

**Propuesta plan de mejora para implementación de herramientas tecnológicas 4.0, en
el control y seguimiento de la cartera empresarial Mass Market en la compañía Galleria
Farms LLC.**

Presenta:

Jessica Lorena Santos Rojas y Sebastián Camilo Martínez Vargas

Asesor Metodológico:

PhD(e).Luz Marleny Moncada Rodríguez

Especialización en Gerencia de Operaciones

Dirección de Posgrados

Universidad ECCI

Propuesta plan de mejora para implementación de herramientas tecnológicas 4.0, en el control y seguimiento de la cartera empresarial Mass Market en la compañía Galleria Farms LLC.

Autores

Sebastián Camilo Martínez Vargas (66123)

Jessica Lorena Santos Rojas (44027)

Director

PhD(e).Luz Marleny Moncada Rodríguez

Universidad ECCI

Dirección de Posgrados Especialización en Gerencia De Operaciones

Enero 2022

Tabla de contenido

Introducción	7
Resumen	9
1. Problema de Investigación	13
1.1 Descripción del Problema	13
1.2 Formulación del Problema	19
2. Objetivos.....	20
2.1 Objetivo general	20
2.2 Objetivos específicos	20
3. Justificación y Delimitación	21
3.1. Justificación	21
3.2 Delimitación	25
3.3 Limitaciones	25
4. Marcos de referencia	26
4.1 Estado del arte	26
4.2 Marco Teórico	38
4.3. Marco legal	56
5. Marco metodológico	60
5.1. Paradigma	60
5.2. Método	60
5.3. Tipo de investigación	61
5.4. Fases del Estudio	61
5.5. Recolección de la información	63
6. Resultados	65
6.1 Diagnóstico.....	65
6.2 Contextualización	72
6.3 Análisis de la Información.....	77
6.4 Propuesta	87
7. Análisis Financiero.....	86
7.1 Retorno de la inversión.....	87
8. Conclusiones y recomendaciones	87
8.1 Conclusiones	88
8.2 Recomendaciones	90
9. Bibliografía	91

Índice de Figuras

Figura 1: Evidencia de causales de cartera vencida, enfermedades de la flor.....	15
Figura 2: Tabla de medidas según calidad de exportación	15
Figura 3: Evidencia de causales de C.V. daños de embalaje	16
Figura 4: Evidencia de causales de C.V. daños por perdida en la cadena de frío	17
Figura 5: Evidencia de mercados internacionales	21
Figura 6: Evidencia de principales proveedores de flores en EEUU	23
Figura 7: Evidencia de principales exportadores según grupo de producto	24
Figura 8: Mapa de Procesos validación cartera de Mass Market	64
Figura 9: Diagrama flujo proceso de Operaciones	68
Figura 10: Encuesta de Diagnostico – impactos en otras áreas	69
Figura 11: Encuesta diagnóstico 2022 Áreas de la compañía	79
Figura 12: Encuesta diagnóstico 2022 Cantidad de procesos	80
Figura 13: Encuesta diagnóstico 2022 Calificación Guías Operativas.....	80
Figura 14: Encuesta diagnóstico 2022 Ofimática y Tecnología	81
Figura 15: Encuesta diagnóstico 2022 Cantidad de Procesos	82
Figura 16: Participación de clientes por el total de la cartera	83
Figura 17: Grafica Indicador de cartera vencida	83
Figura 18: Mapa de implementación para el área de cartera	81
Figura 19: Principal para el desarrollo del análisis	90
Figura 20: Estado de la cartera con alta probabilidad de recuperación	93
Figura 21: Estado de la cartera causales por edad (31-60 días)	95
Figura 22: Estado de la cartera causales y edad de vencimiento (61-180 días)	95
Figura 23: Proyección de recaudo para el siguiente mes	99
Figura 24: Visualización de la cartera tabulada	101
Figura 25: Visualización de la cartera para descargar bases de datos	103
Figura 26: Proyección de recaudo según edad de cartera	104
Figura 27: Top 10 de la cartera total	106

Índice de Tablas

Tabla 1: Participación de la cartera vencida sobre el total 2022	16
Tabla 2: Evidencia de clasificación de cartera Galleria Farms LLC	41
Tabla 3: Diagrama GANTT, ejecución del proyecto 2022	56
Tabla 4: Visualización inicial de la cartera total 2022	65
Tabla 5: Evidencia de causales de cartera vencida Julio 2022	71
Tabla 6: Mapeo de campos configurados base de datos principal	72
Tabla 7: Compilado Facturas por Cliente y Edades de Cartera	79
Tabla 8: Compilado Edades de Cartera por porcentajes vencidos.....	79
Tabla 9: Compilado Facturas por Cliente y Edades de Cartera Posibles castigos	80
Tabla 10: Compilado Top 10 Clientes Probabilidades de recaudo	80
Tabla 11: Mapeo de campos configurados base de datos principal	87
Tabla 12: Relación Cartera vencida y proyección de ventas.....	115
Tabla 13: Análisis del retorno de la inversión.....	116

Índice de Anexos

Anexo 1: Dashboards Data Studio.....	A1
Anexo 2: Carta de Inicio	A2
Anexo 3: Carta de Finalización	A3

Introducción

Desde los inicios del conocimiento, la humanidad ha perfeccionado generación a generación los diferentes artes y oficios que se han desarrollado a través del tiempo, el desarrollo y el control son parte fundamental de la evolución de estos procesos, por lo cual dar el siguiente paso lógico es encontrar la manera de integrar las tecnologías subyacentes al entorno en el que se encuentra la humanidad. Nos encontramos en la era digital y más exactamente en la época donde los datos son la fuente y estructura por la cual se mueven todas las decisiones y sobre todo enfocándonos en el ámbito empresarial, desde las más básicas hasta las más complejas y trascendentales las empresas utilizan diferentes técnicas que les permiten encontrar y proyectar cual es el paso más óptimo, dejando de lado u abandonando los conceptos tradicionalistas basados en la “intuición” la cual no tiene un fundamento lógico u matemático en el cual apoyarse y deja cualquier movimiento a favor de la objetividad y habilidad de la persona que debe tomar las decisiones, esta evolución nos lleva a diseñar e implementar herramientas que permitan integrar conocimientos técnicos en procesos tradicionales buscando potenciarlos y llevarlos a un nuevo nivel de competitividad.

Actualmente tenemos como caso de estudio el poder solucionar la situación presente al interior de una empresa dedicada principalmente a la importación y comercialización de flores colombianas, la cual tiene como reto la integración de datos en el área contable que permita visualizar, medir y controlar diferentes aspectos de su operación con el objetivo de lograr un impacto positivo específicamente en el control de su cartera principal, por temas de tiempo, espacio y recursos, este trabajo se limitará solo a los datos obtenidos de la cartera vencida ya que se determinó que es uno de los puntos críticos donde la empresa está perdiendo dinero y la

aplicación de estas herramientas sería fundamental para frenar o detener las pérdidas actuales de esa área.

Para este caso se utiliza la metodología de investigación mixta, ya que debemos analizar de manera cuantitativa y cualitativa los diferentes aspectos de esta operación.

Las fases en las que se desarrolló este proyecto se agruparon en diagnosticar el estado actual, analizar los datos recolectados y proponer una posible solución.

Resumen

Galleria Farms LLC, una empresa colombo-americana con sede en Miami, Estados Unidos, acumula más de 20 años de experiencia en la industria de la floricultura. Su enfoque principal es la importación, comercialización y distribución de flores frescas de alta calidad en los Estados Unidos. La compañía ha establecido acuerdos con fincas productoras de flores en Colombia, abarcando unas 120 hectáreas de terreno y empleando a más de 2000 trabajadores directos. Sin embargo, la falta de un sistema eficiente para gestionar y dar seguimiento a su cartera de clientes. Esto ha llevado a un aumento del 4% en la cartera vencida, algo perjudicial para la empresa. Para resolver este problema, se consolidó la información de bases de datos y se realizaron encuestas para identificar factores que afectan el recaudo de la cartera.

La solución propuesta es la adopción de herramientas tecnológicas 4.0 para facilitar la visualización de datos y desarrollar estrategias que reduzcan las cuentas pendientes. Se realizó un diagnóstico inicial de los procedimientos existentes en la empresa. En respuesta a la necesidad de informes mensuales sobre el estado de la cartera, se creó un modelo de visualización con Data Studio de Google, conocido como "Aging Report." Este segmenta la cartera por edad de vencimiento, cliente, facturación total y saldo de capital, proporcionando la base para la gestión de recuperación y el control de ventas. Además, se ve como una oportunidad para la visualización de datos a través de herramientas de Business Intelligence (BI).

Otro desafío es la falta de procesos y procedimientos documentados, ya que los empleados transmiten conocimientos y estrategias mediante capacitaciones verbales uno a uno. Para resolverlo, se planea mejorar la documentación y establecer parámetros de medición.

En resumen, Galleria Farms LLC busca modernizar su gestión empresarial con tecnologías avanzadas, como Data Studio de Google, para la gestión de cartera y visualización de datos. Esto no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también permitirá una toma de decisiones ágil y basada en datos, con información en la nube. Además, se espera que la documentación adecuada de procesos mejore la eficiencia y el rendimiento a largo plazo de la empresa.

Palabras Clave: Indicadores, Big Data, cartera, Data Studio, Dashboard

Abstract

Galleria Farms LLC, a Colombian - American company based in Miami, USA, boasts over 20 years of experience in the floriculture industry. Its primary focus is on importing, marketing, and distributing high-quality fresh flowers in the United States. The company has established strong agreements with flower-producing farms in Colombia, spanning approximately 120 hectares of land and employing more than 2000 direct workers.

However, it faces a critical challenge: the lack of an efficient system to manage and track its customer portfolio in accounting. This has led to a 4% increase in outstanding accounts, something detrimental to the company. To address this issue, information was collected from databases, and surveys were conducted to identify factors affecting the collection of accounts.

The proposed solution involves adopting 4.0 technological tools to facilitate data visualization and develop strategies to reduce outstanding accounts. An initial diagnosis of existing procedures within the company was conducted.

In response to the need for monthly reports on the state of the portfolio, a visualization model was created using Google's Data Studio, known as the "Aging Report." This segments the portfolio by overdue age, client, total billing, and capital balance, providing the basis for recovery management and sales control. Additionally, it is seen as an opportunity for data visualization through Business Intelligence (BI) tools.

Another challenge is the lack of documented processes and procedures, as employees convey knowledge and strategies through one-on-one verbal training. To address this, plans are in place to improve documentation and establish measurement parameters.

In summary, Galleria Farms LLC aims to modernize its business management with advanced technologies like Google's Data Studio for portfolio management and data visualization. This will not only enhance operational efficiency but also enable agile, data-driven decision-making, with information stored in the cloud. Moreover, proper documentation of processes is expected to improve efficiency and long-term performance for the company

Keywords: Indicators, Big Data, Portfolio, Data Studio, Dashboard.

1.Problema de Investigación

1.1 Descripción del Problema

Galleria Farms LLC es una importadora y comercializadora de flores estadounidense, cuenta con una experiencia de más de 20 años en el mercado floricultor, su sede principal se ubica en Estados Unidos (Miami, Florida), cuenta con fincas productoras en Colombia y Ecuador países encargados de exportar el 100% del extenso y variado catálogo de arreglos florales elaborados con: pompones, rosas, claveles (en tamaño normal y miniatura), crisantemos, acompañados de margaritas, nardos, peonías, tulipanes entre otros. la compañía ha tenido un crecimiento exponencial.

En la sede principal de operaciones administrativas en Colombia, está localizada la finca de Santa Lucia 1, Funza-Cundinamarca; en esta sede se encuentra el área de contabilidad y cartera, equipo conformado por 1 gerente, 1 coordinador y 7 colaboradores, responsables de recolectar, verificar, analizar y responder con todo lo relacionado a la situación financiera de Galleria Farms LLC. Dentro de las principales labores se encuentra la gestión de cuentas por cobrar derivadas de las líneas de ventas (Wholesalers, Mass Market, e-commerce), así como de las cuentas por pagar correspondientes a todos los proveedores que tienen participación en la operación (cultivos, Transporte).

Cómo estudio de caso, vamos a tomar una muestra del Aging (archivo actual de visualización y análisis de la cartera M.M.), en donde se van a identificar que variables se tienen en cuenta para saber cómo se realizar un análisis con el Top 10 de los clientes más representativos, los cuales registran un 90,15% de participación sobre el total de la cartera (ver figura 1), estos clientes hacen parte del conglomerado de Mass-market. Esta cartera cuenta con

una división en los factores que afectan de manera directa el proceso de recaudo total, en las ventas que se realizan a sus clientes y dependiendo su origen y causa, estos se dividen en 4 categorías principales.

Tabla 1:

Indicador de participación Top 10 sobre el total de la cartera Mass.Market. 2022

Top	Cliente	Participación
1	Staples	31.69%
2	Costco	15.84%
3	L Brands	14.57%
4	Bloomingdale's	10.35%
5	Walgreens	4.41%
6	Target	3.15%
7	Sears	3.11%
8	Neiman Marcus	2.97%
9	Best Buy	2.35%
10	Wayfair	2.11%
11	Others	9.45%
Total		100.00%

Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC

La Finca: Durante el proceso de recepción y alistamiento de la flor se pueden presentar fallas o inconsistencias que apuntan directamente, se presenta en la etapa de postcosecha y se dan fuera del margen de desperdicio, tales son enfermedades que estén presentes en la Flor, incumplimiento por calidad (medida, apertura etc.), cantidades faltantes o despachos incompletos, entrega de otro tipo de flor, entre otras. Estos costos se trasladan o descuentan directamente a la finca productora o en su defecto al proveedor si el cosechador es externo según la temporada. (ver figuras 2-3.)

Figura 1:*Evidencia de causales de cartera vencida, enfermedades de la flor2022*

Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC

Figura 2:*Tabla de medidas según calidad de exportación 2022*

Deshoje	Clasificación
40	
50	
60	
70	

Fuente: Imagen por José G. Torres Pardo, Ing. Agrónomo.

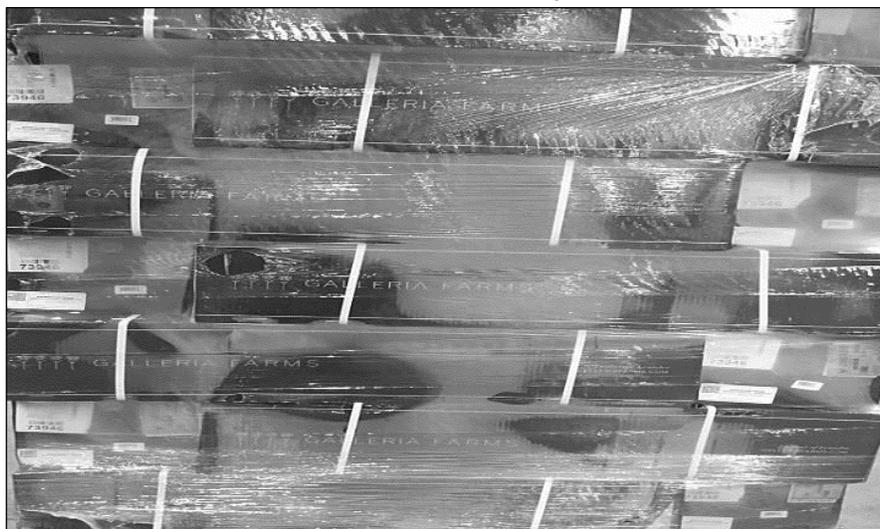
Ventas, Pedido y Facturación: Aplica directamente en las inconsistencias presentadas en las áreas de Salesperson, Procurement & CSR (Corporate social responsibility) por envío de producto incorrecto, incumplimientos en cantidades, incumplimiento en tiempos de entrega, facturación tardía entre otras atípicas, estos son responsabilidad directa de la empresa y se

desarrollan dentro del margen de inconsistencias reportadas, sin contemplar reclamaciones tardías o extemporáneas.

