

**UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA
ESCUELA DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA**



**DOS INDICADORES DE DESEMPEÑO CLAVES PARA LOGÍSTICA E -
COMMERCE EN COLOMBIA**

PRESENTADO POR

**MAURICIO ALBERTO AGUILAR BERNAL
OSCAR IVÁN ANDRADE CLEVES
LORENA CASTELLANOS GONZÁLEZ
DIEGO REINEL CORDERO MAYORGA**

TUTOR METODOLÓGICO: LUIS HERNÁN ELVIRA MONTILLA

**BOGOTÁ D.C., COLOMBIA
2021**

Tabla de contenido

Resumen	1
Introducción.....	2
1. Tendencia del mercado E-Commerce en Colombia en los últimos dos años	4
1.1. Crecimiento en ventas por Internet en Colombia.....	6
1.2. Medios de compra por Internet en Colombia	8
2. Identificación de los eslabones de la cadena logística y cómo se integra el E-Commerce dentro de la cadena de abastecimiento y las actividades claves que facilitan el flujo de mercancías hacia el consumidor	9
2.1. Cadena de suministro en el proceso E-Commerce.....	10
2.2. Sistemas o plataformas informáticas y comunicación	11
3. Mecanismos de medición de desempeño para cada uno de los procesos claves asegurando la eficiencia de los procesos logísticos en las compras online de inicio a fin	13
3.1. Actualización de las metas establecidas y feedback del equipo de trabajo. .	14
3.2. Gestión de calidad en Hoshin Kanri	15
4. Dos indicadores de gestión que permitan mantener la promesa de entrega al cliente final manteniendo niveles de servicio de calidad.....	16
4.1. Indicador 1. Nivel de cumplimiento despacho	19
4.2. Indicador 2. Entregas a tiempo.....	20
5. El impacto de la economía colombiana y cual fue una de las estrategias para la reactivación del comercio en el país a través del día sin IVA	21
6. Conclusiones.....	23
Bibliografía.....	25

Tabla de figuras

<i>Figura 1. Comportamiento de las ventas y el número de transacciones de comercio electrónico 2021</i>	<i>5</i>
<i>Figura 2. Comportamiento del comercio electrónico respecto al comercio en general 2021</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3. Crecimiento en ventas por Internet en Colombia 2020</i>	<i>7</i>
<i>Figura 4. Porcentaje de tráfico de internet por dispositivos en Colombia 2020.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 5. Eslabones de la cadena de abastecimiento para el comercio electrónico 2017</i>	<i>10</i>
<i>Figura 6. Proceso de la cadena de suministro en E-Commerce</i>	<i>11</i>
<i>Figura 7. E-Commerce y la tecnología</i>	<i>12</i>
<i>Figura 8. Esquema de la formulación de los Hoshin y los planes de acción anual 2015 ..</i>	<i>14</i>
<i>Figura 9. Hoshin Kanri en una foto 2020.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 10. Procesos de compra E-Commerce 2019.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 11. Desempeño por semana & Target.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 12. Tabla de datos 1:.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 13. Representación Gráfica 1:.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 14. Tabla de datos 2:.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 15. Representación Gráfica 2:.....</i>	<i>21</i>

DOS INDICADORES DE DESEMPEÑO CLAVES PARA LOGÍSTICA E-COMMERCE EN COLOMBIA

Mauricio Alberto Aguilar Bernal¹
Oscar Iván Andrade Cleves²
Lorena Castellanos González³
Diego Reinel Cordero Mayorga⁴

Resumen

El **objetivo** del presente trabajo es identificar los mecanismos que permitan medir los indicadores claves para ejercer control y mejora de las operaciones logísticas del mercado E-Commerce. Se **justifica** ya que la evolución en las compras online y el crecimiento exponencial del mercado E-Commerce en Colombia requiere monitoreo y control durante el desempeño operacional con el fin de agregar valor a clientes y consumidores dentro de la cadena logística.

La **metodología** que se utilizará será el deductivo ya que se basa en una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de investigaciones y estadísticas que se identificaran en diferentes fuentes de datos sobre la participación del mercado E-Commerce y su desempeño logístico en Colombia. Una de las principales **conclusiones** es que los indicadores permiten analizar la información y con ello tomar decisiones a tiempo y dar tiempos de reacción más oportunos frente a las oportunidades de mejora que se presentan en la operación.

Palabras clave. E-Commerce, cadena logística, operaciones logísticas, online, Indicadores

¹Especialización en Gerencia Logística. Universidad Sergio Arboleda. (En curso). Administración de Empresas. Universidad Unitec. Coordinador Operativo. C&M Consultores S.A.S. Mauricio.aguilar@cmconsultores.com.co; maoaguilar123@hotmail.com.

² Especialización en Gerencia Logística. Universidad Sergio Arboleda. (En curso). Comercio Internacional. Universidad Cooperativa de Colombia. Director de Comercio Exterior. Colvan S.A.S. oandrade@colvan.com.co; oiac_369@outlook.com

³ Especialización en Gerencia Logística. Universidad Sergio Arboleda. (En curso). Finanzas y Negocios Internacionales. Fundación Universitaria Unipanamericana. Karcher S.A.S. Analista de Compras y Comercio Exterior. Lorena.castellanos@co.karcher.com; la.wnv@hotmail.com

⁴Especialización en Gerencia Logística. Universidad Sergio Arboleda. (En curso). Administración Logística. Escuela de Logística del Ejército Nacional. Supervisor Operations. Mercado Libre. diego.cordero@mercadolibre.com.co.

Abstract.

The objective of this work is to identify the mechanisms that allow to measure the key indicators to control and improve the logistics operations of the E-Commerce market. It is justified since the evolution in online shopping and the exponential growth of the E-Commerce market in Colombia requires monitoring and control during operational performance in order to add value to customers and consumers within the logistics chain.

The methodology that will be used will be the deductive one since it is based on a reasoning strategy used to deduce logical conclusions from research and statistics that will be identified in different data sources on the E-Commerce market share and its logistics performance in Colombia. One of the main conclusions is that the indicators allow us to analyze the information and thus make decisions on time and give more opportune reaction times in the face of opportunities for improvement that arise in the operation.

Keywords. E-Commerce, logistics chain, logistics operations, online, Indicators.

Introducción

Uno de los principales retos que debe afrontar la logística E-Commerce a nivel mundial es la tendencia de los consumidores, los tiempos de entrega, las devoluciones y la incertidumbre al momento de comprar. Se busca reducir el impacto en los mismos gracias a los indicadores de gestión que pueden ayudar a controlar el proceso dentro de la cadena logística y brindar un respaldo hacia el cliente final. Desde **la problemática** encontrada existen diferentes retos que se deben afrontar en los diferentes países, como costos de entrega, una correcta trazabilidad, garantía en entregas, disminución en tiempos y flujo de la información, teniendo en cuenta las regulaciones internas, geografía, entre otros factores.

El E-Commerce ha crecido de manera significativa en atención a factores externos como la emergencia sanitaria por el COVID-19, que de cierta manera ha obligado a los consumidores a buscar alternativas al momento de adquirir sus bienes o productos, lo cual por su puesto ha desarrollado competencias grandes en este tipo de mercados como los grandes almacenes de superficie, y empresas dedicadas a las ventas On-line y que fueron apalancadas por la pandemia.

