pueden atender los pedidos por falta de existencias.

Cuando ocurre una rotura de inventario, el fabricante contacta al proveedor de manera inmediata para reabastecerse, tiempo en el cual el fabricante se encuentra incumpliendo el requerimiento de los clientes al no contar con la demanda del producto. Como consecuencia puede darse dos casos; que la demanda se retrase hasta que el nivel de inventario permita

atenderla o que la demanda se pierda definitivamente y por lo general se da la segunda consecuencia”. (López E. T., 2012).

Por otro lado el exceso de inventario no es bueno debido a que “si se mantienen inventarios demasiados elevados, el costo de mantenimiento será elevado implicando problemas financieros a la empresa. Es decir, elevados niveles de inventario implican recursos financieros inmovilizados que pueden ser utilizados en actividades más productivas para la empresa, además de convertirse en obsoletos en poco tiempo hasta llegar a dañarse.” (Durán, 2012).

“El manejo inadecuado de los inventarios y de almacén, al igual que la adquisición de productos en el momento y cantidad incorrectos, incurrir siempre en el aumento de costos debido al creciente volumen de productos por almacenar, y por ende, el espacio ocupado, los cuales ocasionan a su vez una reducción del flujo de caja gracias al pago de, posiblemente, más arriendos, servicios públicos, seguros y otros, necesitando incluso un mayor esfuerzo por parte del personal” (BOADA, 2017).

En las organizaciones se pueden tomar malas decisiones de gestión de inventario por diferentes causas, una de ellas puede ser un factor externo como el reconocido Bullwhip Effect o Efecto Látigo, el cual se define como “la amplificación de la demanda aguas arriba a lo largo de la cadena de suministro cuando existe una variación en la demanda del mercado, o incluso, cuando la demanda es estable, lo que provoca una frecuente inestabilidad de los inventarios, y esto genera a su vez, costos innecesarios en cada una de las empresas afectadas. Es decir, cuando tenemos una cadena de suministro conformada por una empresa o minorista, un proveedor nivel 1, un proveedor nivel 2 (proveedor del Proveedor 1) y un proveedor nivel 3 (proveedor del proveedor nivel 2), la empresa o minorista toma decisiones ajustando sus pedidos en base a una demanda real, y ésta con el fin de satisfacer 100% la demanda del cliente, hace un pedido a su proveedor aumentando en una proporción racional (de acuerdo a los factores, naturaleza o estrategia empresarial) la cantidad realmente demandada, creando un colchón de seguridad para responder a situaciones inestables, el problema radica en que cada vez que el pedido llega a un nivel de la cadena, este va propagándose en aumento, como podemos observarlo en la ilustración 1.

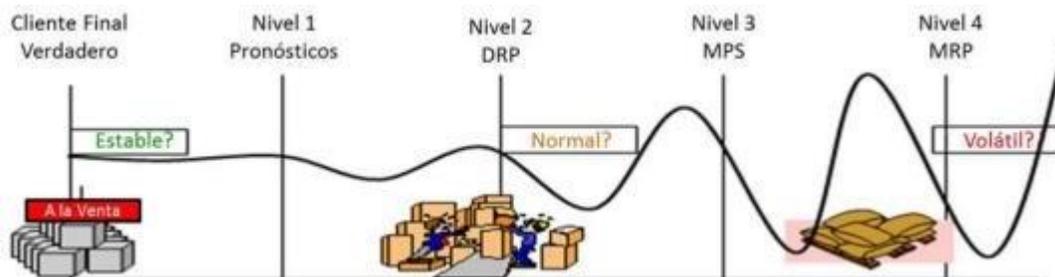


Ilustración 1 Efecto Látigo. Adaptado de: “3C EMPRESA” por Nazarena Lazala, 2017.

Las principales causas de que, en cada uno de los niveles de la cadena, la demanda sufra unas actualizaciones en sentido mayor, vienen dadas principalmente por la incertidumbre, poca comunicación o desconfianza, aprovechamiento de ofertas o variación de los precios y rapidez en el procesamiento de órdenes”. (Nazarena Lazala, 2017)

El efecto látigo en la cadena de suministro, es un fenómeno que puede surgir tanto en los niveles de inventario como en los pedidos de reposición. El efecto látigo provoca variaciones en el ciclo de conversión de efectivo en el flujo de efectivo de la cadena de suministro. Como resultado, puede conducir a ineficiencias tales como la liquidación de flujo de efectivo

(CFB). Debido al impacto negativo de CFB en el flujo de caja de la cadena de suministro, puede conducir a una disminución en la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro. Es por eso que el modelado de la cadena de suministro es un punto de partida adecuado para una gestión y control efectivos del CFB. (Goodarzi, 2017) De igual modo también existen otra serie de causas de planeación estratégica que afectan el equilibrio del inventario como lo son:

“Falta de políticas en las compras: Las políticas representan un conjunto de normas que se deben cumplir en el proceso respecto a las condiciones de costo, elección de proveedores, tiempos, modalidades de financiamiento y de operación como canjes y devoluciones.

