



**Propuesta de mejora del proceso de gestión de despachos para el área logística de la
unidad Alkomprar de la empresa CORBETA**

Autor:

Marlen Gisela Casas Agudelo

Tutor:

Albeiro Hernán Suarez Hernández

Cotutor:

Mauricio Gómez Vásquez

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Ingeniería Industrial
Medellín, Colombia
2021

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco a Dios y a mi familia por brindarme el apoyo, ser inspiración y fortaleza en este camino, también exalto el compromiso de mi asesor Albeiro Hernán Suárez y su sabiduría que me fue de gran ayuda para orientarme y asegurar el cumplimiento de los objetivos, del mismo modo a los docentes del Politécnico Grancolombiano por todo el apoyo durante mi caminar en la universidad.

Finalmente, agradezco a Corbeta/Alkomprar, al área que me acogió y al Ingeniero Diego Alejandro Montoya que fue mi jefe inmediato por permitir que realizara mis prácticas empresariales de su mano e instruirme en cada actividad realizada en las cuales pude interpretar todo el conocimiento recibido por varios años dentro de la institución.

Resumen

El presente documento contiene el informe de práctica realizado en la unidad empresarial Alkomprar del grupo Corbeta, aborda la propuesta de una mejora al área logística de la empresa. Dicha mejora consta de tres elementos principales: la documentación del proceso de gestión de despachos que contempla la caracterización del proceso, cuatro procedimientos (Programar despachos, Recoger y cargar vehículos, Liquidar y legalizar fletes y Gestionar novedades), la construcción de 10 manuales de usuario y 1 instructivo. Adicionalmente, la descripción general del seguimiento diario de entregas con respecto a la estructura de datos requeridos como punto de partida para la implementación de la herramienta Power BI para el seguimiento en tiempo real de los despachos. Finalmente, se encuentra un análisis de los principales indicadores a tener en cuenta cuando el área se encuentra al límite de capacidad, cumpliendo con la solución a las principales problemáticas que tenía el área. El documento contiene nueve capítulos, a través de los cuales se muestran las evidencias del desarrollo de la práctica y los resultados obtenidos.

Palabras claves: Logística, Documentación de Procesos, Inteligencia de Negocios, Indicadores de Gestión, Gestión de Despachos.

Abstract

The following document contains the practice report made in the Corbeta group company “Alkomprar”, it approaches the improvement to the company’s logistics area proposal. Said proposal features three main elements: documentation of the dispatch management process that contemplates the characterization of the process, four procedures (Dispatch programming, pick up and load vehicles, liquidate and legalize freights and manage updates), the making of 10 user manuals and 1 instructional. In addition to that, the general description of the daily tracking of deliveries regarding the required data structure as a starting point for the Power BI tool implementation for the dispatches real time tracking. Lastly, there is a main indicators to take into account when the area is at the capacity limit analysis, fulfilling the solution to the main problematics the area had. This document contains nine chapters, through which the evidences of the practice development and the results obtained are shown.

Keywords: Logistics, Process Documentation, Business Intelligence, Management Indicators, Dispatch Management.

Contenido

Resumen	3
Listado de Ilustraciones	7
1. Introducción.....	8
1.1 Descripción De La Empresa	9
1.2 Descripción Del Área Logística.....	11
2. Planteamiento del Problema	11
2.1 Descripción del Problema.....	11
2.2 Formulación Del Problema.....	13
3. Objetivos.....	14
3.1 Objetivo General.....	14
3.2. Objetivos Específicos	14
4. Justificación	15
5. Marco Teórico y Estado del Arte	17
5.1. Marco Teórico	17
5.2. Estado del arte	23
6. Metodología.....	26
6.1 Descripción de Actividades	26
6.2 Cronograma de Actividades	28
7. Desarrollo del Informe de Práctica.....	29
7.1. Documentación.....	29
7.1.1 Estructura Documental.	29
7.1.2 Caracterización del proceso de gestión de despachos	30
7.1.3 Procedimientos	31
7.1.4 Instructivos y Manuales de Usuario	32
7.1.5 Desarrollo de la documentación	34
7.2. Aplicación en Power BI.....	36
7.2.1. Levantamiento manual de los datos.....	37
7.2.2. Aplicación en Power BI.....	40
7.2.3 Validación de la aplicación	43
1. Dashboard “resumen general de despachos”	44
2. Dashboard “despachos programados del mes”	44
7.2.3.1 Dashboard resumen general de despachos	44

7.2.3.2 Dashboard despacho programados del mes.....	46
7.3. Análisis del Comportamiento de Entregas para el Día SIN IVA 28 De octubre de 2021	47
7.3.1 Indicador entregas a tiempo.....	48
7.3.2 Indicador de proporción.....	49
7.3.3 Análisis de causas más frecuentes (Pareto)	51
8. Conclusiones.....	53
9. Recomendaciones	55
10. Bibliografía.....	56
Anexos	58

Listado de Ilustraciones

<i>Ilustración 1. Esquema Grupo Corbeta</i>	9
<i>Ilustración 2. Mapa De Procesos</i>	10
<i>Ilustración 3. Organigrama Área Logística</i>	11
<i>Ilustración 4. Factores De La Documentación De Procesos</i>	19
<i>Ilustración 5. Modelo Conceptual De Power Bi</i>	22
<i>Ilustración 6. Indicadores De Gestión</i>	23
<i>Ilustración 7. Cronograma de actividades (A)</i>	28
<i>Ilustración 8. Cronograma de actividades (B)</i>	28
<i>Ilustración 9. Caracterización De Gestión De Despachos</i>	30
<i>Ilustración 10. Formato De Procedimiento</i>	32
<i>Ilustración 11. Formato Instructivo</i>	33
<i>Ilustración 12. Manual De Usuario</i>	34
<i>Ilustración 13. Listado Maestro De Documentos</i>	36
<i>Ilustración 14. Seguimiento Diario De Entregas En Excel</i>	37
<i>Ilustración 15. Pestaña Principal Contact Manager (CRM)</i>	38
<i>Ilustración 16. Consulta De Despachos</i>	38
<i>Ilustración 17. Base De Datos De Despachos</i>	39
<i>Ilustración 18. Tabla matriz de estados de despachos</i>	39
<i>Ilustración 19. tabla de seguimiento a despachos manual</i>	40
<i>Ilustración 20. Tabla de validación de variables</i>	41
<i>Ilustración 21. Validación por tipo de Variable en Power Query</i>	42
<i>Ilustración 22. Modelo de relaciones entre Bases de Datos de Gestión de despachos</i>	43
<i>Ilustración 23. Presentación Manual de seguimiento a despachos 01/04/2021-08/06/2021</i>	45
<i>Ilustración 24. Dashboard Resumen general de despachos 01/04/2021-08/06/2021</i>	45
<i>Ilustración 25. Dashboard despacho programados del mes 22/11/2021</i>	47
<i>Ilustración 26. Estados de despacho tomados el 11/noviembre/2021</i>	48
<i>Ilustración 27. Cantidad de despachos por tipo de transporte</i>	50
<i>Ilustración 28. Tabla de despachos por tipo de transporte</i>	50
<i>Ilustración 29. Tabla de frecuencias de novedades</i>	51
<i>Ilustración 30. Diagrama de Pareto</i>	51

1. Introducción

Las empresas, organizaciones y compañías, han evidenciado que para mantenerse en el tiempo uno de los principales objetivos que deben plantearse es la mejora de sus procesos, cuando hablamos de esto hacemos referencia a buscar y medir ineficiencias o despilfarros, corregirlas o mejorar su desempeño. (Ekon, 2021)

El negocio del retail se ha desarrollado globalmente y se percibe un importante crecimiento en América Latina. Estos retailers son empresas generadoras de mano de obra intensiva y “disparan” el consumo interno en los países; por ello, tienen un impacto importante en el producto bruto per cápita. La estrategia que han seguido estas empresas ha sido un factor de éxito, una de las estrategias más importantes que definieron los retailers es la ubicación geográfica del establecimiento. No hay duda de que, la ubicación es la razón más influyente para que un cliente decida en qué tienda realizará su compra.(Martínez, 2012). Sin embargo, el mercado ha cambiado, consumidores, tecnologías y productos han evolucionado, las nuevas exigencias de los consumidores en la web y la crisis sanitaria por COVID19 han obligado a las grandes cadenas a cambiar y fortalecer sus estrategias de venta, cadena de suministro, procesos logístico con el fin de satisfacer una demanda y hábitos de compra que se caracterizan por la personalización, accesibilidad, rapidez, exclusividad, entre otros valores, “los clientes de la nueva era digital demandan menores tiempos de entrega y mayor disposición de productos” (Escudero, 2020).

Con lo anterior se tiene claro que este grupo de empresas debe buscar la mejora de sus procesos logísticos con el fin de posicionarse en el mercado y satisfacer las demandas del consumidor, para el caso de esta práctica, se abordó una propuesta de mejora en el proceso

de gestión de despachos para el área logística del grupo Corbeta en su unidad llamada Alkomprar, un retail dedicado a la venta de electrodomésticos y tecnología a crédito.

1.1 Descripción De La Empresa

Colombiana de Comercio S.A. conocida también como Corbeta es un grupo empresarial fundado en 1938 en la ciudad de Medellín, Colombia. Las actividades principales de la compañía son: fabricación, distribución y comercio, cuenta con marcas propias y también alianzas (contrato gana-gana) para distribuir productos de diferentes empresas, entre sus proveedores principales se encuentran empresas como P&G, Samsung, Sony, L.G, Haceb entre otras, además de distribución exclusiva de Royal Enfield, Singer, Fotón y marcas propias como AKT, Kalley, Magenta, Nihlo y Midia, permitiéndoles cubrir ampliamente el mercado colombiano en todos sus ámbitos de consumo, ofrecer variedad en cuanto a calidad y precio en sus unidades de Alkosto, Ktronix y Alkomprar.



Ilustración 1. Esquema Grupo Corbeta

El presente informe de práctica se desarrolló en la unidad Alkomprar del grupo Corbeta, la cual inició operaciones en el año 2003 con el objeto social relacionado con la venta de electrodomésticos y tecnología a crédito. Esta unidad de negocio está conformada por 67

puntos de venta a nivel nacional subdivididas en: 23 de electro, 42 de repuestos, y 1 crédito multipunto, además de su plataforma virtual, sus procesos se dividen en 11 áreas (Compras, Crédito Y Cartera, Servicio Al Cliente, Comercial, Mercadeo, Inventarios, Logística, Administrativa, Jurídica, efectividad organizacional y Seguridad Informática). La estrategia principal esta orientados a mejorar la experiencia que el cliente tiene en la organización, antes, durante y después de la compra. Para cumplir con su promesa de venta (Nivel de Servicio), Alkomprar tiene muy claro el impacto de los dos factores que determinan la calidad en las entregas: el tiempo prometido de entrega (Estimado generalmente en 5 días hábiles) y el cumplimiento de las especificaciones técnicas de producto. El control y seguimiento de los factores que determinan el nivel de servicio en la entrega es responsabilidad del área logística.

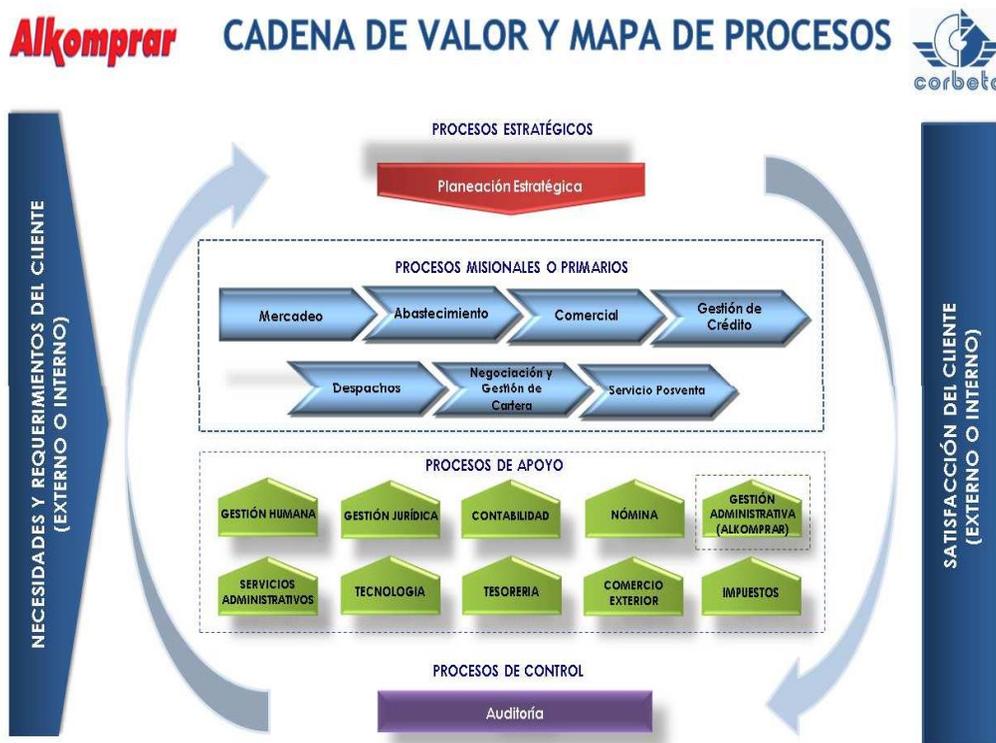


Ilustración 2. Mapa De Procesos

1.2 Descripción Del Área Logística

Funciones generales: Programar vehículos, analizar y asignar rutas, realizar seguimientos, gestionar novedades, legalizar fletes y actualizar sistema de entregas.