Distribución: Son todas las deducciones que se derivan de las fallas cuando el producto se encuentra bajo la responsabilidad del transportador, encontramos principalmente maltrato del producto, deterioro del embalaje (cajas), daños en los pallets, perdida de la cadena de frio, entrega fuera del tiempo acordado, accidentes en las vías, entre otras causales atípicas, generando multas del comprador hacia la empresa estos daños están debidamente contemplados y estipulados dentro del margen de aseguramiento del producto en los diferentes contratos según sea el transporte (Shipper, Carrier, Air Freight) estos costos son asumidos por el proveedor en mención según sea la inconsistencia. (ver figura 4-6.)

Figura 3:

Evidencia de causales de cartera vencida, daños de embalaje 2022



Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC

Figura 4:

Evidencia de causales de cartera vencida, daños por perdida en la cadena de frio 2022



Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC

Administrativo: Los cargos y deducciones que se generan en esta categoría, corresponden al manejo contable y administrativo, estos se realizan directamente sobre las facturas, desde modificaciones en los precios por acuerdos comerciales, errores de cálculo en las unidades de medida en las solicitudes del transporte (Shipper, Carrier, Air Freight) hasta imprecisiones en el envío de unidades al cliente.

En el momento en el que los clientes reciben el producto y verifican que su pedido tiene alguna observación, ejemplo: se encuentra incompleto por cualquiera de las razones anteriormente expuestas, se realiza la notificación por los medios pactados en el acuerdo comercial, estas deben estar soportadas con evidencias que demuestren la validez de las deducciones aplicadas, acto seguido al realizar los pagos a la compañía Galleria Farms LLC se reflejan los descuentos informados los cuales impactan directamente en el recaudo de la cartera y

por ende el flujo de caja disminuye, estas deducciones son llamadas “Créditos o Notas Crédito” y son descuentos que tienen una alta probabilidad de recuperación.

1.1.1 Enunciado del Problema

Actualmente según el último análisis realizado en el mes de Agosto de 2022 se evidenció que la cartera vencida se encuentra sobre 3.96% del total (ver figura 3), sin embargo para llegar a las causales de estas cifras, se requiere de un proceso arduo unificando toda la información, tanto cualitativa como cuantitativa, esto porque las herramientas utilizadas para dicho reporte son eficiente pero no eficaces y la demora en la transmisión de datos es la problemática central pues estas se gestionan con un margen de oportunidad tardía. La información es primordial para poder realizar acciones de manera rápida y oportuna recaudando así la mayor cantidad de dinero posible, adicional a que se retrasa la actualización de los indicadores (KPI) que se puedan llegar a medir en toda la operación.

Tabla 2:

Participación de la cartera vencida sobre el total 2022

Edad de Cartera	Participación	
Al día	64.75%	
1-30 Días	31.28%	
31-60 Días	0.71%	
61-90 Días	1.08%	
91-180 Días	1.66%	C. Vencida
> to 180 Días	0.51%	3.96%
Total	100%	

Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC

La unificación de causales por inconsistencias es evidente en la conciliación que se realiza en el área de contabilidad, el origen puede estar ubicado en cualquier etapa de la operación, estas se identifican en un rango mínimo de 8 días de acuerdo a los pagos o las

notificaciones que nos radican vía correo electrónico, limitando la toma de decisiones en las posibles soluciones preventivas, generando una acción reactiva que soluciona el problema de manera momentánea y no des de la base adicional a la insatisfacción de los clientes receptores del producto.

1.1.2 Delimitación o alcance del problema

Para el desarrollo del plan de mejora se seleccionó la empresa Galleria Farms LLC enfocado en el área de contabilidad dando un valor agregado al análisis de datos e indicadores de cartera con el fin de gestionar de manera efectiva la toma de decisiones en la operación, se realizarán pruebas de funcionamiento en aplicativos tomando como base la cartera de Mass Market en los meses de junio a noviembre de 2022, esto con el fin de hacer modelos y escenarios que permitan encontrar la manera más óptima para analizar y proyectar las causas por pérdidas en la cartera, reconociendo la mayor concentración de pérdidas y desarrollar así estrategias.

1.2 Formulación del Problema

La formulación de la pregunta se realizó con el fin de contextualizar el objetivo final en aras de proyectar, identificar y analizar las posibles pérdidas en la operación desde el área de contabilidad.

¿Cómo la empresa Galleria Farms LLC puede minimizar el porcentaje de vencimiento en la cartera empresarial de Mass Market y evitar pérdidas operacionales futuras?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Realizar una propuesta de mejora para la implementación de herramientas tecnológicas 4.0, basadas en compilación de datos, optimizando la toma de decisiones con base al porcentaje de pérdida en el recaudo de la cartera de Mass Market.

2.2 Objetivos específicos

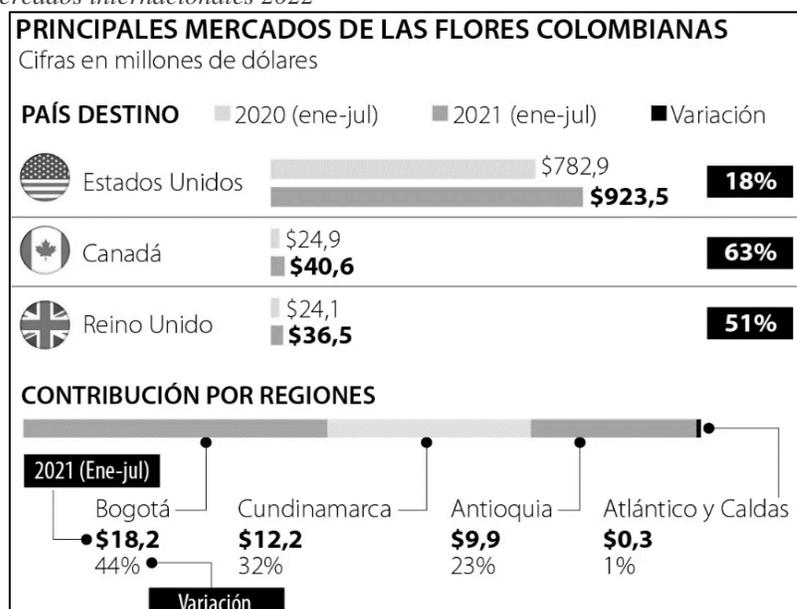
- Diagnosticar el estado actual del proceso de recopilación y análisis de la información en la cartera de Mass Market respecto a los procedimientos que impactan directamente el cumplimiento del recaudo.
- Determinar la herramienta idónea para llevar a cabo estudios, tesis y simulaciones en los ámbitos de información y normativas tanto nacionales como internacionales, con aplicabilidad en el perfeccionamiento del proceso analítico de la cartera en la empresa Galleria Farms LLC. mediante el empleo de las herramientas de la industria 4.0.
- Diseñar una propuesta de mejora para la implementación de herramientas 4.0 que potencialicen el método adecuado en el análisis de la cartera de Mass Market, realizando simulaciones prácticas, dando cumplimiento a la finalidad de minimizar el margen de perdidas por medio de la toma de decisiones optimas en el recaudo.

3. Justificación y Delimitación

3.1. Justificación

Galleria Farms LLC cuenta con un producto rentable en el mercado colombiano, pues su actividad económica se encuentra establecida en el sector primario y ocupa el segundo lugar con mayor participación en exportaciones a nivel nacional, adicional Colombia es el segundo país en exportación floricultora del mundo después de Holanda, y el primero en exportaciones en Latinoamérica hacia los Estados Unidos, es por lo que el proyecto nace, por la necesidad de medir y controlar de forma precisa, lógica y efectiva mejorando los tiempos de gestión involucrados en el proceso de análisis de las casuales de vencimiento en la cartera Mass Market, (Agronet, 2022) puesto que las oportunidades de exportación e importación cada vez son mejores, ver figura

Figura 5:
Evidencia de mercados internacionales 2022

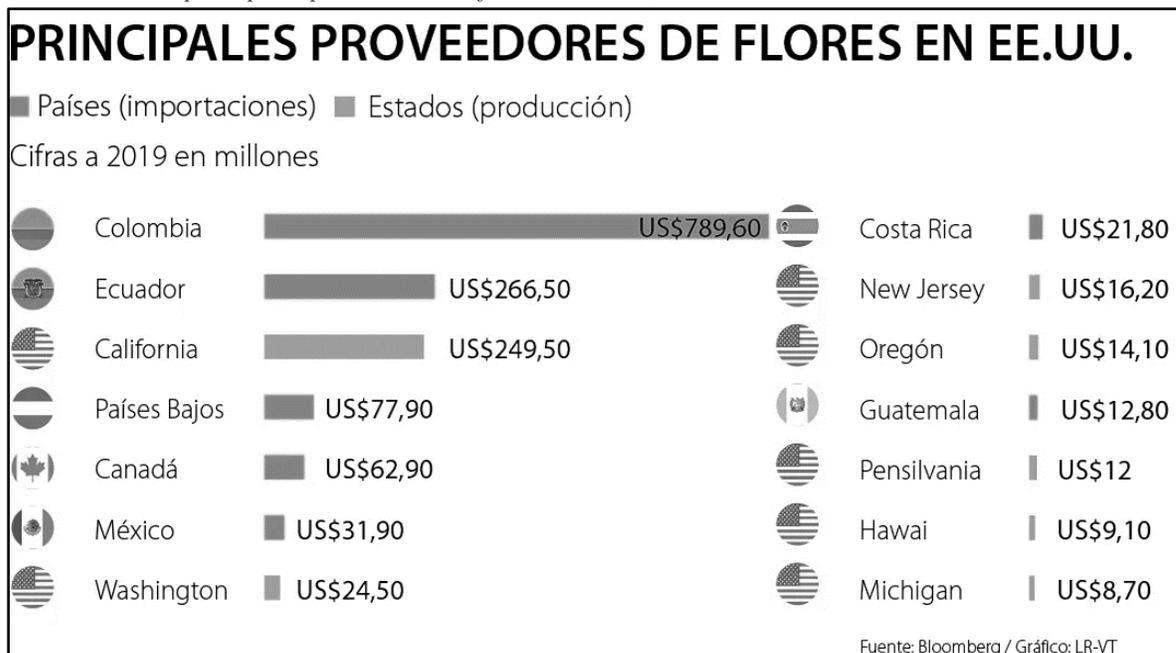


Fuente: Procolombia Grafico:LR-GR

“El sector floricultor es actualmente el cultivo de exportación agrícola no tradicional más importante del país, registró en el 2021 un crecimiento del 22.4% frente al año anterior, representado en US\$1.727 millones y 302 mil toneladas de tallos. Además, Colombia es el principal exportador de claveles del mundo y envía el 85% de los Bouquets (arreglos florales con diseño) que importa los Estados Unidos” (Agronet, 2022).

Por causa del crecimiento en el volumen de ventas, la rápida actualización de las empresas aliadas y el cambio en los distintos niveles de la organización, la empresa debe buscar de manera efectiva para que sus procesos evolucionen a un ritmo similar al generado por estos cambios, adaptándose a nuevos modelos de innovación y desarrollo de estrategias que ayuden a minimizar el riesgo de pérdidas en el recaudo de la cartera, utilizando herramientas 4.0 las cuales serán determinantes, permitiendo un avance en el análisis de datos y toma de decisiones encaminado el negocio hacia el posicionamiento según la globalización, dando como resultado un incremento en el índice de competitividad y efectividad en la actividad de la empresa, proyectando el crecimiento de exportación del producto por medio de la aplicación de métodos y modelos analíticos, (AgriculturaYGanaderia, 2022), tomando como ventaja el posicionamiento en el que se encuentra el país con respecto a la posición como principales proveedores de flores de los Estados Unidos (ver figura)

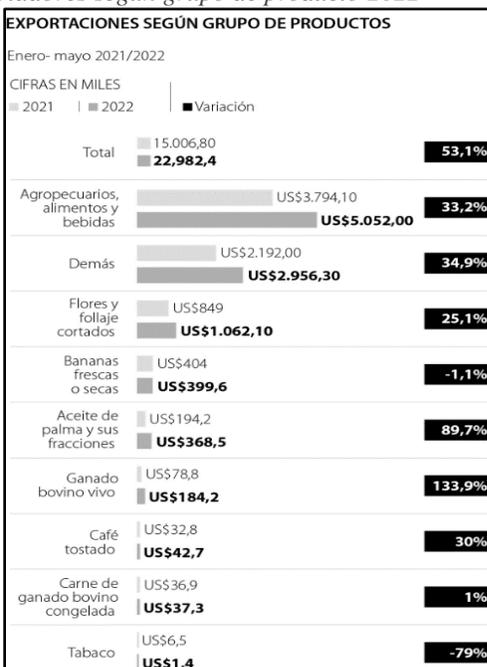
Figura 6:
Evidencia de principales proveedores de flores en EEUU, 2022



Fuente: Bloomeberg/Grafico:LR-VT

La calidad del producto Colombiano en esta ocasión el floricultor en los mercados internacionales, apalancan a la empresa para que pueda mantener una expansión constante en sus operaciones, adicionalmente trae consigo beneficios en la estabilidad económica para las familias que dependen directa e indirectamente de la compañía Galleria Farms LLC, pues en Colombia el sector floricultor genera alrededor de 200 mil empleos formales, esto corresponde al 25% del empleo formal rural femenino (Agronet, 2022). Generando un valor social e incremento de la calidad de vida por tener acceso a mayores y mejores oportunidades para todos sus empleados, además el buen manejo de los recursos disponibles también permite que la empresa invierta en el mejoramiento de su infraestructura tanto interna como externa, en tecnología de punta en maquinaria y procesos manteniéndola actualizada y en vanguardia frente a sus competidores directos. (Salazar Sierra, 2023)

Figura 7:
Evidencia de principales exportadores según grupo de producto 2022



Fuente: Dane/Grafico:LR-GR

En este proyecto se pretende consultar que herramientas pueden ser óptimas, basados en estrategias tecnológicas que ofrecen servicios como: sistematización de la información de manera global en donde se ven involucrados datos de varias áreas, controlando y generando reportes integrales, potenciando la solución de problemas con tableros de control efectivos referenciando tesis y trabajos de grado que pueden enriquecer y aportar de manera adecuada el desarrollo de nuevos pensamientos, conocimientos complementando así el perfil profesional de los participantes y lectores.

3.2 Delimitación

Espacio: La propuesta generada en este trabajo se desarrollará para la ejecución en las operaciones realizadas por el área de contabilidad como análisis para la cartera de Mass Market de la empresa Galleria Farms LLC ubicada en Funza, Cundinamarca, como meta se espera entregar la propuesta en un tiempo máximo de 4 meses.

3.3 Limitaciones

La propuesta de mejoramiento se desarrolla en la compañía Galleria Farms LLC en el transcurso del Segundo periodo 2022 y primero del 2023, dentro del proceso se relacionan las siguientes limitaciones:

No se cuenta con un procedimiento documentado y estandarizado de los procesos en el recaudo de cartera. motivo por el que se realizará la revisión y análisis con el fin de identificar las posibles mejoras que puedan agilizar la practicidad y así mismo relacionarlo en la propuesta.

No cuentan con indicadores estandarizados que permitan la medición del proceso en el recaudo de cartera. Se realizará un análisis con los datos y herramientas que se utilicen con el fin de identificar los posibles modelos que puedan agilizar la visualización práctica de la cartera.

El tiempo destinado para este proyecto es de 4 meses por tal motivo el alcance se ve limitado en proponer la metodología en un solo punto de gestión en el área de contabilidad.

4. Marcos de referencia

4.1 Estado del arte

4.1.1 Tesis Nacionales

4.1.1.1 Herramientas TI como apoyo en la toma de decisiones en mi pymes. Universidad Católica de Colombia. Hector Julian Bonilla Torralba. Bogotá, Colombia. 2020.

