

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

TÍTULO DE INFORME:

CREACIÓN DE UN SOFTWARE DE FACTURACIÓN AUTOMÁTICA PARA LA REDUCCIÓN DE TIEMPOS EN LA REVISIÓN DE FACTURAS Y MEJORAR LA DASHBOARD ACTUAL PARA LA VISUALIZACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA ALMACENES FLAMINGO S.A.S.

PRESENTADO POR:

CARLOS ALBERTO GALVAN HIDALGO

Código:

2017116034

PRESENTADO A:

MARIA ISABEL FERNANDEZ PINTO
Tutor de prácticas profesionales

NUBIA RODRIGUEZ MEDINA
Jefe inmediato empresa

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERIA INDUSTRIAL

Fecha de entrega: DD/MM/AAAA

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

Contenido

1. PRESENTACIÓN	3
2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES.....	4
2.1. Objetivo General:	4
2.2. Objetivos Específicos:.....	4
2.3. Funciones del practicante en la organización:.....	5
3. JUSTIFICACIÓN:.....	5
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:.....	6
5. SITUACIÓN ACTUAL	8
6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	9
7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:	14
7.1 Actividades diarias o espontaneas	14
7.1.1 Inducción corporativa	14
7.1.2 Inducción a remisiones	16
7.1.3 Calculo de la productividad mensual.....	17
7.1.4 Construcción de Dashboard y mejora de indicadores de plataformas logísticas. 22	
7.1.5 Recepción de despensa	24
7.1.6 Proceso de certificación interna.....	25
7.2 Activades para el desarrollo del proyecto.....	25
7.2.1 Construcción software de facturación	25
7.2.3 Mejora de la Dashboard de remisiones.....	26
7.12 CRONOGRAMA:	30
8. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	32
9. BIBLIOGRAFÍA	33

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

1. PRESENTACIÓN

En las organizaciones es importante la construcción de indicadores que permitan tomar decisiones gerenciales en pro de los objetivos de la compañía. A lo largo de toda la revolución industrial el manejo de la información fue tomando más auge y relevancia por lo que las herramientas necesarias para procesarlas también aumentaron y en la actualidad están en una mejora constante; Por eso durante el presente trabajo se exponen mejoras a indicadores ya existentes y la construcción de nuevos indicadores.

Alguno de los indicadores mejorados son los de tiempo transcurridos del domicilio el cual permite evaluar el tiempo de respuesta de la logística, nivel de cumplimiento del tiempo de entrega. En cuanto a los nuevos indicadores se proyecta un cronometro de tiempo de entrega a fin de ejercer presión sobre las áreas encargadas con el fin de mejorar el nivel de servicio, este indicador está enfocado en servicio al cliente, Adicional a esto se desglosan los domicilios por tipo, almacén, entrega y centro de consolidación que permite evaluar los distintos actores del proceso.

Los procesos manuales al día de hoy terminan por ser obsoletos y bastantes costosos en grandes empresas, en la empresa de almacenes Flamingo el proceso de facturación es llevado a cabo de forma manual por lo que se hace necesario la construcción de un programa que permita la automatización o semiautomatización de la facturación. Se logra la construcción y diseño del programa de facturación, pero lastimosamente no se logró la implementación del mismo. Sin embargo, el proceso será entregado a la empresa con el fin de que continúe la mejora.

Durante el desarrollo de la práctica profesional se evidenciaron oportunidades de mejora a procesos ajenos al escogido para el informe de proyecto, procesos tales como productividad y gestión de personal. Estas mejoras permiten la reducción en los tiempos de procesamiento para el cálculo de la productividad y estandarizar el proceso de registro de permisos.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General:

Crear un software de facturación automática para la reducción de tiempos en la revisión de facturas y mejorar la Dashboard actual para la visualización de indicadores de gestión logística.

2.2. Objetivos Específicos:

1. Identificar como se realiza el proceso de facturación en la empresa Almacenes Flamingo SAS.
2. Realizar un análisis de la oferta comercial de los proveedores externos de la empresa.
3. Diseñar el software de facturación automática y realizar pruebas de este.
4. Analizar y depurar la big data para indicadores
5. Optimizar el tablero de control de indicadores de gestión de la empresa.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

6. Realizar seguimiento a los indicadores.

2.3. Funciones del practicante en la organización:

1. Recibir despensa: Todos los alimentos de consumo se les debe de registrar la fecha de vencimiento y además hacer una inspección 100% con el fin de rechazar los que no cumplan con la normatividad de la INVIMA
2. Consolidar la información de las remisiones del año: La empresa actualmente maneja un informe semanal de remisiones en el que se evidencia la promesa de entrega, las remisiones entregadas y demás. Es deber del practicante consolidar esta información en una base de datos y posteriormente construir la Dashboard
3. Realizar la productividad mensual de la empresa como apoyo al área operativa
4. Proceso de certificación interna: La empresa maneja un proceso de certificación interna con tiendas pequeñas denominadas “Amigos”. El proyecto fue iniciado por la antigua practicante y consiste en la verificación de la mercancía despachada en cuanto a estado y cantidades.
5. Dar apoyo al área de logística en funciones propias de la carrera si así se requiere

3. JUSTIFICACIÓN:

En la empresa Almacenes Flamingo S.A.S. el proceso de facturación se lleva a cabo manualmente y a la espera de que sea la transportadora quien envíe una pre facturación y luego se pasa a una validación de los datos presentados por la misma con los datos registrados por la empresa. Adicional a esto la validación se hacía solo confirmando que los carros que la empresa transportadora reportaba si salían en las fechas que especificaban. Los tiempos de revisión para el proceso de facturación es de varios días, la construcción del software de facturación con una herramienta ofimática como Excel tiene como finalidad reducir esos tiempos de procesamiento dado que los proveedores generalmente mandan las facturaciones a finales de mes que es cuando Flamingo realiza sus cierres contables. Al ser demorado el procesamiento de las facturas, muchas de estas quedan registradas en el mes siguiente lo cual causa un desbalance en el PyG de la logística. Es decir que aparecen rubros que corresponden al mes anterior.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

Las remisiones en la empresa varían sus estados de acuerdo con la etapa del proceso donde se encuentren, estos cambios de etapa son realizados por operadoras que validan el estado de las remisiones y posteriormente actualizan en el sistema. La responsabilidad del cambio de estado no recae solo en un cargo, si no que por el contrario dependiendo del contexto o trazabilidad de la remisión puede ser de la tienda, el centro de distribución o de sistemas. Muchas veces la actualización del estado depende de la comunicación de los tres actores antes mencionados, por lo que el proceso puede volverse extenso y al pasar del tiempo puede olvidarse de la actualización de la remisión e ir quedando en el estado “proceso” en el sistema, aunque físicamente la remisión si se entregó y dentro de los tiempos establecidos; lo anterior hace que la promesa de entrega no se cumpla en el sistema de remisiones. El cumplimiento de la promesa de entrega es un KPI evaluado por el área de servicio al cliente, estos no se toman el tiempo de ir a consultar con las áreas para preguntar por el estado de las remisiones, si no que en su lugar toman los datos del sistema. Un incumplimiento en la promesa de servicio o en la solución de problemas relacionados al cliente, terminan por generar calificaciones negativas para la logística de la compañía. La mejora de la Dashboard actual y la construcción de nuevos indicadores de gestión permitirán el seguimiento a las remisiones para cumplir y mejorar el nivel de servicio relacionado a la promesa de entrega.

4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:

Información básica, ubicación, reseña histórica, número de empleados, hallazgos, planeación estratégica (misión, visión), organigrama, mapa de procesos, productos y/o servicios). (Descripción detallada del proceso y los subprocesos seleccionados para aplicar el trabajo)

Nombre: ALMACENES FLAMINGO S.A
 Nit: 890914526-4
 Representante: Flavia Victoria Arboleda Lopera
 C.C: 43555348 de Medellín

Ubicación: Cra. 55b # 72 a - 211, Itagüí, Antioquia
 Telefono: 45767779

Almacenes Flamingo es una cadena de tiendas por departamento que se fundó en 1949 en Medellín por dos hermanos, abriendo sus puertas al público como distribuidores de productos Everfit.