Organigrama del área:

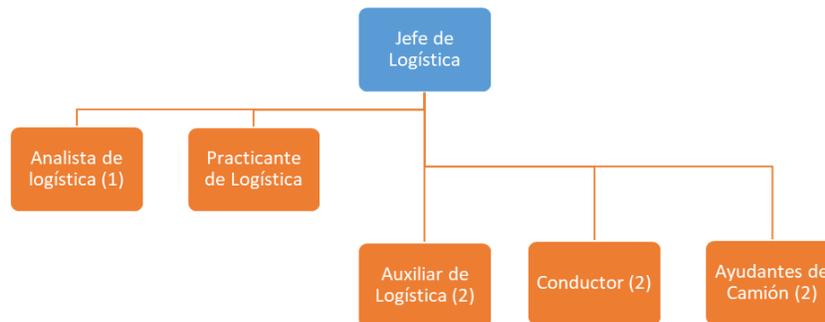


Ilustración 3. Organigrama Área Logística

2. Planteamiento del Problema

2.1 Descripción del Problema.

Muchas empresas de retail no habían visto la necesidad de tener un área logística organizada, puesto que la mayoría de sus transacciones se encontraba en los puntos de venta (estructura de la cadena de abastecimiento altamente descentralizada). En 2019 a raíz de la crisis sanitaria por COVID19, se tomaron medidas de confinamiento y estas empresas tuvieron un declive por la falta de clientes en las tiendas (Universidad ESAN, 2020).

En 2020, según Euromonitor International, las compras por plataformas electrónicas crecieron en Colombia un (53,1%) (Editorial La República S.A.S, 2021). Para estar a la

vanguardia las organizaciones comenzaron a implementar estrategias de omnicanalidad, reforzar el comercio electrónico y por ende su logística, ya que los clientes exigen disponibilidad de mercancía, entregas rápidas y calidad del servicio. Al adaptarse a estos nuevos escenarios en las empresas de retail se evidenció la falta de capacidad de respuesta, mano de obra capacitada y falta de indicadores de seguimiento en tiempo real para la trazabilidad de entregas (Universidad ESAN, 2020).

La empresa Corbeta en su unidad Alkomprar en Medellín, casa principal de toda la red de tiendas Alkomprar, cuenta con un área logística conformada por nueve personas, las cuales son: un jefe, un analista, dos auxiliares, un aprendiz universitario dos conductores y dos ayudantes, su objetivo general es garantizar el cumplimiento de entrega en 5 días hábiles después del cliente realizar la compra del producto. En 2020, esta promesa tuvo un promedio de cumplimiento del (93.82%) para un total de 153.027 pedidos entregados a nivel nacional. El reto que tienen en 2021 es alcanzar el 95% del promedio de cumplimiento de entrega, para ello se requiere conocer los procedimientos de gestión de despachos, debido a que el área no se encuentra documentada, permitiendo que la ejecución de los procesos dependa de la intuición y experiencia de los colaboradores y no de criterios estandarizados. Lo anterior genera incertidumbre en el proceso de gestión de despachos teniendo en cuenta que cada colaborador pudiese tomar decisiones diferentes bajo el mismo escenario, impidiendo control en el proceso de mejoramiento continua. Por otro lado, la unidad Alkomprar se encuentra en un proceso de crecimiento acelerado y no se cuenta con una herramienta estandarizada de capacitación/ aprendizaje para los nuevos colaboradores que están ingresando.

También se evidenció que para analizar la información del seguimiento de entregas se hace muy tedioso, debido a que no se cuenta con una herramienta que logre capturar en tiempo

real la información de los estados de despacho y que se tenga a la mano para su análisis previo. Al inicio de la práctica el proceso de consolidación de datos y seguimiento diario de entrega de pedidos se realizaba de forma manual utilizando Excel para la generación de indicadores básicos.

2.2 Formulación Del Problema

- ¿Contar con documentación estandarizada y socializada con los colaboradores del área logística en el proceso de gestión de despachos puede conllevar una mejora en el cumplimiento del nivel de servicio de despachos?
- ¿Es necesario implementar una herramienta tecnológica que capture en tiempo real de las diferentes fuentes de información datos para el cálculo de indicadores clave en el proceso de gestión de despachos?
- Cuando la unidad Alkomprar llega al límite de su capacidad (2.000 despachos/día), ¿cuáles deberían ser las decisiones que se deben tomar para mantener el nivel de servicio?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Proponer una mejora del proceso de gestión de despachos para el área logística de la unidad Alkomprar de la empresa CORBETA.

3.2. Objetivos Específicos

1. Diseñar la documentación del proceso de gestión de despachos para el área logística de la unidad Alkomprar bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015.
2. Implementar una herramienta que permita realizar seguimiento en tiempo real de los estados de despachos (gestionados, en gestión, pendientes de despacho y reprogramados) a partir de las diferentes fuentes de información de la compañía.
3. Analizar el comportamiento de los despachos en el día SIN IVA, momento en el cual la capacidad de operación llega al límite (Superior a 2.000 despachos/día).

4. Justificación

El sector de Retail en Colombia es uno de los más importantes para el sector comercial del país dado a su aporte al PIB (4,9%) y a la generación de empleo, es entonces pues, un conglomerado conformado por grandes Hipermercados y Almacenes de cadena que comercializan productos perecederos, abarrotos, productos de limpieza, electrodomésticos, entre otros. (VIVAS, 2019)

En Colombia comenzó a funcionar el día sin IVA, se trata de una actividad programada por el Gobierno del presidente Iván Duque y aprobada en la Ley de Inversión Social, para que, durante las 24 horas de tres días elegidos del año, los consumidores puedan adquirir un grupo importante de productos sin tener que pagar el Impuesto al Valor Agregado, IVA, del 19 %. (ministerio de comercio, 2021) Esta actividad genera un alza en ventas del 600% frente a un día habitual. Sin embargo, durante la pandemia y el día sin IVA trajo consigo que las empresas de Retail se enfrentaran a cambios que ya se venían presentando pero que producto a la crisis sanitaria tuviesen que adaptarse de forma acelerada conllevando así a que fallaran en temas de logística y preparación de inventarios, dando reportes negativos por los productos agotados en pocas horas tanto en los establecimientos físicos como en las plataformas online. (Editorial la republica, 2020)

Mall & Retail S.A.S. es una empresa especializada en generar valor a la industria de centros comerciales y retailers a través de una plataforma integral de servicios que incluye asesoría en Management y Mercadeo, gestión de centros comerciales, gestión de proyectos inmobiliarios, inteligencia de mercados, sistemas de información y transformación digital.

Mall & Retail S.A.S. cuenta que los mayores retos de la industria consisten en acercar a todos los jugadores de la cadena, ajustar la estructura de gastos a la nueva realidad, invertir tiempo y recursos en personal, logística, tecnología e información y ofrecer un buen producto, teniendo en cuenta factores como el precio, la agilidad y el servicio. (Fondo inmobiliario de Colombia, 2020) De este modo se puede evidenciar que uno de los aspectos más significantes de los cambios son la parte logística, la cual se define según el CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals) y la ELA (European Logistics Association) “la gestión coordinada de los flujos de materiales e información (directos e inversos), que engloba desde el aprovisionamiento de materias primas y componentes (compras/aprovisionamientos), pasando por la transformación de dichos componentes y materias primas en productos terminados (producción), hasta la entrega de estos últimos al cliente (distribución física)”.

Se puede deducir que este proyecto es relevante para Alkomprar, ya que se busca la mejora continua de sus procesos logísticos, para estar a la vanguardia en los cambios de consumo de los clientes, cumplir con las entregas en el tiempo determinado, logrando satisfacer al consumidor, generando que la empresa se poseione ante sus competidores.

5. Marco Teórico y Estado del Arte

5.1. Marco Teórico

Para la presentación del marco teórico se inicia describiendo el concepto de logística, campo sobre el cual se desarrolló la práctica empresarial, y desde lo general hasta lo particular se presentan las teorías, conceptos y aplicaciones utilizadas como soporte a la propuesta de mejora planteada en el presente informe de práctica.

Logística

El término "**logística**" (del inglés: *Logistics*) ha sido tomado del ámbito militar para ser utilizado en el mundo empresarial como el término que, en un sentido general, se refiere: 1) al posible flujo de los recursos que una empresa va a necesitar para la realización de sus actividades; y 2) al conjunto de operaciones y tareas relacionadas con el envío de productos terminados al punto de consumo o de uso.

Para Ferrel, Hirt, Adriaenséns, Flores y Ramos, la logística es “una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes”.

Para Enrique B. Franklin, la logística es "el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado".

Área logística

El área de logística posibilita asegurar razonablemente el ingreso y salida de materiales y la relación entre los proveedores, evitándose los retrasos en el tiempo de entrega, generando así un incremento en los beneficios económicos (Diaz & Sanchez, 2013).

El proyecto y seguimiento de la red logística, es importante para conocer no solo cuales son los componentes de la cadena logística y las actividades que desempeñan, sino también los posibles cambios en la estructura logística: nuevas oportunidades de negocio, cambios de localización, nuevas estrategias, etc (Vásquez, Guevara, & Ortiz, 2014)

Gestión de despachos/transporte

La gestión de despachos el diccionario de la Real Académica Española (2018), la palabra gestión es: “Manejar o conducir una situación problemática.”; adaptando este concepto al campo del Derecho Procesal se puede decir que, la Gestión es: la forma en que el Órgano Jurisdiccional lleva a cabo o “conduce” un procedimiento ordenado y sistemático, que tiene como fin solucionar un conflicto entre partes, esta gestión debe ir siempre en observancia a los principios constitucionales y el debido proceso.

El transporte es una de las actividades logísticas de especial consideración para las empresas. Esta actividad es clave dentro del concepto de servicio al cliente, ya que es fundamental para que las entregas se realicen en el tiempo y forma esperados. Su correcta gestión implica una serie de decisiones que repercuten sobre el servicio y los costes, tales como el tipo de transporte a utilizar (Vásquez, Guevara, & Ortiz, 2014).

Documentación de procesos

La gestión de documentación de procesos de una organización implica un proceso de conversión del conocimiento de tácito a explícito, ya que:

- Genera una base informativa cuyo acceso generalizado facilita el conocimiento de los procesos (conocer el qué, el quién, el cómo, el cuándo y el por qué).

- Permite a los usuarios de la base proponer cambios o iniciativas de mejora, motivándolos a compartir el conocimiento.
- La documentación facilita la libre transmisión del conocimiento en el tiempo.
- El conocimiento volcado en la base documental de procesos es trazable, y conserva la historia de su evolución.
- Con la documentación de los procesos se enfatiza la necesidad de contar con el conocimiento explícito, por sobre el conocimiento tácito que reside en las personas.
- La documentación de procesos es condición esencial para los sistemas de gestión de calidad. (Rosa, 2011)



Ilustración 4. Factores De La Documentación De Procesos

Control de documentos ISO 9001:2015

La ISO 9001:2015 define la información documentada como datos que deben ser controlados y documentados por la organización para asegurar la eficacia y eficiencia de sus procesos. El texto de esta norma contempla los requisitos que han de cumplirse en una empresa para

poder garantizar la calidad de sus procesos y productos o servicios. Para controlar la documentación, exige lo siguiente:

- Código del documento utilizado para identificar unívocamente el documento.
- Edición o versión del documento utilizado para conocer el nivel de actualización del documento.
- Fecha de creación o actualización, fecha de revisión, fecha de aprobación y fecha de caducidad
- Persona que realiza el documento y también que lo revisa y aprueba. Se debe incluir el nombre y apellidos y datos de afiliación, así como la firma.
- Otros datos identificativos del documento: título, número de páginas y organización de donde proviene.
- Personas que disponen de una copia del documento.
- Sello de entrada del documento en la organización.