En este trabajo de grado se realizó una investigación sobre cómo las herramientas de TI pueden contribuir en la toma de decisiones al interior de las empresas mi pyme, tomando como premisa el limitado recurso financiero con el que cuentan, ya que por lo general su capacidad económica extra para realizar inversión en infraestructura digital es limitada y reducida por tal motivo los avances que se dan en esta área se pueden clasificar como nulos.

Adicional se puede evidenciar que las empresas que sí logran tener sistemas para la administración de datos tienen un escaso y limitado control sobre los mismos, esto por desconocimiento de la utilidad de la herramienta, contemplando que la gestión en sus procesos implementados consume bastante tiempo, si se controlan con herramientas obsoletas y antiguas frenan su capacidad de crecimiento y disminuyen su competitividad frente a las empresas del mismo sector.

La solución encontrada fue implementar un proceso de modelado de datos mediante una herramienta ETL la cual se encarga de Extraer, Transformar y Enviar los datos necesarios para ser procesados por una herramienta de análisis de Google llamada Data Studio, la cual se encargará de crear los Dashboards necesarios para controlar la operación de la empresa, además al estar en la G Suite de Google esta herramienta es de acceso libre y gratuito lo que facilita su implementación sin generar costos adicionales.

Como conclusión la implementación a tiempo de un sistema de datos brinda las herramientas necesarias para tomar mejores decisiones y minimizar el tiempo de respuesta frente a los cambios presentados en la operación y de esta manera lograr una flexibilidad necesaria en las empresas para responder al mercado moderno. (Julian & Torralba, 2020)

4.1.1.2 Las Tecnologías de Información en las cadenas productivas: un caso de estudio

colombiano. El sector Floricultor. Universidad de los Andes. Andrea Jaramillo López. Bogotá, Colombia. 2014

En las cadenas de producción, distribución y comercialización de un bien o servicio existe una participación en conjunto de varios procesos que deben ser medidos con el fin de realizar mejoras en cada uno de ellos, o en caso de estar cumpliendo de manera eficaz, medir el riesgo de disminución en el mismo, sin embargo, para realizar este tipo de mediciones. El sector floricultor carece en ciertos aspectos de este tipo de controles, lo que frena e interrumpe el crecimiento de las empresas y su expansión a nuevos mercados.

Un proceso productivo comprende todas las actividades que hacen parte del desarrollo de producción de un bien o servicio, para el análisis de este se deben tener presentes los activos intangibles, y básicamente estos son los datos que se obtienen de la actividad misma dentro de la cadena de procedimientos. En una cadena productiva integrada se tiene acceso a información especializada acerca del mercado, sin embargo, para el análisis de esta información se requiere de una buena interpretación y lectura, desarrollando ventajas competitivas en el sector ya que no es común que se realicen estudios numéricos de precisión que permitan el estudio minucioso de indicadores para la toma de decisiones. (Jaramillo Lopez, 2004)

4.1.1.3 Modelo de Simulación de Alternativas de Productividad para Apoyar los Procesos de Toma de Decisiones en Empresas del Sector Floricultor Antioqueño. Univ. Pontificia Bolivariana. Diego Zapata Ruiz, Juan Oviedo Lopera. Medellín, Colombia. 2019

Para este estudio se toman como referencia cinco empresas del sector floricultor colombiano dedicadas a producir flores de exportación las cuales se encuentran ubicadas en el departamento de Antioquia, con el objetivo de identificar los puntos críticos y sus variables de proceso se realiza una simulación en cada fase productiva introduciendo los recursos disponibles para encontrar la mejor administración que permita realizar la optimización correspondiente.

Los cambios que optimizan la operación de la empresa son los que logran reducir los desperdicios, también los que generen nuevos puntos de vista que se conviertan en estrategias aplicables a la operación, con esta premisa las empresas buscan alternativas que les permitan desarrollar y aplicar nuevas herramientas, en este tipo de casos la simulación permite realizar, aplicar y analizar diferentes alternativas de una forma segura, rápida, confiable y a bajo costo en comparación de realizar pruebas en el ambiente productivo real, los datos arrojados por las simulaciones son la base para armar los diferentes panoramas y opciones que se le presentaran a los gerentes y dueños de la empresa, para que de manera oportuna se puedan tomar las decisiones relevantes a la operación en el momento justo.

Este trabajo llega a las conclusiones de que el sector floricultor colombiano requiere mayor inversión en infraestructura tecnológica, un aumento en los proyectos para la tecnificación de procesos y junto a esto sistemas de recolección de datos al interior de cada uno de los procesos. Todo esto con el fin de interconectar los procesos, poder alimentar las bases de datos

en tiempo real, tomar decisiones oportunamente, tener control del proceso y poder estimar rentabilidades, oportunidades de optimización y mejoras en un tiempo más corto. (Zapata Ruiz & Oviedo Lopera, 2019)

4.1.1.4 Prototipo de herramienta de inteligencia de negocios mediante el análisis de información de órdenes de producción para la toma de decisiones informadas en Flores el Capiro S.A. Universidad Pontificia Bolivariana. Daniela Valencia Murillo. Medellín, Colombia. 2020

Esta tesis de maestría se desarrolla al interior de una empresa floricultora colombiana llamada Flores el Capiro, ubicada en el oriente antioqueño, esta empresa se centra principalmente en la producción y exportación de crisantemos para Europa y Asia, sus ventas se ubican principalmente en estos continentes ya cuentan con 16 clientes recurrentes que generan el 80% de sus ingresos, estas características permitieron que se identificara la necesidad de unificar procesos que permitan centrar la toma de decisiones ágiles basándose en las órdenes de producción ya que los pedidos representan un alto valor para la empresa y perder alguno impactará negativamente en sus estados financieros, la premisa de esta tesis es buscar la opción más eficiente para reducir los tiempos operativos, lograr la mejor gestión de recursos en producción y optimizar toda la cadena productiva ya que el tiempo que se cuenta para procesar correctamente un pedido se encuentra limitado por la vida útil del producto y al extenso tiempo de envío el cual oscila entre los 30 a 35 días, esto hace que el tiempo de tomar las decisiones correctas tengan una severidad crítica y sin espacio a errores, en contraprestación deben contar que el tiempo para que el producto se encuentre listo para su despacho son 75 días en promedio.

Como parte final implementaron una herramienta para el procesamiento y visualización de datos mediante Power BI esto permite crear tres tableros principales de control: cumplimiento de pedidos, destrucción de esquejes, esquejes despachador por reposición, con esta información la empresa logró consolidar la información en tiempo real e identificar principalmente el comportamiento de la producción, costos ocultos que se encontraban fuera de los presupuestos, oportunidades de mejora en tiempos y formas de disminuir reprocesos. (Valencia Murillo, 2020)

4.1.1.5 Un modelo asociativo con base tecnológica para la competitividad de pymes: caso floricultor Colombiano. Universidad de los Andes. Olga Lucia Giraldo, Andrea Herrera. Bogotá, Colombia. 2004

Los movimientos y crecimientos económicos en la industria se deben en gran medida a la manera que las empresas abordan los retos y solucionan los problemas que se les presentan, la adaptabilidad al cambio es un punto fundamental cuando las empresas se están posicionando en el mercado, la tecnología actual permite que estos cambios sean procesados de manera eficaz utilizando un tiempo más corto.

En esta publicación los autores tomaron como caso de estudio las pequeñas y medianas empresas del sector floricultor con el objetivo de encontrar un modelo capaz de dotar a estas empresas con las herramientas y conocimientos necesarios para incrementar su competitividad frente a grandes empresas, para llegar a esta conclusión se revisó el crecimiento histórico de las empresas que por más de 40 años tuvieron una producción catalogada como casera, el lento crecimiento de este mercado se centró en el poco o nulo conocimiento sobre su potencial debido

a que las inversiones en exportaciones se concentraron en productos como el café, el carbón y el petróleo los cuales ocuparon los primeros lugares en exportaciones por varias décadas.

El modelo se desarrolló sobre la ideología de clúster junto a las fortalezas de Porter esta unión permite que las empresas puedan trabajar de manera sincrónica y cooperativamente entre sí, logrando también una sinergia completa y una relación simbiótica entre ellas al complementar las falencias de unas empresas con las fortalezas de sus aliadas, como conclusión el obstáculo más grande es la desconfianza que tienen las empresas para entrar en este tipo de modelo ya que en el país este concepto es relativamente nuevo y hasta ahora se está adaptando y adoptando al comercio nacional colombiano. (Giraldo & Herrera, 2004)

4.1.2 Tesis Internacionales

4.1.2.1 Business Intelligence as a Key to Management of an Enterprise. University of Economics, Katowice, Celina Olszak, Ewa Ziemia. Poland. 2003.

La economía contemporánea ha realizado algunos cambios en la base de clasificación respecto a los recursos de las organizaciones, poniendo la mirada en aquellos factores que pueden ser sustituidos por capital intelectual, o también llamados activos ocultos, estos pueden ser aún más importantes que los mismos activos financieros, por supuesto si cumplen con los objetivos propuestos por la empresa aplicando sistemas de medición potencial adecuados desde el conocimiento.

El desarrollo, el tamaño y la posición de una organización está condicionado no sólo por el capital financiero y material, sino también por el intelectual entendido como calidad del

conocimiento y esto se debe a la aplicación siendo clave para avanzar en el desarrollo y la innovación de las organizaciones.

Aquellas empresas que tienen una administración adecuada de dicho recurso motivan y potencializan el crecimiento profesional de los colaboradores mejorando el objetivo de la misma a nivel interno y consecuentemente a nivel externo.

El conocimiento en una organización provenir de varias fuentes distintas Incluyen sistemas de información, documentación interna, prensa, informes, estadísticas locales y externas, Internet, bases de datos corporativas, clientes, proveedores o empresas etc., El conocimiento de los empleados es una mina de información difícil de hallar de manera tan explícita pues es el resultado de su experiencia e intuición.

En las grandes empresas polacas la investigación sobre fuentes de conocimiento y su utilidad en los negocios, ha demostrado que gozan de una conciencia en la necesidad de explorar el conocimiento sobre los clientes, estrechar las relaciones con ellos e involucrar a los clientes en el proceso de diseño de nuevos productos.

Entre las empresas encuestadas, la mayoría hace énfasis en su cooperación con los clientes evaluándose como útil o muy útil, la investigación también demuestra que, en lo que se refiere a una organización, otras fuentes importantes de conocimiento incluyen la ventaja de los inversores estratégicos y sus propios departamentos de investigación y desarrollo.

Los análisis que se han realizado sugieren que la competitividad depende de dos factores: El acceso a información adecuada y fiable en un corto período de tiempo y la alta selectividad en

la creación y utilización de la información, por lo tanto, la búsqueda de herramientas eficaces para crear, agregar y compartir conocimientos en una empresa se convierte en un objetivo clave de la gestión por lo que los sistemas de información desempeñan un papel importante.

Los sistemas de inteligencia empresarial (BI) constituyen una solución que permite satisfacer de manera óptima las necesidades del mercado como elementos que llenan la brecha de información principalmente en el campo del análisis estratégico y financiero, de las expectativas de los clientes, análisis de una empresa y un mercado en particular BI es actualmente una de las direcciones de desarrollo más rápido en tecnología de la información. Se supone que en el futuro los sistemas de BI conectados con sistemas CRM (Gestión de relaciones con clientes) y ERP (Planificación de recursos empresariales) proporcionarán a la empresa una ventaja competitiva (Liataud & Hammond, 2001).

4.1.2.2 Análisis, diseño, construcción e implementación de un data warehouse para toma de decisiones y construcción de los KPI, para la empresa kronos consulting cia ltda.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ximena Lozada Peñafiel, Holger Cruz Tamayo, Washington Pérez Argudo, Andrés de la Torre Díaz. Ecuador. 2015

El objetivo de las empresas operativamente es generar valor en su mercado y en su propia marca utilizando para este fin sus productos y servicios, complementando a esto las empresas deben tomar las decisiones precisas en el tiempo adecuado, esto hace parte del concepto de inteligencia de negocios, término que es ampliamente utilizado en este nivel de administración y agrupa diferentes modelos para el análisis de datos, la gran ventaja competitiva de este tipo de

herramientas se encuentra en la capacidad de almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de información de manera ágil y congruente, como resultado esta herramienta puede transformar toda esta información en datos de más fácil interpretación y para su posterior análisis.

En este caso se analizó la empresa Top Notch Business dedicada al cobro de cartera como proveedor externo de la empresa Movistar, como punto de partida encontraron que esta empresa basa su operación en procesos empíricos los cuales son transmitidos directamente de empleado a empleado debido a que no cuentan con procesos estandarizados y ordenados de manera tangible, los controles también se realizan mediante hojas compartidas de Excel dificultando su escalabilidad por tratarse de un volumen muy grande de información no obstante tampoco cuentan con herramientas para la medición y control del desempeño de los empleados.

Como solución se planteó la integración de un banco masivo de datos centralizado el cual permite de manera sincrónica alimentar los datos generados en los diferentes puntos de entrada y a su vez servir a los diferentes tableros de mando los cuales se diseñaron para monitorear cada uno de los puntos del proceso que requieran un mejor control. (Lozada Peñafie, Cruz Tamayo, Pérez Argudo, & de la Torre Díaz, 2015)

4.1.2.3 La gestión de cartera extranjera y la perspectiva financiera en las empresas familiares del sector floricultor de la provincia de Cotopaxi. Universidad Técnica De Ambato. Belén Zaldumbide. Ecuador. 2018.

En el sector floricultor internacional un punto crítico en la operación es el cobro de cartera debió que este es el encargado de crear y mantener el flujo de dinero hacia la empresa,

por este motivo el correcto control y constante ajuste hacen posible que las empresas logren desarrollar modelos de optimización para conocer realmente el comportamiento de la cartera, cuando estos modelos no se encuentran implementados las empresas desconocen cómo se encuentran realmente en el área financiera, esto obliga en muchos casos a que las empresas busquen financiamiento externo con las condiciones que el mercado tenga en ese momento perdiendo la facultad de negociación ya que se encuentran en el borde de la operación y requiriendo financiamientos para no detener sus operaciones normales aunque incurriendo en sobrecostos y reduciendo su margen de ganancia. para mitigar este fenómeno y detener su repetitividad se propuso integrar indicadores claves de desempeño con el propósito de crear semáforos de comportamiento los cuales se encargarán de señalar los puntos donde se deban realizar ajustes y mejoras.

Como base de información y evaluación se utilizaron los datos recolectados de las encuestas realizadas al personal administrativo esto permitió conocer realmente la situación actual de la empresa y tener un punto de partida aterrizado y real, con este análisis previo y apoyándose en la metodología FODA lograron construir los cuadros de mando integral que requieren para poder crear proyecciones a corto, mediano y largo plazo en las inversiones que son críticas para la producción y posterior comercialización. (Naranjo Santamaría & Zaldumbide Villalba, 2018)

4.1.2.4 Diseño de un sistema de información gerencial sig para toma de decisiones y control de la maduración de la cartera de clientes de la empresa falcon farms s.a. Universidad De Guayaquil. Tomalá Nolky. Guayaquil. 2020.

La maduración de la cartera en una empresa se considera como el proceso de acompañar, actualizar y monitorear los pagos realizados por clientes que tienen obligaciones por pagar con la empresa por tal motivo contar con una herramienta que logre consolidar verídicamente dicha información en el menor tiempo posible se hace indispensable para lograr las metas propuestas por la alta gerencia, en la empresa Falcon Farms se requería implementar dicha herramienta con el fin de poder acceder tanto a los datos históricos de los clientes como a los reportes analíticos de los mismos relacionados con el área de cobranzas en el menor tiempo posible y de manera geográficamente independiente ya que esta empresa mantiene operaciones en distintas ubicaciones dentro del Ecuador.