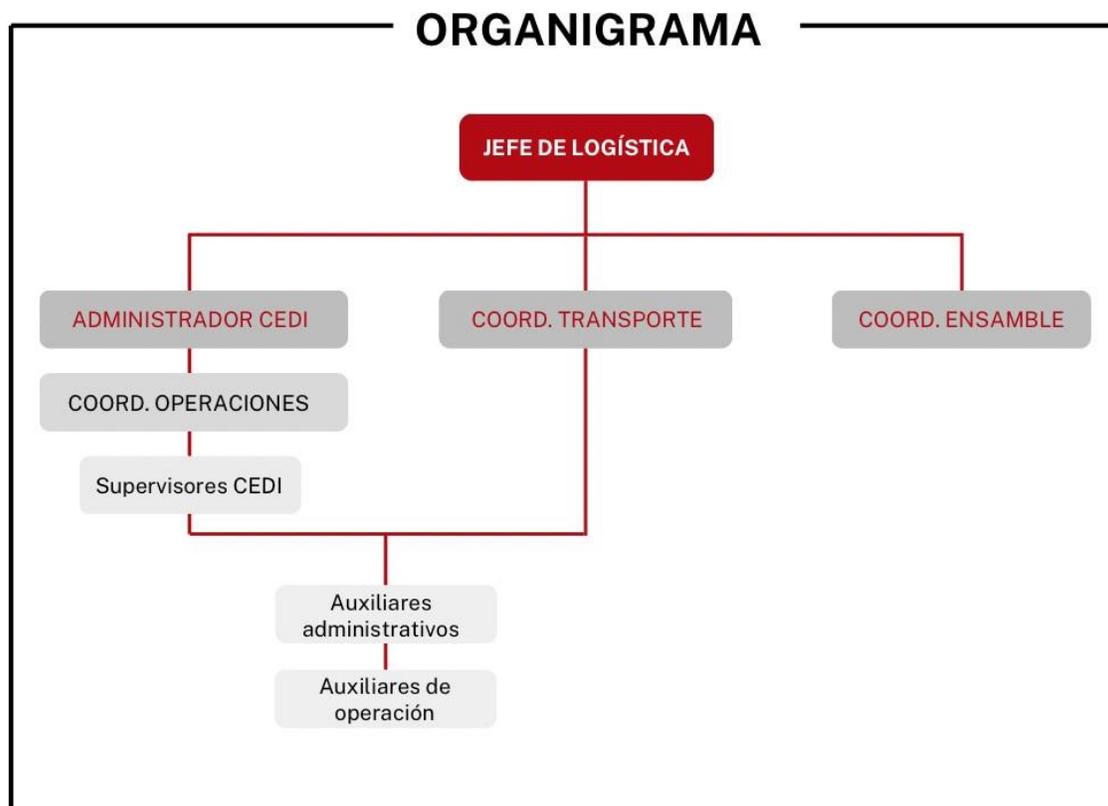
Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

Logo empresa

En 1950 adoptan el nombre de Almacenes Flamingo S.A. y se inicia una historia de reconocimientos que los consolida, no solo como líderes empresariales, sino como una organización visionaria que con un compromiso de excelencia se anticipó a las exigencias del mercado, siendo pionera en Colombia en el formato de almacenes por departamentos con ventas a crédito.

Flamingo cuenta con varias sedes a nivel nacional en: Antioquia, C.C. Mayorca, C.C. La Central, el Eje Cafetero, Bogotá, Soacha Ibagué, Villavicencio, Piedecuesta y Montería que se caracteriza por su concepto innovador y cercano, que asegura comodidad, funcionalidad y satisfacción para ofrecer a sus clientes una experiencia de compra memorable y mejorar su calidad de vida.

Con un completo portafolio de productos en: vestuario y calzado para toda la familia, electrodomésticos de última tecnología, cosméticos y productos para el cuidado personal, joyería y bisutería, juguetería nacional e importada, telefonía celular, ferretería, implementos deportivos, muebles en variedad de estilos, artículos para la decoración del hogar, informática, electrónica y moto. Y otros servicios como: soat, óptica y viajes.(Almacenes flamingo Colombia, s.f.)



	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

Fuente: Elaboración propia

5. SITUACIÓN ACTUAL

El problema concerniente en la facturación está en que al analizar los montos facturados mes a mes estos no van a ser los reales dado que se están cargando valores superiores al anexar facturas de meses pasados. Esto repercute en los pronósticos y un KPI clave que es el indicador de pérdida y ganancia por fletes de transporte. Además de esto, una demora en el procesamiento de las facturas genera un retraso en el pago de estas, por lo que, al no recibir los pagos oportunos, los proveedores se ven en la obligación o protesta de no prestar sus servicios logísticos, atrasando así la operación.

Actualmente se manejan de tres a cuatro proveedores externos para toda la operación, adicional a empresas que prestan el servicio de paquetero. La operación consiste en 2 centros de distribución, 4 plataformas logísticas, 14 tiendas departamentales y 68 tiendas amigos. Tanto los reabastecimientos a tiendas como las entrega casa clientes son consolidados y enviados a una persona en cada centro de distribución en formato de prefactura y es esta la encargada de procesar las facturas y pasarla al área de facturación.

Consolidar, verificar y autorizar una a una cada una de estas prefacturas para todos los proveedores logísticos termina siendo un trabajo extenso y al ser una base de datos tan grande está sujeta a errores contables o propios del manejo de la información.

Otro problema que aqueja a la empresa es la situación de las remisiones o entrega casa cliente. Hay 4 tipos de remisiones básicas en la empresa, las remisiones tipo A que son remisiones que llegan del almacén y entrega el centro de consolidación (Centro de distribución o plataforma); Las remisiones tipo B salen directamente del centro de consolidación; Las remisiones tipo C son artículos que el cliente se lleva directamente del almacén sin que la empresa tenga que realizar algún otro proceso, sin embargo las remisiones tipo C también son remisiones especiales donde se cargan los procesos internos de las tiendas como lo son algunas ventas por canales digitales, seguros de mercancías, cobro de ensambles y transporte. Por último, tenemos el modelo de las remisiones tipo P que son artículos que los almacenes venden pero que es el proveedor es el encargado de realizar las entregas.

Actualmente se maneja un tablero de control para domicilios en el que se refleja las entregas realizadas por plataforma logística y el cumplimiento de la promesa de entrega, adicional de que se evidencia el ciclo de vida o duración de la entrega casa cliente. Este análisis se hace de acuerdo con el tipo y numero de remisión.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

La información mostrada es solo del año 2022 dado que la data es demasiado grande para poder analizar años anteriores, así mismo se omiten las remisiones tipo C del modelo de datos porque son muy pesados y que de alguna forma se suponen que no pasan por la logística y bajo este supuesto el consolidado se hace más liviano.

Dentro del tablero de control se evidencia el cumplimiento de la promesa de entrega, el número de remisiones por cada tipo y el centro de consolidación que atendió la remisión, aunque para poder analizar el número de remisiones y evitar que se cuente dos veces una misma remisión, el procedimiento consiste en eliminar las remisiones repetidas. El anterior proceso resulta perjudicial al eliminar de manera selectiva información por lo que entonces se corrompe el modelo y conlleva errores para poder analizar la información por un criterio diferente a la cantidad de remisiones.

El KPI de días transcurridos de la remisión deja en evidencia el tiempo que transcurrió desde la fecha de creación hasta la fecha de cierre o bien desde la fecha de creación hoy en caso de que la remisión se encuentre aún en proceso. Este tiempo no contempla los días festivos, ni los domingos dado que son días que la logística no trabaja, dentro de estos días transcurridos se evidencian hasta 100 o 200 días, tiempo en que es evidente que una remisión no puede estar aún sin entregar al cliente, pero que dentro del sistema de información interna permanece aún como pendiente. Estos errores están asociados a diferentes causas como olvido por parte de los operarios para dar el entregado, la transportadora aún no reporta la remisión como entregada o existe un proceso interno que mantiene activa la remisión y no permite darle el entregado. Aunque la mayoría de estas causas ya se encuentran identificadas remisión a remisión por los operarios, el sistema no permite una observación posterior a la cita de entrega de la remisión o bien no existe un proceso estandarizado que permita identificar u explicar porque la remisión se encuentra aún en proceso.