No estandarizar proveedores: Desarrollar el perfil del proveedor nos permite medir la capacidad en el manejo de información, respuesta, disponibilidad de materiales y confiabilidad en los tiempos de entrega, al trabajar bajo parámetros desiguales hay un alto grado de exposición al riesgo sobre la calidad de materiales y servicios que requieren nuestros clientes para la continuidad de las operaciones.

No evaluar el desempeño de los proveedores: Es necesario llevar un registro de evaluación cuantitativa por cada abastecimiento de los proveedores considerando factores de tiempo de reposición, cantidades atendidas, calidad, cumplimientos comerciales, entre otros, proporcionando periódicamente el puntaje obtenido a los proveedores con las recomendaciones necesarias para fortalecer la relación comercial.

No intercambiar información: Es una función determinante en la planificación del abastecimiento, al anticipar la demanda del mercado obtenemos la ventaja para establecer cronogramas de abastecimiento en beneficio de establecer acuerdos comerciales sobre el costo unitario de compra.

Ignorar la rotación: Los materiales como agentes del abastecimiento son el punto de partida para determinar la frecuencia y cantidades a comprar, todo comprador debe administrar sus recursos y el tiempo como el más importante, determina la necesidad de clasificar los materiales según la frecuencia de despacho, identificándose así los artículos de alta y baja rotación, donde los primeros deberán tener un tratamiento especial con estrategias que garanticen la disponibilidad del inventario mientras que para los artículos con baja rotación se deberá evitar la inmovilización de la inversión.

Descartar artículos de baja rotación: Una decisión precipitada es deshacerse del inventario de baja rotación, en ellos podríamos encontrar artículos estacionales, críticos o sensibles a la escasez, por ello es importante mantener en inventario cantidades que respondan a la demanda.

Errores en el catálogo: La creación de códigos debe ser una tarea centralizada del área de compras, es nuestra área la que tiene la información técnica y funcional de primera fuente con la cual podremos identificar los códigos con información similar creados anteriormente, ignorar o simplificar el grado de complejidad de esta actividad nos llevará a duplicar el inventario mediante dos códigos distintos para un mismo artículo.

Trabajar sin alertas de inventario: Mediante los niveles de inventario podemos minimizar los excedentes y quiebres, el stock máximo nos permitirá tener en el almacén la cantidad necesaria para cubrir la demanda y el nivel de seguridad, por su parte el nivel mínimo nos alertará para realizar la reposición evitando la descompensación y quiebre, seguido del stock de seguridad que menguará las desviaciones en la demanda y los tiempos de reposición del proveedor” (Espejo, 2015).

En las Ilustraciones 2 y 3 se observan algunas causas que pueden generar exceso de inventario en el sector farmacéutico y otros.

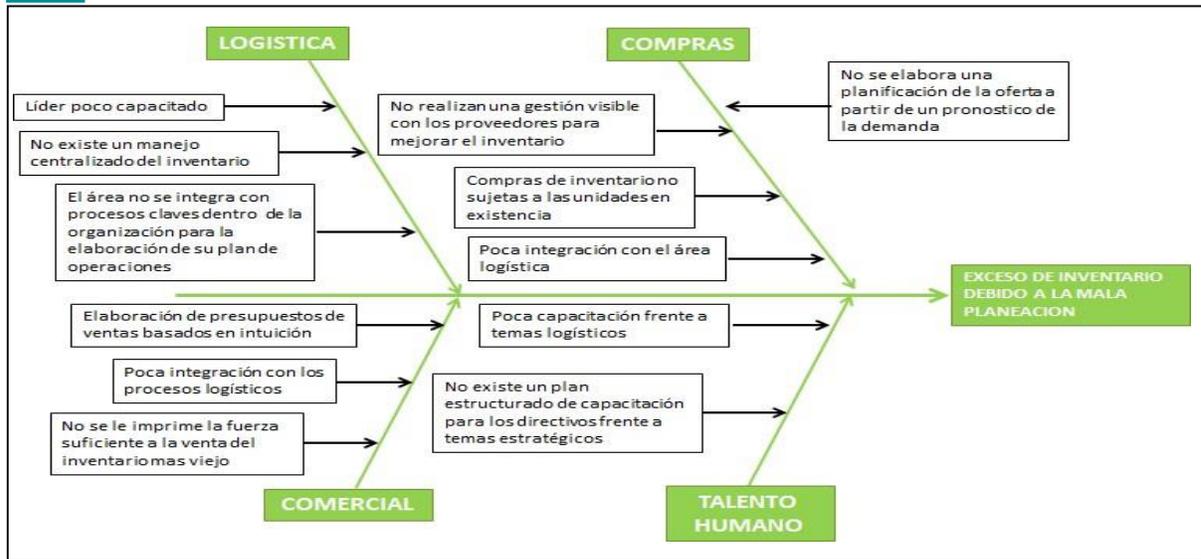


Ilustración 2 Diagrama de Ishikawa Adaptado de: Revista Espacios Vol. 38 (Nº 53) Año 2017. Pág. 13.