Como respuesta a la tesis expuesta se crea un Sistema de Información de Gerencial (SIG) el cual permite consultar la información crediticia de los clientes y su estado actual, con el propósito de agilizar el proceso de financiación por parte del cliente cuando solicite un cargue de producto y su posterior exportación. Se desarrolla sobre Power BI con integración de base de datos con SQL y con una interfaz gráfica en C#. (Tomalá, 2020)

4.1.2.5 Planeación estratégica en la Gestión De Cobranzas. “Dashboard Tactico”

El estudio realizado por una empresa de cobranzas se centra en la identificación y gestión de fuentes de información clave para el proceso de cobro de cartera. Para ello, se emplean diversas herramientas y sistemas, cada una con un propósito específico:

- **Wolkvox:** Esta herramienta se utiliza para gestionar el cobro de cartera a través de llamadas telefónicas realizadas por asesores comerciales. Estos asesores registran las respuestas de los clientes y gestionan las llamadas.

- **WhatsAppWeb:** A través de una cuenta corporativa y la funcionalidad "WhatsApp Business", Interdinco se comunica con los clientes en estado de mora mediante WhatsApp, lo que proporciona otro canal de contacto.
- **ChatBot:** Los clientes pueden interactuar con un asistente virtual para realizar consultas sobre sus extractos, pagos y dejar información sobre sus periodos de morosidad antes de ser atendidos por un asesor.

Para llevar a cabo este proyecto, se recopiló información de estos canales y se centralizó en las bases de datos de una empresa de cobranzas. Estas bases de datos utilizan el sistema de gestión SQL Server alojado en servidores propios de la entidad. El proceso de análisis se basó en un modelo ilustrativo de la base de datos, y se realizaron consultas SQL para obtener información relevante, que incluye: agrupamiento de datos, segmentación de rangos por mora agrupación de productos clasificación demográfica, segmentación de cartera.

Luego de este proceso de extracción y transformación de datos, se excluyó la información personal y confidencial de los clientes. La información resultante se organizó en archivos CSV para facilitar su transporte, interpretación y globalización entre aplicaciones debido a su bajo peso en almacenamiento de grandes cantidades de datos. Este enfoque riguroso permitió a una empresa de cobranzas obtener información relevante para sus objetivos de investigación sin comprometer la privacidad de los clientes. (Campos, C. y Niño C., 2022)

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Computación en la nube

En la última década la computación ha tomado un campo muy importante en el día a día de la personas , llegando a integrarse con su diario vivir, listando las más importantes como su familia, su trabajo, su salud, sus finanzas, su educación y creando de esta manera una red transversal que tiene como objetivo comunicar e interconectar todos los datos generados entre las diferentes interacciones, para lograr esto de manera óptima se debe estar constantemente actualizando los datos en y guardarlos en algún lugar para que puedan estar disponibles cuando sean requeridos. De esto se encarga la computación en la nube ya que son máquinas dispuestas tanto por empresas privadas como públicas con el fin de poder administrar, compartir y gestionar toda la información que se sube a internet.

Entre las ventajas más destacadas de la computación en la nube podemos encontrar los servicios web, estos servicios se encuentran cargados en línea, y se están disponibles para que los usuarios puedan acceder directamente a ellos e interactuar sin la necesidad de tener otra persona del otro lado soportando el proceso en otras palabras se cuenta con una disponibilidad sin interrupción las veinticuatro horas los siete días de la semana y los requerimientos para consumirlos son mínimos, la facilidad de acceder también está en la poca cantidad de software requerido para correos ya que solo con el explorador web en la mayoría de los casos es suficiente, tiene un impacto ecológico gracias a las reducciones de CO2 que se logran al no tener que mantener un equipo encendido por largas jornadas ya que estos servicios trabajan bajo demanda optimizando el software y hardware requerido por los usuarios brindando junto a esto una reducción significativa de costes se paga únicamente por lo que se consume, como punto

contrario este modelo se vuelve dependiente de la disponibilidad del internet y el conocimiento del uso dado por cada usuario. (Joyanes, 2020)

4.2.2 Big data

El avance de la tecnología en el tiempo trae consigo muchos nuevos descubrimientos y junto a ellos también el aumento de variables percibidas directa e indirectamente causando que el volumen de datos generados se incremente exponencialmente y por consecuencia se tengan que diseñar y crear nuevos métodos para controlar, gestionar y administrar la masiva cantidad de información, todos estos datos se pueden encontrar de manera estructurada, no estructurada o de manera intermedia, debido a esto los métodos tradicionales para el almacenamiento de datos resultan ser ineficientes ya que su estructura guarda y analiza los datos de manera relacional, requiriendo un alto poder de procesamiento y una gran cantidad de espacio elevando los costos y tiempos de respuesta y en general limita el proceso, para realizar todos estos análisis se llegó a la conclusión que el trabajo colaborativo sería la mejor respuesta.

Big data agrupa cualquier conjunto masivo de datos por ejemplo las transacciones realizadas con tarjetas de crédito en el mundo, las grabaciones de los CCVT, transacciones en las bolsas de valores, diferentes clases de sensores inteligentes, trayectorias realizadas por automóviles guiados por GPS entre otros, todos estos datos se van recolectando minuto a minuto, se estima que diariamente se generan la misma cantidad de datos que en la suma de todos los datos registrados en los últimos 200 años en literatura, artes, medicina, negocios entre otros.

La recolección de estos datos permite poder crear, simular, adaptar y mejorar continuamente modelos de comportamiento y como ventaja compararlos contra los datos en

tiempo real, como casos prácticos encontramos Modelos de climáticos en los comportamientos de tormentas tropicales y huracanes, en las aplicaciones de servicios GPS en el cálculo de tráfico y rutas alternas, Redes sociales en los comportamientos de los usuarios las respuestas a campañas de mercadeo e incluso el uso de productos y servicios basados en las formas de pago. (Morales, Fernando, & Capelo, 2016)

4.2.3 Excel

Introducido en el mercado por Microsoft en 1982 bajo el nombre de multiplex, Excel es el software predilecto por los usuarios para organizar y tabular datos de manera rápida y ordenada, gracias a su diseño simple y minimalista Excel cuenta con la capacidad de adaptarse a muchos entornos de procesamiento, esto facilita su aprendizaje básico de ordenamiento intuitivo, cuenta también con las herramientas necesarias para integrarse en ambientes administrativos, contables, de ingeniería, de estadística y muchos otros, el motor de procesamiento con el que trabaja este software permite realizar desde cálculos simples hasta cálculos mucho más complejos, estos últimos ya dependen directamente de la capacidad instalada del hardware el cual limita o amplía su capacidad de procesamiento junto a su velocidad de respuesta, Excel abarca gran parte del mercado y su popularidad beneficia la acumulación de conocimiento sobre el tema y sus aplicaciones, tutoriales, ejemplos, plantillas y muchos recursos se encuentran disponibles en línea, también cuenta con un módulo interno de programación encargado de contener, y ejecutar código escrito en VBA el cual permite crear programas y rutinas encargadas de minimizar los procesos, también tiene la capacidad de construir tablas más avanzadas y dinámicas, se pueden crear aplicaciones complejas que permitan enlazar recursos directos de la máquina, controlar puertos externos y otras aplicaciones.

El procesamiento de información cada vez requiere más recurso informático empujando a las empresas a seguir investigando y creando herramientas cada día más eficientes, rápidas y adaptadas al mercado, estas características se cumplen al realizar actualizaciones constantes, ajustes en marcha y mejoras continuas al software.

Filtros de búsqueda, tabulación cruzada, Macros, Representaciones gráficas de datos, conexión con bases de datos externas son las características más apreciadas por los usuarios al momento de utilizar Excel además de poder administrar y gestionar directamente la forma de visualizar todos los conjuntos de datos. (Corporative, 2022)

4.2.4 Data Studio

El principal objetivo de almacenar y compilar una gran cantidad de datos es la aplicación posterior que se le puede dar a los mismos, actualmente los datos se generan minuto a minuto en múltiples plataformas por distintos motivos ya sean con o sin un orden especificado, gracias a esto lograr analizarlos y utilizarlos de manera efectiva y eficiente es un trabajo bastante delicado el cual requiere herramientas especializadas de alto desempeño, es respuesta a estos requerimientos y necesidades Google desarrolla una herramienta con el objetivo de colocar a disposición del público en general la capacidad de utilizar sus núcleos de procesamiento y así poder analizar y elaborar Dashboards para la visualización de datos, lanzada en 2016 de forma gratuita primero para Estados Unidos y un año después para el resto del mundo, Data Studio se convirtió en la herramienta online gratuita más popular entre analistas de campañas para plataformas como Google Ads., YouTube, Amazon entre otras. Además, permite la integración con otras plataformas de datos externas e internas como es el uso de las hojas propias de Google

permitiendo una integración más rápida y un fácil acceso a una base de datos simple, con ello se minimizan los pasos para integrar toda la herramienta al proceso que deseamos analizar.

Data Studio trae una serie de plantillas previamente desarrolladas enfocadas al análisis rápido de los datos para los procesos más comunes, estas plantillas son fácilmente modificables y adaptables a la necesidad del usuario, cuenta con filtros predeterminados y gráficos adaptativos, que permiten modelar de forma intuitiva el Dashboard que se quiere mostrar, se pueden utilizar también tablas dinámicas para representar datos tabulados, mapas geográficos adaptativos y sobre todo los controles interactivos, permiten seccionar los datos de manera más específica, con esto su claridad y dinamismo aumenta al momento de ser representados. (Data Visualization Using Google Data Studio, 2022)

4.2.5 Power BI

Microsoft inicia en el año 2006 un proyecto bajo el nombre de Gemini con el objetivo de lograr integrar todo el potencial de su herramienta de datos SQL Server Analysis (SSA) con el software ofimático Excel, algo que en un futuro conoció la luz bajo el nombre de PowerPivot, lograr esta integración y darle estas nuevas funciones a Excel logró que su alcance y potencia se multiplicará de manera exponencial en el procesamiento de datos, pero en este punto todo se visualizaba de manera muy rígida y poco amigable con el usuario final, lo que dificultaba su análisis, comprensión y visualización, para solucionar esto Microsoft lanza en 2012 su herramienta Power view la cual empezó a integrar y generar visualizaciones mucho más dinámicas y formó la base como el antecesor del que hoy conocemos como Power BI.

Para seguir en la carrera de desarrollo Microsoft integra en 2013 la funcionalidad de Power Query la cual permitió que se lograra utilizar un Add-in directamente en Excel y conectara con PowerPivot varias fuentes de datos simultáneamente y de esta manera expandir el alcance de esta herramienta a múltiples plataformas con sus respectivas bases de datos.

Con la llegada de nuevos sistemas de información, el objetivo de la visualización de datos tomó otro rumbo del que ya traía históricamente esto llevó a Microsoft a seguir buscando como poder seguir estando a la vanguardia con sus herramientas, la última pieza que faltaba era la manera que estos datos y visualizaciones se pudieran compartir con múltiples usuarios y sobre todo la manera de actualizar la información en tiempo real, la respuesta se encontraba en poder migrar todo este sistema a la nube e interconectar todos los datos directamente y en el instante que se generarán actualizarán dichos sistemas.

La respuesta presentada por Microsoft fue Power BI la cual se define como la herramienta que permite conectar y visualizar los datos en una plataforma unificada con potencial escalable y enfocada a la inteligencia empresarial con autoservicio. (Corporate, 2022)

4.2.6 Dashboard

En toda empresa, proceso o tarea el punto crítico que puede lograr una gran diferencia y marcar el rumbo de victoria o fracaso es el control y sobre él encontramos el seguimiento del mismo y entre más especializado se logre desarrollar los resultados serán más fructíferos , como ejemplo podemos observar el comparativo entre un automóvil actual y un carruaje de los años 1800, ambos son destinados al mismo trabajo de transportar personas o cargas de un punto a otro, pero la diferencia más notable es la manera en que sus sistemas son controlados y

monitoreados, el carruaje solo cuenta con las riendas destinadas a controlar la velocidad y dirección de los animales pero la velocidad o estado de los mismos se desconoce totalmente en cambio luego de varios siglos de evolución el automóvil ya cuenta con un cuadro de control capaz de mostrar de manera precisa las diferentes variables involucradas en el proceso de conducción y permite realizar los cambios o ajustes necesarios para esta tarea.

Esta analogía nos permite comprender la importancia de un cuadro de mando o control que muestre toda la información necesaria para estar enterado de los estados y comportamientos reales de las variables o KPIs hablando directamente en un proceso productivo, en este punto es donde el Dashboard cumple su función principal al tener la capacidad de mostrar de manera gráfica todos estos comportamientos permitiendo así tomar las decisiones necesarias para asegurar la calidad y eficiencia de los procesos, con el plus actual que la interconexión global ha traído la capacidad de poder tener todos los datos a disposición sin depender de variables geográficas permitiendo así controlar desde cualquier parte del mundo sin las limitaciones de horarios fronteras o idiomas.

El Dashboard es la herramienta más utilizada por los gerentes a nivel mundial y su popularidad y aplicación ya se ha ido masificando al interior de las empresas llegando así a todas las otras etapas de control en los procesos y con esto no solo los gerentes están enterados del estado, también todos los cargos que tienen poder de decisión pueden ir ajustando su proceso de manera conjunta y colaborando entre las diferentes áreas. (Olszak & Ziemba, 2003)

4.2.7 KPI

En el contexto de la administración de empresas, el desempeño de los indicadores (KPI) hoy en día es la mejor manera de soportar una buena toma de decisiones, la visualización a través de los KPI resulta ser clara y se definen básicamente como medidas cuantitativas sobre entidades estructuradas. Generalmente se utilizan para facilitar el análisis descriptivo, comparativo y predictivo de cualquier información que se pueda medir, para la visualización efectiva es necesario que la información de base sea precisa.

Teniendo en cuenta esto último, extraer información (semi-)automáticamente, por ejemplo, en forma de valores o relaciones pueden dar ventajas competitivas de las empresas debido a la eficiencia del tiempo a demanda los profesionales, especialmente cuando analizan grandes cantidades de datos.

Recientemente procesamiento y máquina del lenguaje natural se han implementado en los enfoques basados en el aprendizaje para extraer información relacionada con KPI de datos no estructurados, como datos financieros, documentos. Estos enfoques también se han utilizado para apoyar auditores financieros con ciertos procesos elementales relacionados al análisis, comparando la información tanto de un solo usuario como de múltiples documentos.

Sin embargo, para hablar de indicadores también debemos hacer mención del sistema de medición para diagnosticar empresas o BSC Balanced Scorecard, herramienta que permite analizar el modelo del negocio según el sector económico y de acuerdo con los parámetros permiten un desarrollo efectivo del BSC, según Kaplan y Norton este cuadro se debe enfocar en cuatro perspectivas: 1. financiero, 2. de servicio 3. innovación 4. operatividad, dando forma al

valor agregado, este debe tener además causales que gestionen la realidad con variables críticas que incluyan retroalimentaciones, demoras y avances describiendo así la trayectoria estratégica tomando en cuenta las áreas estratégicas de la organización y la posterior toma de decisiones adecuadas para el posicionamiento y la prosperidad de la compañía. (Prototipo de herramienta de inteligencia de negocios, 2020)

4.2.8 Cartera Vencida

La cartera vencida hace referencia a aquel dinero que se deja de captar por variables o inconsistencias que pueden darse tanto por responsabilidad del consumidor como de la compañía. De la administración de la cartera y las cuentas por cobrar depende la liquidez que pueda tener una organización, pues el ciclo final de toda actividad económica es el retorno de la inversión, por medio del cual se representa el flujo de efectivo y resulta ser la principal fuente de ingreso de las compañías. La dependencia de las buenas o malas decisiones en la administración de una cartera impacta de manera directa en las futuras decisiones y proyecciones, por lo tanto, el ideal es garantizar que el retorno sea lo más óptimo y eficaz posible.

Partiendo de esta premisa es importante que las compañías establezcan políticas y procesos de cobranza que aporten al recaudo de la cartera, mitigado el margen de pérdida en el flujo de caja, capital de trabajo, endeudamiento y rentabilidad entre otros, la cartera vencida refleja el resultado de la estabilidad actual de las empresas y las gestiones posterior que se pueda realizar son el cambio precedente en aras de mejorar (Carolina Bello, 2018).