El área de servicio al cliente de la empresa evalúa a la logística de acuerdo con indicadores de gestión como lo son la promesa de entrega y los tickets procesados; Un ticket es una petición, queja o reclamo que hace el cliente ante la empresa y que tiene por efecto el mantener la remisión activa e impide el paso al estado entregado.

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

Describe las áreas temáticas o asignaturas que sirvieron para el desarrollo de su proyecto o funciones y actividades durante su práctica profesional

-Programación: Para desarrollar el software de facturación se hizo necesario la utilización de ciclos for, condicionales, declaración de variables, entre otros aspectos.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

-Simulación de operaciones: Durante el desarrollo de la materia se nos dio bases en Visual Basic de Excel, logramos la creación de macros con temas propios de la materia.

-Seminario III: En el desarrollo de la materia se nos habla de los indicadores y su importancia en la organización.

Revisión de la literatura

Analizando el pasado, mejorando el futuro: un modelo de seguimiento de opinión multiescala para optimizar el rendimiento empresarial

Los gerentes y líderes cambian continuamente sus estrategias para lograr tener una mejor participación en el mercado donde la información mantiene en una actualización continua.

Este estudio se presenta una perspectiva estratégica para monitorear el entorno del mercado y se quiere confirmar la posibilidad de predecir el comportamiento del cliente.

Se propone un algoritmo que a partir de una base de datos creada durante 2 años comprenda los tipos de datos, elimine redundancias y organice en tablas las características en común. De esta manera los analistas comprenden las temáticas para aplicar estos conocimientos adquiridos y posteriormente ejecutar mejoras en la recopilación de los datos.

Esos datos son extraídos de páginas web, blogs, foros, chats, correos electrónicos, datos de texto, entre otros. Lo que se buscaba era tratar de eliminar las redundancias y simplificar los datos a palabras simples, para mejorar la toma de decisiones. El objetivo es desarrollar un modelo para la toma de decisiones de inteligencia que ayude a los líderes a mejorar sus negocios por medio de análisis, opiniones y encuestas.

Inicialmente se limpia el texto manteniendo solo caracteres relevantes, luego el algoritmo le da una puntuación según el tema y por último se le da una puntuación ponderada

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

correspondiente al tema. Cada documento se representa en función de su probabilidad de pertenecer a un tema.

La investigación se guio principalmente en noticias y reseñas de servicios en línea, al combinar la base de datos con la aplicación del algoritmo anteriormente explicado se obtienen datos como país, ciudad, estado, ocupación, fechas, horas. Este modelo podrá calcular puntajes de precisión precisos de la clasificación en el futuro.

Automatizar el proceso de la toma decisiones facilita la medición del desempeño empresarial, se demostró que a partir de información subjetiva es posible tomar decisiones y mejorar los servicios en un corto y largo plazo.

Una recuperación automática de fallas para el sistema de base de datos distribuida síncrona

Con frecuencia se ha estudiado la replicación de bases de datos, pues es difícil predecir en qué momento ocurrirán fallas y habrá pérdidas de ingresos, resultados y datos. Así nace la preocupación de crear soluciones a estos desastres en los sistemas entre ellas la replicación de las bases de datos para garantizar la disponibilidad y seguridad de estos, esto es crucial y fundamental en las organizaciones. Si el único servidor presenta un percance o una falla, la información se perderá, es por eso que se propone almacenar la información en más de un solo servidor, es decir, disponer de múltiples servidores.

El objetivo es evaluar la eficiencia de sintetizar la técnica de replicación de datos, empleando un sistema de base de datos distribuida con tolerancia a fallas (DDR-FT) y una técnica de

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

replicación de datos llamada asignación de votos binarios para base de datos fragmentada (BVAFD), donde un nodo de monitoreo siempre realizara seguimiento a los mensajes de todos los nodos de datos. Aquí, se realizaron experimentos donde se probó el sistema de resistencia a fallas.

En el experimento 1 se implementó el sistema DDR-FT, por lo que no se produjo ningún fallo en ningún nodo. Se reciben correctamente los mensajes enviados entre nodos. Un ejemplo de este esquema es el siguiente:

An automate failure recovery for synchronous distributed database system, p.975. Noor, A.S.M., Fauzi, A.F.C., Fauzi, A.A.C., Ahmad, N., Arifin, M.S.M., (2022).

En el experimento 2 el nodo 1 presento fallas debido a que no se le suministro el DDR-FT por lo que esta falla permanecerá durante toda la transferencia de datos por lo que se desconectara y aunque automáticamente intente conectarse de nuevo cada 5 segundos no se logrará sino hasta que se resuelva el problema de manera manual.

En el experimento 3, se mantuvo la falla en el nodo 1 pero implementando el sistema de tolerancia a fallas, ocurre una falla en la transacción, pero con la aplicación de los sistemas mencionados se detectan y recuperan las fallas, mientras se arregla el 1, el nodo monitor busca el otro disponible más cercano.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

A partir de la serie de experimentos realizados, se demuestra que DDR-FT puede preservar la disponibilidad del sistema en BVAFD durante el evento de una falla. También muestra que DDR-FT proporciona un enfoque conveniente para la disponibilidad de datos para la replicación de bases de datos distribuidas en un entorno de tiempo real.

Simulación de problemas complejos dentro de una base de datos

Las empresas modernas almacenan e interactúan con las bases de datos fundamentales para su funcionamiento, para ello es importante el uso de una gestión de gráfico de conocimiento relacional Sistema (KGMS). En este estudio se mostrará cómo crear simulaciones utilizando bases de datos a partir del modelo relacional. El objetivo es modelar el horario de vuelo en tiempo real de una compañía aérea en un momento dado, pensando en la flota como agentes de la aeronave que interactúa volando entre aeropuertos y posiblemente verse afectado por el clima.

Sabiendo que cada vuelo tiene una hora de salida, cada aeropuerto un código de identificación, a continuación se muestran las relaciones entre: Vuelo, aeronave, conexión y aeropuerto. *Simulating Complex Problems Inside a Database*. p. 5086. Fissore, G., Vasiloglou, N.(2022).

Entonces, lo único que se debe hacer es especificar el destino y el origen que posteriormente el sistema KGMS se encargará de las rutas de bajo nivel detalles para cumplir con la regla. En escenarios más realistas, se puede incluir más entidades como Piloto, Pasajero y Puerta.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

Con la simulación se pueden conocer datos importantes como: la cantidad de pilotos que necesita un vuelo, el tiempo de acceso a la aeronave, el tiempo de vuelo de cada piloto. Suministrándole más información al sistema se obtendrían resultados más realistas y complejos.

Se demuestra una forma sencilla de simular diferentes escenarios de una operación comercial específica. Muchas veces cuando se trata de tareas de análisis y manipulación de datos, en la mayoría de los casos se ve la obligación de extraer los datos de la base de datos pero no se interpretan o se usan correctamente, por ejemplo con la propuesta de este estudio se pueden realizar simulaciones y así lograr identificar soluciones a los problemas de manera más sencilla.