Así mismo, existen riesgos de ciberataques, que afectan la confianza de los consumidores o clientes, y que por ende se ve repercutido en las ventas finales, pues ganar la confianza de los consumidores requiere de inversión en campañas, en desarrollos a las plataformas informáticas y seguridad de estas.

Es por ello por lo que el **problema** que se pretende abordar con la identificación de mecanismos para la medición de los procesos logísticos, identificar las problemáticas que se presentan en la cadena de valor y realizar las recomendaciones necesarias para mejorar el nivel de competitividad de las empresas dedicada a este tipo de comercio, midiendo los tiempos de la operación y comportamiento de la demanda para E-Commerce en Colombia.

Según datos de la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, (2021, págs. 9,10), del año 2019 al 2020 hubo un incremento en las ventas online del 20%, mientras que para el cierre del 2021 se espera un crecimiento del 16%; este crecimiento implica un reto para mejorar el desempeño en la ejecución de las actividades logísticas con el fin de agregar valor al cliente en la distribución y entrega de productos.

La **justificación** del presente proyecto tiene como propósito identificar indicadores claves de gestión para operadores y clientes del comercio electrónico, que permiten brindar soluciones logísticas, soportada en plataformas tecnológicas para empresas que manejan esta modalidad y que faciliten la medición y mejora continua de las órdenes gestionadas y entregadas de cada compra online, siendo un factor primordial el control de las operaciones gestionadas dentro de un periodo de tiempo determinado que permitan mantener el nivel de servicio, brindando de esta manera una experiencia de compra segura y efectiva.

Para el presente proyecto se estableció como **objetivo principal** implementar dos indicadores claves de gestión para medir la logística E-Commerce en Colombia.

Se han establecido como **objetivos específicos** para el proyecto los siguientes: (I) **Analizar** las tendencias del mercado E-Commerce en Colombia. (II) **Identificar** los eslabones de la cadena logística E-Commerce. (III) **Establecer** mecanismos de medición para indicadores claves de desempeño dentro de una operación logística E-Commerce.

La **metodología** empleada en la investigación se realizará a través de la búsqueda de datos secundarios a través de fuentes como el Departamento Administrativo Nacional de

Estadística (DANE), Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), entre otras fuentes posibles de investigación.

Se basa en un modelo deductivo por las diferentes fuentes de consulta y en base a ellos dar respuesta a la problemática establecida durante la investigación y solución.

El enfoque que se da a esta investigación es cuantitativo, es decir, busca establecer el proceso de medición de variables previamente identificadas y avaladas con base a la información recolectada.

El presente trabajo de investigación está dividido en cinco partes. En la **primera parte** se analizarán las tendencias del mercado E-Commerce de los últimos dos años en Colombia y la información histórica del comportamiento. En la **segunda parte** se buscará identificar los eslabones de la cadena logística y cómo se integra el E-Commerce dentro de la cadena de abastecimiento y las actividades claves que facilitan el flujo de mercancías hacia el consumidor. En la **tercera parte** se establecerán los mecanismos de medición de desempeño para cada uno de los procesos claves asegurando la eficiencia de los procesos logísticos en las compras online de inicio a fin. **En la cuarta** se generarán los dos indicadores de gestión que permitan mantener la promesa de entrega al cliente final manteniendo niveles de servicio de calidad. En la **quinta y última parte** se desarrollarán las conclusiones del proyecto.

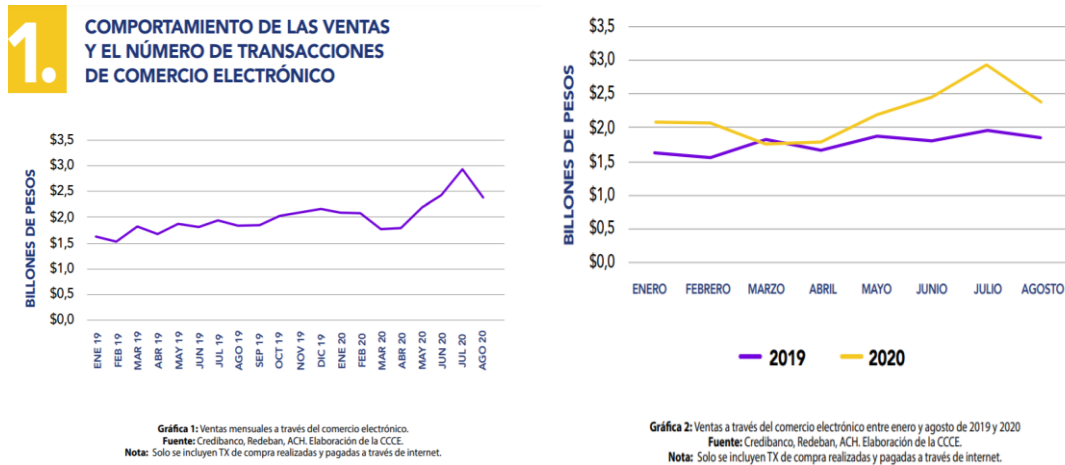
1. Tendencia del mercado E-Commerce en Colombia en los últimos dos años

El mercado E-Commerce busca que los clientes y usuarios puedan adquirir bienes o mercancías con tan solo un clic, desde la comodidad de sus hogares, oficinas u otros lugares sin necesidad de realizar el desplazamiento físico a las tiendas para adquirir el producto físico, sin embargo algunos de los puntos a mejorar es la disponibilidad del bien en tiempos más cortos, pues esto es uno de los principales factores que hace que el usuario o consumidor final decida ir directamente a las tiendas a adquirir los bienes que realizar compras online.

No obstante, el comportamiento del mercado E-Commerce en Colombia ha tenido aumentos significativos, el cierre de los canales físicos, como una medida de contención

para reducir el contagio de la pandemia del COVID-19, llevó a que tanto las empresas como los usuarios hicieran uso de los canales digitales rápidamente, trasladando sus transacciones del mundo físico al virtual. (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, 2020, pág. 2)

Figura 1. Comportamiento de las ventas y el número de transacciones de comercio electrónico 2021

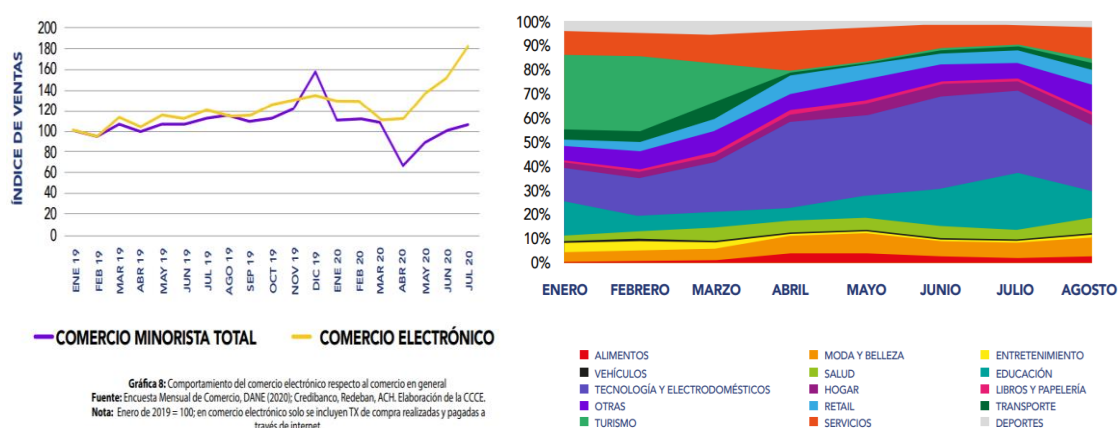


Fuente: (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, 2020, págs. 2-3)

Observamos que las ventas y transacciones a través del comercio electrónico han aumentado significativamente, esto como consecuencia de la pandemia COVID – 19 que impulsó y ayudó al crecimiento de este sector, tal como se observa en la figura 1, donde en los meses de abril, mayo, junio y julio aumentaron dichas transacciones.