Por otro lado, La información documentada con la que cuente de origen externo, que la empresa determine como necesaria para realizar la planificación y operación del Sistema de Gestión de la Calidad, se tiene que identificar según resulte apropiado para la organización.

Bussines Intelligence (Inteligencia de negocios)

En el libro: “Inteligencia de Negocios: Una Propuesta para su Desarrollo en las Organizaciones”. (Ayala, 2006), presenta el problema que viven muchas empresas cuando los protagonistas de los procesos manifiestan inconformidad por el manejo mecánico y limitado de la información, y la necesidad de aprovechar de manera eficiente el conocimiento de la organización con el fin de tener mejores herramientas al tomar decisiones. El libro es

un referente útil ya que en cada capítulo presenta una serie de procedimientos y métodos para planear y desarrollar una solución de BI.

En (Martínez, 2010), en su artículo para el II Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación en Colombia; Indica la relevancia de la revolución digital, de la información que se convierte en conocimiento, donde el entorno colombiano no puede relegarse sino que al contrario debe promover la cooperación entre la tecnología y la gestión, en ver la inteligencia de negocios como herramienta para tomar decisiones estratégicas en las empresas.

Microsoft introdujo en 2009 la idea de inteligencia de negocios como un autoservicio con el anuncio de Power Pivot para Microsoft Excel 2010, el cual no fue recibido con demasiada expectativa, ya que no se escuchaba mucho de esto aún. Poco a poco fue siendo descubierto por más profesionales de BI y fue madurando, recopilando las observaciones de la comunidad y corrigiendo ciertos errores e imprecisiones. Cuando tuvo suficiente aceptación de la comunidad, Microsoft reveló un nuevo software que combina la herramienta de análisis Power Pivot, la herramienta de consultas Power Query y la herramienta de generación de vistas Power View en una sola aplicación llamada Power BI. Esta herramienta fue bien aceptada por la comunidad y ha ido creciendo en popularidad por su facilidad de manejo, potentes funciones y versatilidad (Zapata, 2019).

Power Bi

En el artículo de Johnna Cloded Menendez, senior specialist de Consultoría Tecnológica de Deloitte Power BI se define como “una solución de análisis empresarial basado en la nube,

que permite unir diferentes fuentes de datos, considerar y presentar un análisis de estos a través de informes y paneles. Con Power BI se tiene de manera fácil acceso a datos dentro y fuera de la organización casi en cualquier dispositivo. Estos análisis pueden ser compartidos por diferentes usuarios de la misma organización; por lo que directivos, financieros, comerciales, etc., pueden disponer de la información del negocio en tiempo real.”

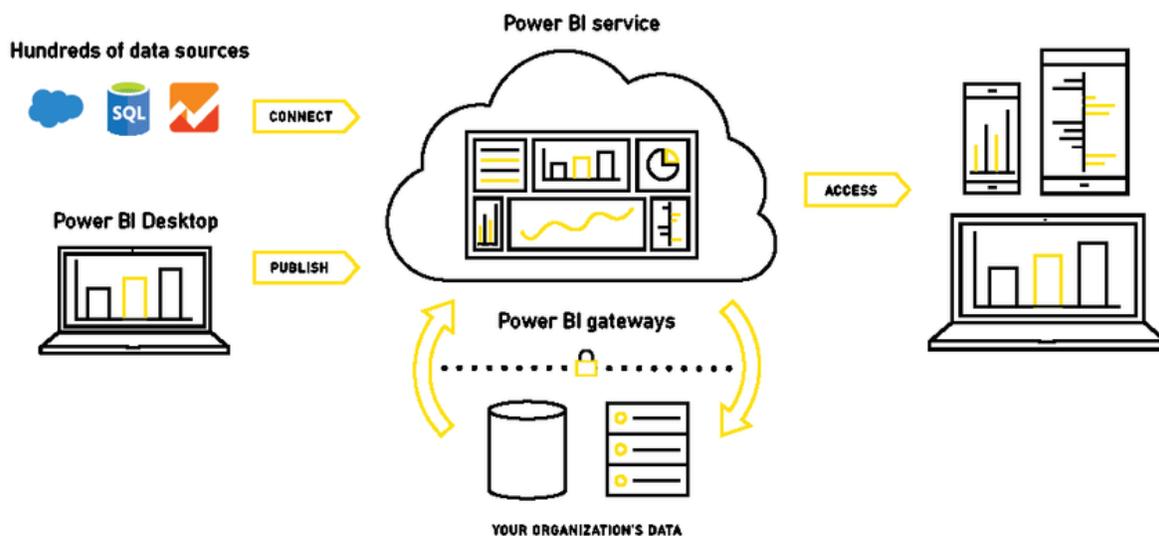


Ilustración 5. Modelo Conceptual De Power Bi

Indicadores de gestión logística

Un indicador es una magnitud que expresa el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas. También es la conexión de dos medidas relacionadas entre sí, que muestran la proporción de la una con la otra. Todo se puede medir y por tanto todo se puede controlar, allí radica el éxito de cualquier operación, no podemos olvidar: «lo que no se mide, no se puede administrar» (Mora, 2008)

En la siguiente tabla podemos evidenciar los indicadores más utilizados en la gestión logística y para la propuesta de mejora se utiliza nivel de cumplimiento de despacho y otros específicos de la gestión de despachos, área en la cual se desarrolla la práctica.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN					
CENTROS DE DISTRIBUCIÓN Y BODEGAS					
INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
COSTO UNIDAD ALMACENADA	Controla el valor unitario del costo.	Consiste en relacionar el costo del almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un periodo determinado.	Mensual	$\frac{\text{Costooperacionalmacenamiento}}{\text{Numerounidadesalmacenadas}}$	Pesos por unidad
COSTO POR UNIDAD DESPACHADA	Controlar los costos unitarios por manejo de las unidades de carga de la bodega.	Porcentaje de manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución.	Mensual	$\frac{\text{Costooperacionbodega}}{\text{Totalunidadesdespachadas}}$	Pesos por unidad
UNIDADES SEPARADAS O DESPACHADAS POR EMPLEADO	Controla la contribución de las unidades despachadas por persona bodega.	Consiste en conocer el numero de unidades despachadas o cajas por cada empleado del total despachado	Mensual	$\frac{\text{Totalunidadesseparadas / despachadas}}{\text{Totaltrabajadoresenseparacion}}$	Unidades
COSTO METRO CUADRADO	Cuantificar el costo del área de almacenamiento respecto a los costos de operación interna.	Consiste en conocer el valor de mantener un metro cuadrado de bodega.	Mensual	$\frac{\text{Costototaloperativobodega}}{\text{Totalareadealmacenamiento}}$	Pesos por metro cuadrado
COSTO DE DESPACHOS POR EMPLEADO	Conocer la contribución de cada empleado.	Consiste en conocer el costo el costo con el que participa cada empleado dentro del total despachado	Mensual	$\frac{\text{Costototaloperativobodega}}{\text{Numerodeempleadosdelabodega}}$	Pesos por empleado
NIVEL CUMPLIMIENTO DESPACHO	Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.	Mensual	$\frac{\text{Numerodedespachoscumplidos}}{\text{Totalpedidosdespachos}}$	Porcentaje

Ilustración 6. Indicadores De Gestión

5.2. Estado del arte

Si bien se sabe que el concepto de logística con lleva varios elementos: Aprovisionamiento, Almacenamiento, Despachos, Distribución, etc, el estado del arte se centrara en el componente de gestión de despachos porque es donde se aplica la práctica empresarial.

La implementación de una herramienta que permita realizar seguimiento en tiempo real de los despachos; los cambios continuos que ocurren en el entorno logístico y de negocios, tales

como la globalización del mercado y de la fabricación, la estratificación de las corporaciones en un esfuerzo por ser más competitivas sin deteriorar la calidad, el crecimiento del uso de los sistemas de información en todas las facetas de una empresa y la expansión sin límite de las aplicaciones informáticas, obligan implementar esta mejora si espera continuar con el crecimiento proyectado para los próximos años. (Vásquez, Guevara, & Ortiz, 2014)

Según (Ortegón, 2018), los diferentes avances tecnológicos en los que se está desarrollando el contexto de la logística, permiten que esta área indague y busque mejoras continuas que con lleven beneficios a las compañías como el aprovechamiento de tiempos, manejo de reportes, entrega de pronta respuesta y un valor agregado en su nivel de servicio; durante años se ha evidenciado en el transporte aéreo la herramienta de un control Tower en donde se tiene la visibilidad de cada uno de los vuelos programados, en este caso se busca desarrollar esta herramienta en transporte terrestre, puesto que actualmente la trazabilidad del tránsito se obtiene mediante dispositivos de seguridad como lo es un sello que integra un Global Positioning System (GPS)

De acuerdo con (Riquelme, 2018), hoy nos encontramos insertos en la cuarta revolución industrial, que se caracteriza por una inteligencia artificial en rápida y constante evolución, con capacidad de procesar una infinidad de datos, entregar soluciones a problemas complejos y aprender a medida que interactúa con personas o máquinas, no es una moda, ya está instalada en el mundo y su irrupción implica necesariamente a lo menos dos decisiones: capacitar al capital humano, y preparar los cambios organizacionales en términos de los recursos necesarios para su implementación. Esta evolución tecnológica acarrea cambios en los perfiles profesionales de las personas que se desempeñan en el ámbito logístico, porque

deben estar preparados para implantar la automatización de procesos y almacenes/bodegas, enfrentar escenarios que exigen tiempos cortos de respuesta, mayor frecuencia de despacho, entregas más pequeñas, uso de tecnologías de la información, big data analytics, e-commerce y omnichannel.

En la actualidad, existen muchas empresas que nos proponen soluciones en IA, siendo una de ellas Qadratys, que la aplica para el planning de rutas y la optimización asistida de entrega. Además, esta solución recibe los siguientes inputs: la situación actual del tráfico, la estadística de horas punta, rutas bloqueadas por alguna obra, tiempo de espera de llegada en el punto, disponibilidad de stock por sede, entre otros. Como resultado de su utilización, se puede optimizar la ruta de reparto en tiempo real (aproximadamente en 40 %), controlar mejor el uso de combustible (aproximadamente en 25 %) y eliminar el retraso en las entregas, lo cual repercute en una mayor rentabilidad y una mejor experiencia del cliente. (Qwistgaard, 2021)

SAP Transportation Management, es un software que permite que se pueda llevar un control del transporte de carga, cuantificar la flota disponible, rastrear cada vehículo, calcular los costes de traslado o monitorizar las instalaciones de resguardo. Sin mencionar que cuenta con herramientas avanzadas que cubren desde las finanzas hasta los recursos humanos. Explicó José Andere, director de soluciones de línea de negocios de SAP Latinoamérica y el Caribe. “SAP TM apunta a crear un entorno que simplifica, automatiza e interconecta los procesos de transporte, para mejorar, planear, consolidar y optimizar todo el ciclo de vida de envíos, desde la puesta de la orden hasta la entrega en el destino, considerando restricciones legales, costos, impuestos y penalidades”. (Hero, 2018)

6. Metodología

Este informe de practica radica en diseñar, implementar y analizar las herramientas adecuadas para el área de logística, específicamente en la gestión de despachos, aplicando los conocimientos, procedimientos, herramientas, cálculos y técnicas propias de la carrera de Ingeniería Industrial (Gestión de procesos, Inteligencia empresarial, Medición y seguimiento de indicadores.) Todo lo antes mencionado, contribuirá a la reducción de las distintas problemáticas, mencionadas en el numeral 2 de este informe, y que presenta actualmente la empresa Coberta en su unidad Alkomprar. Es relevante señalar que este informe de práctica se constituye en una propuesta de mejora, y aunque se dieron algunos pasos en términos de su implementación, esta no hace parte de la misma.