7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

7.1 Actividades diarias o espontáneas

7.1.1 Inducción corporativa

Con la inducción corporativa se realizó un paso a paso por todos y cada uno de los procesos del centro de distribución con el objetivo de conocer de forma detallada la operación y a su vez identificar oportunidades de mejora. La actividad inició el segundo día hábil de ingreso a la empresa y desarrollando un calendario proporcionado por la auxiliar administrativa, la duración aproximada de la actividad

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

fue de un mes en el que se recorrieron a los procesos de Recepción de mercancía, Almacenamiento, Picking, Despachos, Procesos especiales y procesos de apoyo, este último eran procesos propios de los practicantes. Al finalizar el recorrido se obtiene un diagnóstico inicial para oportunidades de mejora y un contexto amplio de la operación. Se adjunta cronograma

CRONOGRAMA
Actividad
7.1.1 Estructura funcional CEDI
7.1.2 Generalidades CEDI
7.1.3 Recepción mercancía proveedores
7.1.3.1 Programar citas
7.1.3.2 Recepción de facturas
7.1.3.3 Normatividad SIC
7.1.3.4 Programación Recibo
7.1.3.5 Recibo inmediato
7.1.3.6 Recibo posterior
7.1.4 Almacenamiento mercancía
7.1.4.1 Ruteo Almacenamiento
7.1.4.2 Reservas mercancía
7.1.4.3 Almacenamiento artículos
7.1.4.4 Almacenamiento contenedores
7.1.4.5 Traslados de mercancía, ubicación
7.1.4.6 Reabastecimiento Planificación
7.1.5 Planear Olas de Picking
7.1.5.1 Generar información de pedidos
7.1.5.2 Analizar eventos
7.1.5.3 Estado de pedidos
7.1.5.4 Elaborar plan Olas de Picking
7.1.5.5 Programación y validación de las novedades de Picking
7.1.5.6 Seguimiento Picking
7.1.6 Hacer Picking de Mercancía
7.1.6.5 Trabajo de campo
7.1.7 Despachar Mercancía
7.1.7.2 Programación Despacho
7.1.7.3 Transporte y atención al cliente
7.1.7.4 Indicadores de transporte
7.1.7.5 Gestión línea especializada

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

7.1.7.6 Ruteo de Remisiones
7.1.7.7 Facturación servicios
7.1.7.8 Trabajo de campo despachos
7.1.8 Procesos especiales y productos no conformes
7.1.8.2 Gestión inventarios PNC
7.1.8.3 Atención reclamar línea E
7.1.8.4 Trabajo de campo
7.1.8.5 Recibo y clasificación de devoluciones
7.1.8.6 Devolución a proveedor
7.1.8.7 Trabajo de campo
7.1.9 Apoyos
7.1.10 Inventarios
7.1.10.1 Estructura administración de inventarios
7.1.10.2 Tipos de inventarios
7.1.10.3 Movimientos averías
7.1.10.4 Incidencias logísticas
7.1.10.5 Tipo de remisiones
7.1.10.6 Inventario disponible
7.1.10.7 Trabajo de campo
7.1.11 Ensamblajes
7.1.11.1 Estructura y administración de servicios de ensamble
7.1.11.2 Funcionalidad plataformas
7.1.11.3 Servicios y garantías ensamble
7.1.11.4 Facturación servicios de ensamble
7.1.11.5 Trabajo de campo
7.1.12 E-commerce
7.1.12.1 Estructura E-commerce
7.1.12.2 Ventas institucionales

Fuente: ALMACENES FLAMINGO S.A.S

7.1.2 Inducción a remisiones

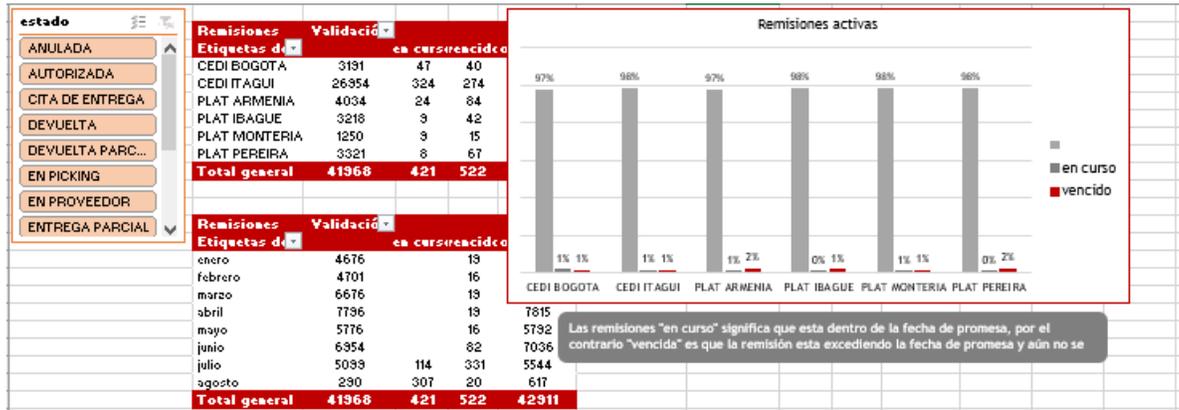
Dentro de los procesos asignados a los practicantes se encontraba el reporte semanal de remisiones por lo que era necesario tener una profundización en este proceso a cargo de los practicantes. Se repasan los tipos de remisiones, el estado de las remisiones y se enseña a alimentar la DASHBOARD que se manejaba actualmente la cual se adjunta a continuación



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

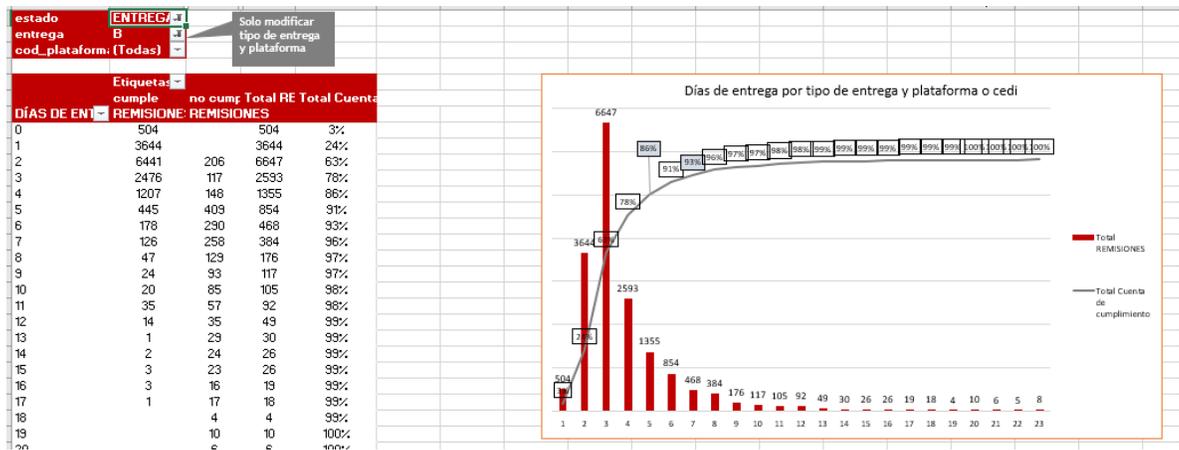
Logo empresa

Remisiones en proceso: Son las remisiones cuyo estado aún permanece en el sistema con la validación diferente a “ENTREGADA” o “DEVUELTA”



Fuente: ALMACENES FLAMINGO S.A.S

Tiempo de entrega:



Fuente: ALMACENES FLAMINGO S.A.S

7.1.3 Calculo de la productividad mensual

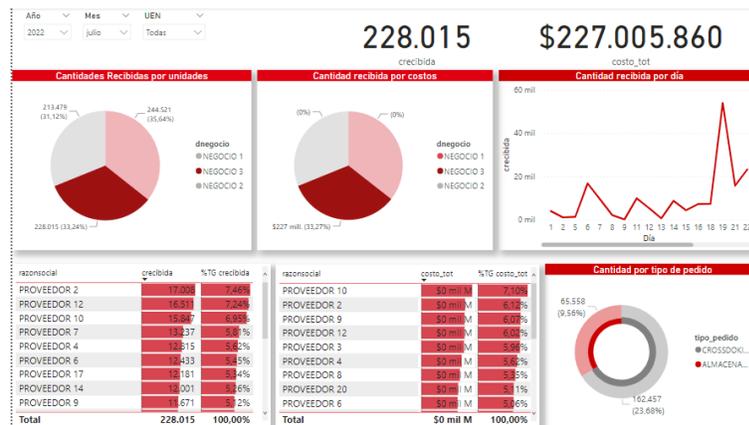
El cálculo de la productividad mensual del centro de distribución está a cargo de los practicantes y el jefe de operaciones. Esta actividad consiste en calcular las cantidades procesadas por cada una de las actividades de la operación y dividir las entre el total de horas trabajadas por cada proceso.

La actividad posterior era comparar con las cantidades y productividades calculadas por el jefe de operaciones y cruzar datos. De esta manera acababa el proceso puesto que no se requería más nada por parte de la operación hacia el practicante. Sin embargo, se realizó un proceso de mejora a la forma de presentar los datos y se mejoró una Dashboard que no estaba siendo poco usada. Construyendo nuevos indicadores y analizando más completa la data.