Los sectores económicos en Colombia y el mundo se vieron afectados durante el 2020 por la pandemia del Covid-19, por lo que según la Encuesta Mensual de Comercio (EMC) del DANE (2020), de acuerdo con la (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, 2020, pág. 7) se tienen los siguientes datos: “en abril de 2020, el sector comercios -sin vehículos y combustible- se contrajo 37.1%. Desde este mes se ha presentado una recuperación paulatina con un crecimiento mensual promedio entre abril y julio de 11.8%.” Por lo que en la siguiente imagen se observa el comportamiento del comercio minorista versus el comercio electrónico, viendo un gran repunte en este último:

Figura 2. Comportamiento del comercio electrónico respecto al comercio en general 2021



Fuente: (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, 2020, págs. 7-8)

La compra online y el E-Commerce siguen creciendo, tal como se ve reflejado en la figura 2, esto en atención a la facilidad de acceder a las compras desde cualquier dispositivo que tenga acceso a internet como celulares o computadoras, así mismo basados en la seguridad de transacciones que han desarrollado las diferentes entidades financieras fomentando el uso del dinero plástico o transacciones en línea, lo cual ha creado una mayor confianza del consumidor a la hora de realizar la compra en las diferentes plataformas online.

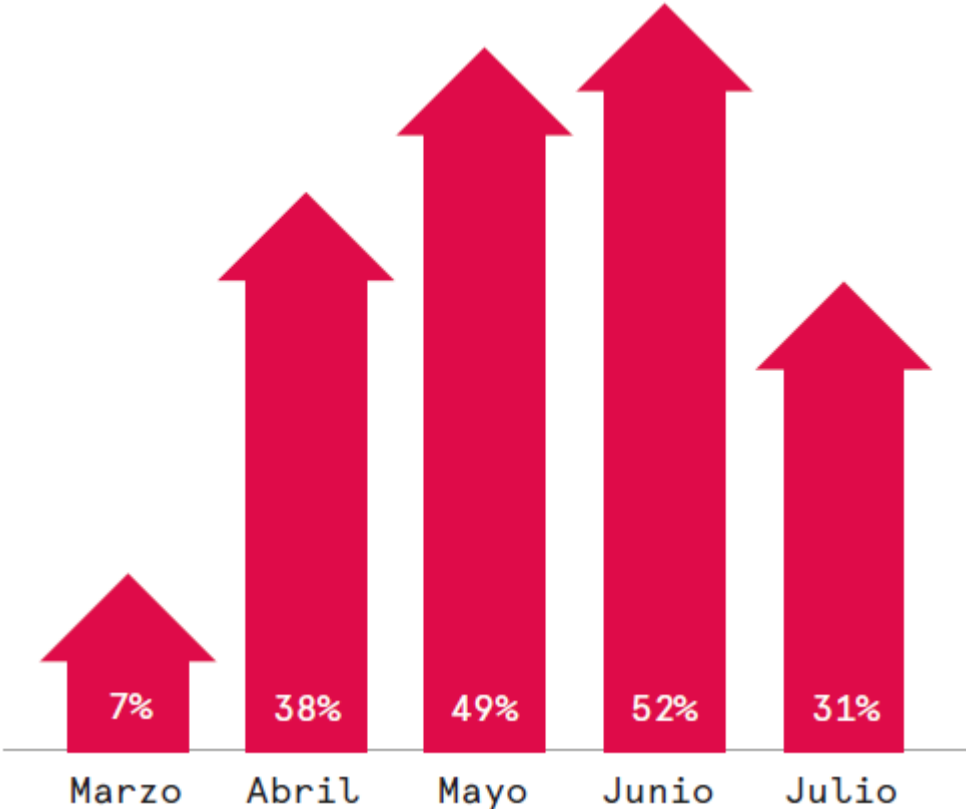
1.1. Crecimiento en ventas por Internet en Colombia

El COVID-19 (marzo de 2020) conduce a la industria del E-Commerce a un crecimiento con tendencia al alta, durante los primeros meses de la pandemia; como era de esperarse un gran porcentaje de los consumidores se vieron en la necesidad de modificar sus hábitos frente a la compra y venta de productos, por lo anterior, el internet se convirtió en el mejor aliado para el comercio tanto para empresas como para personas

De acuerdo con (Camargo, 2021, pág. 7), Statista reporta que, comparando la primera semana de marzo con la de abril de 2020, Latinoamérica tuvo un alza de más del 230% en ingresos a través de ventas por internet. En el caso de Colombia, el crecimiento fue del 130%.

Muchas empresas no ofrecían una alternativa de venta online, así que varias se adaptaron a lo que sucedía en ese momento y ampliar la cobertura para llegar a muchos más clientes ya que físicamente era imposible con las restricciones del gobierno nacional. Un músculo financiero es vital para que las empresas puedan abrir su propio canal online de ventas y entregas a domicilio y solo algunas tuvieron la capacidad y lograron la meta establecida.

Figura 3. Crecimiento en ventas por Internet en Colombia 2020



Fuente: (PayU, 2020)

Como consecuencia de la pandemia generada por el Covid-19, se observa un crecimiento exponencial en los meses más críticos en Colombia, meses en los cuales el confinamiento fue mayor, donde la única opción de adquirir ciertos productos era a través de las plataformas electrónicas y realizar compras virtuales en diferentes establecimientos, haciendo que el crecimiento de este tipo de transacciones fuera mayor a lo habitual.

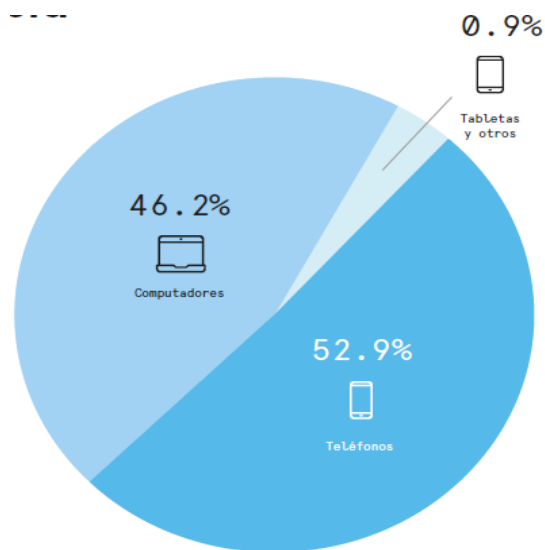
1.2. Medios de compra por Internet en Colombia

El comercio electrónico a nivel mundial crece exponencialmente de la mano del avance tecnológico que se evidencia día tras día, el acceso a internet a través del uso de los diferentes dispositivos (Celulares, tabletas y computadores) permiten a todos los usuarios este mecanismo de compra acceder a las diferentes plataformas para adquirir el producto o los productos que necesitan, siendo este un método atractivo para cada uno de ellos dadas las facilidades y/o comodidades que contribuyen al crecimiento del comercio electrónico.