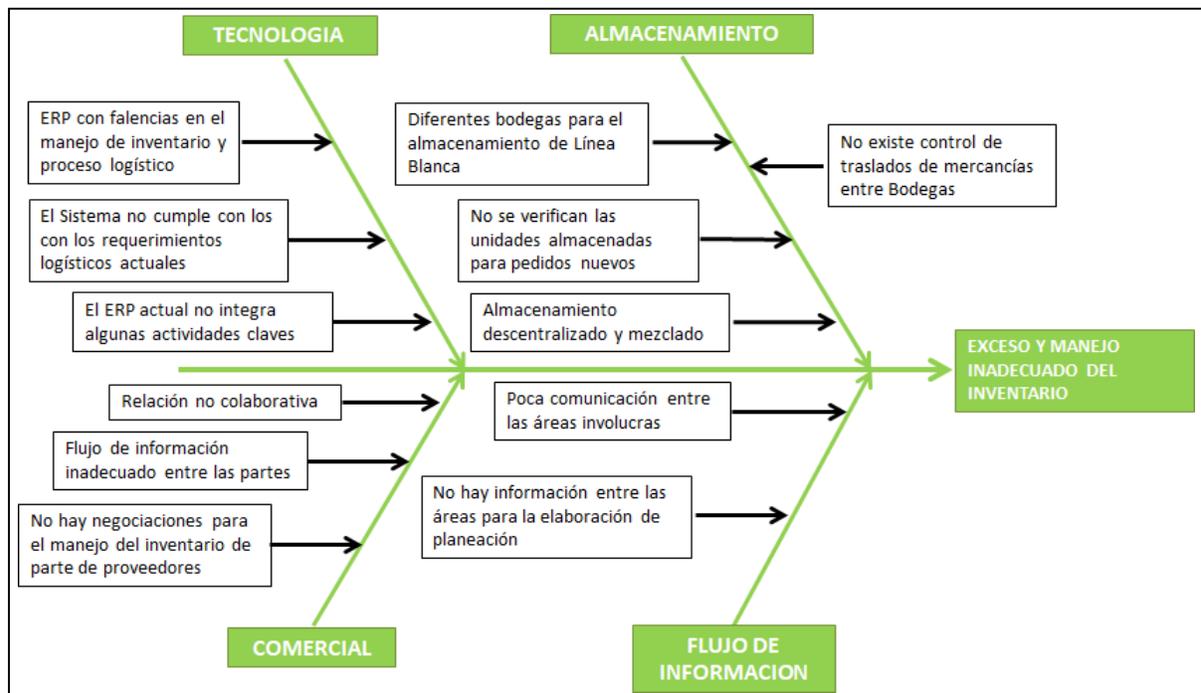


Ilustración 3 Diagrama de Ishikawa 2 Adaptado de: Revista Espacios Vol. 38 (Nº 53) Año 2017. Pág. 13.

Es claro, que tanto la rotura como el exceso de inventario no son favorables para una organización, es por ello, que la misma debe llevar a cabo un estudio continuo donde se planifique todo lo concerniente al proceso de aprovisionamiento y sus estrategias.

El Just in Time es uno de los modelos de aprovisionamiento más conocidos, sin embargo existen otros muy factibles como; aprovisionamiento de Inventario Administrado por el Proveedor (VMI) y aprovisionamiento por Orden de Compra Planificada, que deben ser aplicados teniendo en cuenta las políticas de la organización.

“Just in Time (JIT): El producto se suministra desde el proveedor, directamente hasta el cliente final idealmente en cantidades pequeñas y entregas frecuentes de manera que el stock quede minimizado, atendiendo al consumo real y no al planificado. La calidad es un elemento fundamental de este método, debido a que se posee niveles de stock bajos y la relación cliente-proveedor es relativamente alta. Por tanto, el objetivo de los sistemas JIT se traduce en la eliminación de todo despilfarro, esto es, en la determinación de posibles problemas y en el análisis de soluciones para la supresión de actividades innecesarias tales como; sobreproducción, operaciones innecesarias, desplazamientos (de personal y material), inventarios, averías y tiempos de espera. Este concepto conlleva un enfoque proactivo, consistente en buscar los problemas antes de que las consecuencias se manifiesten. Este enfoque se refuerza mediante las diversas iniciativas de mejora continua en cada una de las áreas del sistema productivo.

Inventario Administrado por el Proveedor (VMI): Este método se basa en el siguiente concepto: la responsabilidad de fijar fechas y cantidades a entregar, es decir, el nivel de inventario es del vendedor en lugar del comprador. Esto supone que un único proveedor conoce los detalles de la cadena de aprovisionamiento con el objetivo de encontrar un punto de optimización común tanto para el proveedor como para la empresa en sí. Para que este modelo sea factible, es necesario que el proveedor tenga visibilidad de los inventarios disponibles, y tome decisiones en lugar de su cliente. En definitiva, este método permite eliminar los flujos de órdenes de compra y de seguimiento. Se optimiza el transporte, se reduce el inventario gracias a una mayor visibilidad y se incrementa notablemente la flexibilidad. El propósito del VMI es alinear los objetivos del negocio y optimizar las operaciones de la cadena de suministro tanto para los proveedores como para sus clientes. Su valor de negocio es resultado directo de un mayor flujo de información que se traduce en una mayor rotación de inventario, mejor servicio y mayores ventas.