7.1.3.1 Mejora de Dashboard en Power Bi

Dashboard antigua: La Dashboard que se usaba anteriormente reflejaba para todos los procesos los indicadores mostrados a continuación. Todos los procesos manejan indicadores similares y se mostraban como una hoja por cada proceso.

Dashboard antigua:



Fuente: ALMACENES FLAMINGO S.A.S (Data simulada)

Dashboard nueva: Para la mejora de la Dashboard nueva se inició por una recopilación de la información de años anteriores con apoyo del jefe de operaciones y la administradora del centro de distribución con el fin de poder realizar un comparativo del año actual con años anteriores, dado que la Dashboard usada solo reflejaba datos de octubre 2021 a la fecha.

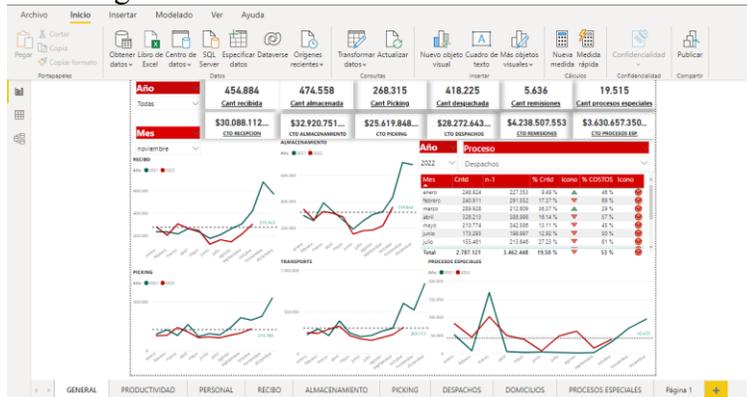
Además de los indicadores que ya se manejaban., se realizó la construcción de nuevos indicadores, se anexó un tablero general que permite ver el comportamiento de todos los procesos de manera conjunta, un tablero para la productividad y un tablero de información de personal como se muestra a continuación:



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

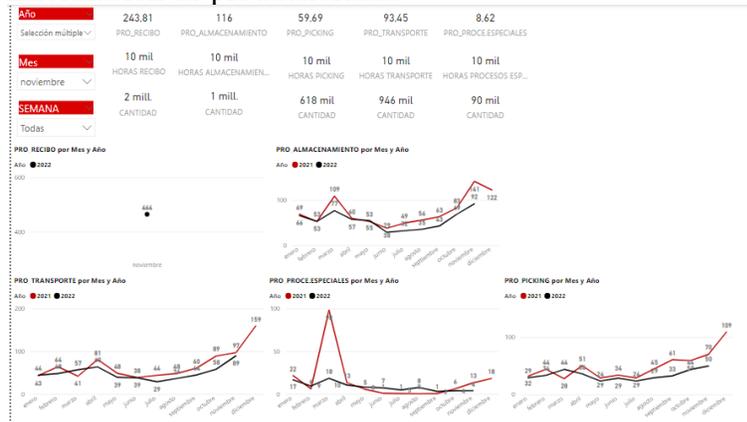
Logo empresa

Tablero general:



Fuente: Elaboración propia (Data simulada)

Información de productividad:



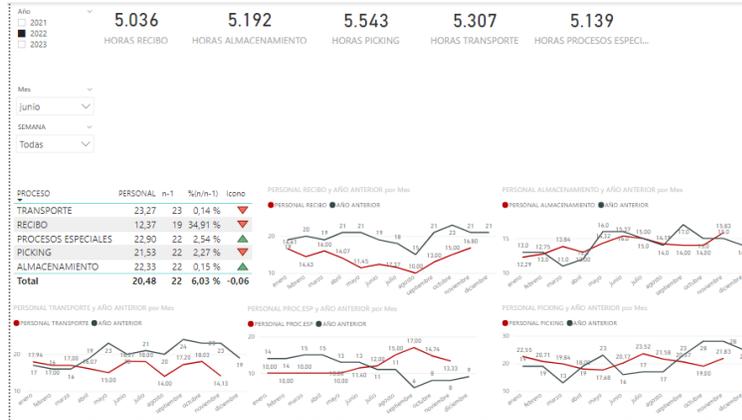
Fuente: Elaboración propia (Data simulada)

Información de personal:



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

Logo empresa



Fuente: Elaboración propia (Data simulada)

Información de los procesos:



Fuente: Elaboración propia (Data simulada)

7.1.3.2 Recuperación de información de costo de Eanes

Dentro de la información que se procesaba para la productividad, se relacionaba el costo de la mercancía procesada. Sin embargo, aproximadamente durante los meses de noviembre del 2021 y marzo del 2022 el sistema de información de la empresa efectuó una migración, lo que provocó una pérdida importante de información entre ellas el costo de los productos. Por lo que se hizo necesario efectuar un análisis de datos para poder recuperar estos costos o al menos un aproximado. Dado que el sistema los arrojaba en 0 y es financieramente imposible. La construcción de la data de Eanes se compuso de información de inventarios, ventas, datos actuales y de

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

información de meses anteriores almacenada en las carpetas de los antiguos practicantes.

Esta información era importante dado que permite analizar el comportamiento de la mercancía a lo largo del tiempo de los distintos procesos.

7.1.3.3 Optimización del proceso para calcular las horas de productividad

7.1.3.3.1 Acceso a carpeta de supervisor

Anteriormente para poder construir el total de horas laboradas se hacía necesario solicitar la información a la auxiliar administrativa y posteriormente comparar esta información con los supervisores de cada proceso lo que hacía que la actividad se extendiera demasiado. Así que para brindar soluciones a la optimización del proceso y por sugerencia de la auxiliar se solicitó y posteriormente concedió acceso a la carpeta del biométrico de la empresa donde los supervisores reportaban todas las incidencias del personal.

De esta manera ya no era necesario la intervención de más personas en la actividad si no que solo se obtenía la información de la carpeta.

7.1.3.3.2 Construcción de Software de gestión de personal

Dentro de la carpeta mencionada en el inciso anterior además de hacer el reporte de incidencias se programaban los horarios del personal. Con el fin de seguir optimizando el cálculo de la productividad, se generó una herramienta que consolidaba tanto el reporte de incidencias como los horarios, así como todo el personal, en un solo archivo como se muestra a continuación:

Información del personal:

INFORMACION DE PERSONAL

<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Nombre: CARLOS ALBERTO GALVAN HIDALGO</td> <td style="width: 50%;">Fecha de nacimiento: 8/06/1998</td> </tr> <tr> <td>Cedula: 1083038319</td> <td>Estudios: PRACTICANTE</td> </tr> <tr> <td>Sexo: M</td> <td>Proceso: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Dirección: CARRERA31 #20A-06</td> <td>Estado: ACTIVO</td> </tr> <tr> <td>Celular: 3107841272</td> <td>Cargo: PRACTICANTE UNIVERSITARIO</td> </tr> <tr> <td>Tiempo en la compañía: 24 Años</td> <td>CECO: 30530</td> </tr> <tr> <td>Tipo de contrato: <input type="text"/></td> <td>Descripción CC: DEPARTAMENTO DE LOGISTICA</td> </tr> <tr> <td>Fecha ingreso: 9/07/2022</td> <td>CECO Ofimática: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Fecha vencimiento: <input type="text"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiempo para vencimiento: No aplica</td> <td></td> </tr> </table>	Nombre: CARLOS ALBERTO GALVAN HIDALGO	Fecha de nacimiento: 8/06/1998	Cedula: 1083038319	Estudios: PRACTICANTE	Sexo: M	Proceso: <input type="text"/>	Dirección: CARRERA31 #20A-06	Estado: ACTIVO	Celular: 3107841272	Cargo: PRACTICANTE UNIVERSITARIO	Tiempo en la compañía: 24 Años	CECO: 30530	Tipo de contrato: <input type="text"/>	Descripción CC: DEPARTAMENTO DE LOGISTICA	Fecha ingreso: 9/07/2022	CECO Ofimática: <input type="text"/>	Fecha vencimiento: <input type="text"/>		Tiempo para vencimiento: No aplica		<div style="text-align: center; border: 1px solid red; background-color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> INFORMACION DE PERSONAL </div> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <input type="button" value="REGISTRAR/ACTUALIZAR"/> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <input type="button" value="CONSULTAR"/> </td> </tr> </table>	<input type="button" value="REGISTRAR/ACTUALIZAR"/>	<input type="button" value="CONSULTAR"/>
Nombre: CARLOS ALBERTO GALVAN HIDALGO	Fecha de nacimiento: 8/06/1998																						
Cedula: 1083038319	Estudios: PRACTICANTE																						
Sexo: M	Proceso: <input type="text"/>																						
Dirección: CARRERA31 #20A-06	Estado: ACTIVO																						
Celular: 3107841272	Cargo: PRACTICANTE UNIVERSITARIO																						
Tiempo en la compañía: 24 Años	CECO: 30530																						
Tipo de contrato: <input type="text"/>	Descripción CC: DEPARTAMENTO DE LOGISTICA																						
Fecha ingreso: 9/07/2022	CECO Ofimática: <input type="text"/>																						
Fecha vencimiento: <input type="text"/>																							
Tiempo para vencimiento: No aplica																							
<input type="button" value="REGISTRAR/ACTUALIZAR"/>	<input type="button" value="CONSULTAR"/>																						