De acuerdo con (Camargo, 2021, pág. 10) Según las estimaciones de eMarketer, las ventas de comercio electrónico alcanzaron los 2,3 billones de dólares en 2017, un aumento del 23,2% con respecto al año anterior.

La participación móvil de esto se situó en el 58,9%, o 1,4 billones de dólares. En 2021, el El comercio electrónico móvil podría recaudar unos 3,5 billones de dólares y luego representan casi las tres cuartas partes (72,9%) de las ventas hechas por internet.

Figura 4. Porcentaje de tráfico de internet por dispositivos en Colombia 2020



Fuente: (Camargo, 2021, pág. 10)

Para realizar compras a través del mercado E-Commerce se requiere de un dispositivo electrónico con acceso a internet, dispositivos que cada día son de más fácil acceso, es así como en la figura 4 observamos que más de la mitad de compras on-line se realizan a través de teléfonos móviles, pues cada día el acceso a estos dispositivos es mayor en los

hogares colombianos y a su vez es de mayor facilidad su acceso, seguido de los computadores siendo esta la herramienta habitual para acceder a internet y realizar transacciones, y que se tiene alcance a diario lo cual facilita las transacciones a través de estos dispositivos.

2. Identificación de los eslabones de la cadena logística y cómo se integra el E-Commerce dentro de la cadena de abastecimiento y las actividades claves que facilitan el flujo de mercancías hacia el consumidor

Dentro de la cadena de abastecimiento, de acuerdo con la (Comisión de Regulación de Comunicaciones, 2017, pág. 39) se identifican once (11) eslabones que permitan el correcto flujo y desarrollo del comercio electrónico, iniciando desde el acceso Web por parte de los usuarios hasta el cierre de esta”.

Para el eslabón de acceso web participan los operadores vigentes que promueven el acceso a internet más exactamente a las plataformas de las empresas que manejan la modalidad de campañas digitales de marketing y contacto a los potenciales clientes de los canales electrónicos de los comerciantes, como se observa en la figura 5 a continuación, los cuales seleccionarán sus productos y procederán con la compra a través de las redes procesadoras de pagos; una vez la compra esté aprobada, inician los procesos logísticos necesarios para disponer los productos comprados, debidamente empacados para proceder con el envío, logística, almacenamiento y transporte a través de las empresas distribuidoras que se encuentren vigentes en el mercado nacional, estas disponen de los recursos para la entrega final del producto, la cual también puede incluir la coordinación necesaria con el cliente para la recepción del paquete.

Por último, el proveedor notificará al usuario sobre la entrega y este a su vez podría notificar mediante la plataforma seleccionada la conformidad de la misma o en su defecto alguna queja, reclamo o sugerencia si a esto hubiere lugar.

Figura 5. Eslabones de la cadena de abastecimiento para el comercio electrónico 2017

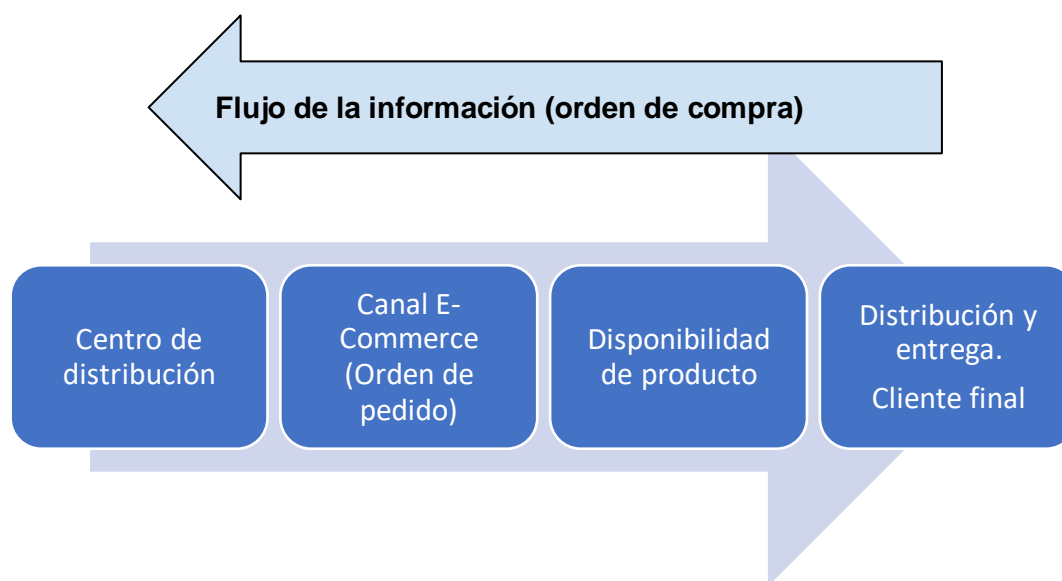


Fuente: (Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC, 2017, pág. 14)

2.1. Cadena de suministro en el proceso E-Commerce

“La cadena de suministros propone la integración y coordinación de las actividades y procesos internos en la empresa con los procesos externos, para alcanzar un mejor aprovechamiento de los recursos y minimizar los costos” (Correa Espinal & Gómez Montoya, 2009, pág. 3). Se entiende que la comunicación en la cadena de suministro es indispensable para la integración de las empresas y para el caso en particular la integración entre empresa y consumidor final, lo cual permitirá mejorar las relaciones, y por ende mejorar el intercambio de productos. Esto proporciona una experiencia que trasciende a otro nivel con el cliente ya que su forma de interacción cambia y por tanto tiende a evolucionar.

Figura 6. Proceso de la cadena de suministro en E-Commerce



Fuente: Elaboración propia

Observamos que el proceso de distribución eficiente y eficaz, que permita mantener altos estándares de calidad y niveles de servicio satisfactorios en los clientes finales, se basa en una adecuada planeación de la cadena de suministro, lo cual implica garantizar una adecuada gestión logística, y a su vez permite realizar una adecuada planeación según las actividades para la entrega y distribución del bien al consumidor final en óptimos tiempos. Para que esto sea posible se requiere la integración de las empresas (Empresa vendedora y empresa encargada de la distribución), lo cual al final del proceso permite aumentar la rentabilidad, reduce costos y permite el aumento de satisfacción de los clientes. Depende de cada empresa realizar estas partes de la cadena con recursos y flota propia o tercerizar este tipo de servicios, la canalización correcta permitirá que el proceso de compra online sea exitoso y el flujo de información no pierda su curso durante el mismo.