Aprovisionamiento por Orden de Compra Planificada: Es el tipo de suministro más común. Se generan las peticiones de entrega según una planificación de la producción basada en la previsión de ventas y los niveles de stock disponibles de los diferentes elementos. Los proveedores tendrán visibilidad de las necesidades a medio/largo plazo, de modo que se pueda asegurar la disponibilidad de materias primas y componentes. Existe un determinado nivel de inventario de seguridad de manera que se pueda soportar una cierta flexibilidad. Las entradas necesarias para llevarlo a cabo son: plan de producción, listas de materiales, cantidades mínimas, lead time, inventario de seguridad. Las salidas serán los órdenes de compra con cantidad y fecha de entrega y las previsiones de consumo a medio y largo plazo” (Hernández, 2016).

“Dentro de los principales elementos para lograr un buen abastecimiento se encuentran;

- **Proveedores, aliado estratégico:** Las relaciones son muy importantes en el abastecimiento ya que se establecen lazos con el proveedor a fin de crear una estrategia de ganancia para ambas partes.
- **Compromiso de la alta gerencia:** La directiva de una compañía debe de estar consciente del cambio que se necesita, apoyar al departamento en sus decisiones, comunicar y hacer partícipe a los demás trabajadores de la estrategia corporativa.
- **Valor a la cadena de suministro:** Cada elemento del proceso tiene su importancia dentro de la cadena, por lo que se debe dar el impulso para lograrlo.
- **Colaboración de la fuerza de trabajo:** La motivación y participación de la fuerza de trabajo es importante para el éxito; todos los clientes internos deben estar involucrados y comprometidos desde el inicio para que se pueda lograr el cambio deseado.
- **Procesos claramente establecidos:** Se debe tener un plan para el desarrollo de la estrategia, estos deben estar alineados con la misión, visión y plan estratégico de la compañía.
- **Tecnología:** Es un apoyo. Actualmente se hace indispensable contar con tecnología de última generación para el buen desempeño. Se debe aprovechar la tecnología que se tiene al alcance para facilitar los procesos y acortar tiempos.
- **Comunicación efectiva:** Es parte fundamental en una compañía; con la globalización las TICs (tecnología de la información y comunicación) revolucionaron el sistema de información, debiéndose establecer un sistema efectivo y permanente de comunicación externa e interna.
- **Método de mejora continua:** Debe estar implícita en todas las acciones que se realicen en la compañía.
- **Capacitación y actualización constante:** El personal del departamento de abastecimiento debe estar continuamente capacitado para asegurar el éxito en la operación.

- **Monitoreo y evaluación de resultados:** Se debe realizar seguimientos de actividades y evaluaciones periódicas que sirvan para retroalimentar y buscar nuevas oportunidades” (Polanco, 2016).

Entre las estrategias de optimización del proceso de aprovisionamiento aplicables al sector farmacéutico se encuentran las siguientes, cabe resaltar que algunas con más aplicabilidad que otras:

“Cronograma de proyección de materia prima: Con esta estrategia se busca realizar un cronograma junto con el área de producción de la compañía en el cual se visualice el gasto diario semanal y mensual de la materia prima, que presenta dificultades, a través de este método se puede tener una fecha clara de cuándo será necesario solicitarla de nuevo.

Plan Maestro de Producción (MPS): Es una herramienta de planeación de la producción y compras de cualquier empresa, se encarga de planificar los productos que tienen una demanda independiente, es decir, que proviene directamente de los pedidos de venta, proyecciones de ventas futuras o stocks. Con la aplicación del MPS se realiza una planificación y previsión de todos los detalles de las operaciones realizadas a través del mismo.

Planificación de los Requerimientos de Material (MPR): Es una herramienta de planeación para la gestión de producción y compras de la empresa, se encarga de planificar los productos que tienen una demanda dependiente, es decir, aquellos que son necesarios para fabricar un producto principal. Con su aplicación se controla y coordina para que los materiales estén disponibles cuando sean necesarios sin caer en un inventario excesivo.

Inventario en consignación: Se deberá proponer al proveedor de permitir el manejo de un inventario en pequeñas proporciones como medida de contingencia ante el momento en que la materia prima escasee, la modalidad de consignación será beneficiosa para la empresa puesto que tendrá un precio previamente acordado pero no se cancelará hasta el momento de su uso” (CANIZALES, 2018).

3. METODOLOGIA

Para llevar a cabo la investigación se usó las técnicas de recopilación y análisis de datos, condición de pago a proveedores y recuperación de cartera, así mismo el cálculo de efectivo.