4.2.9 Edad de Cartera

Esta es una clasificación de riesgo, que se determina de acuerdo con la cantidad de tiempo en días al que una obligación incurre en mora, a partir de esta clasificación se gestionan las acciones o estrategias para el recaudo, por lo general se establecen bajo la siguiente segmentación, según la figura N.(X):

Tabla 3:

Clasificación de cartera por edad y porcentaje de provisionamiento en Galleria Farms LLC 2022

CATEGORÍA	CONSUMO	PROVISIÓN
Vigente	0-30 días	0%
Vencida	31-60 días	1%
Morosa	61-90 días	10%
Jurídica	91-180 días	20%
Castigada	> 180 días	50%

Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC LLC

- C. Vigente: es toda obligación que se encuentra dentro de las fechas o días establecidos de pago y no ha superado el límite de plazo acordado, en este caso no son objeto de cobro.
- C. Vencida: son las deudas que superan el límite establecido hasta los 60 días, tiene un margen de provisionalidad es del 1%, tiene una alta probabilidad de recuperación.
- C. Morosa: son las deudas que superan el límite establecido hasta los 90 días, tiene un margen de provisionalidad es del 10%, tiene una probabilidad media de recuperación.
- C. Jurídica: son las deudas que superan el límite establecido hasta los 180 días, tiene un margen de provisionalidad es del 20%, tiene una probabilidad media baja de recuperación.

- C. Castigada: son las deudas que superan el límite establecido hasta los 180 días, tiene un margen de provisionalidad es del 50%, tiene una baja probabilidad de recuperación.

El margen de segmentación varía de acuerdo con el tipo de cartera, actividad económica de la empresa y criterios que establezcan las áreas financieras y contables al interior de las organizaciones, sin sobrepasar los estándares establecidos por entes regulatorios. (Leidy Sierra, 2019)

4.2.10 Descripción de cargos en las áreas principales de la operación en Galleria Farms LLC:

- CSR: (Customer Service Representative): son el soporte principal del área de ventas, facturan órdenes de compra en los sistemas IDE y aplicativos internos, captan la información principal de las multas y descuentos por calidad, son de vital importancia para cumplir con las metas y objetivos comerciales, los representantes de servicio al cliente escuchan las inquietudes de los clientes, responden sus preguntas y brindan información sobre los productos y servicios de la empresa. En algunos casos, los representantes de servicio al cliente también pueden tomar pedidos y configurar nuevas cuentas de clientes. Dada su destacada función de cara al cliente en la empresa, es importante tener una descripción del trabajo cuidadosamente diseñada para atraer candidatos que tengan las habilidades necesarias.
- Procurement: Los oficiales de adquisiciones están a cargo de comprar bienes para la empresa y asegurarse de que esos artículos se utilicen de manera eficiente. Los

deberes comunes enumerados en los currículos de los oficiales de adquisiciones incluyen implementar planes de compra, comparar precios, capacitar a nuevos empleados, investigar productos y establecer contactos con proveedores. Aquellos que buscan trabajar en el campo de adquisiciones deben demostrar pensamiento analítico, habilidades organizativas, gestión del tiempo, trabajo en equipo y sólidas habilidades para establecer contactos, adicional están al pendiente del inventario en las bodegas de Galleria Farms LLC.

- QC (Quality control inspectors): Los inspectores de control de calidad, también llamados controladores de calidad (QC), son miembros de un equipo de auditoría que examinan los procesos de fabricación y las técnicas operativas. Estos profesionales (en ingeniería agrónoma) se aseguran de que los productos fabricados en una instalación se ajusten a las expectativas de la industria, la empresa y el consumidor, y lo hacen de manera consistente. Desechan cualquier producto que no cumpla con los estándares establecidos. Con el objetivo final de minimizar los costos y maximizar la eficiencia, los inspectores de calidad de fabricación mantienen la lealtad de los clientes y la reputación general de la empresa.
- Accounting: es el equipo encargado de preparar balances, estados de cuentas, reporte de pérdidas y ganancias y otros informes financieros. Los deberes y responsabilidades del contador también incluyen el análisis de tendencias, costos, ingresos, compromisos financieros y obligaciones incurridas para predecir futuros ingresos y gastos. Informa las finanzas de la organización a la gerencia y ofrece sugerencias sobre la utilización de los recursos, las estrategias fiscales y los

supuestos subyacentes a las previsiones presupuestarias, puede requerir una licenciatura en contabilidad o un área de especialidad y de dos a cuatro años de experiencia en el campo o en un área relacionada. Los candidatos de contabilidad deben estar familiarizados con los conceptos, prácticas y procedimientos estándar dentro de un campo en particular

- **Product Development/Designer:** Los diseñadores de productos trabajan en una variedad de industrias y están a cargo de diseñar y mejorar productos cotidianos como electrodomésticos, automóviles, artículos para el hogar, muebles y teléfonos, o artículos industriales, en este caso los arreglos florales que se entregarán al cliente final. Las actividades de trabajo comunes para estos expertos son trabajar en ideas, elegir materiales apropiados, probar diseños, cumplir con los requisitos del cliente, evaluar la viabilidad de los productos. Una buena muestra de productos destaca en calificaciones tales como experiencia técnica, conocimiento dedicado de software de computadora, creatividad, organización, trabajo en equipo y habilidades de comunicación.

4.2.10 EDI

Por sus siglas (Electronic Data Interchange), significan Intercambio Electrónico de Datos, esta herramienta perteneciente a la generación 4.0 y se dio a conocer ampliamente a raíz de la pandemia por Covid-19 debido a que fue el modelo evolutivo que permitió a muchos sectores afrontar los retos creados y que no se fueran directamente a la quiebra por el cierre presencial, estas plataformas de intercambio de datos son ampliamente utilizadas para la comercialización de productos y servicios en línea, entre empresas y clientes finales, las plataformas se crearon

bajo un formato estándar con el objetivo de ahorrar tiempo y omisiones operativas costosas por causa de proceso manuales, hacer un cambio de formatos físicos en papel como lo son las órdenes de compra, solicitudes de cotizaciones o facturación a un ecosistema completamente digital, ahorra tiempo y costosas omisiones que se derivan por causas de procesos manuales.

En la actualidad las empresas utilizan los sistemas EDI para intercambiar directamente información de forma eficiente con el objetivo de comercializar bienes o servicios y logrando integrar estos procesos en a su cadena de suministro como en todas las redes B2B (Business to Business).

Para que estos sistemas funcionen correctamente se deben establecer los protocolos específicos para comunicación, encriptación y transferencia con el objetivo de estandarizar todos los envíos y recepciones de archivos, también se utilizan como apoyo tecnologías de metalenguajes XML y JSON con el fin de ordenar los diferentes tipos de documentos que las empresas deben intercambiar ya que estos archivos pueden soportar la polivalencia requerida al momento de enviar toda la información empresarial. (IBM, 2018)

4.2.11 Analítica de datos en tiempo real

En toda competencia la velocidad cumple un papel fundamental al momento de crear una ventaja frente a los competidores, ya que con ella se puede marcar la diferencia para llegar a obtener la victoria, Esto también se encuentra en el ámbito empresarial debido a que las empresas más rápidas consiguen los mejores clientes, una empresa capaz de procesar en tiempo real todos los datos generados de su operación tendrá una gran ventaja al poder analizar todo lo que está sucediendo dentro y fuera de su cadena productiva, con esto la empresa es capaz de

adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, a las nuevas necesidades del cliente, al surgimiento de nuevas tecnologías, a pequeños contratiempos y sobre todo a los Ajustes necesarios para mejorar su producto.

Este proceso se complementa utilizando el Big Data ya que el volumen de datos que se analizan a este nivel es bastante alto por lo tanto se deben utilizar nuevos métodos y nuevas tecnologías desarrolladas para el procesamiento de datos, como ventaja las nuevas tecnologías están orientadas también a la reducción de costos gracias por contar de manera nativa con tecnología Cloud la cual permite que estas herramientas puedan operar desde la nube y con esto lograr reducir los costos atados a una operación física. (Global, 2020)

4.2.12 Industria 4.0

La evolución de los procesos nos conduce hacia un futuro donde la integración entre las partes físicas y las partes virtuales tanto de los fabricantes como de las máquinas trabajarán en conjunto con la cadena de suministro intercambiando datos en tiempo real, con esto se estima que el monitoreo, seguimiento y control se realizará a cargo de una inteligencia artificial con esto se consigue optimizar y corregir en tiempo real los procesos de manera automática y precisa.

En el campo de la fabricación de prototipos, de lotes de piezas muy pequeños o específicos la fabricación aditiva ha sido recibida positivamente por el mercado gracias a su acelerado crecimiento, su avance constante en la utilización de materiales permitió que llegase a ser utilizada en distintos campos laborales, desde medicina, construcción, metalmecánica, joyería entre otras, actualmente sus más recientes avances se centran en la reutilización de materiales plásticos de un solo uso.

La Industria 4.0 es tomada también como una revolución industrial debido que toda las tecnologías que allí se presentan están desarrolladas en respuesta a una serie de necesidades actuales entre las que encontramos la realidad aumentada, el IT (internet de las cosas) la visión artificial, asistentes que operan de forma virtual, Big Data, computación en la nube, programas de diseño y simulación orientada a procesos, la impresión por material adicionado (impresión 3D), seguridad, la nano tecnología, la computación cuántica, esto genera que el internet se sitúe en la mitad de todos los requerimientos, ya que se toma como la interconexión de todos las aplicaciones de gestión.

También debemos contar que la industria 4.0 también generará un impacto sobre la sociedad, la política y la economía gracias a que esta industria permite estar interconectados de manera simultánea con los datos convirtiéndonos en personas más exigentes al mantenernos informados de todos los movimientos y comportamientos de los temas afines a nuestros intereses particulares. (Julian & Torralba, 2020)

4.2.13 Business Intelligence.

Denominada como inteligencia de negocios y referenciada en la literatura como BI tomado de las siglas en inglés, la inteligencia de datos es la encargada de generar las herramientas necesarias para poder convertir los datos en conocimiento útil para solidificar conocimientos apuntando a mejorar todos los procesos para la toma de decisiones en una empresa.

Para darnos una visión más holística del concepto de inteligencia de negocios nos podemos referir al proceso que pueden realizar las empresas con todos los datos almacenados

que tienen a su disposición, tomados desde sus proveedores directos, sus clientes, sus competidores, sus empleados y la manera en que los utilizan para crear estrategias para apoyar la toma de decisiones. (Olszak & Ziemba, 2003)

4.2.14 Gestión de la Cadena de Suministro

La naturaleza del comercio se basa en el intercambio de productos o servicios entre dos o más individuos que así lo requieran, pero en el momento que estos intercambios se realizan a una escala mayor se hace necesario tener una excelente gestión para minimizar errores y fallas en el flujo general, empezando desde el momento que se adquieren las materias primas pasando por los proveedores mayoristas y minoristas con dirección al proceso productivo y luego de salida dirigiéndose hasta llegar a los consumidores y clientes finales.

Este flujo está conformado por diferentes etapas que permiten engranar todo el proceso iniciando con la planificación completa de los recursos que se necesitaran para poder satisfacer toda la demanda del producto, se debe tener en cuenta que parámetros son esenciales de conocer y medir en este punto con el objetivo de asegurar que no se presenten cuellos de botella al inicio, seguimos con el abastecimiento en donde se eligen los proveedores que puedan suministrar todas las materias primas, bienes o servicios que necesitemos al momento de crear el producto, en esta fase es crítico controlar las relaciones con los proveedores ya que en los subprocesos de pedidos, envíos, inventarios y pagos se pueden presentar demoras que pueden llegar a perjudicar o frenar la operación completa, luego de cumplir con estos dos puntos iniciales podemos entrar a analizar la forma de fabricación, teniendo en cuenta todos los procesos que se tienen que cumplir para aceptar las materias primas, luego transformarlas en el producto, inspeccionar la calidad del mismo, empacarlo y embalarlo para su despacho y dejarlo listo para programarlo ingresándolo al

proceso de envío, como punto final se tiene la logística de entrega contra el cliente final donde se coordinan los procesos encargados de llevar el producto desde el fabricante al consumidor final teniendo en cuenta las condiciones que el cliente requiere para la entrega de su producto, el volumen del envío, el peso, la delicadeza del mismo son las variables a controlar en este punto junto los costos derivados también acá se enviaran los cobros al cliente con sus debidos documentos, como anexo se deben contemplar una logística inversa en los casos de que el producto se requiera reintegrar al fabricante ya sea por motivos de garantías o un envío mal realizado con excedentes o productos equivocados. (Jaramillo López, 2004)

4.3. Marco legal

4.3.1 Nacionales

4.3.1.1 ICA Resolución 063065 del 12 de Marzo de 2020 "Requisitos para el registro de Producción de Flores"

Resolución en la cual se recopilan los requisitos Fitosanitarios que el instituto colombiano agropecuario ICA establece basado en las normas internacionales de la organización mundial de comercio OMC para el correcto tratamiento de las especies agrícolas para su conservación fitosanitaria, además de enumerar los requisitos que deben cumplir las personas naturales y jurídicas que su actividad económica sea la producción, exportación o importación de flores y ramas cortadas ornamentales, establece también los parámetros y requisitos que deben cumplir en todas las áreas involucradas en el proceso, desde la infraestructura requerida, sus características mínimas de operación y llegando a enumerar los documentos legales que se deben presentar para autorizar la correcto registro de la empresa ante la autoridad competente. (ICA instituto Colombiano Agropecuario, 2020)

4.3.1.2 Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)

En este acuerdo se enmarcan los acuerdos realizados entre los países pertenecientes a la OMC (Organización mundial del comercio) con el objetivo de determinar los aranceles aduaneros y de comercio que se aplicarán en las diferentes áreas de comercio para esto cuentan con diferentes comités encargados de tratar específicamente cada uno de ellos, (Agricultura, mercados, antidumping, entre otros). (asocolflores.org, 2020)

4.3.1.3 Acuerdo de promoción comercial entre Colombia y los Estados Unidos

Acuerdo celebrado entre el Gobierno de los Estados Unidos y la República de Colombia con aras de fomentar los lazos de cooperación internacional, promoviendo el desarrollo comercial, creando nuevas oportunidades de empleo, de acuerdo con reglas para el beneficio mutuo.

Entre sus estatutos se establecen los tratados de libre comercio para zonas específicas creando una zona de libre comercio basados en el Tratado Internacional GATT, que permite la utilización de las medidas no arancelarias para las exportaciones, Subsidios a la Exportación Agrícola y las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias que deben cumplir todos los productos que se quieren comercializar. (Comercio, 2020)

4.3.2 Internacionales

4.3.2.1 The Milieu Programma Sierteelt (MPS)

Es el organismo encargado de certificar los efectos medioambientales derivados de la gestión de las empresas, ubicado en Holanda y con presencia en más de 29 países, evalúa, asesora y certifica a las empresas sobre calificaciones propias catalogadas en nivel A, B, C y D, en ISO 9001 de Calidad, cuenta con una calificación social MPS y una calificación comercial MPS, todo esto se enfoca en el uso de productos fitosanitarios, en fertilizantes y el uso de la energía, también revisa la gestión sobre los productos de desecho y residuos.

MPS calcula dependiendo de qué tan sensible es el proceso a sufrir de plagas y que tanta energía se consume durante las fases de cultivo sus calificaciones en comparación con las diferentes normas internacionales dando por resultado una puntuación a cada empresa, si los consumos de la empresa se encuentran por debajo de la norma mejor calificación tendrá la

empresa además de contar con un ente regulatorio externo que audita que las empresas registren correctamente los datos y que la información allí presentada sea real y precisa. (MPS, 2021)

4.3.2.2 Global Gap

Global Gap es la consolidación de la iniciativa del sector trabajador y productor minorista europeo encargado de evaluar y controlar la inocuidad en los alimentos, revisar el impacto medio ambiental además de la salud, el bienestar y la seguridad tanto de los trabajadores como de los animales. Su normatividad cuenta con el reconocimiento a nivel internacional para la producción agropecuaria y toma como objetivo lograr una producción sostenible y segura que beneficie a los productores y consumidores tanto de Europa como del resto del planeta.