2.2. Sistemas o plataformas informáticas y comunicación

El mundo ha experimentado grandes cambios debido a los avances tecnológicos y las transformaciones industriales, así, la primera revolución industrial trajo consigo el desarrollo de la máquina a vapor, la segunda revolución industrial la producción en masa y el descubrimiento de la energía eléctrica, la tercera revolución las computadoras y el internet,

y la cuarta revolución, o revolución 4.0, la aplicación de la inteligencia artificial al llevar el mundo físico a lo digital (Schwab, 2016, págs. 12-13)

Las plataformas informáticas deben convertirse en una ventaja competitiva de las empresas que ofrezcan productos E-Commerce, por lo que a su vez estos permitirán mantener los niveles de servicio y un nivel de satisfacción alto, es por ello que es clave en este proceso contar con plataformas que permitan tener información en tiempo real y a su vez medibles, lo cual asegura la toma de decisiones en pro de buscar alternativas enfocadas a la mejora continua.

El uso o implementación de una adecuada herramienta tecnológica que permita un correcto y óptimo flujo de Información y comunicación se convierte en un plus importante para las empresas, pues estas ayudan a disminuir los cuellos de botellas y algunas restricciones, así como los tiempos de reacción ante cualquier eventualidad que se pueda presentar a lo largo del proceso, garantizando a su vez el contacto con sus clientes o proveedores a través de las herramientas de TIC que pueden estar integradas a redes sociales, correos electrónicos, páginas web entre otras.

Figura 7. E-Commerce y la tecnología



Fuente: Elaboración propia. Adaptado (Padrón Cantú, Molina Morejón, & Méndez Wong, 2014)

El E-Commerce, tiene a su vez grandes desafíos y estos están alineados a la efectividad de una plataforma electrónica, tal y como lo observamos en la figura 7, la cual debe garantizar confianza al momento de las compras, pues se trata de un cambio de hábitos del consumidor, de pasar de lo físico a lo virtual, de no realizar compras con efectivo si no on-line, y así mismo no ver su producto a comprar de forma tangible, es decir en imágenes (virtual), por ellos las plataformas deben ser de fácil manejo, seguras, y sobre todo que garantice calidad y satisfacción, respecto a que lo que se observa en la plataforma es lo mismo que le llega físicamente al comprador.

3. Mecanismos de medición de desempeño para cada uno de los procesos claves asegurando la eficiencia de los procesos logísticos en las compras online de inicio a fin

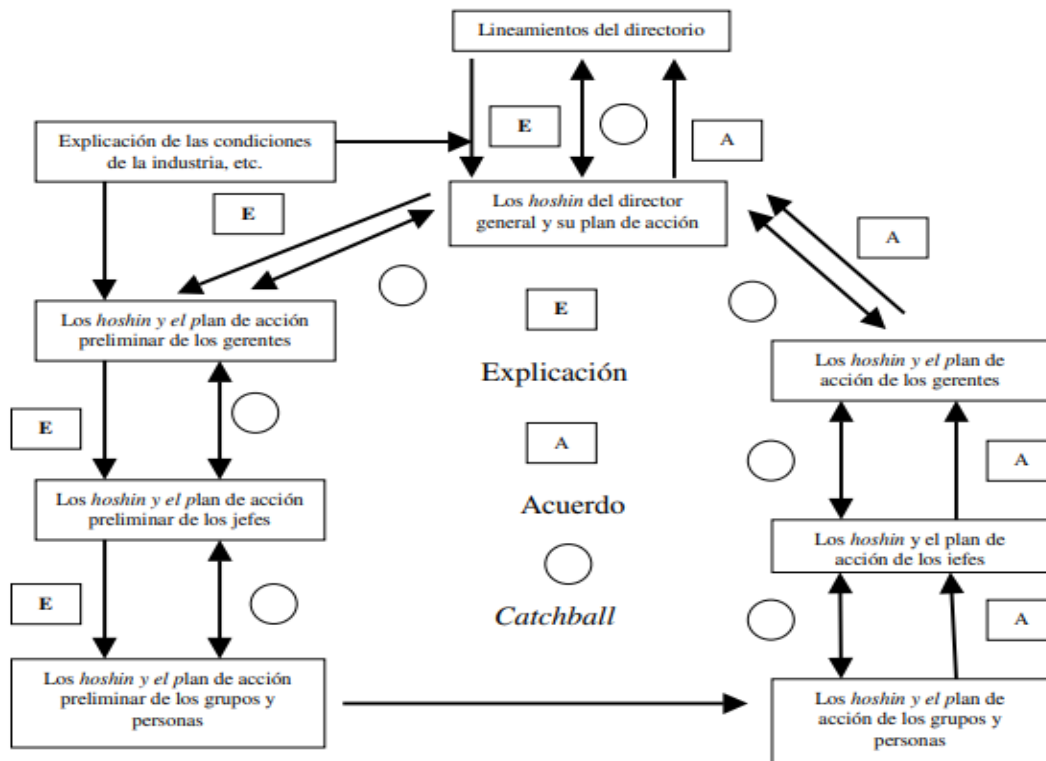
Dentro de la cadena de suministro se debe buscar la forma de evaluar y tener control sobre los procesos establecidos, para ello, se establece la mejor manera de medir y controlar esa información que nos aporta la operación y los sistemas de información, basados en esto, se ejecuta un plan de indicadores sobre los cuales de acuerdo a un modelo establecido.

La matriz de planificación de Hoshin Kanri hará parte del plan de trabajo sobre el cual se ejecutará el plan inicial de indicadores del área, en la cual se podrán incluir los objetivos que se quieren establecer como parte del crecimiento para el equipo de E-Commerce, enfoques a largo plazo, puntos de mejora y medir el desempeño de estas. Es un modelo de indicadores completo que puede aportar grandes beneficios y está enfocado específicamente en los objetivos que quiere la empresa que busque alternativas para incluir un modelo de ventas online dentro de su target de negocio.

Incluir un nuevo *target* de venta para la compañía es una decisión de carácter estratégico, por lo cual el modelo se adapta para mantener el control desde la dirección general, hasta los empleados que se ubican al final de la cadena.

A través de una estructura jerárquica, como se muestra en la figura 8, cada persona a cargo de un equipo específico de trabajo establecerá sus propios *Hoshin* pactados con los diferentes jefes de área, así, se irán estableciendo los diferentes *Hoshin* hasta llegar a la última parte de la cadena. La información será manejada de forma bidireccional y de acuerdo con los resultados una toma de decisión estratégica podrá ser ejecutada dentro de la organización.