La Recopilación de Datos.

Se realizó por medio de registros con el sistema DMS de la empresa Avántika Colombia S.A.S., con el histórico de los últimos tres años, donde se puede observar el porcentaje de cumplimiento por sector y las variables estudiadas, que fueron los números de líneas despachadas a tiempo, los números de líneas despachadas fuera de tiempo, los números de líneas despachadas y total líneas prometidas en el mes como se muestra en la siguiente tabla.

CUMPLIMIENTO ACUMULADO POR SECTOR						
SECTOR	No. de Líneas Despachadas a Tiempo	No. de Líneas Despachadas Fuera de Tiempo	No. de Líneas No Despachadas	Total Líneas Prometidas en el Mes	Meta	% Cumplimiento Total
Industria	955	119	168	1242	90	77
Universidades	150	22	335	507	80	30
ICA	267	11	149	427	80	63
Sena	54	0	320	374	80	14
Estado	109	5	112	226	80	48
Telemercadeo	159	11	15	185	85	86
Ecopetrol	7	0	0	7	85	100
Mercado Electrónico	2	1	0	3	95	67
Total	1703	169	1099	2971	85	57

Tabla 1. Cumplimiento acumulado por sector. Adaptación propia de la clasificación por sector de Avántika Colombia S.A.S.

En la tabla anterior se puede observar que en solo en el sector de Telemercadeo y Petrolero, la empresa Avántika Colombia S.A.S., está cumpliendo con la meta. La empresa para sus operaciones de importación utiliza el modo de transporte marítimo y terrestre, teniendo un lead time por parte del proveedor de materia prima de 30 días, impactando el nivel servicio y retrasando la facturación hacia el cliente. Avántika Colombia S.A.S., cuenta con un proveedor que posee acuerdo comercial con el agente de carga internacional Coltrans S.A.S., con precios especiales y bastante competitivos, esta es una empresa con experiencia en el transporte de sustancias peligrosas y por temas relacionados con narcotráfico existen estrictos controles, los cuales esta compañía cumple.

Análisis de Datos.

En algunos procesos solo se permiten valores de datos específicos. Por ejemplo, en muchas compañías con frecuencia los números de orden de compra se proporcionan con un prefijo de una letra para indicar el departamento del origen, en Avántika Colombia S.A.S., se trabaja bajo el método Make to Order, el cual consiste en la recepción de una orden por parte del cliente para realizar los pedidos, de los cuales no mantienen stock.

Ciclo de Efectivo (Cash to Cash)

Mide la capacidad que tiene la cadena de abastecimiento de convertir lo invertido en dinero nuevamente. En la Ilustración 4, se puede observar la línea de tiempo del ciclo de efectivo de Avántika Colombia S.A.S.

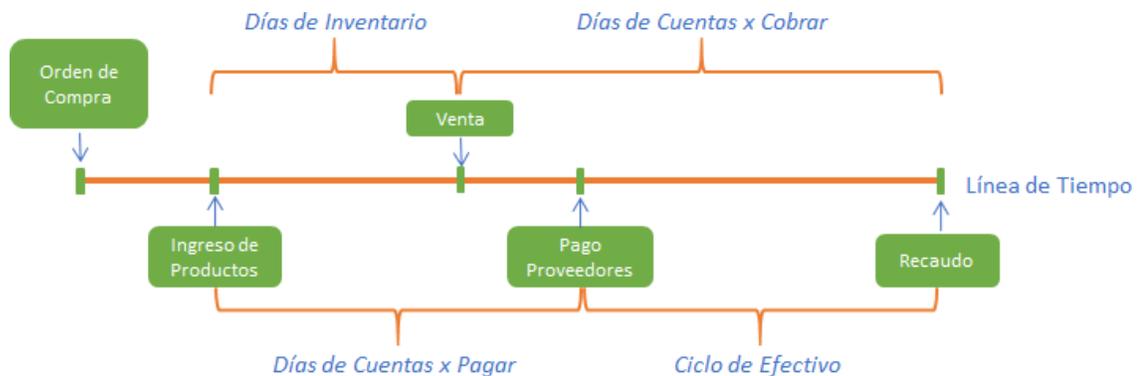


Ilustración 4. Flujo de Efectivo. Adaptación propia en el proceso de ciclo de efectivo de Avántika S.A.S.

El proceso inicia con una orden de compra generada por el cliente, luego la empresa hace la evaluación de proveedores y escoge el que cumpla las especificaciones estipuladas, a partir de allí se tienen los días de inventario, los cuales se reflejarán en venta una vez los tengan en inventario para facturación y empezar a contar con el ciclo de flujo de efectivo. Para calcular el ciclo de efectivo de la empresa Avántika Colombia S.A.S., se toma la siguiente información obtenida del DMS con los datos de incumplimiento de la operación:

Cumple	NO	DIAS DE RETRASO RESPECTO A LA PROMESA												
Promedio de NUMERO DE DIAS	Etiquetas de columna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total general
2017		29	24	21	20	21	18	19	19	17	17	17	18	20
2018		33	29	38	30	43	24	24	55	23	30	23	41	32
2019		28	28	31	22	34	41	56	34	40	26	22	37	34
2020		48	24	22	14	7								35
Total general		35	27	26	22	31	28	31	34	31	24	21	32	29

Tabla 2. Días de Retraso vs Promesa. Fuente: Sistema DMS de Avántika Colombia S.A.S.