1. Programar horario
 2. Registrar permisos

Fuente: Elaboración propia

Información de incidencias:

AÑO	2022		
MES	AGOSTO	<input type="button" value="VER PERMISOS"/> <input type="button" value="VER HORARIOS"/>	
L-V JORNADA PRODUCTIVA	8		
SABADOS JORNADA PRODUCTIVA	5,5		
# DIAS NO LABORABLES	5		
# SABADOS	4		

		lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dóm	lun	mar	mié	jue
Colaborador	Proceso	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
EMPLEADO 9	RECIBO											
EMPLEADO 16	RECIBO											
EMPLEADO 18	RECIBO								4			
EMPLEADO 23	RECIBO								4			
EMPLEADO 33	RECIBO											
EMPLEADO 40	RECIBO					4						
EMPLEADO 64	RECIBO											
EMPLEADO 65	RECIBO											
EMPLEADO 78	RECIBO								4			
EMPLEADO 88	RECIBO								4			
EMPLEADO 92	RECIBO											
EMPLEADO 114	RECIBO											
EMPLEADO 122	RECIBO											
EMPLEADO 142	RECIBO											
EMPLEADO 151	RECIBO											

Fuente: Elaboración propia (Data simulada)

Información de horarios:

AÑO	2022		
MES	MARZO	<input type="button" value="VER PERMISOS"/> <input type="button" value="VER HORARIOS"/>	
L-V JORNADA PRODUCTIVA	8		
SABADOS JORNADA PRODUCTIVA	5,5		
# DIAS NO LABORABLES	6		
# SABADOS	4		

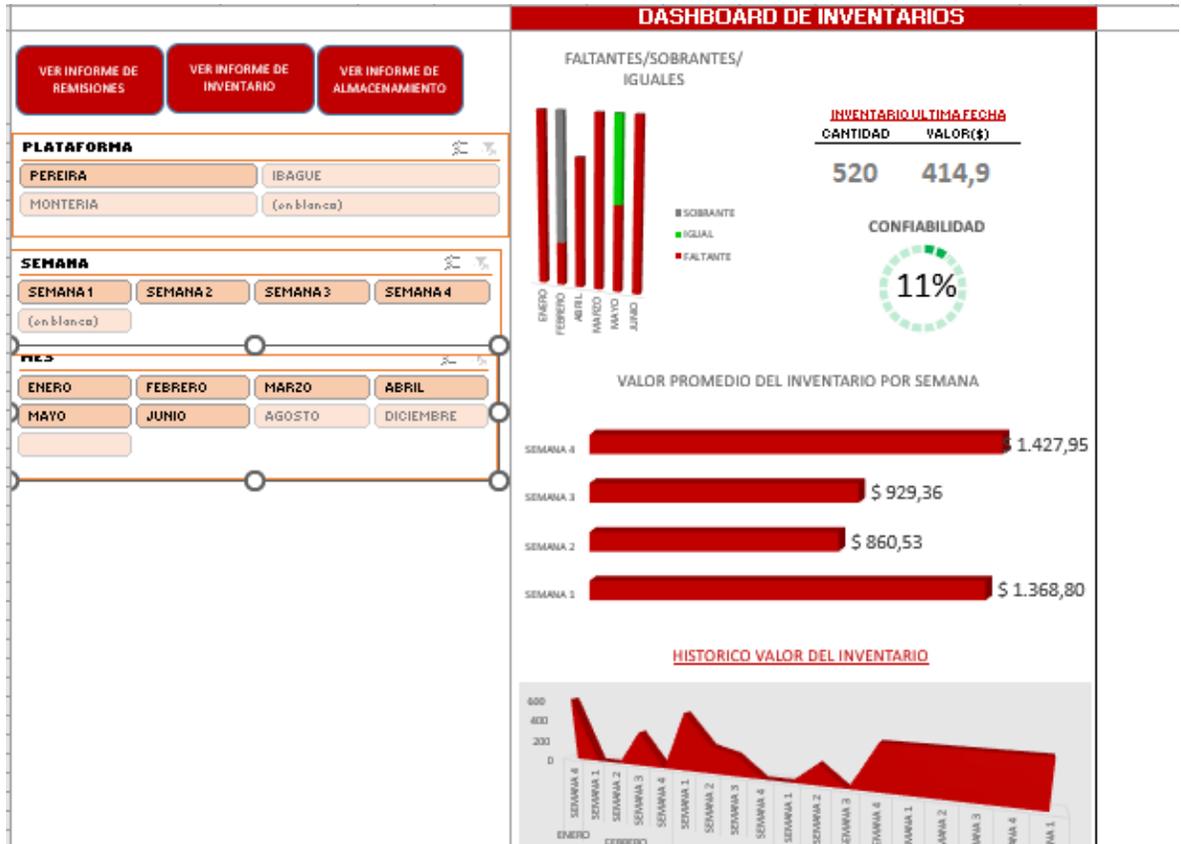
		lun	mar	mié	jue	vie	sáb
Colaborador	Proceso	14	15	16	17	18	19
empleado 12							
empleado 13							
empleado 14							
empleado 15							
empleado 16		9:00 a. m. - 4:00 p. m.	9:00 a. m. - 2:30 p. m.				
empleado 48							7:00 a. m. - 12:30 p. m.
empleado 49							
empleado 50							
empleado 51							
empleado 52							
empleado 53							
empleado 54							
empleado 55							
empleado 56							
empleado 57							
empleado 58							
empleado 59							
empleado 60							
empleado 61		7:00 a. m. - 4:00 p. m.	7:00 a. m. - 12:30 p. m.				
empleado 62							

7.1.4 Construcción de Dashboard y mejora de indicadores de plataformas logísticas

Por requerimiento de la administradora del centro de distribución se hizo la mejora de una Dashboard de indicadores que manejaban las plataformas logísticas, a

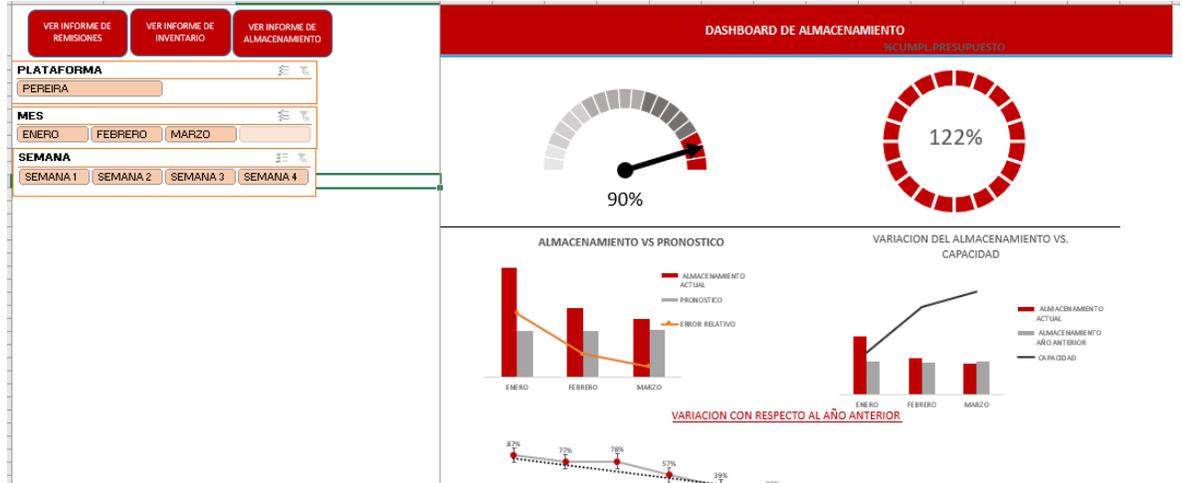
continuación se muestran imágenes de cada una de las mejoras realizar por componente:

7.9.1 Inventarios



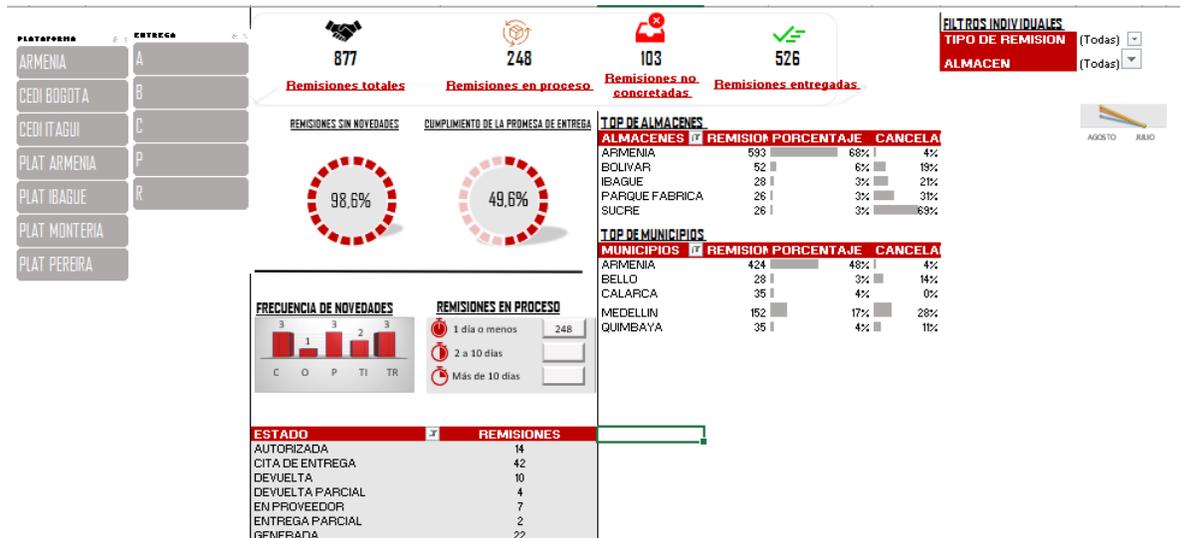
Fuente: Elaboración propia

7.9.2 Almacenamiento



Fuente: Elaboración propia

7.9.3 Despachos



Fuente: Elaboración propia

7.1.5 Recepción de despensa

Durante esta actividad se recibían los alimentos que se distribuían a las tiendas. El proceso consiste en revisar 100% el estado de los productos así como anotar toda la información relevante de la operación como estado del vehículo, fechas de vencimiento de los artículos y rechazo de productos no conformes. Esta información es digitada en plantillas y posteriormente almacenada.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

En caso de que se presenten novedades como productos no conformes o que el vehículo no cumpla con los requisitos mínimos según la ley, se toman las acciones correspondientes no sin antes consultar con el supervisor a cargo y con el jefe de operaciones. Posterior se realiza una no conformidad y se remite vía correo al proveedor con el fin de que corrija las observaciones realizadas.

7.1.6 Proceso de certificación interna

Esta actividad es propia de un proceso que dejó la antigua practicante, se trata de llevar a cabo un plan de muestreo de las mercancías despachadas a ciertas tiendas amigos seleccionadas con el objetivo de que se genere una confianza o una certificación que permita descargar el camión sin la inspección de la mercancía. De esta manera reduciendo el tiempo de permanencia del vehículo en la tienda.

7.2 Activades para el desarrollo del proyecto

7.2.1 Construcción software de facturación

7.2.1.1 Profundización en la facturación de servicios logísticos de transporte

Para el desarrollo del programa de facturación se hace necesaria la comprensión y análisis de cómo funcionan las ofertas comerciales de los distintos proveedores externos de transporte de la empresa. Para ello se programaron reuniones periódicas con la auxiliar de facturación y con el jefe de transporte. Aunque son muchas los transportadores se decidió solo por analizar y parametrizar las tres más importantes o con mayor participación, las cuales son “Liftit”, “Mototransportamos” y “Servimudanzas”.

Durante el análisis de la facturación se encontró que la oferta comercial de “Liftit” no correspondía a los valores facturados por lo que se reportó la incidencia y posteriormente la empresa realizó una nota crédito a la transportadora para poder recuperar el dinero.

7.2.1.2 Construcción de la programación y parametrización de la herramienta

En esta actividad se desarrolla toda la programación necesaria para poder determinar el tipo de ruta, el número de vehículos despachados y el total de conceptos transportados por cada vehículo. Estos conceptos corresponden a

Despachos el cual se puede subdividir entre Amigos y Departamentales, y una segunda categoría que corresponde a remisiones, entendiendo que el costo del vehículo dependerá del concepto además del tipo de ruta.

Dado que son tres transportadoras y cada una presenta una oferta comercial diferente se desarrolló una plantilla que permita consolidar, parametrizar y calcular el cobro logístico de cada una de ellas.

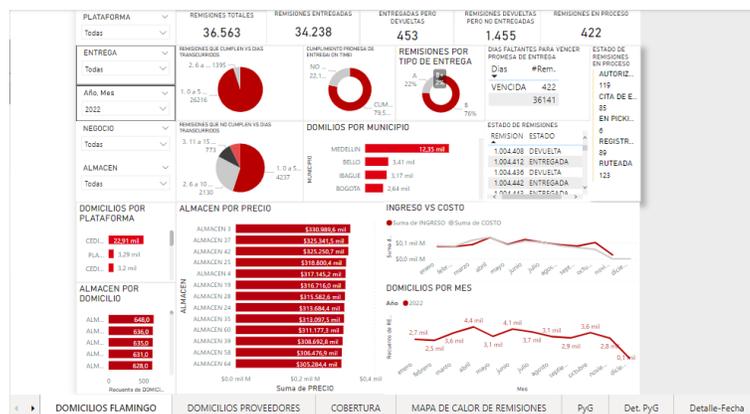
7.2.3 Mejora de la Dashboard de remisiones

Durante la elaboración del informe semanal de remisiones, procesar la información en Excel aumentaba mucho el tiempo de procesamiento y solo se trabajaba sobre la información del último año, como mejora al proceso, el procesamiento se lleva a cabo en Power Bi y por medio de la herramienta de Power Query el tiempo de procesamiento se reduce casi en un 80% y permite además analizar mucha más información. Permitiendo analizar desde el año 2019 hasta la fecha.

Además, durante la elaboración del informe, se hacía necesario eliminar información como las remisiones que llevaran más de una referencia de producto asociada dado que al tenerse en cuenta se multiplicaba el número de remisiones por el total de referencias, por tanto, con la nueva mejora este problema queda solucionado.

A continuación, se presenta la Dashboard mejorada y posteriormente los indicadores que se construyeron adicional a los que ya estaban.