6.1 Descripción de Actividades

Diseñar la documentación del proceso de gestión de despachos para el área logística de la unidad Alkomprar bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015.

- Diseñar la Caracterización del proceso de gestión de despachos
- Elaborar los procedimientos y sus diagramas correspondientes
- Construir los instructivos y manuales de usuario
- Realizar el listado maestro de documentos
- Solicitar aprobación de los documentos al director administrativo

Implementar una herramienta que permita realizar seguimiento en tiempo real de los estados de despachos (gestionados, en gestión, pendientes de despacho y reprogramados) a partir de las diferentes fuentes de información de la compañía.

- Definir la información que alimentará el aplicativo para el seguimiento de entregas.
- Validar las relaciones matemáticas entre las variables relevantes del proceso de gestión de despachos en documento de Excel.
- Construir una aplicación en Power BI que permita realizar trazabilidad de despachos en tiempo real (Actividad realizada por el área de Inteligencia de negocios - CORBETA) Modelo relacional de las bases de datos a partir del levantamiento de información realizado dentro de la práctica empresarial.
- Realizar prueba piloto que permita validar los cálculos realizados por la aplicación
- Elaborar un instructivo que describa el funcionamiento del aplicativo y las posibles decisiones que se deben tomar a partir de los resultados encontrados.

Analizar el comportamiento de los despachos en el día SIN IVA, momento en el cual la capacidad de operación llega al límite (Superior a 2.000 despachos/día).

- Recolectar datos
- Determinar comportamiento o tendencia de las variables relevantes
- Sugerir acciones de acuerdo con los resultados obtenidos

7. Desarrollo del Informe de Práctica

7.1. Documentación

Como primera etapa de las practicas se diseñó la documentación del proceso de gestión de despachos para el área logística de la unidad Alkomprar, esta tuvo una duración de 4 semanas e inició con la caracterización del área y finalizó con la solicitud de la aprobación de los documentos al director administrativo.

7.1.1 Estructura Documental.

Se ha definido con base en las políticas del área de efectividad organizacional, para la UEN que la estructura de la documentación del proceso de gestión de despachos incluye:

- **Caracterización del proceso:** Es una herramienta táctica que facilita la descripción del cómo funciona el proceso a través de la identificación de elementos esenciales que permiten la gestión y control del proceso.
- **Procedimientos:** Documento que contiene las instrucciones detalladas y las responsabilidades de las personas involucradas en la realización de operaciones o actividades.
- **Instructivos:** Documento que contiene las instrucciones detalladas a realizar por una persona para ejecutar una operación o actividad.
- **Manual de Usuario:** Documento que detalla explícitamente una actividad a realizar
- **Listado Maestro:** Es el índice de documentos establecidos que apoyan el control y la operación de los procesos garantizando su actualización, disponibilidad y su uso.

7.1.2 Caracterización del proceso de gestión de despachos

Para la caracterización del proceso de gestión de despachos se diseñó por medio de la herramienta ofimática Power Point, el formato contenía los siguientes ítems consignados cuya presentación se muestra en la ilustración 9.

1. Nombre del proceso: nombre del conjunto de procedimientos
2. Líder del proceso: Persona encargada de dirigir el proceso
3. UEN: nombre de la unidad estratégica de negocio
4. Objetivo: El fin último del proceso.
5. Alcance: identifica los límites del proceso
6. Entradas: lo que se requiere y necesita para poder empezar el proceso
7. Salidas: el resultado de la entrada

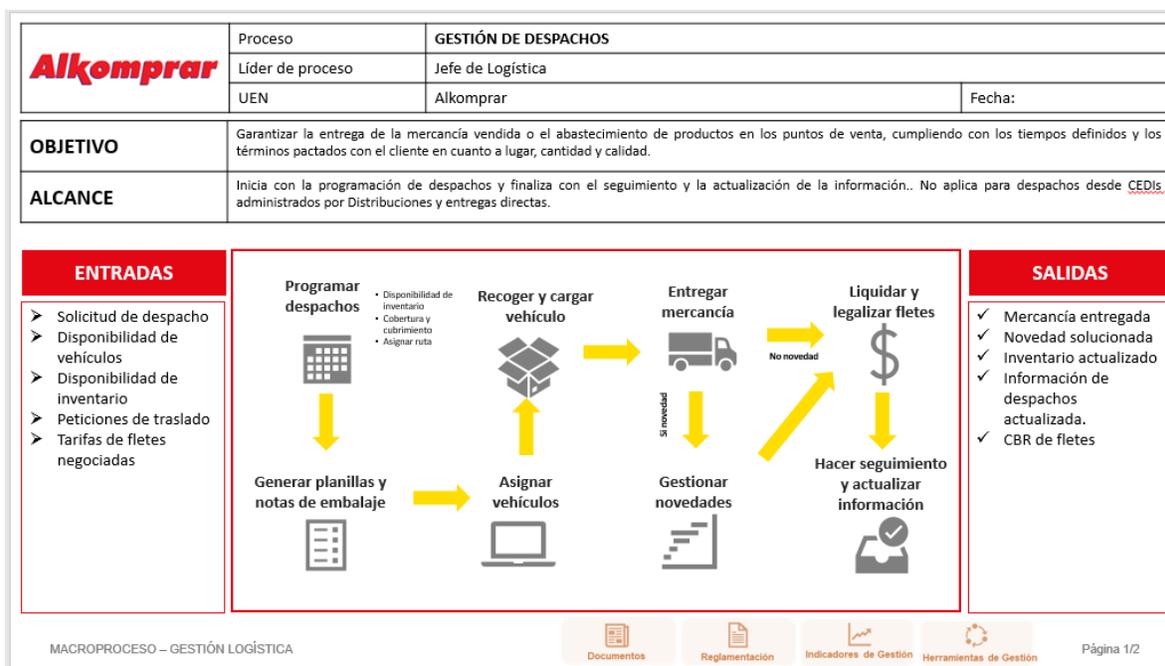


Ilustración 9. Caracterización De Gestión De Despachos

7.1.3 Procedimientos

Se elaboraron 4 procedimientos: Programar despachos (PR-PD01), recoger y cargar vehículos (PR-RC02), liquidar y legalizar fletes (PR-LL03) y gestionar novedades (PR-GN04), se estructuraron con al menos ocho elementos:

1. **Objetivo:** Propósito por el cual fue creado el documento.
2. **Alcance:** Actividad con que inicia y termina el procedimiento.
3. **Políticas y lineamientos:** Criterios que se deben respetar para desarrollar el procedimiento.
4. **Diagrama de flujo:** Representación gráfica de las actividades del procedimiento.
5. **Responsable:** Nombre del cargo responsable de la actividad
6. **Descripción de actividades:** Describe de forma específica como se desarrolla cada actividad y están desarrolladas de forma secuencial del procedimiento
7. **Definiciones:** Describe el significado del vocabulario que sea importante aclarar y que aparece en la descripción de las actividades
8. **Documentos de apoyo:** Nombres de los documentos asociados al procedimiento como instructivos y manuales de usuario

Alqemprar	PROCEDIMIENTO NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO				
PROCESO NIVEL I	Gestión Logística				
PROCESO NIVEL II	Gestión de Despachos				
RESPONSABLE DEL PROCEDIMIENTO		PAGINA	1 de 2		
OBJETIVO					
ALCANCE					
POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS					
DIAGRAMA DE FLUJO					
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES					
Nota importante: Este procedimiento que se describe a continuación es un lineamiento básico para poder ejecutar las actividades; sin embargo, no elimina el buen actuar, la diligencia y el criterio de las personas que lo ejecutan.					
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN			
1.					
DEFINICIONES	•				
DOCUMENTOS DE APOYO	•				
CONTINUIDAD DE NEGOCIO	Proceso crítico		Estrategia manual		Nombre del Procedimiento de Contingencia
	SI	NO	SI	NO	

Ilustración 10. Formato De Procedimiento

7.1.4 Instructivos y Manuales de Usuario

Instructivo

Los instructivos relacionados para el proceso de gestión de despacho contenían los siguientes ítems:

1. **Objetivo:** Propósito por el cual fue creado el documento.
2. **Consideraciones generales:** Asuntos o lineamientos que se deben tener en cuenta en la ejecución de las actividades del instructivo, para conocer cómo actuar en casos específicos o mitigar los riesgos legales u operativos.
3. **Responsable:** Nombre del cargo responsable de la actividad.
4. **Descripción de actividades:** Describe de forma específica como se desarrolla cada actividad.

Logo de la UEN	INSTRUCTIVO NOMBRE DEL INSTRUCTIVO		
PROCESO NIVEL I			
PROCESO NIVEL II			
RESPONSABLE DEL INSTRUCTIVO		PAGINA	1 de 2
OBJETIVO			
CONSIDERACIONES GENERALES			
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES			
Nota importante: Este procedimiento que se describe a continuación es un lineamiento básico para poder ejecutar las actividades; sin embargo, no elimina el buen actuar, la diligencia y el criterio de las personas que lo ejecutan.			
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

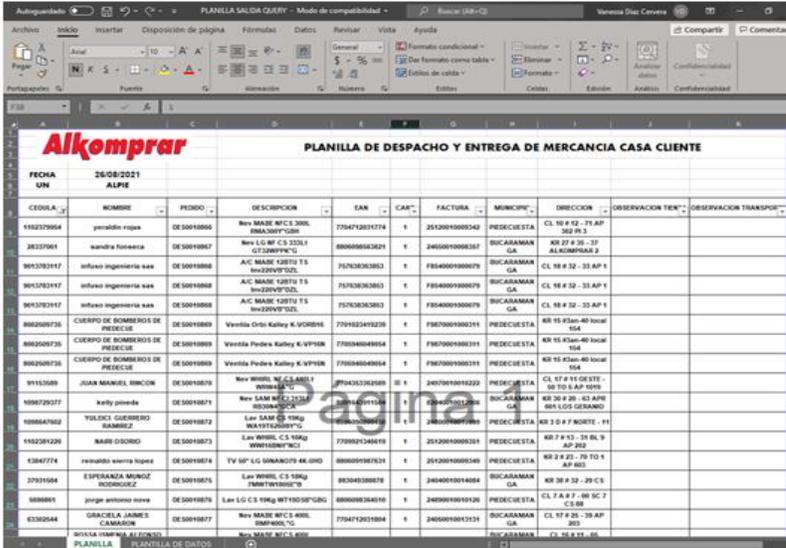
Ilustración 11. Formato Instructivo.

Manual De Usuario

Los manuales de usuario se hacían de una manera más explícita para que se entendiera de una forma sencilla las actividades con mayor complejidad, estos contienen el objetivo y descripción de los pasos con sus respectivas imágenes, se puede evidenciar un ejemplo en la ilustración 12.

Objetivo: Las planillas de salida se generan con el fin de llevar un control y listado de los despachos que fueron programados para el día y se hacen para cada punto de venta, en este manual de usuario se comprenderá el paso a paso para su desarrollo.