Para el objeto estudio se tomó el valor del total general del año 2019 con respecto a los días de retraso vs la promesa de entrega, debido a que la empresa ha pasado por mejoras en los últimos años. El resultado obtenido del promedio de entrega en incumplimiento fue de 34

días, es decir, que la promesa de entrega está afectando el nivel de servicio de Avántika Colombia S.A.S.

FECHA FACTURA	(Varios elementos)	DIAS DESPUES DE REMISION												
Cumple	NO													
Promedio de DIAS ENTRE REMISION Y FECHA DE FACTURA	Etiquetas de columna													
Etiquetas de fila		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total general
2017		1	2	8	16	8	16	14	5	19	27	23	11	13
2018		11	19	19	20	39	20	15	34	14	17	11	20	19
2019		16	9	13	12	33	29	18	25	12	9	13	9	13
2020		66	28	33	14	48								36
Total general		22	16	23	16	27	20	16	18	15	15	16	13	17

Tabla 3. Días entre Remisión y Fecha de Factura. Fuente: Sistema DMS de Avántika Colombia S.A.S.

La empresa Avántika Colombia S.A.S., toma en teoría un promedio de 17 días como se observa en la Tabla 3 para facturar una remisión. Actualmente esta cifra es arrojada por el sistema DMS, sin embargo la empresa está empleando 3 días adicionales para realizar este proceso, es decir, los días de inventario equivalen a 20 días.

FECHA FACTURA	(Varios elementos)	CONDICION DE PAGO PROMEDIO DE FACTURAS												
Cumple	NO													
Promedio de DIAS PARA PAGO	Etiquetas de columna													
Etiquetas de fila		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total general
2017		41	41	32	35	24	32	39	37	38	33	34	29	33
2018		33	34	42	38	33	42	26	47	38	31	37	35	36
2019		40	22	42	36	38	36	34	45	31	30	39	31	33
2020		37	26	31	42	32								30
Total general		37	28	34	37	30	36	33	42	36	31	36	31	33

Tabla 4. Días de Cuentas por Cobrar. Fuente: Sistema DMS de Avántika Colombia S.A.S.

Para la condición de pago de facturas por parte de los clientes, se calcula que es de 33 días promedio. Esta negociación es acordada en el momento que se cierra el acuerdo entre el cliente y la empresa.

Cumple	NO	DIAS DE CUENTAS POR PAGAR												
Promedio de CONDICION PROVEEDOR	Etiquetas de columna													
Etiquetas de fila		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total general
1900		19												19
2017		42	35	28	25	23	17	24	15	20	31	27	22	24
2018		34	32	27	29	24	23	18	26	27	24	26	16	24
2019		30	27	24	31	34	34	30	32	26	20	23	19	25
2020		38	18	17	47	30								21
Total general		21	27	21	29	26	23	24	22	24	24	26	19	22

Tabla 5. Días de Cuentas por Pagar. Fuente: Sistema DMS de Avántika Colombia S.A.S.

Para la condición de pago de facturas a los proveedores, la empresa estipula un promedio 22 días según los acuerdos comerciales realizados.

Cumple	NO	VALOR DE MERCANCIA ENTREGADAS TARDES MES A MES (\$)				
Suma de VALOR SALIDA	Etiquetas de columna	2017	2018	2019	2020	Total general
Etiquetas de fila						
1		\$90,211,935.44	\$516,265,024.57	\$208,621,432.41	\$3,961,769,715.00	\$4,776,868,107.42
2		\$209,766,298.56	\$310,405,356.95	\$656,887,408.46	\$75,205,467.66	\$1,252,264,531.63
3		\$262,885,518.56	\$70,184,292.47	\$83,309,664.95	\$133,093,680.92	\$549,473,156.90
4		\$382,039,253.91	\$121,650,542.54	\$182,786,543.73	\$53,992,820.56	\$740,469,160.74
5		\$195,479,934.76	\$94,619,159.40	\$74,923,319.08	\$38,365,961.96	\$403,388,375.20
6		\$179,716,939.34	\$358,374,800.15	\$136,767,821.55		\$674,859,561.04
7		\$562,693,814.02	\$105,896,922.00	\$319,365,936.48		\$987,956,672.50
8		\$402,432,197.54	\$154,540,022.00	\$331,158,160.29		\$888,130,379.83
9		\$46,029,206.33	\$284,294,906.72	\$1,255,306,987.31		\$1,585,631,100.36
10		\$351,185,473.68	\$655,657,511.10	\$1,216,253,630.44		\$2,223,096,615.22
11		\$445,017,301.50	\$1,199,460,144.34	\$566,990,892.13		\$2,211,468,337.97
12		\$1,170,757,090.99	\$1,684,504,393.69	\$3,626,492,300.03		\$6,481,753,784.71
Total general		\$4,298,214,964.63	\$5,555,853,075.93	\$8,658,864,096.86	\$4,262,427,646.10	\$22,775,359,783.52

Tabla 6. Mercancía Entregada Tarde Mes a Mes en \$. Fuente: Sistema DMS de Avántika Colombia S.A.S.