Figura 8. Esquema de la formulación de los Hoshin y los planes de acción anual 2015



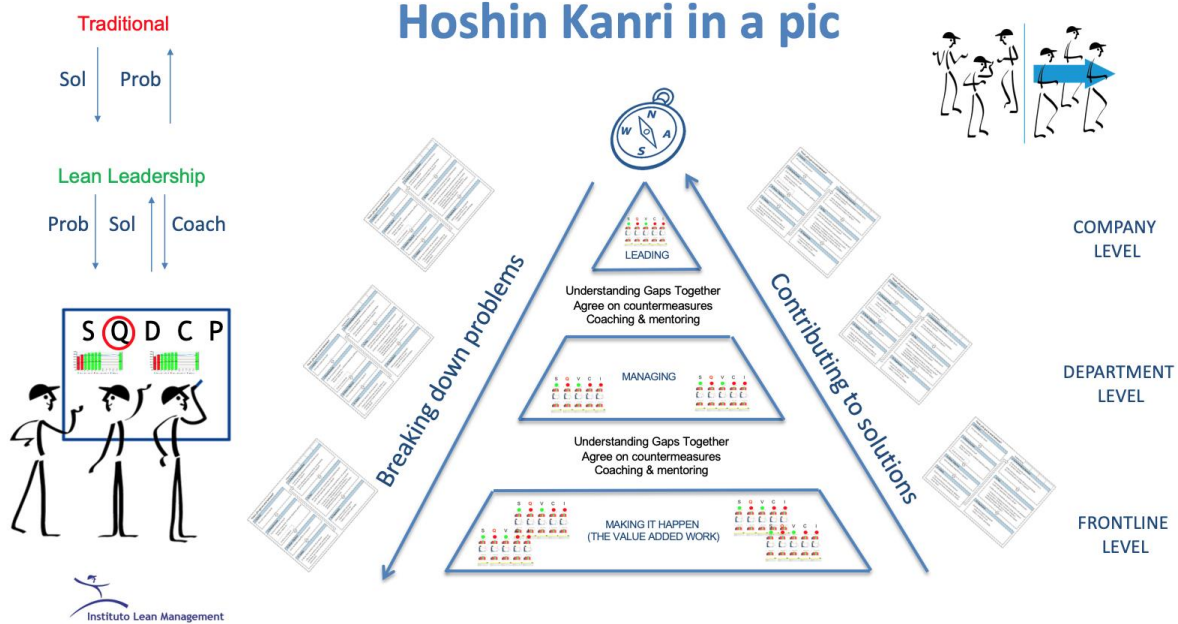
Fuente: (Yacuzzi, 2005, pág. 9)

3.1. Actualización de las metas establecidas y feedback del equipo de trabajo.

La planificación estratégica que se busca implementar en este modelo implica una estructura organizada que permita medir metas con un índice de cumplimiento alto pero loggable, adicional a esto, constante actualización y feedback por parte del equipo de trabajo que permita reestructurar las metas planteadas y que éstas realmente se cumplan y con esto, lograr el objetivo propuesto para el indicador planteado.

La canalización y el flujo de información debe transmitir y trasladarse a cada una de las partes involucradas, no solo dentro del equipo de trabajo, sino también migrar la información a otras áreas que se puedan ver beneficiadas con los cambios propositivos, tal y como se muestra en la figura 9, y de esta forma también estas áreas deberían ajustar sus propios enfoques y actualización para que de esta manera, en todas las áreas involucradas migre la información vital, se realicen los ajustes y fluya de manera inversa una mayor calidad en la información con ideas que puedan ejecutarse de forma estratégica.

Figura 9. Hoshin Kanri en una foto 2020



Fuente: (Gavilan, 2020)

3.2. Gestión de calidad en Hoshin Kanri

La implementación de este modelo busca un enfoque diferente con relación a otros modelos, este se adapta a la necesidad del mercado E-Commerce ya que los retos de la operación se reflejan al final de la cadena de suministro y es aquí donde se debe actuar y brindar soluciones eficaces, para ello, establecer reuniones estratégicas y con información de calidad que permita recopilar y reconocer cuales de los procesos no funcionan como deberían y cuál es la mejor manera de solucionarlos en el menor tiempo posible sin sacrificar la calidad del servicio al cliente final.

Adaptabilidad es la clave fundamental de este modelo que invita no solo a abrir la mente a implementar constantemente nuevos procesos, sino, mejorarlos en gran medida como sea posible abriendo las puertas para solucionar los retos de la operación y con esto lograr el éxito de los indicadores establecidos; con el tiempo esto proporcionará los resultados esperados y ofrecerá nuevos y mayores retos que puedan ser alcanzados a largo plazo con nuevas estrategias aún más ambiciosas, los resultados para la compañía que implemente un modelo Hoshin Kanri podrán identificar mayores logros traducidos en una operación

consolidada y fuerte capaz de solucionar y no afectar al cliente final como parte de la cadena de suministro y sin sacrificar los resultados operacionales del año.

4. Dos indicadores de gestión que permitan mantener la promesa de entrega al cliente final manteniendo niveles de servicio de calidad

Los enfoques estratégicos de medición son necesarios para la administración eficiente y efectiva de las operaciones, las medidas son la oportunidad fundamental para monitorear el desempeño de las actividades que a diario gestionamos en la cadena de valor, la buena gestión de métricas implementadas en los procesos claves son la base para la generación de ventajas competitivas que entre otros beneficios permiten obtener visibilidad de los resultados, detección de desviaciones, toma de decisiones a tiempo y mejora continua de procesos; haciendo posible tener una cadena de suministro capaz de brindar a la organización el cumplimiento de su misión, objetivos y metas acorde con lo definido en su planeación estratégica.

De acuerdo con (Mora García, pág. 31) los indicadores son relaciones de datos numéricos y cuantitativos aplicados a la gestión logística que permiten evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso, incluyen los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre socios de negocios.

En la figura 10, el observatorio (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, 2019, pág. 3) define como elemento clave de contextualización del comercio electrónico la cadena de valor: “secuencia de etapas interrelacionadas donde se desarrollan actividades que le permiten a un establecimiento poner a disposición un bien o servicio, comercializarlo, garantizar el acceso por parte de los compradores y garantizar el servicio postventa del producto”. Esta cadena tiene cinco fases y una fase transversal que corresponde a las actividades de comunicación y soporte tecnológico/Uso de las TIC, como se muestra a continuación:

Figura 10. Procesos de compra E-Commerce 2019



Fuente: (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, 2019)

Observamos en la figura 10, que la adopción de tecnologías que faciliten la administración de los datos y la información del desempeño es un elemento esencial en la era digital; El mercado electrónico cada día evoluciona y las organizaciones que buscan mantenerse a la vanguardia deben entender las necesidades del mercado, son innumerables los esfuerzos para entender las tendencias de consumo y es mediante la captura y análisis de datos que se pueden apalancar las decisiones estratégicas de la compañía; de este mismo modo las organizaciones deben apalancarse en medios tecnológicos que les permita visualizar la disponibilidad en tiempo real de los indicadores definidos para evaluar el desempeño operativo.