Paso 1: Se abre el archivo de PLANILLA SALIDA QUERY, este archivo solo se encuentra en la carpeta del Aux, logístico que está a cargo de la programación



FECHA UN	CEBOLA	NOMBRE	PEDIDO	DESCRIPCION	EAN	CAR	FACTURA	MUNICIPIO	DIRECCION	OBSERVACION TRAN...	OBSERVACION TRANSPORT...
26/08/2021	ALPIE										
19327954	geraldin rojas	DE 5001886	Rev MADE MCCL 300L RMA300720R	770474203774	1	2532001000340	PEDECUESTA	CL 10 # 52 - 71 AP 302 P.3			
28337961	wanda fonsaca	DE 5001887	Rev LG MC C3 333L1 C1328PFCG	880008543291	1	2405001000357	BUCARAMAN GA	CR 37 # 35 - 37 ALUMBRAR 2			
961378197	Infusio ingenieria ssa	DE 5001888	A/C MADE 12RTU T5 90220PFCG	75783030363	1	FB54001000075	BUCARAMAN GA	CL 18 # 32 - 33 AP 1			
961378197	Infusio ingenieria ssa	DE 5001888	A/C MADE 12RTU T5 90220PFCG	75783030363	1	FB54001000075	BUCARAMAN GA	CL 18 # 32 - 33 AP 1			
961378197	Infusio ingenieria ssa	DE 5001888	A/C MADE 12RTU T5 90220PFCG	75783030363	1	FB54001000075	BUCARAMAN GA	CL 18 # 32 - 33 AP 1			
8802095736	CERPO DE BOMBOS DE PEDECCE	DE 5001889	Ventilla Orlin Kately K.VP156	770102349226	1	FB70001000311	PEDECUESTA	KR 15 #34-40 local 454			
8802095736	CERPO DE BOMBOS DE PEDECCE	DE 5001889	Ventilla Pedroa Kately K.VP156	770048048954	1	FB70001000311	PEDECUESTA	KR 15 #34-40 local 154			
8802095736	CERPO DE BOMBOS DE PEDECCE	DE 5001889	Ventilla Pedroa Kately K.VP156	770048048954	1	FB70001000311	PEDECUESTA	KR 15 #34-40 local 154			
91152689	JUAN MANUEL BANCOS	DE 5001893	Rev WHIRL MC C3 180L1 90084PFCG	770435324288	1	2407001001223	PEDECUESTA	CL 17 # 11 DE STE - 50 T.0 5 AP 6016			
1088729377	hedy jimenez	DE 5001897	Rev SAM MC C3 213L 90304PFCG	770021244616	1	2407001001223	PEDECUESTA	CR 20 # 26 - 62 ARB 891 LOS GERANIO			
1088647602	YOLENY GONZALEZ RAMIREZ	DE 5001897	Rev SAM MC C3 190L WA1512208PFCG	880008543291	1	2405001000357	PEDECUESTA	CR 3 0 # F NORTE - 11			
1132281226	MAIRE OSORIO	DE 5001897	Rev WHIRL C3 180L 90084PFCG	770021244616	1	2532001000340	PEDECUESTA	KR 7 # 13 - 31 BL 9 AP 303			
13847774	fernando alberto lopez	DE 50018974	TV 50" LG SANA3079 4K.080	880008543291	1	2532001000340	PEDECUESTA	CR 2 # 23 - 79 T.0 1 AP 303			
17921084	ESPERANZA MUÑOZ RODRIGUEZ	DE 50018975	Rev WHIRL C3 180L 90084PFCG	880008543291	1	2405001000357	BUCARAMAN GA	CR 38 # 32 - 29 C3			
600060	jorge antonio mora	DE 50018976	Rev WHIRL C3 180L 90084PFCG	880008543291	1	2405001000357	PEDECUESTA	CL 7 # 9 F - 96 SC 2 C3 88			
6732644	GRACIELA JAMES CAMARON	DE 50018977	Rev MADE MCCL 40L IMP400LFCG	770474203774	1	2405001001313	BUCARAMAN GA	CL 17 # 35 - 38 AP 203			

Ilustración 12. Manual De Usuario

7.1.5 Desarrollo de la documentación

En conjunto con el jefe de logística se analizó y definió que el proceso de gestión de despachos abarcaba los procedimientos que se necesitaban documentar para cumplir con la necesidad de conversión del conocimiento tácito a explícito, ya que se proveía que, para la temporada nuevo personal ingresaría al área y se necesitaba esta herramienta a la mano para el proceso de inducción. Además, para controlar el proceso de gestión de despachos y estandarizar la operación para que no dependiera de los colaboradores sino de un procedimiento unificado.

Debido a que no se tenía ningún proceso o procedimiento documentado en el área de gestión de despachos, se inició con la caracterización del proceso de gestión de despachos la cual se diseñó con el acompañamiento del jefe de logística y el área de efectividad organizacional, con esto realizado se trazó el plan de trabajo que consistía en documentar cada procedimiento de acuerdo a su nivel de dificultad, después levantar la información con el personal a cargo de cada actividad, para ello se realizaron dos reuniones: la primera para dibujar el diagrama de flujo del procedimiento y tomar notas de las actividades que se realizaban. La segunda reunión para la aceptación de la información plasmada en los formatos de procedimiento, instructivos y manuales de usuario, además del personal a cargo en esta se encontraba el jefe y el área de efectividad organizacional. En la ilustración número 13 se evidencia el listado maestro de documentos que fueron realizados en el proceso de gestión de despachos.

Organización: COLOMBIANA DE COMERCIO		Nombre: LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DE GESTIÓN DE DESPACHOS	Proceso: GESTIÓN DE DESPACHOS	
Unidad Empresarial: ALKOM PRAR	Area: LOGISTICA		Código:	Versión: 0

NOMBRE DEL PROCESO:		GESTION DE DESPACHOS				
NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO	AUTORIZACIÓN DE ACCESO	UBICACIÓN ESPECIFICA	CAMBIO No. /VERSIÓN 0 1 2	TIEMPO DE VIGENCIA	DISPOSICIÓN FINAL
CARACTERIZACIÓN E INTERACCIÓN DEL PROCESO						
Caracterización Gestión de despachos.	CGD-00	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	04/08/2021	Hasta nueva Actualización	Destruir
PROCEDIMIENTOS						
Programar despachos	PR-PD01	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Destruir
Recoger y cargar vehículos	PR-RC02			21/10/2021	Hasta nueva Actualización	Destruir
Liquidar y legalizar fletes	PR-LL03	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	26/09/2021	Hasta nueva Actualización	Destruir
Gestionar novedades	PR-GN04			Hasta nueva Actualización	Destruir	
MANUALES DE USUARIO						
Generación query despachos	MU-GQD01	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Generar planillas masivas de carga	MU-GPM01			06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Generar planillas de salida	MU-GPS01			06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Generación notas de embalaje en People Soft	MU-GNE01			06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Verificar cargas en Móviltrack	MU-VCM01			06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Actualización manual de Móviltrack	MU-AMM01			06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Crear bolsas de carga en People Soft	MU-CBC03			26/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Legalización de fletes en People Soft	MU-LFP03			26/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Realizar ajustes por Id de envió en People Soft	MU-RAI03			29/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Montar Solicitud Logística	MU-MSL04			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico	
INSTRUCTIVOS						
Programar despachos bodega Nhhb	IN-PDN01	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	06/09/2021	Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico

Ilustración 13. Listado Maestro De Documentos

7.2. Aplicación en Power BI

En esta segunda etapa se evidencia la implementación del aplicativo Power Bi para el seguimiento en tiempo real de los estados de despachos con el fin de identificar, anticipar y analizar las condiciones que presenten las entregas. Se tuvo una duración de 4 semanas para la realización de este proceso y se inició con el levantamiento manual de los datos y finalizó con la validación de la aplicación.

7.2.1. Levantamiento manual de los datos

Para hacer el seguimiento diario de entregas de una forma manual se necesitan 3 horas para la realización de este debido a la cantidad de datos que se manejan haciendo que el programa Excel se vuelva precario al no permitir controlar todas las variables relevantes en tiempo real.

Pasos para la realización del seguimiento de entregas manual:

1. Se debe abrir el archivo de Excel “seguimiento diario de entregas” el cual está en la siguiente ruta (Compartida en red y con acceso al personal del área logística):

Este equipo > DFSRoot (\\coldecom.com) (M:) > DFS_ALKOMPRAR > ALKOMPRAR_Logística > Diego Alejandro > Seguimiento Diario Entregas

Fecha	Estado	Febrero	Marzo	Abril	Total	%Abril	% Total Ultimos 3 meses		
05/04/2021	Pendiente Despacho	1	652	598	1,251	37.33%	2.95%	Entregado	Entregado
	En Despacho	25	5,355	893	6,273	55.74%	14.78%	Cerrado	Entregado
	Reprogramado	-	17	5	22	0.31%	0.05%	Despachado	En Despacho
	Entregado	19,850	14,665	101	34,616	6.30%	81.57%	Reservado	Pendiente Despacho
	Con Novedad	1	271	5	277	0.31%	0.65%	No entregado	Con Novedad
	Total	19,877	20,960	1,602	42,439			Despachado a Plataforma	En Despacho
								Confirmada	Pendiente Despacho
Fecha	Estado	Enero	Febrero	Marzo	Total	%Abril	% Total Ultimos 3 meses		
06/04/2021	Pendiente Despacho				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Cargue	Pendiente Despacho
	En Despacho				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Reprogramado	Reprogramado
	Reprogramado				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Novedad	Con Novedad
	Entregado				-	#DIV/0!	#DIV/0!	En Plataforma	En Despacho
	Con Novedad				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Asignado	En Despacho
	Total	-	-	-	-	-	-	No despachado	Pendiente Despacho
								Gestión de Bono	Entregado
Fecha	Estado	Enero	Febrero	Marzo	Total	%Abril	% Total Ultimos 3 meses		
07/04/2021	Pendiente Despacho				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Mercancía no hay	Con Novedad
	En Despacho				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Cliente no contactado	Con Novedad
	Reprogramado				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Con Novedad	Con Novedad
	Entregado				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Con Novedad	Con Novedad
	Con Novedad				-	#DIV/0!	#DIV/0!	Con Novedad	Con Novedad
	Total	-	-	-	-	-	-	Con Novedad	Con Novedad

Ilustración 14. Seguimiento Diario De Entregas En Excel

2. Se va a abrir CRM, y en el menú principal se dirige a despachos.



Ilustración 15. Pestaña Principal Contact Manager (CRM)

3. Se consultan los despachos de los últimos tres meses, mes a mes.
4. Se da Clic en exportar a Excel Como se puede apreciar en la ilustración 16.



Ilustración 16. Consulta De Despachos

5. En el archivo que descargo el sistema selecciona UNIDAD_DESPACHO, luego se filtra y selecciona únicamente las 4 UNIDADES DESPACHO: MOBAR, MOCAL, MOCEB y MOTOS. Y se eliminan las filas.

Nota: Estas unidades de negocio se eliminan ya que no pertenecen a Alkomprar.

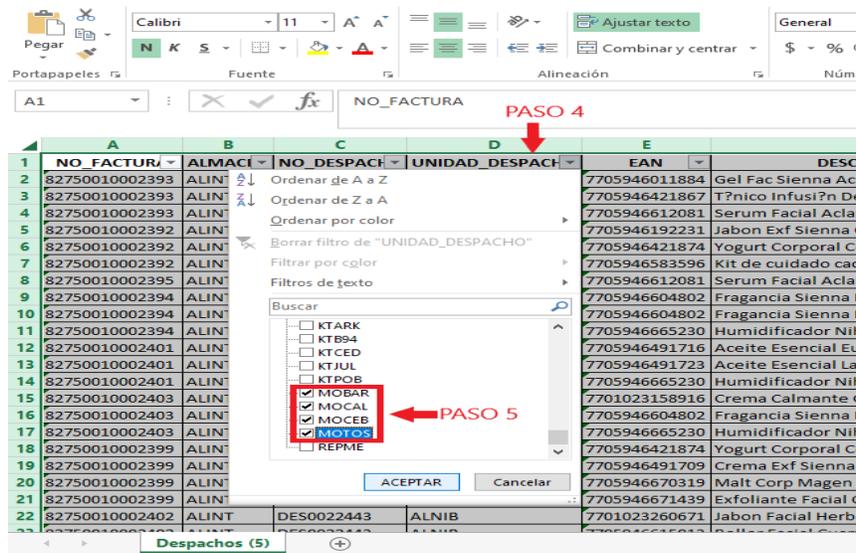


Ilustración 17. Base De Datos De Despachos

6. Se adiciona una columna al final de las filas y se va a llamar ESTADO
7. En formulas, búsqueda y referencia, selecciona la formula BUSCARV
8. selecciona la primera celda de la columna **ESTADO** y sale un cuadro y se llena así:
 - **Valor_buscado:** Selecciona la celda AA2
 - **Matriz_buscar_en:** Se coloca la tabla de la ilustración 18.