Para el objeto de estudio se tomará el valor promedio del año inmediatamente anterior que la empresa dejó de recibir por 34 días en entregas retrasadas y fue de \$720.000.000. Después de obtenidos estos valores representativos para la empresa Avántika Colombia S.A.S., se evaluará el impacto del proceso financiero por incumplimiento de entregas a los clientes.

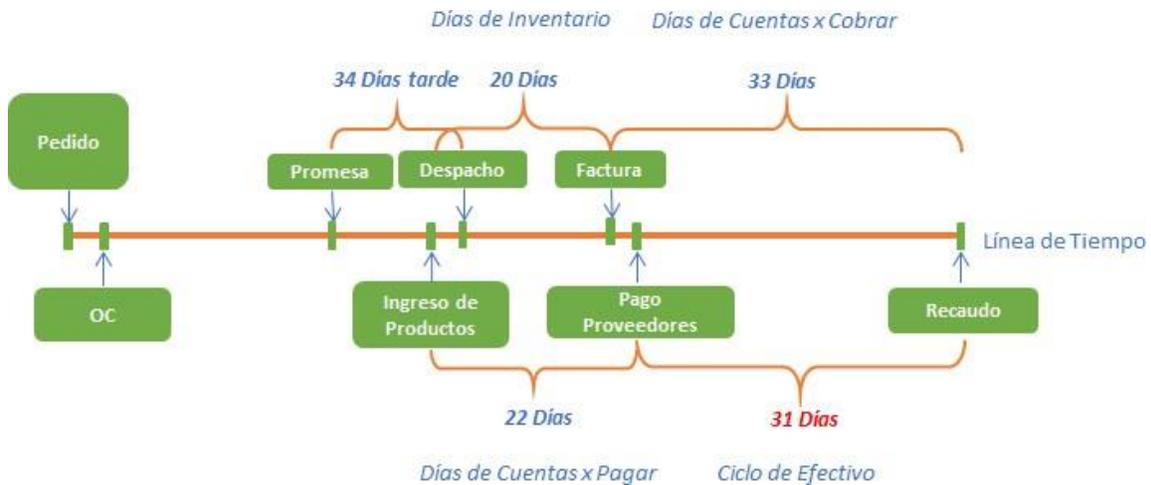


Ilustración 5. Impacto Financiero por Incumplimiento en Tiempo de Entrega. Adaptación propia en el proceso de ciclo de efectivo de Avántika S.A.S.

De la Ilustración 5, se observa lo siguiente, una vez la empresa genera el pedido según la orden de compra recibida, se tiene en cuenta el cumplimiento de la fecha prometida inicial pactada con el cliente; según el promedio de los datos de entregas obtenidos de todos los sectores fue de 34 días de retraso, así mismo, los días de inventario son 20 días, por lo tanto, el ciclo de efectivo se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Ciclo de Efectivo} = \text{Días de Inventario} + \text{Días de Cuentas por Cobrar} - \text{Días de cuentas por Pagar}$$

$$\text{Ciclo de Efectivo} = 20 + 33 - 22 = 31 \text{ días}$$

El ciclo de efectivo equivale a 31 días, que sería el tiempo que debe esperar Avántika Colombia S.A.S., para tener flujo en caja.

4. RESULTADOS

Con base en el análisis anterior, a partir de la metodología se obtuvieron los siguientes resultados:

- Avántika Colombia S.A.S., entrega en promedio con 34 días de retraso un 49% de sus líneas de despachos en los sectores Industria, Universidades, ICA, Sena, Estado, Telemercadeo, Petrolero y Mercado Electrónico.
- El promedio de días de cuentas por cobrar a sus clientes es de 33.
- El promedio de días de cuentas por pagar a proveedores es de 22.
- El costo promedio que deja de recibir por entregas tarde es igual a \$720.000.000/mes.
- El ciclo de efectivo equivale a 31 días, es decir, tiempo que debe esperar Avántika Colombia S.A.S., para tener flujo en caja.

A partir de estos resultados, podemos plantear algunas estrategias para lograr un apalancamiento operativo, tales como, hacer un nuevo sistema de evaluación y control de proveedores, debido a que muchas veces el incumplimiento de la promesa de entrega por parte de Avántika Colombia S.A.S., se debe al incumplimiento de los proveedores para con esta.

En cuanto al transporte, si Avántika Colombia S.A.S., está moviendo carga marítima y no está cumpliendo, se debe contemplar la posibilidad de mover la carga aérea, siempre y cuando el dinero que se está gastando en materia de financiación, sea suficiente para hacer el cambio del tipo de transporte, de esta manera, cumpliría con la promesa de entrega y mejoraría el nivel de servicio notablemente.