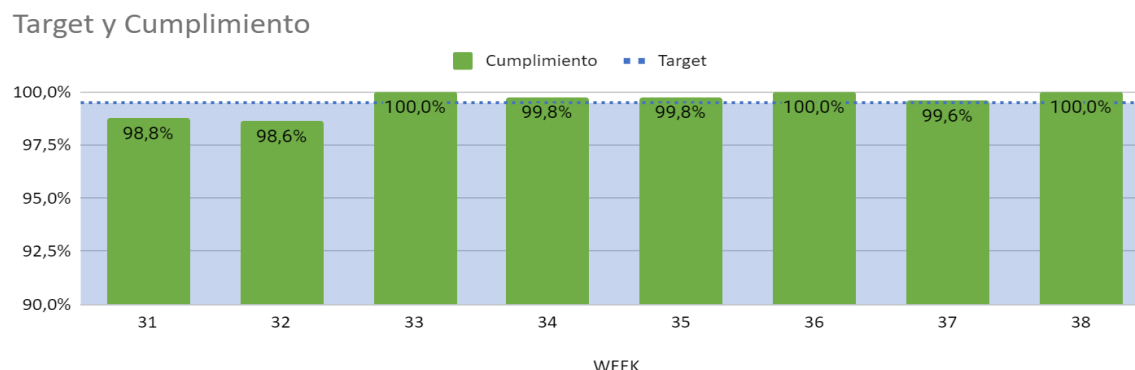
En la definición de los indicadores de desempeño se deben tener en cuenta en primera instancia la fuentes de datos, esta fuente en la mayoría de las operaciones logísticas están soportadas por sistemas de apoyo tales como WMS, TMS, YMS entre otros, toda fuente debe ser revisada con detalle con el objetivo de asegurar la confiabilidad y accesibilidad de la información, en la medida que los sistemas operativos tienen un grado de manualidad en las intervenciones con el sistema, la posibilidad de errores en los datos pueden ser mayor. Por esta razón las fuentes deben ser revisadas con detalle para garantizar la confiabilidad de la información que desde allí se obtenga.

Una vez que se garantiza los datos deben ser organizados y representados visualmente, el proceso de análisis de datos debe estar apalancado en herramientas que permitan representar de manera fácil e interactiva la visualización de las métricas, el concepto de dashboard es uno de los más utilizados en la actualidad, para hacer esto posible es

necesario adoptar herramientas de analítica que permitan representar gráficamente las mediciones estadísticas que determine la organización como las más óptimas para gestión y medición del desempeño.

Para finalizar la gestión efectiva de indicadores es necesario la aplicación de rutinas de gestión, en la cotidianidad de la operación logística E-Commerce establecer disciplinas en la revisión continua de los comportamientos de los indicadores representativos; incrementa la oportunidad de reaccionar a las posibles desviaciones que puedan generarse por distorsiones en procesos, fallas operacionales y/o sistemas de gestión, en las rutinas de gestión se deben revisar los comportamientos con referencia a las metas y establecer mecanismos para la verificación de las desviaciones y análisis de tendencias.. No basta con la definición de métricas si no se realiza una gestión de seguimiento oportuna con frecuencia diaria, semanal y mensual, que faciliten el control y la mejora continua de los procesos que están bajo supervisión, tal y como se muestra en la figura 9 a continuación.

Figura 11. Desempeño por semana & Target



Fuente: Elaboración propia

La logística de entrega y distribución juega un papel definitivo en las fases secuenciales del E-Commerce, es allí donde mencionamos a continuación los siguientes indicadores:

Las fichas técnicas de los indicadores relacionados en este proyecto de investigación se fundamentan en (Mora García, págs. 77-78)

4.1. Indicador 1. Nivel de cumplimiento despacho

Objetivo General: La siguiente norma tiene por objeto controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Objetivo específico: Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Definición: Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados.

Cálculo: Valor =
$$\frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total de despachos requeridos}}$$

Periodicidad: Este indicador se calcula cada mes.

Responsable: El responsable por el cálculo del indicador del indicador es el jefe del centro de distribución.

Fuente de la información: Solicitar al jefe del Centro de Distribución - CEDI informe del total de despachos efectuados durante el periodo.

Área que recibe la información: El indicador se presenta a la dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto: Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.

A continuación, podemos ver un ejemplo para la aplicación del primer indicador:

Figura 12. Tabla de datos 1:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
# Despachos Cumplidos a tiempo	456	497	451	482	498	490	465	471	492	476	479	499
# Despachos Requeridos	449	494	449	453	496	449	464	470	465	450	478	490
Nivel de Cumplimiento	98,5%	99,4%	99,6%	94,0%	99,6%	91,6%	99,8%	99,8%	94,5%	94,5%	99,8%	98,2%
Target	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%

Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Representación Gráfica 1:



Fuente: Elaboración propia

4.2. Indicador 2. Entregas a tiempo

Objetivo General: La siguiente norma tiene por objeto controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes.

Objetivo específico: Controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos.

Definición: Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de pedidos de la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente

Cálculo: Valor = $\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}}$

Periodicidad: Este indicador se calcula cada mes.

Responsable: El responsable por el cálculo del indicador del indicador es el jefe del centro de distribución.

Fuente de la información: Solicitar información al área logística de distribución.

Área que recibe la información: El indicador se presenta a la dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto: Costo para el cliente de pedidos no recibidos, entre los cuales se encuentran, el coste de mantenimiento de excesivo stock de seguridad, nivel de servicio al cliente final y pérdida de ventas.

A continuación, podemos observar un ejemplo para la aplicación del segundo indicador:

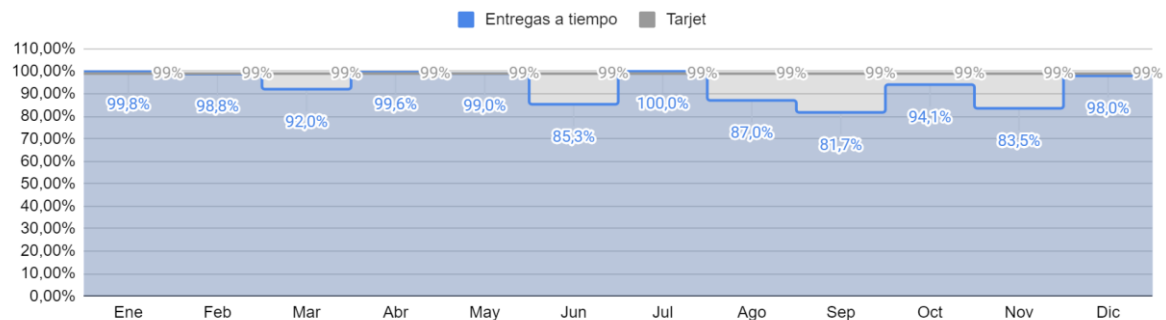
Figura 14. Tabla de datos 2:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
# Pedidos entregados a tiempo	455	491	415	480	493	418	475	410	402	448	400	490
# Total pedidos Entregados	456	497	451	482	498	490	475	471	492	476	479	500
Entregas a tiempo	99,8%	98,8%	92,0%	99,6%	99,0%	85,3%	100,0%	87,0%	81,7%	94,1%	83,5%	98,0%
Target	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%

Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Representación Gráfica 2:

Nivel de Cumplimiento y Meta



Fuente: Elaboración propia

5. El impacto de la economía colombiana y cual fue una de las estrategias para la reactivación del comercio en el país a través del día sin IVA

Al igual que muchas economías, la colombiana se vio muy afectada por la pandemia que trajo el Covid-19. El cierre de los diferentes sectores económicos en el país trajo consigo problemas financieros y de abastecimiento por lo cual el gobierno implementó la Ley de Crecimiento Económico la cual incluye 3 días sin cobro de IVA (Impuesto al Valor Agregado) durante el año 2020 los cuales fueron celebrados el 19 de junio, el 3 de julio y el 19 de julio, sin embargo, el beneficio incluyó ciertas condiciones y restricciones para hacer parte del mismo por el lado del gobierno. Teniendo en cuenta el éxito que generó el comportamiento del público y la reactivación económica que se tuvo, se decidió que para el año 2021 se

repitieran los mismos 3 días de jornada para día sin IVA los cuales se celebraron el 28 de octubre, 19 de noviembre y 3 de diciembre.