Entregado	Entregado
Cerrado	Entregado
Despachado	En Despacho
Reservado	Pendiente Despacho
No entregado	Con Novedad
Despachado a Plataforma	En Despacho
Confirmada	Pendiente Despacho
Cargue	Pendiente Despacho
Reprogramado	Reprogramado
Novedad	Con Novedad
En Plataforma	En Despacho
Asignado	En Despacho
No despachado	Pendiente Despacho
Gestión de Bono	Entregado
Mercancía no hay	Con Novedad
Cliente no contactado	Con Novedad
Gestion de inventario	Con Novedad

Ilustración 18. Tabla matriz de estados de despachos

- **Indicador columnas:** colocar el numero 2
 - **Ordenado:** colocar el número 0.
9. Luego arrastra la información hasta la última celda y se inserta una tabla dinámica teniendo en cuenta solo los valores de la columna **ESTADO**.
10. Con los datos de la tabla dinámica se llena el cuadro siguiente y se envía al grupo logística para su previo análisis.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Fecha	Estado	Febrero	Marzo	Abril	Total	%Abril	% Total Ultimos 3 meses
2	05/04/2021	Pendiente Despacho	1	652	598	1,251	37.33%	2.95%
3		En Despacho	25	5,355	893	6,273	55.74%	14.78%
4		Reprogramado	-	17	5	22	0.31%	0.05%
5		Entregado	19,850	14,665	101	34,616	6.30%	81.57%
6		Con Novedad	1	271	5	277	0.31%	0.65%
7		Total	19,877	20,960	1,602	42,439		
8	Fecha	Estado	Enero	Febrero	Marzo	Total	%Abril	% Total Ultimos 3 meses
9	06/04/2021	Pendiente Despacho	-	563	464	1,027	21.30%	2.39%
10		En Despacho	25	5,081	1,286	6,392	59.04%	14.87%
11		Reprogramado	-	12	1	13	0.05%	0.03%
12		Entregado	19,837	15,084	387	35,308	17.77%	82.14%
13		Con Novedad	1	205	40	246	1.84%	0.57%
14		Total	19,863	20,945	2,178	42,986		

Ilustración 19. tabla de seguimiento a despachos manual

7.2.2. Aplicación en Power BI

Debido a la ineficiencia del anterior proceso (Proceso manual que no se actualiza en tiempo real), en conjunto con el jefe de logística y el área de inteligencia de negocios se pasó la iniciativa de crear en Power Bi el seguimiento diario de entregas.

En primera instancia se elaboró la siguiente tabla (ver tabla completa en el anexo B.) con motivo de tener una previa visualización o contextualización de cada una de esas variables

que se relacionaran en el aplicativo; sirviendo como una oportunidad para identificar cuáles eran los posibles tratamientos que se le podían dar a cada una de ellas.

No.	Variable	Tipo	Descripción	Validación	Unidades	Acepta celdas vacías
1	NO_FACTURA	Alfanumérico	Factura de compra del cliente	Formato General	N/A	NO
2	ALMACEN	Texto	Punto de venta donde se realizó la compra	Texto (listado maestro de puntos de venta)	N/A	NO
3	NO_DESPACHO	Alfanumérico	Número de control para separación de mercancía	Formato General (DES + Consecutivo de 7 números)	N/A	NO
4	UNIDAD_DESPACHO	Texto	Bodega o punto de venta de donde sale la mercancía	Texto (listado maestro de bodegas)	N/A	NO
5	EAN	Numérico	Número de identificación del artículo que el cliente compro	Formato Numero (tamaño número 12)	N/A	NO

Ilustración 20. Tabla de validación de variables

La tabla de la ilustración 20 contiene 37 variables y define tipo de variable, descripción, validación, unidad de medida y si acepta celdas vacías.

Algunas de las relaciones entre variables son:

- Si la variable 17(cliente recoge) es si, la variable 31 (transportador) es vacío.
- Si variable 28(motivo) es vacío, variable 29 (observación de seguimiento) también es vacío
- Si el transportador es fidelizado la variable 32 (No guía) es vacía

Con esta información el área de inteligencia de negocios comenzó a desarrollar el aplicativo, en las siguientes ilustraciones se muestra el diagrama de relaciones y las validaciones previas que fueron realizadas en Power Query.

Inicialmente fueron cargadas en Power Bi las bases de datos de despachos, maestro de Almacenes y maestro de Puntos de venta. La base de datos principal contiene 37 variables, de acuerdo con el Anexo B se realizó la validación del Tipo de variable (Numérica con decimal, Numérica entero, Alfanumérica, etc). A continuación, se muestra un ejemplo de aplicación de validación por cada variable el tipo de variable en Power Query.

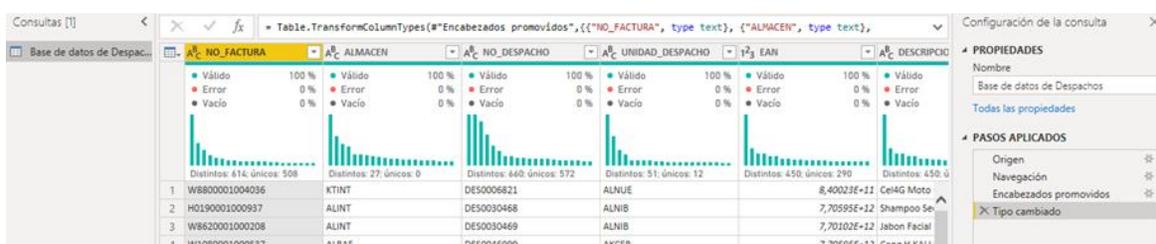


Ilustración 21. Validación por tipo de Variable en Power Query

Teniendo en cuenta que una base de datos relacional permite la utilización simultanea de datos procedentes de diferentes bases de datos. Al hacer uso de relaciones, se evita la duplicidad de datos, ahorrando memoria y espacio en disco, aumentando la velocidad de ejecución de las consultas necesarias para analizar la información.

La relación entre las bases de datos cargadas es de uno a varios, esto ocurre cuando un registro de las bases de datos secundarias (Maestro de puntos de venta y almacenes) sólo está relacionado con un único registro de la tabla principal (Base de datos de Despachos), sin embargo, la base de datos principal puede tener más de un registro relacionado con la tabla

secundaria. Desde los maestros de almacenes y maestro de puntos ventas hacia la base de datos de despachos se permite relacionar las variables 2. Almacén con el nombre del Almacén y la variable 4. Unidad de despacho que corresponde al nombre del Punto de venta, esto permite que dentro de los tableros diseñados se pueda visualizar la información no por el código del almacén o unidad de despacho, sino por sus nombres. En la siguiente imagen se puede visualizar el modelo básico de relacionamiento de las bases de datos de gestión de despachos.

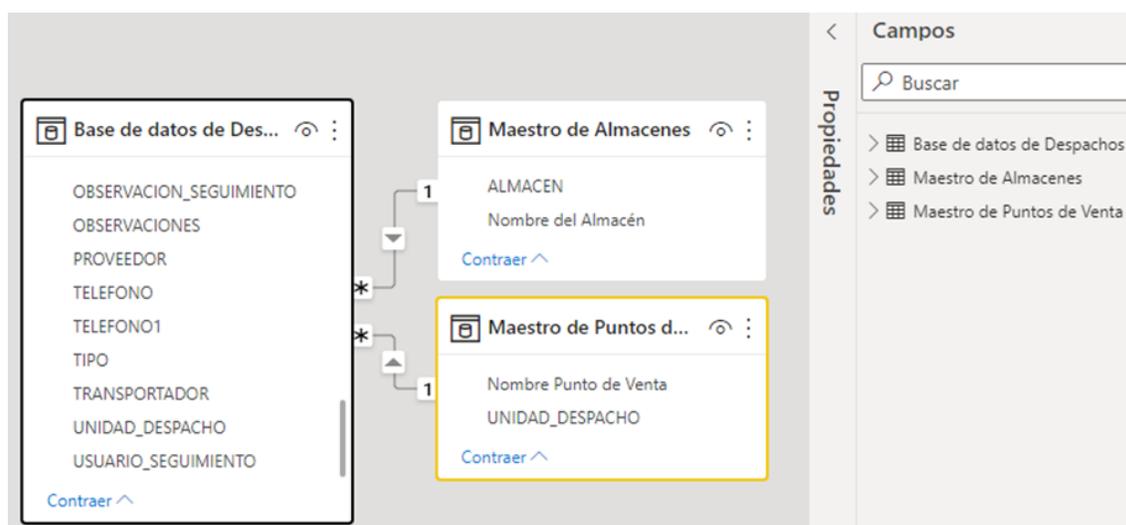


Ilustración 22. Modelo de relaciones entre Bases de Datos de Gestión de despachos

Se recomienda a la compañía que la base de datos principal no contemple los datos del cliente (Variables 10-12 y 20-25 de la Base de datos principal de Gestión de despachos), lo cual debería estar en una base de datos propia de clientes para evitar duplicidad de información.

7.2.3 Validación de la aplicación

Para la validación de la aplicación se obtuvieron dos Dashboard principales los cuales son:

1. **Dashboard “resumen general de despachos”**
2. **Dashboard “despachos programados del mes”**

7.2.3.1 Dashboard resumen general de despachos

Este Dashboard tiene la función de hacer un resumen general del año en curso o los meses que se filtren y contiene los siguientes ítems de información:

- % cumplimiento en la entrega
- Cantidad de despachos
- Promedio de entrega total
- Promedio de entregas
- Cantidad de despacho por transporte
- Total, por unidad despacho (CEDIS, punto de venta y bodega Nihlo)
- Cantidad de despacho por año/mes
- Total, por estado despachado

Para la comparación y validación de datos con lo contemplado de forma manual se filtró del 1 de abril al 8 de junio del 2021, (evidenciar en la ilustración 23 y 24) y podemos inducir que los datos presentados en el Contac Manager (CRM) son los mismos que aparecen en el Power Bi, dando como exitoso o validada la aplicación en Power Bi frente a la información manual en Excel. Las diferencias presentadas se dan en cuanto al orden y presentación de la información debido a que el aplicativo es más funcional, eficiente y objetivo permitiendo agilidad y facilidad para analizar los datos allí contemplados.

Fecha	Estado	Abril	Mayo	Junio	Total	%Junio	% Total Ultimos 3 meses
08/06/2021	Pendiente Despacho	-	-	-	-	0.00%	0.00%
	En Despacho	-	-	-	-	0.00%	0.00%
	Reprogramado	-	-	-	-	0.00%	0.00%
	Entregado	19,782	21,005	5,166	45,953	100.00%	100.00%
	Con Novedad	-	-	-	-	0.00%	0.00%
	Total	19,782	21,005	5,166	45,953		

Ilustración 23. Presentación Manual de seguimiento a despachos 01/04/2021-08/06/2021



Ilustración 24. Dashboard Resumen general de despachos 01/04/2021-08/06/2021

En el Dashboard resumen general de despachos (ilustración 24) evidencia que entre el 1 de abril del 2021 al 8 de junio del 2021 se tuvieron 45.953 despachos y un cumplimiento del 89%. Además de un promedio de entregas por pedidos aproximados de 4 días hábiles después de la compra, en los demás gráficos podemos analizar la cantidad de despachos entregados por tipo de transportador y los despachos que salieron por cedi, entregas directas y punto de ventas.

Se evidencia que el cumplimiento está por debajo del porcentaje mínimo establecido (90%), indagando y analizando se concluyó que este indicador fue afectado por el paro nacional que inicio el 28 de abril y finalizó el 28 de junio, causando retrasos e incumplimientos en las entregas.

7.2.3.2 Dashboard despacho programados del mes

En este tablero (ilustración 25), contiene información relevante del día y mes en curso, además podemos determinar los análisis que se pueden realizar según los gráficos los cuales son:

- Cantidad de despachos producto del mes: Se puede identificar cuáles son los días de alta demanda de despachos y de ese modo implementar apoyo con más carros para cumplir con las entregas y cumplir con las metas proyectadas.
- Estado de despachos: se puede evidenciar la cantidad de despachos que se encuentra en cada estado (cambio de dirección, cerrado, cliente contactado, despacho con novedad, despacho sin novedad, entregado, no confirmado), así mismo tomar medidas para proveer que no haya incumplimientos por despachos con novedad e indagar que es lo que más está afectando entre los mismos.
- Cantidad de despachos por unidad de negocio y cedis: se evidencia la participación de la unidad de negocio y cedis, validando la importancia de cada centro de distribución y que el sistema toma con los parámetros propuestos en el árbol de decisión.
- % cumplimiento en la entrega (ultimo día y mes): se puede evidenciar si se está cumpliendo con la meta de cumplimiento y si evidenciamos reportes negativos llegar al análisis de los factores que están afectando el indicador

- Cantidad de despachos por tipo de transporte: determina el comportamiento de los estados y cantidad de despacho por tipo de transporte, de este modo se puede dar soporte y determinar cuál es el tipo de transporte que tiene más cantidad de despachos e incumplimiento y tomar medidas si se necesitan cambiar o aumentar los proveedores de transporte.