5. CONCLUSIONES

En este artículo se han analizado distintas variables a la hora de enfrentar el retorno de la inversión. Estas variables pueden relacionarse con el grado de complejidad que los retornos introducen en la gestión de la empresa, lo cual se ha puesto de manifiesto al analizar en detalle el área funcional de los aprovisionamientos.

El nivel de servicio de la empresa se ve afectado por el incumplimiento de las entregas, como resultado se tienen 34 días de retraso, es decir, que Avántika Colombia S.A.S. deja de recibir grandes volúmenes de dinero en estos días.

El ciclo de efectivo se calculó en 31 días, es decir, si la compañía tiene proyectadas nuevas negociaciones en ese lapso de tiempo, deberá apalancar dicho acuerdo con una entidad financiera, incurriendo en el pago de las tasas de interés al no contar con el capital para invertir, por lo que la empresa debe crear mejores estrategias de abastecimiento para cumplir con las necesidades de los clientes y tener un retorno de la inversión más efectivo, teniendo en cuenta condiciones de pago de clientes y proveedores. En caso que la empresa presentará un escenario en el cual no tenga los recursos para cubrir la operación y se viera obligada a cumplirla, deberá acudir a una entidad bancaria y realizar un préstamo por valor de \$720.000.000, que es el valor que deja de recibir por entregar tarde. Las tasas de financiación promedio de los bancos es de 2%, si realizamos este cálculo, el costo financiero que le significaría a la empresa sería de \$14.400.000 mensuales. Se evidencia que si la compañía Avántika Colombia S.A.S., ajusta el modo de transporte, se estaría ahorrando el costo de interés para la financiación, debido a que los tiempos de entrega serían menores y aumentaría el porcentaje de cumplimiento de todos los sectores que abarca la compañía. En este sentido, el impacto en el retorno de la inversión sería favorable, debido a que disminuirían los días de facturación y la empresa tendría flujo de caja disponible para realizar sus operaciones.

REFERENCIAS

- Algraiti y Marulkar. (2020). Working capital management and ratio analysis at tata steel. *SCOPUS*, 1.
- BOADA, I. A. (2017). Ruta de soluciones para la gestión de inventarios en pymes del sector retail que comercialicen productos de alto volumen, con miras a respaldar su crecimiento en ventas. *ESPACIOS*, 3.
- Boisjoly, C. M. (2020). Working capital management: financial and valuation impacts . *Journal of business*, 1,8,7.
- Bubel, D. (2017). Implementation of the principles of the process orientation in the aspect of logistic management of. *SCOPUS*, 1.
- Bui. (2020). How does coporate performance affect supplay chain finance? evdence from logistics secto. *Scopus*.
- CANIZALES, C. R. (2018). *ESTRATEGIAS APLICADAS A LA CADENA DE SUMINISTRO DE LAS EMPRESAS COLOMBIANAS, PARA SER COMPETITIVAS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES*. Bogotá, Colombia.
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las. *Visión Gerencial*, 57.
- Espejo, M. (2015). 15 grandes errores en la gestión de compras. *Enfasis Logística*, 2.
- Farris II & Hutchison, c. e. (2013). Caso de estudio: Reducción del ciclo cash to cash a través de la gestión de inventarios en una empresa fabricante de velas. *"Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity"*.
- Goodarzi, M. S. (2017). What are causes of cash flow bullwhip effect in centralized and decentralized supplay chain . *Applied mathematical modelling*, 44.

Hernández, C. L. (2016). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE APROVISIONAMIENTO POR PARTE DE UNA OPERADORA DE TELECOMUNICACIONES A NIVEL MUNDIAL .

LOGÍSTICA, I. D. (s.f.). *INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA*.

López, E. T. (2012). *Gestión del almacén y de las existencias (Proceso integral de la actividad comercial)*.

Nazarena Lazala, V. G. (2017). INTEGRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA EVITAR EL EFECTO LÁTIGO. 22.

Orlís et al, C. (2020). Distribution with Quality of Service Considerations: The Capacitated Routing Problem with Profits and. *Scopus*, 1-2.

Polanco, M. T. (2016). EL ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO Y SU APLICACIÓN EN LAS EMPRESAS. 138.

Romero, et al., D. (2013). Caso de estudio: Reducción del ciclo cash to cash a través de la gestión de inventarios en una empresa fabricante de velas. *Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity*, (pág. 2).

VILLEGAS, C. F. (2001). Scielo. *MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO: RETORNO SOBRE INVERSIÓN, ROI; INGRESO RESIDUAL, IR; VALOR ECONÓMICO AGREGADO, EVA; ANÁLISIS COMPARADO*. Obtenido de Scielo:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232001000200001

XU, O. (2020). Early- warning model of financial crisis: an empirical study based on listed companies of information technology industry in china. *Scopus*.