Su certificación está enfocada en cubrir los puntos de inocuidad y trazabilidad alimentaria, el medio ambiente y su diversidad, el bienestar del trabajador asegurando su salud y seguridad, el buen trato a los animales, el MIC Manejo Integrado de Cultivos, el MIP Manejo Integrado de Plagas, el SGC Sistemas de Gestión para la Calidad y todo el análisis del HACCP puntos de control críticos y peligros presentes. con base a esto la norma exige que la eficiencia lograda en la producción sea mayor, que el negocio sea más eficiente y se reduzcan los desperdicios y los recursos no aprovechados, dejando como base mejores prácticas y enfocado a que las nuevas generaciones puedan seguir trabajando en su desarrollo. (GAP, 2020)

4.3.2.3 Fair Flowers Fair Plants (FFP)

Creada en 2006 Fair Flowers Fair Plants es una etiqueta que avala que todas las flores y plantas se cultivaron de manera responsable, avala que los consumidores tengan la garantía y puedan estar seguros que los procesos con los que se obtuvieron estos productos contaron con

altos estándares de calidad y exigencia del sector, cumpliendo con el medio ambiente y todo el personal involucrado, sus condiciones de trabajo, higiene y seguridad, fundada principalmente por las organizaciones mayoristas en la venta de flores en Europa junto a representantes de los derechos humanos, medioambientales, sindicatos y pequeños productores locales, los cuales crean el código internacional de conducta para la producción de Plantas y Flores. (Plants, 2021)

4.3.2.4 Fair Trade

Fair Trade es la etiqueta que certifica los productos cumplen desde su origen con los criterios ambientales, sociales y económicos de ámbito internacional, lo que quiere decir que es la etiqueta de mayor valor ético a nivel mundial, permite identificar de forma sencilla que los productos están cumpliendo con un comercio justo para las personas que cultivan y crean dichos productos, también garantiza que los productos se puedan rastrear sin ningún problema en toda su cadena de producción desde la misma finca hasta la tienda final.

Está integrado por tres grandes redes regionales que representan a los productores, agricultores y trabajadores en Medio Oriente, África, Asia y América Latina, cuenta con más de 19 organizaciones nacionales y alrededor de 8 organizaciones encargadas de promover, comercializar y distribuir los productos marcados con la etiqueta. (International, 2021)

5. Marco metodológico

5.1. Paradigma

Basados en la información antes descrita el enfoque del paradigma es positivista funcionalista, se desarrolla bajo un diseño metodológico explorativo - analítico, se decidió aplicar de esta manera ya que se requiere verificar los procesos y procedimientos que puedan afectar de manera directa la operación, generando estrategias de acuerdo al plan de mejoramiento, actualmente la empresa se encuentra en un momento de posicionamiento comercial en donde la innovación es el norte que se quiere seguir por ser la única vía de sostenibilidad ya que en este punto solo se presentan dos opciones, el fortalecimiento de su marca o su total extinción. El posicionamiento a nivel mundial exige la creación, desarrollo y aplicación de ideas que le permitan alcanzar sus objetivos, al interior del área de contabilidad es donde se quiere realizar un esfuerzo de valor con respecto al funcionamiento del análisis de estrategias que impacten en la mejora del recaudo de la cartera de Mass Market.

5.2. Método

Para este proyecto se utilizará el método de investigación mixto, considerando que este método es capaz de medir variables en la parte cualitativa y cuantitativa, con esto los desarrollos y modelajes para la mejora del análisis, se podrán realizar basados en los datos numéricos de la empresa, por otra parte el resultado final será adaptado cuantitativamente de acuerdo con la necesidad, ya que estos se ven condicionados e influenciados por las personas que toman las decisiones apoyándose en los datos que resultan de los gráficos proyectados en los tableros de control.

5.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación utilizado es básico descriptivo en donde se estudiarán los diferentes fenómenos que afectan el proceso de evaluación y medición de la cartera vencida, describiendo la realidad y el modo de análisis que se utiliza actualmente, se tendrán en cuenta algunas áreas transversales de la operación, por medio de la cual se describirán las causales que afectan el recaudo, siguiendo patrones, rasgos y comportamientos de datos, los cuales son dinámicos y variables según sea la temporada o la situación.

5.4. Fases del Estudio

El presente trabajo se agrupó en cuatro fases de desarrollo, por medio de las cuales se direccionó y organizó el contenido general del plan de mejora, la primera fase es el diagnóstico, en donde se consolidó la mayor cantidad de información posible gestionando la situación actual de la compañía, en la segunda etapa se realizan estudios de referencia nacional e internacional que permiten identificar las estrategias aplicadas en otras compañías con situaciones similares en los contextos legales, teóricos y prácticos. En la tercera fase se hace un análisis de la viabilidad del proyecto en donde se referencian las teorías que más se asemejan a una posible solución. Por último en la cuarta fase se hace la propuesta final en donde se resaltan las estrategias adecuadas para el mejoramiento del problema dentro de la compañía Galleria Farms LLC.

Tabla 4:Diagrama GANTT, ejecución del proyecto 2023

DIAGRAMA DE GANTT EJECUCIÓN DEL PROYECTO					
Fases	Actividad	MES			
		Agos	Sept	Oct	Nov
DIAGNÓSTICO	1.1. Revisar caracterización del flujo de procesos.				
	1.2. Realizar entrevistas para determinar el impacto en los procesos y procedimientos de gestión en la cartera.				
	1.3 Revisar los datos historicos de los ultimos 3 mese de la cartera de Mass Market				
	1.4 Revisar Diagnostico de las causales de vencimiento.				
CONTEXUALIZACIÓN	2.1. Investigar la normatividad aplicable nacional e internacional.				
	2.2. Investigar Información nacional e internacional de herramientas 4.0 aplicadas al sector floricultor.				
	2.3 Investigar procesos y procedimientos de empresas del sector floricultor referente al análisis aplicado en la cartera.				
	2.4 Investigar causales que se pueden medir para analizar el estado de la cartera.				
ANÁLISIS DE RESULTADOS	3.1 Análisis de la herramienta adecuada respecto a los resultados obtenidos (Último Análisis).				
	3.2 Análisis de la información recolectada, comparando varias herramientas buscando la efectividad				
	3.3 Análisis y proyección de los cambios probables basados en los resultados de la simulación, mejoras a realizar.				
REALIZAR PROPUESTA	4.1 Realizar la propuesta para la mejora por medio del plan estratégico de análisis de datos.				
	4.2 Realizar pruebas con datos actuales directamente en Data Studio.				
	4.3 Realizar el informe gerencial de la propuesta de mejora para la implementación de herramientas 4.0 en la compañía Galleria Farms.				

Fuente: Imagen suministrada por los Autores.

5.5. Recolección de la información

5.5.1. Fuentes primarias

Gracias a la colaboración de la empresa Galleria Farms LLC las fuentes primarias utilizadas para este proyecto se obtuvieron mediante una investigación en las bases de datos que contienen información sobre la cartera de Mass Market, validación de causales de vencimiento por calidad, entrevistas al personal que trabaja en las áreas transversales que impactan la operación de la cartera como: CSR, Procurement, QC y contabilidad, validando de manera resumida las funciones de cada uno y su participación en el proceso de importación del producto. Esta información fue recolectada en un periodo de 4 meses.

5.5.2. Fuentes secundarias

Como fuentes secundarias se tomaron textos basados en tesis, artículos, marcos teóricos, investigaciones y aplicaciones derivadas de estudios previos que cumplieran características similares al proyecto de investigación planteado en este trabajo.

5.5.3. Población:

La población de estudio para este proyecto está enfocada en los 9 integrantes del área de contabilidad ubicados en la sede principal de operaciones administrativas en Colombia, localizada la finca de Santa Lucía 1, Funza-Cundinamarca, adicional se contempla el grupo de clientes que hacen reportes por correo electrónico y por medio del EDI

5.5.4. Procedimientos:

El desarrollo del proyecto se realizará en la empresa Galleria Farms LLC integrante del sector primario floricultor con el objetivo de realizar una propuesta de mejora en el análisis de datos correspondientes a la cartera de Mass Market, para iniciar fue importante tener en cuenta cada una de las áreas que están involucradas en el proceso de finalización o recaudo por producto entregado. Dentro de esta categorización se hace recolección de bases de datos e información que muestre y esclarezca la situación actual.

Para dar un soporte sólido al proyecto fue importante realizar investigaciones nacionales e internacionales que ayudarán a diagnosticar desde otros puntos de vista las posibles soluciones que se pueden integrar desde las herramientas 4.0, dándonos un panorama y actualización en cuanto a la utilización y practicidad que estas pueden brindar a la compañía.

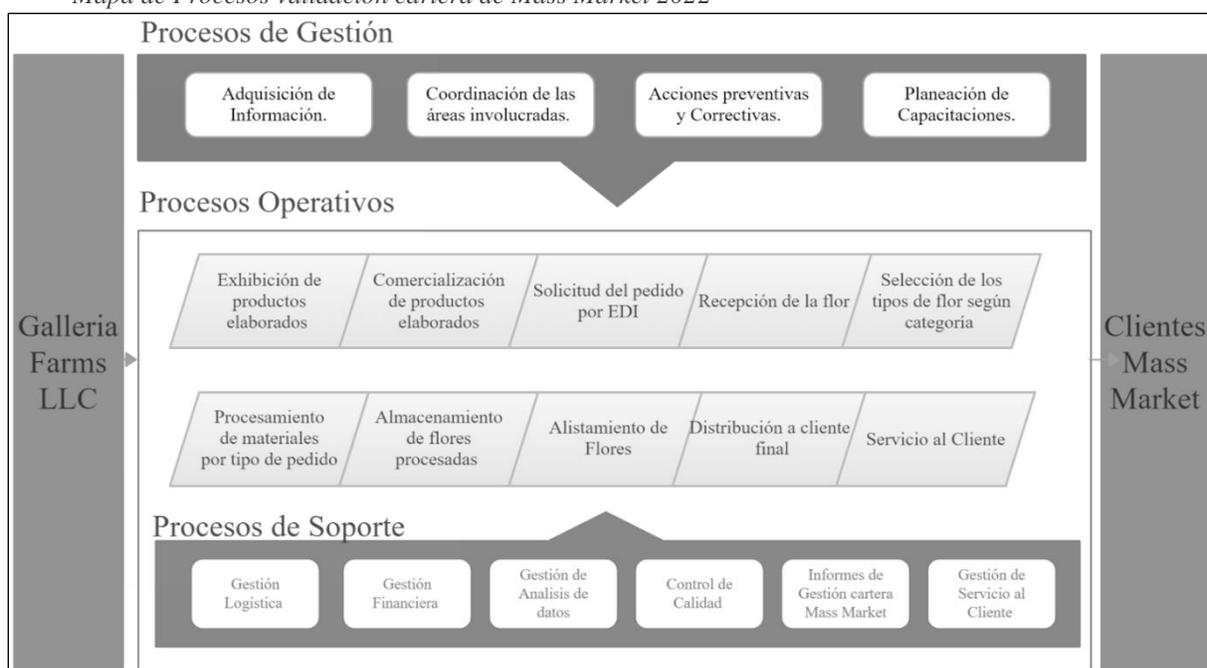
Adicionalmente se realizará un diagnóstico de los procesos que presentan fallas e inconsistencias buscando la mejor opción o posible solución a la visualización correcta para tener efectividad a la hora de tomar decisiones, tomando como base la que más se ajuste a la necesidad y facilidad de incorporar en la compañía.

6. Resultados

6.1.1 Diagnóstico

Para la identificación general del contexto y delimitación frente a la situación actual de la compañía se realizó una evaluación de los aspectos más representativos en la operación en aquellas partes que afectan de manera directa el objetivo principal de la actividad económica, estudiando los modelos de análisis base de la cartera de Mass Market con evidencias gráficas y fáciles de interpretar,

Figura 8:
Mapa de Procesos validación cartera de Mass Market 2022



Fuente: Elaboración de los Autores.

La descripción de cada proceso nos permite contextualizarlos y entender cómo es el esquema interno para que la operación funcione de acuerdo con los objetivos, estas se describen así:

6.1.1.1. Procesos de Gestión:

- **Adquisición de información:** El proceso de recolección de datos es realizado por los funcionarios que se encuentren autorizados por las áreas de CSR, ventas y contabilidad. La información que se puede obtener como: causal del no pago o pago parcial, inconsistencia en facturas, solicitud de estados de cuenta, satisfacción del cliente y demás deben ser actualizados de manera oportuna y veraz dando así la base para analizar e identificar las oportunidades de mejora que se puedan aplicar en la gestión operativa.
- **Coordinación de las áreas involucradas:** La sincronía de las actividades entre las áreas de la compañía son la base sólida del éxito en la cadena de proceso en la importación de la flor, pues de esa sinergia depende que el producto llegue en óptimas condiciones y en caso de no ser así, es posible identificar la inconsistencia del proceso, teniendo claridad y control sobre las oportunidades de mejora que se puedan presentar en las mismas.
- **Acciones preventivas y correctivas:** estas acciones se pueden asegurar con la proyección de acuerdo con el recaudo que realiza la empresa de manera mensual, por lo tanto, el área encargada de analizar el comportamiento de pago es la primera en identificar y proponer planes de contención para el mejoramiento de factores controlables dentro de la empresa.
- **Planeación de Capacitaciones:** El conocimiento claro y la información actualizada son determinantes en las actividades o procesos que se desarrollan en cada una de las etapas involucradas en la importación y comercialización de la flor, la actualización sobre el funcionamiento de las plataformas (EDI), el buen manejo del sistema de facturación, el ingreso oportuno de alistamiento de pedidos, cumplimiento de los tiempos de entrega

según acuerdo de servicios establecido con el cliente, transporte y entrega exitosa. Para lograr este objetivo la planeación de las capacitaciones que los colaboradores reciban debe ser ejecutados de manera recurrente minimizando el riesgo operacional y posibles fallas en sus procesos productivos.

6.1.1.2. Procesos operativos:

- Exhibición de productos elaborados: Esta se realiza por medio de ferias empresariales u eventos en donde varias comercializadoras exponen sus propuestas con productos terminados, adicional a las muestras que se comercializan directamente en las tiendas o catálogos virtuales.
- Solicitud de pedidos por medio de sistemas EDI: Son plataformas comerciales en las cuales se realiza un intercambio electrónico, su uso principalmente es para gestionar órdenes de compra y facturas que permiten hacer la comercialización de manera más ágil y práctica aboliendo la utilización de papel.
- Solicitud de producto a las fincas: este proceso se da en la post cosecha según las ordenes recibida a diario, esta clasificación se realiza por colores, medidas, tipos (especies) y tiempo de maduración.
- Transporte: Los operadores logísticos son los encargados de recibir, transportar y entregar el producto en óptimas condiciones, para esto deben cumplir con requisitos mínimos de refrigeración, embalaje y un sistema de seguimiento, la entrega se realiza ya sea a las bodegas de la empresa o directamente al cliente (en casos particulares).
- Almacenamiento de flores: Este proceso conta de recepción, contabilización, refrigeración, conservación y distribución del producto importado en cada una de las

bodegas, el inventario es llevado por el equipo de Procurement los cuales se encargan de ingresar las entradas y salidas por medio del sistema interno de control de inventarios.