A través de (Presidencia de la República, 2020), El Director de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), José Andrés Romero declaró lo siguiente: “creemos que la reactivación económica del sector comercial depende mucho de la confianza en el consumo de los colombianos, y porque los colombianos encuentran en estos días la posibilidad de acceder a ciertos bienes con un descuento muy importante, que es el que corresponde a no tener que pagar el IVA”.

Teniendo en cuenta el objetivo general de este working paper, queremos enfocarnos directamente sobre las ventas del comercio electrónico que se generaron en estas jornadas para Colombia.

El comportamiento de estos últimos 3 días fue mucho mayor que el año pasado, esto se debe a una serie de factores como el inicio de temporada de fin de año y decembrina que trae consigo por lo general un aumento en el comportamiento de compra de los usuarios.

De acuerdo con el informe final de las jornadas del día sin IVA E-Commerce en Colombia, (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, 2021) destaca lo siguiente:

- El 3 de diciembre de 2021, durante el tercer día sin IVA, el valor total de ventas a través de canales digitales fue de COP \$700 mil millones.
- Las ventas realizadas a través de comercio electrónico el 3 de diciembre fueron 6,3 veces superiores a las realizadas un viernes promedio.
- El número total de transacciones digitales aprobadas durante el tercer día sin IVA fue de 1,89 millones.
- La intención de búsqueda de los consumidores sobre el tercer día sin IVA evidenció un crecimiento de 4,48 % respecto al segundo día sin IVA de 2021.
- Las tres jornadas del día sin IVA durante 2021 representaron para el comercio electrónico ventas por COP \$2,4 billones de pesos.
- El número total de transacciones aprobadas durante los tres días sin IVA fue de 5,7 millones.
- El primer día sin IVA de 2021 se consolida como la fecha con mayores ventas históricas a través de comercio electrónico en el país, con ventas por COP 944 mil millones.

6. Conclusiones

- **La tendencia de los mercados y consumidores en general cada vez va más enfocada en las compras electrónicas, convirtiéndose en una de las fuentes principales que tienen en cuenta los clientes a la hora de comprar.**

En efecto como vimos a lo largo del trabajo se logró determinar que tanto los mercados como los consumidores estadísticamente realizan compras electrónicas con un aumento del 20% para los años 2019 VS 2020, y 16% para los años 2020 VS 2021, lo que hace necesario implementar indicadores claves de medición para el comercio E-Commerce que permitan medir el desempeño de las plataformas para las diferentes compañías que implementan esta modalidad de venta de comercio electrónico.

- **Los indicadores permiten analizar la información y con ello tomar decisiones oportunas y tener tiempos de reacción óptimos frente a las opciones de mejora que se presentan en la operación.**

Los indicadores clave de medición en el proceso logístico del E-Commerce, referenciados en este proyecto de investigación, son el nivel de cumplimiento de despachos que tiene por objeto controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución, y el indicador de entregas a tiempo, que permite el control de la cantidad de los pedidos entregados a tiempo.

- **Es importante elegir un modelo de indicadores que se adapte correctamente de acuerdo con las necesidades puntuales de la compañía.**

De esta forma los resultados de los indicadores serán más evidentes y en menor tiempo con base en la estructura del modelo establecido para el desarrollo de la operación y logística E-Commerce en el centro de distribución, que a su vez se convierte en una herramienta vital de monitoreo y control de la operación, haciendo posible el cumplimiento de los objetivos de la organización, teniendo en cuenta los eslabones de la cadena de suministro.

- **La logística de entrega es un factor decisivo en el cumplimiento de los niveles de servicio de clientes y consumidores.**

En las fases del E-Commerce la logística de entrega es la encargada de cumplir con la promesa de servicio en cada una de las compras efectuadas electrónicamente, razón por la cual el desempeño debe ser monitoreado constantemente por medio de

indicadores clave que permitan la mejora continua de los procesos, encaminando la organización a consolidarse como líder y protagonista en este tipo de mercado.

Bibliografía

- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE. (27 de Junio de 2019). *Medición de indicadores - Tendencia de la oferta de Bienes y Servicios en Línea*. Obtenido de https://mintic.gov.co/portal/715/articulos-102717_recurso_1.pdf
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE. (2020). Comportamiento del E-Commerce en Colombia durante el 2020 y perspectivas para 2021. 11. Obtenido de <https://www.ccce.org.co/wp-content/uploads/2020/10/informe-comportamiento-y-perspectiva-ecommerce-2020-2021.pdf>
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE. (04 de Diciembre de 2021). Informe final – Jornadas del día sin IVA eCommerce 2021. Bogotá. Obtenido de <https://www.ccce.org.co/noticias/informe-final-jornadas-del-dia-sin-iva-ecommerce-2021/>
- Camargo, J. D. (2021). Estudio de consumo, percepción y comportamiento del comercio electrónico en Colombia. *Estudio de consumo, percepción y comportamiento del comercio electrónico en Colombia*, 33.
- Comisión de Regulación de Comunicaciones. (2017). Cámara de Comercio Electrónico en Colombia Análisis Integral y Perspectiva Regulatoria. 257.
- Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC. (Abril de 2017). El Comercio Electrónico en Colombia, Análisis Integral y Perspectiva Regulatoria. 257.
- Correa Espinal, A., & Gómez Montoya, R. A. (Marzo de 2009). Tecnologías de la Información en la Cadena de Suministro. Medellín, Colombia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49611942004.pdf>
- Gavilan, N. (09 de Marzo de 2020). Hoshin kanri in a picture. *Planet Lean The Lean Global Network Journal*. Obtenido de <https://planet-lean.com/hoshin-kanri-template/>
- Mora García, L. A. (s.f.). *Indicadores de la Gestión Logística KPI "Los indicadores clave del desempeño"*.
- Padrón Cantú, E., Molina Morejón, V., & Méndez Wong, A. (12 de Diciembre de 2014). Gestión E Impacto Del Comercio Electrónico En El Rendimiento Empresarial (E-Commerce Management Impact in Business Performance). Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2498274
- PayU. (2020). E-commerce Latinoamérica Tiempos del Covid-19 2020. Colombia. Obtenido de <https://latam.payu.com/reporte-covid>
- Presidencia de la República. (18 de Mayo de 2020). Gobierno confirma que los tres días sin IVA se realizarán el 19 de junio y el 3 y 19 de julio en todo el país. Bogotá. Obtenido de <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2020/Gobierno-confirma-que-los-tres-dias-sin-IVA-se-realizaran-el-19-de-junio-y-el-3-y-19-de-julio-en-todo-el-pais-200518.aspx>
- Schwab, K. (Noviembre de 2016). La Cuarta Revolución Industrial. 149. Ginebra, Suiza: El Tiempo Casa Editorial. Obtenido de [http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20\(1\).pdf](http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf)
- Yacuzzi, E. (2005). La gestión hoshin: Modelos, aplicaciones, características distintivas. Buenos Aires, Argentina.