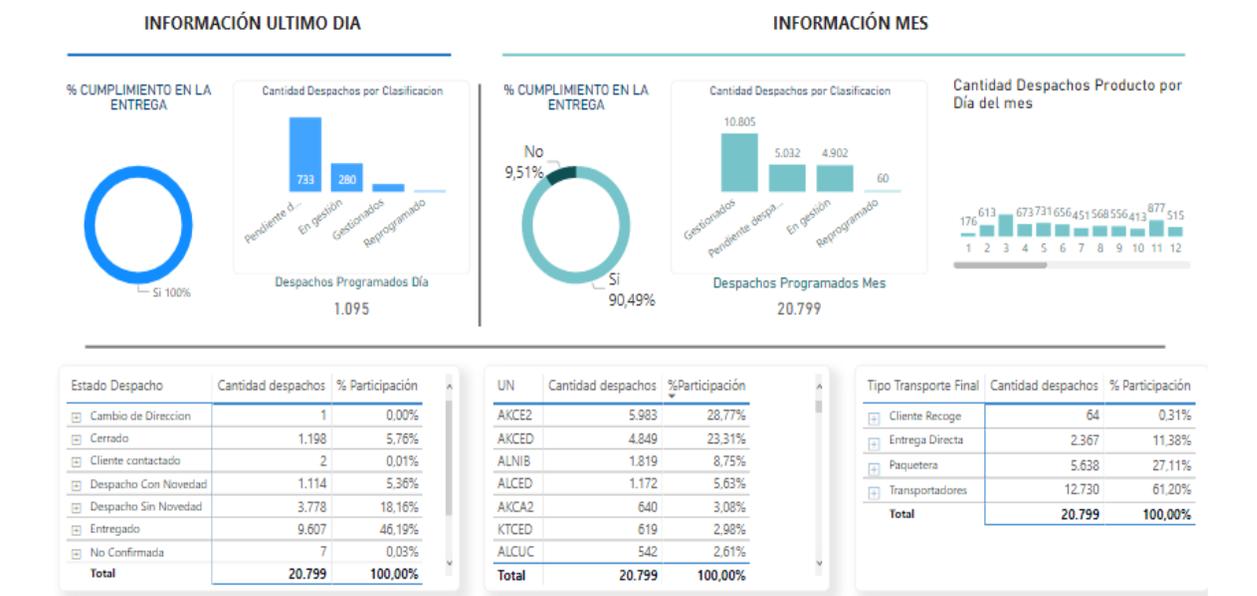


Ilustración 25. Dashboard despacho programados del mes 22/11/2021

7.3. Análisis del Comportamiento de Entregas para el Día SIN IVA 28 De octubre de 2021

En esta tercera y última etapa del informe de práctica se hace un análisis del comportamiento de entregas para el primer día sin IVA del año 2021, con el fin de visualizar el manejo de

respuesta del área en su capacidad límite (2000 despachos/día), la información que se analizara son los productos facturados del 28 de octubre.

Los cambios que se realizaron para ese día con el fin de poder cumplir con la demanda fueron:

- 3 nuevos colaboradores encargados de apoyar programar despachos, gestionar novedades y gestionar análisis de árbol de decisión.
- 2 cortes de programación de despachos (6-8 am y 2-3 pm)
- Soporte desde las 12 am hasta las 10 pm
- 1 carro de apoyo para cada ciudad crítica
- El cumplimiento de entregas paso a 10 días hábiles después de la compra.

7.3.1 Indicador entregas a tiempo

Objetivo: Controlar el nivel de cumplimiento de las entregas de los pedidos realizados el 28 de octubre.

Fuente de información: Datos tomados el 11 de noviembre del seguimiento a despachos (Power Bi).



Clasificación Despacho	Cantidad Despachos Producto	% Participación
<input type="checkbox"/> Gestionados	8.037	99,47%
<input type="checkbox"/> Entregado	7.484	92,62%
<input type="checkbox"/> Cerrado	553	6,84%
<input type="checkbox"/> En gestión	25	0,31%
<input type="checkbox"/> Despacho Sin Total	15	0,19%
	8.080	100,00%

Ilustración 26. Estados de despacho tomados el 11/noviembre/2021

indicador entregas a tiempo

$$= \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo} \text{ "Entregas dentro de los 10 días hábiles después de la compra"} }{\text{Total de pedidos entregados}}$$

$$\text{Indicador entregas a tiempo} = \frac{7484}{8037}$$

$$\text{Indicador entregas a tiempo} = 0.93$$

Se tuvo un 93% de cumplimiento en la entrega de los pedidos realizados el 28 de octubre para el primer día sin IVA y como se tenía una meta del 95% podemos deducir que no se cumplió la misma.

La recomendación que se tiene para el siguiente día sin IVA poder lograr el objetivo es la implementación de dos carros a disposición en las ciudades más críticas debido a que los despachos aumentaron un 302% y al solo aumentar un vehículo siendo este insuficiente para cumplir la demanda.

7.3.2 Indicador de proporción

Objetivo: Visualizar la proporción por tipo de transporte del 28 de octubre

Fuente de información: Datos tomados el 11 de noviembre del seguimiento a despachos

(Power Bi)

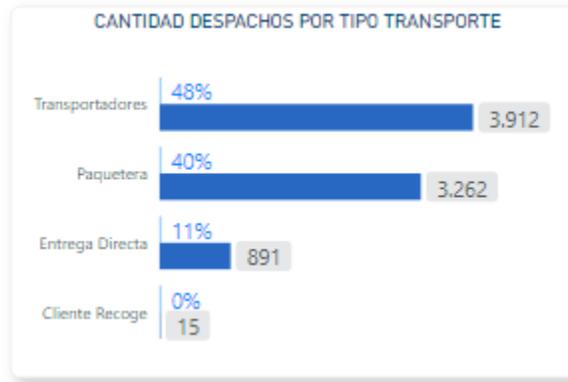


Ilustración 27. Cantidad de despachos por tipo de transporte

$$\text{Indicador por tipo de transporte} = \frac{\text{pedidos entregados por transporte}}{\text{total de pedidos entregados}}$$

Tipo de transporte	formula	resultado
Entrega directa	$\frac{891}{8037}$	11%
cliente recoge en tienda	$\frac{15}{8037}$	1%
paqueteras	$\frac{3262}{8037}$	40%
fidelizados	$\frac{3912}{8037}$	48%

Ilustración 28. Tabla de despachos por tipo de transporte

El 48% de despachos salieron por transportes fidelizados y el 40 % por paqueteras concentrándose en un 88% los despachos en ambos.

7.3.3 Análisis de causas más frecuentes (Pareto)

Objetivo: Controlar y visualizar el orden de prioridades de las causas más frecuentes para el no cumplimiento del 100% de entregas a tiempo del 28 de octubre.

Fuente de información: Datos tomados el 11 de noviembre del Contac Manager (CRM), “fecha límite de entrega”.

GESTION		FRECUENCIA	%	ACUMULADO	% ACUMULADO
CERRADO	RMA	458	83%	458	83%
	Falta de inventario	44	8%	502	91%
	Desistimiento de compra	28	5%	530	96%
	Error una fecha promesa	9	2%	539	97%
	Retraso de proveedor	6	1%	545	99%
	Anulación factura	4	1%	549	99%
	Cliente aplaza	4	1%	553	100%
	TOTAL	553			

Ilustración 29. Tabla de frecuencias de novedades

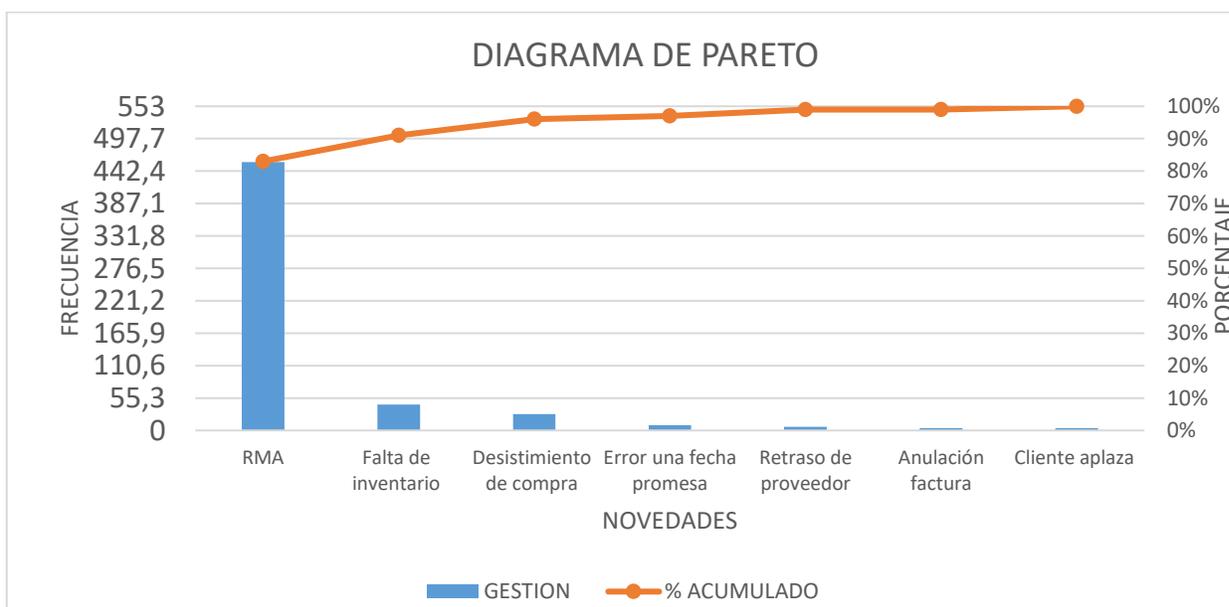


Ilustración 30. Diagrama de Pareto

El 83% de las novedades se encuentran en los redespachos (RMA) porque, al momento de realizar la entrega, el cliente no se encuentra en casa o el producto no llega cuando el cliente lo espera. Este es el resultado de no haber coordinado los horarios de entrega de mercancía con el comprador final, lo que puede afectar considerablemente la experiencia de compra del consumidor. Actualmente, los consumidores valoran que las empresas les den información certera de la hora de llegada de su producto. De hecho, según el informe de Nielsen titulado Comercio Conectado, el 43% de los consumidores considera que comunicar horarios de entrega precisos es una práctica que fomenta la compra de productos en línea.

8. Conclusiones

El acompañamiento y participación de los colaboradores de Corbeta/Alkomprar fue de gran ayuda para la realización de cada una de las actividades presentes en este informe de práctica. Puesto que estuvieron comprometidos en mostrar los procedimientos que realizaban para que se pudiera plasmar en los formatos de documentación establecida, además tenían claro cuán importante era esto para el mejoramiento continuo de sus procesos evidenciando que el liderazgo y la concientización del jefe fomentó una cultura de mejora continua.

La documentación realizada para el proceso de gestión de despachos se socializó con los colaboradores que ingresaron y estos se capacitaron con la información allí planteada para la realización práctica de los procedimientos, de este modo se evitó capacitaciones extensas por parte del personal antiguo que también realizan estas actividades, además de lo anterior se pudo establecer con la estandarización de los procesos los responsables de cada actividad. Asimismo, el jefe tiene conocimiento, orden y control de cada desarrollo que tiene a su dirección.

La iniciativa de implementar una aplicación en Power Bi sobre la gestión de despachos fue un éxito pues hoy toda el área de logística tiene acceso a ella, además de los directivos para ver en tiempo real que tan eficiente están siendo las entregas por medio del porcentaje de cumplimiento y que factores están involucrados para no cumplir el 100% de efectividad, de este modo se podrá tomar decisiones para anteceder a las novedades que se presenten en gestión de despachos.

En el primer día sin IVA no se cumplió con la meta propuesta del 95% de cumplimiento, debido a los redespachos que se presentaron, por la falta de comunicación con el cliente en cuanto a horario o día de disponibilidad, surgió también que no había suficientes vehículos debido a que aumentó un 302% de despachos para ese día, por ello se propone que para cumplir con el objetivo para los siguientes días se deberá tomar medidas en cuantos a tener más de dos vehículos a disponibilidad por ciudad crítica(Bogota, Bucaramanga, Medellín, Barrancabermeja y Armenia) y a la hora de efectuar la compra servicio al cliente preguntar por la disponibilidad del cliente o llegar a un acuerdo para ser efectiva la entrega en el tiempo establecido de cumplimiento.