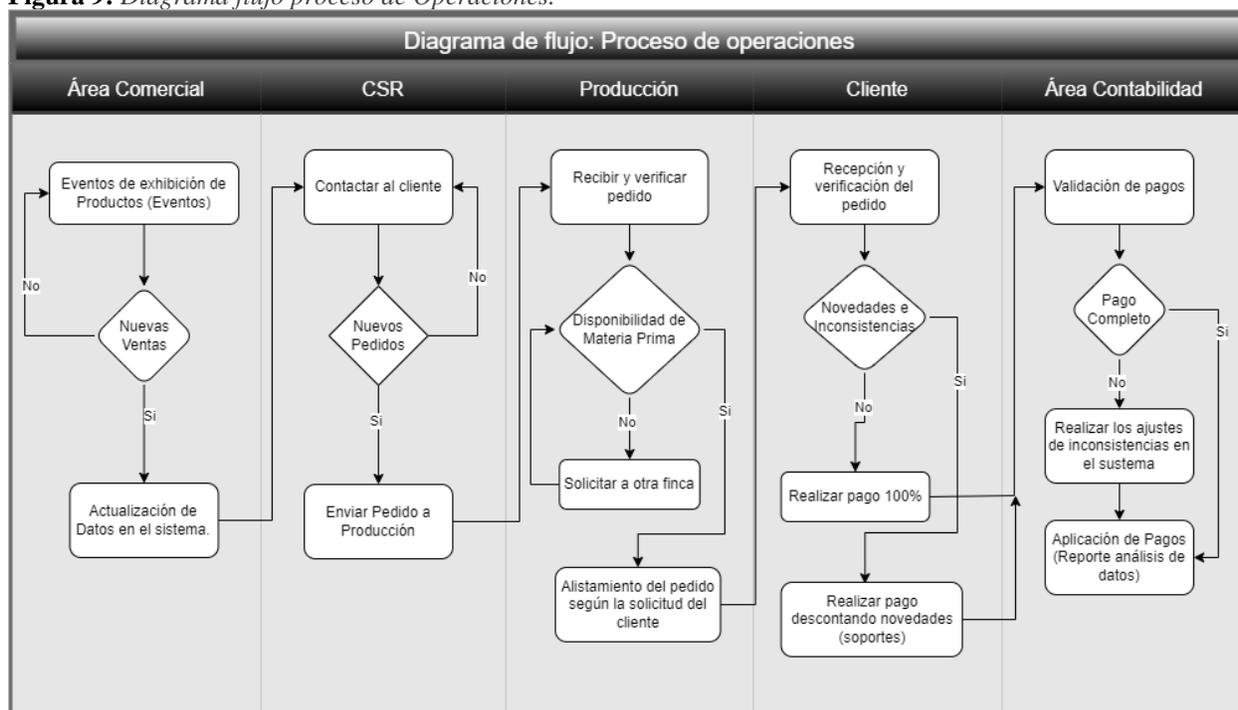
- Clasificación de producto: esta operación se procesa en las bodegas de almacenamiento, allí un equipo especializado selecciona, clasifica y organizan los Bouquets según la orden de compra realizada por el cliente para su entrega final.
- Canales de servicio al cliente: El primer contacto se realiza por medio de los representantes de venta, se utilizan canales electrónicos, telefónicos o por medio de los sistemas de EDI y de acuerdo con la complejidad se realizan los escalamientos necesarios por áreas.

6.1.1.3 Procesos de soporte

- Gestión de análisis de datos: Es el conjunto de procedimientos y personas que recopilan, almacenan y administran datos de manera segura, efectiva y rentable para la compañía, lo ideal es que en cada área sea responsable de la gestión de sus datos, administrando los Informes.
- Gestión Logística: son las personas encargadas de organizar de manera óptima el cargamento de productos importados por Colombia, desde la recolección en la postcosecha, hasta la entrega del producto a los clientes aliados.
- Gestión financiera: Referencia al equipo que analiza cómo obtener y utilizar de manera óptima los recursos de la compañía, esto con el fin de ser sostenibles para los socios y empleados, administrando de la

- Gestión de control de calidad: esta función es realizada especialmente por el área de QC y se encarga de prevenir e identificar posibles fallas durante el proceso de producción o directamente del producto.
- Gestión de servicio al cliente: son los procesos que permiten dar seguimiento, estandarizar y buscar la mejora de los servicios y atención para los clientes de Galleria Farms LLC, de este servicio depende la fidelización en la adquisición de los productos, el dejarles saber que su opinión es realmente importante.

Figura 9: Diagrama flujo proceso de Operaciones.



Fuente: Elaboración de los Autores.

6.1.2 Encuesta diagnóstico para determinar el impacto que tienen los procesos y procedimientos en la gestión de cartera de Mass Market

La empresa cuenta con procesos y procedimientos que exigen un nivel de efectividad alto, estos están establecidos de manera empírica según la necesidad de la temporada, sin embargo, se infiere que algunos de estos no cuentan con la documentación interna o guías

operativas de cómo se realizan las tareas ya sea por desactualización o por falta definitiva de la misma, situación que se ha incrementado junto con las ventas de la empresa. A raíz de dicho incremento la compañía se ha visto en la necesidad de contratar personal que pueda apoyar las áreas de CSR, Procurement, QC, Product Development y Accounting.

Tanto la importación como la exportación de flor ha sido un mercado de alta demanda, el diagnóstico se centra en mejorar la visualización de datos para realizar los análisis de manera ágil al momento de tomar decisiones y en aras de gestionar la realidad de la empresa, decidimos realizar una encuesta en las áreas involucradas para identificar en dónde pueden estar los posibles puntos a mejorar, respecto a la operatividad del proceso, cuales generan un impacto directo y como se puede dar una visualización acertada de los puntos clave en el análisis de la data.

Para diagnosticar la situación actual se procede a crear una encuesta utilizando Google Forms (ver figura 7)

Figura 10: Encuesta de Diagnostico – impactos en otras áreas

Procedimientos Galleria Farms

Estudio académico sobre los procesos y procedimientos que involucran los resultados de la cartera Mass Market en la empresa Galleria Farms

1. ¿A que área de la compañía pertenece? *

CSR

PROCUREMENT

ACCOUNTING

QC

PRODUCT DEVELOPMENT/DESIGNER

2. ¿Qué cantidad de procesos en número realiza en su cargo?

De 5 a 10

De 10 a 15

De 15 a 20

Más de 20

3. De los procesos a realizar califique en una escala de 1 a 5 si cuentan con las guías operativas o documentación interna, describiendo el procedimiento de sus tareas, siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

4. ¿Los procesos mencionados, algunos son medidos y reportados por medio de Informes?

Si

No

5. ¿Con qué herramientas ofimática o tecnológica se realiza la medición y/o reportes?

Informes en Excel

Informes de aplicativos utilizados en la operación

Otro, Cual?

Fuente: Elaboración de los Autores.

6.1.3 Histórico de reportes de la cartera de Mass Market

El área de contabilidad utiliza una base consolidada de ventas, en donde se encuentra el histórico de todos los pedidos realizados, los cuales están ordenados por cliente, fecha, edad de cartera, vendedores y en especial las causales de vencimiento. Esta base es conocida como “Aging Report”, la cual es generada y actualizada por el analista de cartera.

Tabla 5:
Visualización inicial de la cartera total 2022

Galleria Farms LLC			AGING REPORT CONSOLIDATED					
Division	(All)						As of January 11 2022	
Salesperson	(All)	\$3,981,533.66	\$1,180,938.10	\$2,741,693.64	\$109,965.20	\$3,316.97	\$15,248.75	\$70,326.50
CSR	(All)	100.00%	29.66%	68.86%	2.76%	0.08%	0.38%	1.77%
Equivalence Month			January	December	November	October	September/August	June & Prior
Customer Group	Customer Co	Values	Current	1-30 Days	31-60 Days	61-90 Days	91-180 Days	> to 180 Days
AMAZON	293	Starting Balance	\$0.00	\$37,184.28	\$20,978.40	\$1,421.28	\$1,924.20	\$7,004.52
		As of Balance	\$4,843.44	\$30,191.48	\$0.00	\$0.00	\$1,924.20	\$7,004.52
		Pending %	0.0%	81.2%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	71002	Starting Balance	\$0.00	\$21,299.84	\$2,414.16	\$47.04		\$80.10
		As of Balance	\$10,582.48	\$19,758.08	\$0.00	\$47.04		\$80.10
		Pending %	0.0%	92.8%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
ANTIGUA FLOWER	710085	Starting Balance	\$0.00	\$31,608.13	\$3,843.73	\$87.15		
		As of Balance	\$7,117.10	\$31,608.13	\$3,843.73	\$87.15		
		Pending %	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
	710188	Starting Balance	\$0.00	\$408.75				
		As of Balance	\$202.50	\$408.75				
		Pending %	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
		As of Balance	\$7,637.20	\$23,233.80	\$310.40		\$319.61	
		Pending %	0.0%	81.1%	6.9%	0.0%	100.0%	0.0%
Total Starting Balance			\$0.00	\$3,755,685.46	\$219,542.72	\$5,795.16	\$17,835.95	\$70,326.50
Total As of Balance			\$1,180,938.10	\$2,741,693.64	\$109,965.20	\$3,316.97	\$15,248.75	\$70,326.50
Total Pending %			0.0%	73.0%	50.1%	57.2%	85.5%	100.0%

Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC

6.1.4 Causales según vencimiento en la cartera Mass Market

Para realizar un análisis de cartera es importante conocer y tener información base de cómo gestionar el recaudo exitoso del total, sin embargo es natural que las carteras presenten saldos o balances en mora por factores de riesgo predictivos y sorpresivos, generando moras parciales o totales, motivo por el cual dentro de la gestión de recuperación, se debe hacer una clasificación según la causal, esto también depende de los días que presente de vencimiento, es por esto que para realizar un análisis más adecuado se realizó una clasificación por causal.

- **Current:** son las facturas que se encuentran pendientes por pago, sin embargo se encuentran dentro del tiempo o fecha de corte según el acuerdo comercial antes de su vencimiento.
- **Pending Payment:** corresponde a las facturas que se encuentran pendientes por; no giraron los recursos, giraron los recursos y no enviaron el archivo de aplicación del pago, posibles pérdidas de cheques, no se recibió el producto.

- **Adjustment:** son operaciones que recibieron pago pero se deben ajustar por devoluciones al cliente
- **Short Payment:** Corresponde a todo pago recibido de manera parcial, esta topología presenta una subdivisión de causales, las cuales son el foco principal de gestión de recuperación, pues identificarlas permite desarrollar estrategias de recaudo más efectivas y exactas llegando así algún acuerdo con el cliente o modificación en los acuerdos comerciales.

6.2 Contextualización

En este apartado se encuentran los trabajos más significativos con base aplicable al proyecto, aportes y lineamientos principales que se tuvieron en cuenta a lo largo del desarrollo para la implementación de la herramienta según los parámetros legales y oficiales.

6.2.1 Normatividad de mayor impacto

El trabajo propuesto en el contexto de Galleria Farms LLC, que implica la modernización de la gestión empresarial, puede estar sujeto a varias normativas y regulaciones dependiendo de la jurisdicción, la industria y las prácticas comerciales específicas de la empresa. Aquí hay algunas áreas clave de la normatividad que podrían ser relevantes:

- **Protección de Datos Personales:** Si el trabajo implica la recopilación, almacenamiento o procesamiento de datos personales de clientes o empleados, es fundamental cumplir con las leyes de privacidad de datos aplicables, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en la Unión Europea o la Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA) en los Estados Unidos.

- **Regulaciones Contables y Financieras:** La gestión de la cartera y la contabilidad de la empresa pueden estar sujetas a normativas contables específicas, como las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) o los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (GAAP) en los Estados Unidos.
- **Normativas de Comercio Internacional:** Dado que la empresa importa flores, es importante cumplir con las normativas y regulaciones de comercio internacional, como las relacionadas con aranceles, aduanas y certificaciones fitosanitarias.
- **Seguridad de Datos y Ciberseguridad:** Si se está implementando tecnología y almacenando datos en la nube, es esencial cumplir con las normativas de seguridad de datos y ciberseguridad, como la Ley de Protección de Datos de la Unión Europea o las regulaciones específicas de privacidad de datos de los Estados Unidos.
- **Derechos Laborales:** Si el trabajo implica cambios en los procesos de capacitación y gestión de personal, es importante cumplir con las leyes laborales locales y nacionales, que pueden variar según la ubicación de la empresa.
- **Normativas de Comercio Electrónico:** Si se implementan soluciones tecnológicas para la gestión de la cartera y se ofrecen servicios en línea, es importante cumplir con las regulaciones de comercio electrónico y protección al consumidor aplicables
- **Normativas de Documentación y Archivo:** La documentación adecuada de procesos y procedimientos puede ser relevante para el cumplimiento de normativas relacionadas con la retención de registros y la gestión de documentos.

Es fundamental que el trabajo de modernización de la gestión empresarial se realice en conformidad con todas las leyes y regulaciones aplicables en la ubicación de la empresa y en

cualquier mercado en el que opere. Por lo tanto, es recomendable consultar con expertos legales y profesionales en cada una de estas áreas para garantizar el cumplimiento normativo adecuado.

6.2.1.1 Resolución ICA 063065 del 12 de Marzo de 2020

Para Colombia el ente territorial Agropecuario ICA tiene establecido un artículo completo en el cual describen todos los requerimientos necesarios para el registro de producción de flores, esta resolución impacta en este proyecto ya que define los puntos claves que están involucrados a lo largo del proceso de importación de flores, pues el cumplimiento de la ley nos brinda la información necesaria para tomar como base los puntos fundamentales de medición y aplicación de controles, los cuales ayudan a identificar de una manera técnica, las causales de rechazo que se puedan presentar en el proceso de venta de la flor.

Para tener un panorama de la cartera en donde analicemos qué recursos no se están recaudando actualmente, el primer paso es descargar de las plataformas los archivos de acceso, se realiza el seguimiento de las personas, esto con el fin de apoyar la administración adecuada de las cuentas y análisis para establecer mejoras en el ingreso de algunas facturas. (ICA instituto Colombiano Agropecuario, 2020)

6.2.1.2 The Milieu Programma Sierteelt

Es un programa Holandés encargado de certificar las empresas productoras de flores, con el objetivo de dar cumplimiento a los estándares de calidad mínimos para exportar productos avalados por la normatividad ISO 9001 y posteriormente ser comercializados a nivel internacional, esta certificación impacta directamente a la empresa que fue tomada como caso de estudio, ya que uno de los pilares en los que se apoya la investigación es el cumplimiento final

con la calidad del producto, en donde las fallas generan diferentes consecuencias en el desarrollo normal de la operación de la empresa, estos casos son los que se convierten en los datos base de las causales de rechazo. (GAP, 2020)

6.2.2 Aplicaciones de mayor impacto según las tesis nacionales e internacionales.

Para esta investigación encontramos proyectos que se han realizado a nivel nacional e internacional con alcances similares a los estudiados en la propuesta, además nos sirvieron como punto de partida y espejo para desarrollar algunos aspectos de este trabajo, Incrementando de manera significativa el conocimiento y la innovación a la que estamos expuestos gracias a la globalización

6.2.2.1 Prototipo de herramienta de inteligencia de negocios mediante el análisis de información de órdenes de producción para la toma de decisiones informadas en Flores el Capiro S.A

Proyecto realizado en la ciudad de Medellín en una empresa del mismo sector productivo, en la cual se requirió implementar un sistema de visualización de factores claves para la toma de decisiones, alimentado por medio de diferentes bases de datos extraídas de la operación principal, para ello deben realizar la conversión de datos masivos en datos útiles compatibles, este tipo de modelaje es congruente con los datos y factores que se estudian en este trabajo lo que los convierte en un impacto considerable en este trabajo ya que al ser empresas ubicadas en la misma línea productiva algunos de sus comportamientos y procesos muestran leves similitudes y por ende permiten usar análisis de datos similares. (Peñafiel, Tamayo, Argudo, De La torre, & Díaz, 2014)

6.2.2.2 Herramientas TI como apoyo en la toma de decisiones en mi PYMES

Para el desarrollo de este proyecto los autores tomaron de guía el manejo interno de una empresa dedicada a la gestión de una IPS y el flujo de pagos de comisiones derivado de la integración con la medicina prepagada de la empresa Colsanitas, al ser una empresa pequeña que no cuenta con los recursos necesarios para la inversión en programas BI avanzados para el procesamiento de datos, por este motivo recurren a la implementación de software de uso libre y con ellos respaldan el uso de Data Studio, herramienta que analizamos para ser implementada en este trabajo y encontrando que es apropiada por sus diferentes características nativas, facilidad de aprendizaje y sobre todo la facilidad de implementación en los procesos de la empresa, el impacto que le da a este proyecto es demostrar el potencial de la herramienta y su alcance para la gestión y monitoreo de los datos que se desean modelar. (Julian & Torralba, 2020)

6.2.3 Visualización de datos de manera convencional

Las bases de datos analizadas por los colaboradores encargados de la cartera de Mass Market, va aumentando por el volumen en la operatividad y según el ritmo de la operación, esto por el éxito que la compañía viene presentando reflejado en el incremento en sus ventas. Como fue expuesto en la encuesta, la mayoría de los reportes que se generan son en Excel, herramienta útil base para la compilación de información, a continuación, se mostrarán aquellas visualizaciones que son significativas para la toma de decisiones:

6.3 Analisis de la información

La investigación realizada para este documento se construyó con base en el análisis de distintas herramientas BI, el modelamiento de los datos adquiridos de la empresa GF y la

proyección de los diferentes puntos de control que se pueden construir a partir de estos dos puntos, esta información se desglosa en este capítulo.