Información general de domicilios:



Fuente: Elaboración propia



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

Logo empresa

Cobertura:



Fuente: Elaboración propia

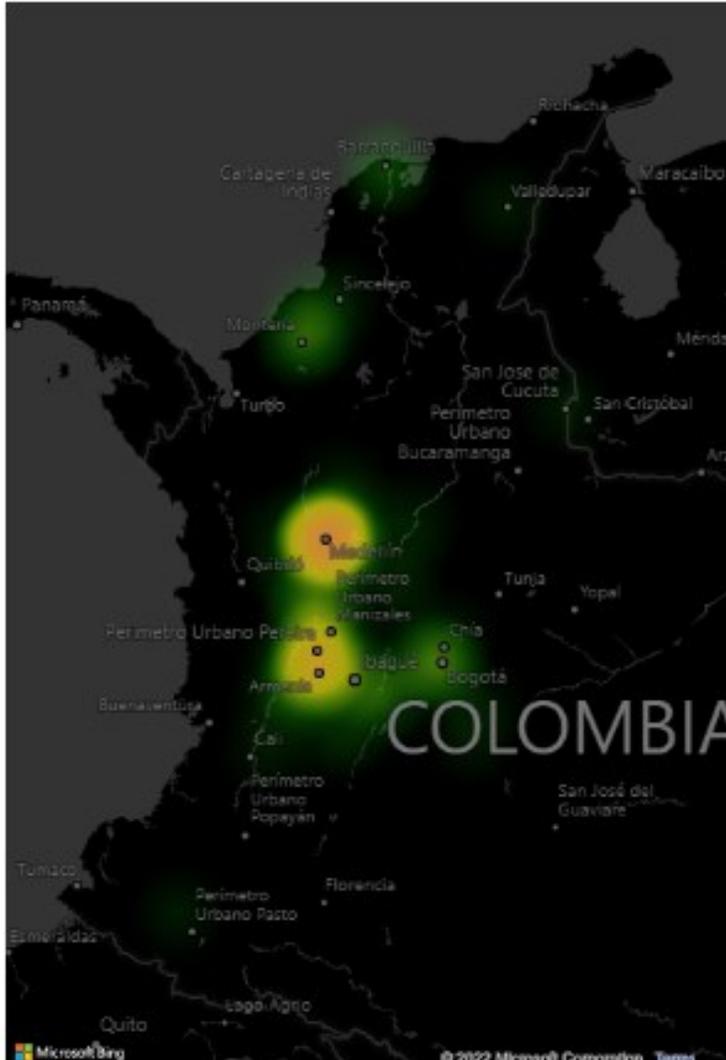
Mapa de calor:



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

Logo empresa

POR REMISION



Fuente: Elaboración propia

7.2.3.1 Seguimiento al estado de remisiones

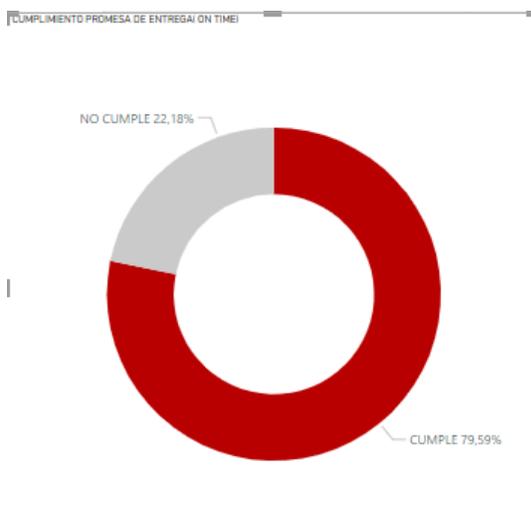
El objetivo de esta actividad fue cerrar las remisiones que presentaban algún tipo de novedad y por ello en el sistema se encontraban aún en proceso, por lo que inicialmente se procedió con el análisis del estado de remisiones para posteriormente lograr identificar estas remisiones en proceso y así lograr construir un informe que se pasó primeramente a las auxiliares de información para el cierre de las mismas y de ahí en adelante se remitió a las personas o procesos encargados según requiriera el procedimiento. Se realizaron

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

aproximadamente 3 barridos masivos de remisiones logrando así depurar el sistema de información.

7.2.3.2 Indicador de nivel de servicio

Este indicador se mide de acuerdo con el número de remisiones entregadas dentro de la promesa de entrega sobre el número total de remisiones entregadas:



Fuente: Elaboración propia

7.2.3.3 Indicador cronometro tiempo de entrega

Este indicador deja en evidencia el tiempo que le queda a cada remisión para poder cumplir con la promesa de entrega, se agruparon por “Un día o menos”, “De dos a diez días” y “Más de diez días”. De esta manera si el objetivo es mejorar el nivel de servicio, se procede con las remisiones cuyo tiempo de vencimiento este más próximo.

7.2.3.4 Anexo de reintegro del flete por transporte

El informe de remisiones no presentaba el reintegro de las remisiones, es decir, el monto recuperado o cobrado al cliente por concepto del transporte del articulo al domicilio. Por tanto, no se podía saber en un análisis posterior el

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

ingreso por concepto de servicio logístico de transporte. Información que resulta importante para la toma de decisiones financieras. Además de que analizar la información con Excel resultaba complicado dado que la base de datos contaba con más de 4 millones de datos y Excel tiene limitaciones a la hora del tamaño de la base de datos.

Esta información es presentada a manera de una data plena que relaciona el número de remisión con su correspondiente reintegro.

7.2.3.5 Costo del movimiento logístico

Esta información relaciona el cobro del proveedor logístico por cada una de las remisiones. Aunque algunas ofertas comerciales son por el valor completo de un carro, el procedimiento es dividir el valor del carro por el número total de remisiones y multiplicar el valor por el porcentaje asignado de remisiones al vehículo dado que no siempre se lleva exclusivamente remisiones.

7.2.3.6 Construcción de pérdida y ganancia por movimiento

Las dos informaciones anteriormente anexadas a la base de datos, nos permite calcular el indicador de pérdida y ganancia que evidencia la diferencia entre el costo de la remisión vs el ingreso de la remisión.

7.12 CRONOGRAMA:

De acuerdo con las funciones y las actividades realizadas ubíquelas a través de un diagrama de Gantt (ver ejemplo)



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

Logo empresa

FUNCIONES	ACTIVIDAD	Semanas																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Actividades diarias o espontaneas	Inducción corporativa	■	■	■	■																									
	Inducción a remisiones	■	■	■	■																									
	Calculo de la productividad mensual	■			■				■				■				■				■					■				
	Mejora de Dashboard en Power Bi													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Recuperación de información costo de eanes																■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Optimización del proceso para calcular las horas de productividad				■																					■	■	■	■	■
	Construcción de Dashboard y mejora de indicadores de plataformas logísticas								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Recepción de despensa	■			■				■					■				■				■				■				
	Proceso de certificación interna	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Construcción software de facturación	Profundización en la facturación de servicios logísticos de transporte													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	Construcción de la programación y parametrización de la herramienta													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Mejora de la Dashboard de remisiones	Seguimiento al estado de remisiones							■				■																		
	Construcción de la dashboard e indicadores													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

8. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

- Con la realización del programa de facturación se identifica el tipo de ruta, de vehículo, el proveedor que desarrolla la actividad y el costo logístico del vehículo, reduciendo así el tiempo de procesamiento manual de días a minutos.
- Aunque el programa funciona de manera eficiente, aún se hace necesario una revisión manual menos exhaustiva que permita corroborar la información.
- El software permite que en caso de que se quiera anexar un nuevo proveedor la oferta logística deberá ser igual o similar a las ya existentes.
- Se demostró que para la Empresa el procesamiento de información con bases de datos extensas es ineficiente en Microsoft Excel.
- Los indicadores construidos permiten tomar decisiones gerenciales antes, durante y después de la prestación del servicio.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	Logo empresa
---	--	--------------

9. BIBLIOGRAFÍA

Almacenes flamingo Colombia. (s. f.). América Retail. <https://www.america-retail.com/directorioretail/almacenes-flamingo-colombia/#:~:text=Almacenes%20Flamingo%20es%20una%20cadena,como%20distribuidores%20de%20productos%20Everfit.>

Fissore, G., Vasiloglou, N.(2022) Simulating Complex Problems Inside a Database. *International Conference on Information and Knowledge Management, Proceedings*, pp. 5086-5087.

Noor, A.S.M., Fauzi, A.F.C., Fauzi, A.A.C., Ahmad, N., Arifin, M.S.M. (2022) An automate failure recovery for synchronous distributed database system. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 28 (2), pp. 973-979.

Sigari, S., Gandomi, A.H. (2022) Analyzing the past, improving the future: a multiscale opinion tracking model for optimizing business performance. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9 (1), art. no. 341.