La documentación, la adopción de la herramienta Power Bi y el análisis de indicadores nos dejan como resultado que los datos al ser controlados, analizados y supervisados generan ahorros de tiempos, prever situaciones, controlarlas, tener efectividad en cada proceso, evaluar los desempeños de estas para lograr cumplir cada meta y objetivo propuesto, lo anterior dicho no solo beneficia al área implicada si no a la empresa.

9. Recomendaciones

Dirigirse a implementar la mejora continua en las organizaciones trae consigo utilidad para corregir errores, mejorar debilidades y afianzar las fortalezas, contando con resultados visibles a muy corto plazo. Se recomienda que la compañía continúe su proceso de mejora continua. Puesto que la implementación de esta propuesta es sólo el inicio de nuevas y mejores prácticas empresariales que conlleven a cumplir estándares de clase mundial.

El área logística en cabeza del jefe y el acompañamiento de efectividad organizacional aún tiene un arduo trabajo para seguir desarrollando la documentación de los procesos y procedimientos del área en mención, conociendo sus procesos pueden iniciar con proyectos e iniciativas integrando los principales avances tecnológicos, metodologías e innovación en los procesos de la logística 4.0 (internet de las cosas, inteligencia artificial, softwares de sistemas de gestión, etc.) buscando la mayor efectividad, productividad y eficiencia en cada uno de ellos.

Alkomprar debe tener claro que si el área logística es ágil ante los cambios del consumidor tendrá impactos positivos, que cumplen con su estrategia principal que es orientada a la experiencia del cliente antes durante y después la compra, además genera una ventaja competitiva ante la competencia del mercado.

10. Bibliografía

- Ayala, A. P. (2006). *Calameo*. Obtenido de Inteligencia de negocios: una propuesta para el desarrollo en las organizaciones : <https://es.calameo.com/read/0009834562b9e>
- Beetrack. (18 de febrero de 2017). *Blog Beetrack*. Obtenido de <https://www.beetrack.com/es/blog/indicadores-logisticos>
- Diaz, A., & Sanchez, A. (2013). *PLAN DE LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN PARA LA EMPRESA*. Bogota: Universidad Libre.
- Editorial la republica. (20 de Junio de 2020). *Editorial la republica S.A.S*. Recuperado el 31 de octubre de 2021, de <https://www.larepublica.co/empresas/el-caos-y-la-desinformacion-reinaron-durante-la-primera-jornada-de-dia-sin-iva-3020970>
- Editorial La República S.A.S. (29 de Marzo de 2021). *El comercio electrónico en la región creció 66% en 2020 y llegó a US\$66.765 millones*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-e-commerce-en-latinoamerica-aumento-66-durante-2020-y-llego-a-us66765-millones-3145702>
- Ekon. (24 de 03 de 2021). *Ekon* . Obtenido de <https://www.ekon.es/mejora-de-procesos-empresas/>
- Escudero, E. (25 de 03 de 2020). *logistica, revista enfasis*. Obtenido de <https://thelogisticsworld.com/articulos/85921-covid-19-disrupcion-y-aprendizajes-cadenas-suministro>
- Hero, F. (28 de 11 de 2018). *SAP COMMUNITY*. Obtenido de <https://blogs.sap.com/2018/11/28/sap-transportation-management-1809-whats-new/>
- Iglesias, A. (31 de 10 de 2014). *conexionesan*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/10/31/indicadores-desempeno-logistico-kpi/>
- Martínez, D. G. (03 de 11 de 2012). *Facultad de ingeniería y arquitectura universidad de lima* . Obtenido de https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria_industrial/article/view/223
- ministerio de comercio. (14 de septiembre de 2021). *Gobierno de Colombia*. Recuperado el 31 de octubre de 2021, de <https://www.mincit.gov.co/dia-sin-iva>
- Mora, L. A. (2008). *Indicadores de la gestión logística*. Bogota: Eco Ediciones.
- Qwistgaard, M. (15 de 06 de 2021). *conexionesan*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2021/06/15/aplicacion-de-la-inteligencia-artificial-en-scm-pensando-en-el-futuro/>
- Riquelme, B. (2018). La Logística 4.0. *Revista de Marina N° 964*, 39-44.
- Rosa, S. G. (2011). La gestión de documentación de procesos. *Petrotecnia*, 26-31.
- Universidad ESAN. (20 de Julio de 2020). *Desafíos que enfrenta la logística en tiempos de pandemia*. Obtenido de conexionesan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2020/07/desafios-que-enfrenta-la-logistica-en-tiempos-de-pandemia/>
- Vásquez, P., Guevara, H., & Ortiz, A. (2014). *MPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DESPACHO EN LÍNEA EN EL CEDI CARVAJAL SERVICIOS*. Santiago de Cali: Unicatolica.
- VELANDIA, S. M. (28 de 05 de 2018). *Repositorio uniagustina*. Obtenido de <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/362>
- VIVAS, J. M. (02 de diciembre de 2019). *biblioteca digital univalle*. Recuperado el 28 de octubre de 2021, de

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/15019/CB-0600275.pdf?sequence=1>

Anexos

Anexo A: Listado maestro de documentos

Organización:		Nombre:			Proceso:	
COLOMBIANA DE COMERCIO		LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS DE GESTIÓN DE DESPACHOS			GESTIÓN DE DESPACHOS	
Unidad Empresarial:	Área:				Código:	Versión:
ALKOMPRAR	LOGISTICA					0

NOMBRE DEL PROCESO:		GESTION DE DESPACHOS						
NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO	AUTORIZACIÓN DE ACCESO	UBICACIÓN ESPECIFICA	CAMBIO No. /VERSIÓN			TIEMPO DE VIGENCIA	DISPOSICIÓN FINAL
				0	1	2		
CARACTERIZACIÓN E INTERACCIÓN DEL PROCESO								
Caracterización Gestión de despachos.	CGD-00	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	04/08/2021			Hasta nueva Actualización	Destruir
PROCEDIMIENTOS								
Programar despachos	PR-PD01	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Destruir
Recoger y cargar vehículos	PR-RC02			21/10/2021			Hasta nueva Actualización	Destruir
Liquidar y legalizar fletes	PR-LL03			26/09/2021			Hasta nueva Actualización	Destruir
Gestionar novedades	PR-GN04						Hasta nueva Actualización	Destruir
MANUALES DE USUARIO								
Generación query despachos	MU-GQD01	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Generar planillas masivas de carga	MU-GPM01			06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Generar planillas de salida	MU-GPS01			06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Generación notas de embalaje en People Soft	MU-GNE01			06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Verificar cargas en Móviltrack	MU-VCM01			06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Actualización manual de Móviltrack	MU-AMM01			06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Crear bolsas de carga en People Soft	MU-CBC03			26/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Legalización de fletes en People Soft	MU-LFP03			26/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Realizar ajustes por Id de envío en People Soft	MU-RAI03			29/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
Montar Solicitud Logística	MU-MSL04						Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico
INSTRUCTIVOS								
Programar despachos bodega Nihlo	IN-PDN01	Gerente de Alkomprar Director administrativo Jefe logística	Repositorio de documentación Alkomprar	06/09/2021			Hasta nueva Actualización	Archivo Histórico

Anexo B: Tabla de validación de variables

No.	Variable	Tipo	Descripción	Validación	Unidades	Acepta celdas vacías
1	NO_FACTURA	Alfanumérico	Factura de compra del cliente	Formato General	N/A	NO
2	ALMACEN	Texto	Punto de venta donde se realizó la compra	Texto (listado maestro de puntos de venta)	N/A	NO
3	NO_DESPACHO	Alfanumérico	Número de control para separación de mercancía	Formato General (DES + Consecutivo de 7 números)	N/A	NO
4	UNIDAD_DESPACHO	Texto	Bodega de donde sale la mercancía	Texto (listado maestro de bodegas)	N/A	NO
5	EAN	Numérico	Número de identificación del artículo que el cliente compro	Formato Numero (tamaño número 12)	N/A	NO
6	DESCRIPCION	Alfanumérico	Nombre del articulo con especificación general	Formato General	N/A	NO
7	MARCA	Texto	Marca del articulo	Texto (Listado maestro de marcas)	N/A	NO
8	LINEA	Numérico	Ubicación de donde salió el artículo en inventarios	Formato Numero	N/A	NO
9	NIT_ENVIO	Numérico	Identificación (NIT/Cedula) del cliente para el envío	Formato Numero	N/A	NO
10	CLIENTE_ENVIO	Texto	Nombre del cliente para el envío	Texto	N/A	NO
11	NIT_FACTURA	Numérico	Cedula del cliente para la factura	Formato Numero	N/A	NO
12	CLIENTE_FACTURA	Texto	Nombre del cliente para la factura	Texto	N/A	NO
13	FECHA_COMPRA	Alfanumérico	Fecha en la que es comprado el articulo	Formato fecha	N/A	NO

14	FECHA_DESPACHO	Alfanumérico	Fecha en que se realiza el despacho (Salida de mercancía de la Bodega)	Formato fecha	N/A	NO
15	FECHA_PACTADA_ENTREGA	Alfanumérico	Fecha en que se pacta la entrega (5 días hábiles después de la compra)	Formato fecha	N/A	NO
16	FECHA_REPROGRAMADA	Alfanumérico	fecha en que se reprograma el pedido por alguna novedad presentada en el despacho o entrega	Formato fecha	N/A	SI
17	CLIENTE_RECOGE	Texto	información de si el cliente va y recoge al punto de venta	Texto (Si/No)	N/A	NO
18	FECHA_CLIENTE_INFORMADO	Alfanumérico	Fecha en el que se le informa al cliente que el producto ya se encuentra en el punto de venta	Formato fecha	N/A	SI
19	FECHA_REAL_ENTREGA	Alfanumérico	Fecha en que se le entrega al cliente el producto	Formato fecha	N/A	SI
20	DIRECCION	Alfanumérico	Dirección donde se debe entregar el producto	Formato General	N/A	NO
21	BARRIO	Texto	Barrio en que se debe hacer la entrega	Texto	N/A	SI
22	CIUDAD	Texto	Ciudad en que se debe hacer la entrega	Texto	N/A	NO
23	DEPARTAMENTO	Texto	Departamento en que se debe hacer la entrega	Texto	N/A	SI
24	TELEFONO	Numérico	Teléfono del cliente	Formato Numero	N/A	NO
25	TELEFONO1	Numérico	Teléfono del cliente opcional	Formato Numero	N/A	SI
26	TIPO	Texto	Información de si el producto ya se encuentra asignado o está en gestión de inventario	Texto (A = Asignado; M=Inventario)	N/A	NO
27	GESTION	Texto	Estado en que se encuentra el despacho (Asignado, Cerrado, Confirmada, Despachado, Despachado a plataforma, En plataforma, Entregado, Gestión de inventario, No despachado, Producto en tienda, Reservado)	Texto	N/A	NO

28	MOTIVO	Texto	Motivo del por qué se presenta novedad con el despacho	Texto	N/A	SI
29	OBSERVACION_SEGUIMIENTO	Alfanumérico	Seguimiento de los estados del despacho, en este se encuentra fecha y observación del momento en que se hizo el seguimiento.	Formato General	N/A	SI
30	USUARIO_SEGUIMIENTO	Texto	personal que está a cargo del seguimiento del despacho	Texto	N/A	SI
31	TRANSPORTADOR	Texto	Transportador a cargo del despacho (paqueteras o fidelizados)	Texto	N/A	SI
32	NO_GUIA	Númérico	Número de guía con que salió el despacho (paquetera)	Formato Numero	N/A	SI
33	PROVEEDOR	Alfanumérico	Nombre del proveedor del producto	Formato General	N/A	NO
34	OBSERVACIONES	Alfanumérico	Observaciones del cliente para la entrega	Formato General	N/A	NO
35	COD_DESPACHO_PRODUCTO	Númérico	Código del despacho del producto (clasificación para inventarios)	Formato Numero	N/A	NO
36	COD_DESPACHO	Númérico	Código del despacho del cliente (referencia los productos del cliente)	Formato Numero	N/A	NO
37	ID_ENVIO	Númérico	Identificación del envío despachado	Formato Numero	N/A	SI