6.3.1 Análisis de las Herramientas

Tomando como base la necesidad de utilizar una herramienta BI que cumpla con las características necesarias para realizar el modelamiento de datos y su debida caracterización, en los diferentes Dashboards que se planean construir, se realiza la comparativa de las cuatro herramientas mejor posicionadas en el mercado, teniendo en cuenta los principales aspectos para tomar una decisión al momento de escoger, empezamos con las herramientas insignia de las dos más grandes empresas en el manejo de datos de la actualidad, Microsoft y Google con sus herramientas PowerBI y Data Studio respectivamente, estas herramientas brindan diferentes características propias compitiendo muy cerca por el primer lugar.

También analizamos la herramienta del gigante corporativo Salesforce llamada tableau y el producto sueco Qlik de la empresa QlikTech, (Ver Tabla 5) los parámetros que fueron evaluados se enfocaron principalmente a las capacidades tecnológicas de cada herramienta junto a su versatilidad de operación en diferentes plataformas, la cantidad de recurso requerido para su implementación, la facilidad de aprendizaje para los usuarios, el tipo de respaldo y soporte de cada marca y su costo al momento de adquirir cada una de ellas.

La herramienta que más se destacó por su equilibrio entre rendimientos, escalabilidad y costos fue Data Studio gracias a que cuenta con el respaldo tanto de la empresa como de los recursos generados por la comunidad, su fácil e intuitivo diseño permite al usuario familiarizarse rápidamente con la herramienta, sus controles, sus filtros y sobre todo la facilidad de integrar

diferentes orígenes de datos tanto locales como directamente en la nube fueron los puntos más decisivos de la comparativa y posterior decisión.

Tabla 6:
Comparación previa de herramientas 4.0

Herramienta	Data Studio	Power BI Pro	Tableau	Qlik
SopORTE	Google	Microsoft	Salesforce	QlikTech
Precio	Gratis	Medio	Alto	Alto
Alojamiento	Nube	Nube y Local	Nube	Nube y Local
Fuentes de Datos	500	65	25	40
Aprendizaje	Intuitivo/Medio	Intuitivo/Medio	Avanzado	Avanzado
Compatibilidad	Web y Mobile	Web y Mobile	Web y Mobile	Web y Mobile
Plataformas	Windows, Mac y Android	Windows, Mac y Android	Windows y Android	Windows y Android
Procesamiento	Alto	Alto	Medio	Medio
Escalabilidad	Alto	Alto	Medio	Medio
Velocidad	Alto	Alto	Medio	Medio
Graficos Interactivos	Si	Si	Limitado	Si

Fuente: Imagen suministrada por Galleria Farms LLC

6.3.2 Análisis de la información recolectada.

En el proceso de toma de decisiones empresariales, el análisis de la información recolectada desempeña un papel fundamental, en este contexto, la selección de la herramienta de Business Intelligence (BI) se vuelve crucial para extraer conocimientos valiosos. Este texto introductorio se centra en la exploración de los resultados de encuestas de diagnóstico, revelando cómo esta información será procesada y aprovechada para impulsar la toma de decisiones estratégicas en la organización.

6.3.2.1 Selección herramienta BI

Luego de seleccionar la herramienta Data Studio para este proyecto, se debe realizar el debido proceso para cargar la información, utilizando una de las opciones para agregar las fuentes de datos, por tal motivo se debe caracterizar la base de datos según su morfología, tamaño y tipos de datos que se manejan en cada uno de los campos. (Ver Tabla 6)

Tabla 7:

Mapeo de campos configurados base de datos principal

Campo	Tipo	Longitud	Campo	Tipo	Longitud
Invoice	Numerico	10	start balance	Numerico	10
Customer Code	Numerico	15	today balance	Numerico	10
Invoice Date	Fecha	5	Formulado	Alfanumerico	15
PO	Alfanumerico	15	Customer Group	Texto	15
Total Debt	Numerico	10	Customer Name	Texto	15
Paid	Numerico	10	SalesPerson	Alfanumerico	15
Credits	Numerico	10	CSR	Alfanumerico	15
Discount	Numerico	10	Cause	Texto	30
Balance	Numerico	10	Future_Date	Fecha	5
As of date	Fecha	5			

Fuente: Elaboración de los Autores.

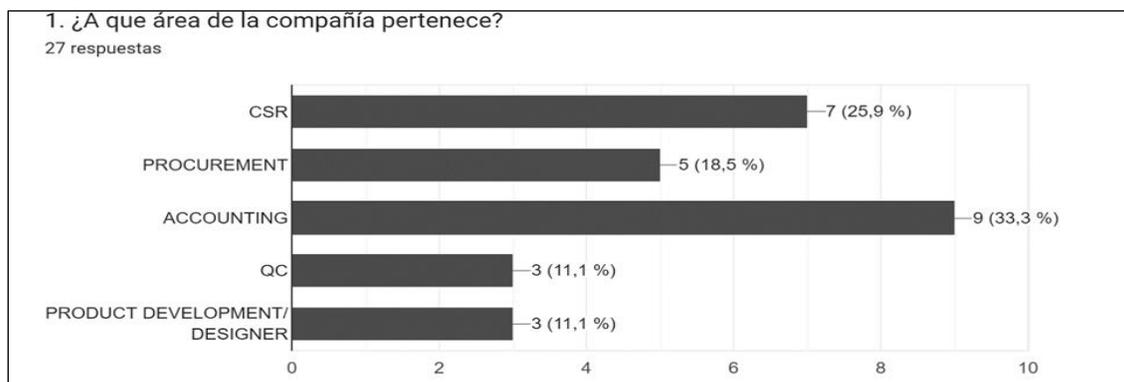
Con base en el mapeo de campos podemos determinar que la manera más eficiente de que los datos se actualicen es utilizando la opción de enlazar una fuente de datos por medio de una hoja de cálculo de Google, esto permite que los nuevos datos se agreguen de forma rápida y eficiente, gracias al poder adicionarlos directamente en los campos creados con antelación y sin requerir un preprocesamiento complejo.

6.3.2.2 Resultados encuestas de diagnostico

Según las encuestas realizadas mediante la herramienta de Google Forms, los resultados de cada pregunta arrojaron el siguiente diagnóstico:

En esta gráfica podemos ver las áreas más representativas de la operación, en conjunto son los encargados de llevar el producto terminado a las familias norteamericanas, como adicional los colaboradores encuestados ejercen sus tareas de manera muy comprometida llevando un buen ambiente laboral y dando lo mejor de cada uno.

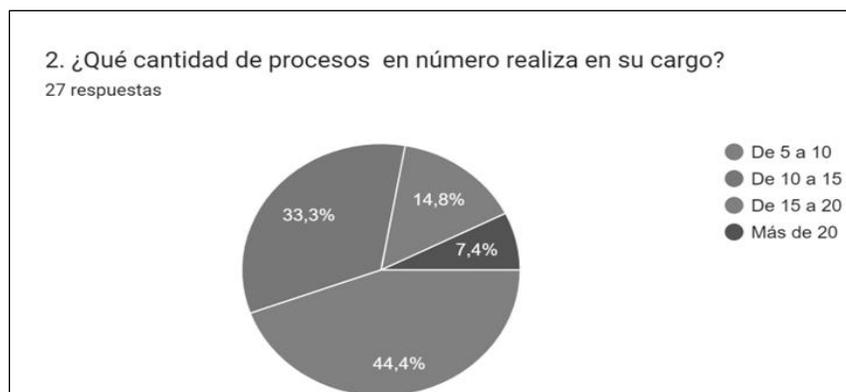
Figura 11: Encuesta como estrategia de diagnóstico 2022 Áreas de la compañía



Fuente elaboración propia 2022

En la siguiente gráfica detallamos la cantidad en número de procesos que cada colaborador ejerce, esto con el fin de identificar quienes son los que presentan algún tipo de desequilibrio que afecte de manera directa la operación, generando retrasos y pérdidas económicas importantes.

Figura 12: Encuesta como estrategia de diagnóstico 2022 Cantidad de procesos

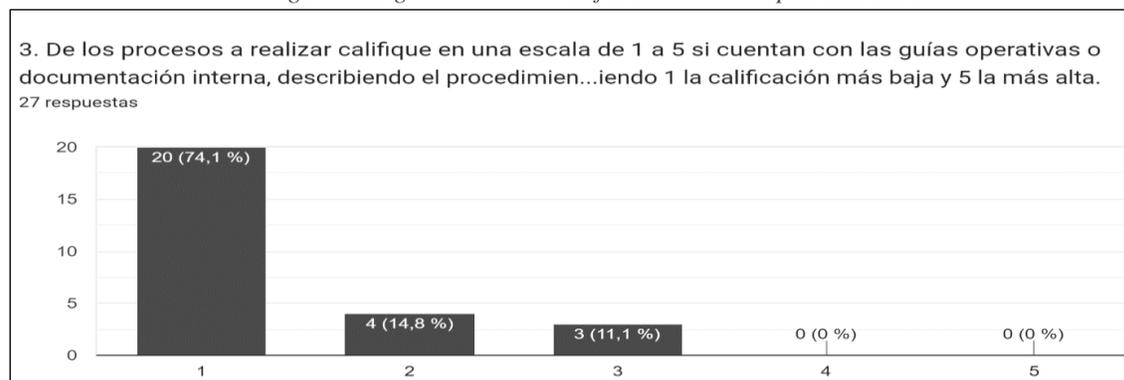


Fuente elaboración propia 2022

En todas las organizaciones es importante establecer procesos y procedimientos de manera documentada, pues del éxito de la operatividad depende de la medición. La integración de las guías operativas genera una promoción en el diseño, mejoran el seguimiento y las evaluaciones posteriores con las que se pueden medir y ajustar dichos procesos, en la siguiente gráfica relacionamos el estado de las guías operativas con las que se cuentan actualmente en las áreas investigadas.

Figura 13:

Encuesta como estrategia de diagnóstico 2022 Calificación Guías Operativas 1 a 5



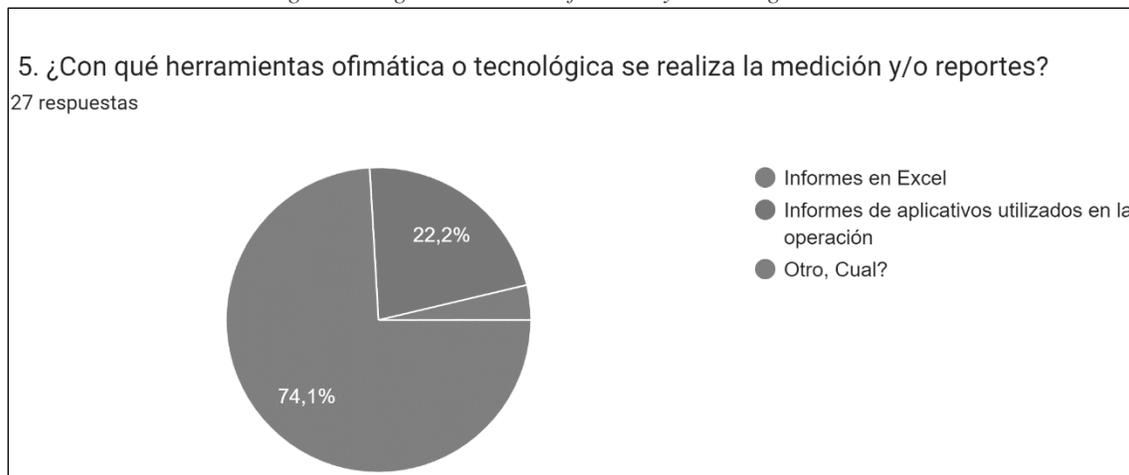
Fuente elaboración propia 2022

La empresa actualmente cuenta con diferentes herramientas tecnológicas ofimáticas a disposición de sus colaboradores, mayormente utilizadas por los analistas y encargados de área

estas herramientas apoyan todo el proceso de manera transversal, por ende, se requiere conocer cuáles herramientas son las más utilizadas al interior de las diferentes áreas de la empresa, la siguiente gráfica compila los datos recolectados sobre dichas herramientas.

Figura 14:

Encuesta como estrategia de diagnóstico 2022 Ofimática y Tecnología



Fuente elaboración propia 2022

La carga operativa se puede cuantificar basándose por la cantidad de procesos que cada cargo tiene que realizar, esto nos da un panorama con el cual identificar la manera en que estas tareas se distribuyen, a continuación, evidenciamos en la gráfica la cantidad de procesos que realizan los diferentes colaboradores.

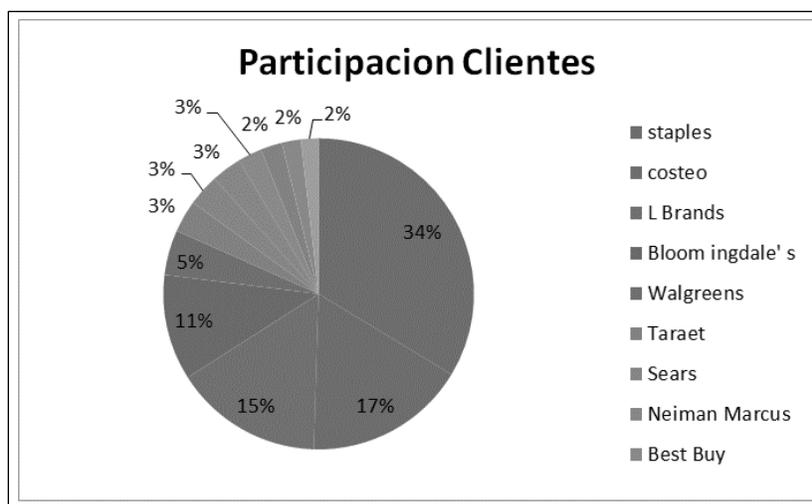
Figura 15:*Encuesta como estrategia de diagnóstico 2022 Cantidad de Procesos*

Fuente elaboración propia 2022

6.3.3 Análisis de los cambios probables y mejoras a realizar.

De Acuerdo con los análisis anteriores basados en la información recolectada y buscando la manera más óptima de realizar una consolidación de datos para que visualmente sean estratégicos, se crearon varios escenarios que mejorarán y optimizarán la toma de decisiones, estos modelos se harán con la finalidad de minimizar el riesgo de que el producto no se pierda ni extravíe en la gestión logística y sus diferentes actualizaciones. Actualmente los datos son presentados en Excel y tabulados en tablas dinámicas las cuales son complejas de explicar y comprender, ya que los usuarios deben estar muy familiarizados con el proceso para comprender lo que se está analizando y al agregar un nuevo usuario la capacitación se vuelve extensa y con tendencia a contener fallos por falta de comprensión. se utilizan solo 4 tablas dinámicas las cuales presentan la información Suma de las Facturas seleccionadas por edades de cartera (ver Tabla 7), los porcentajes vencidos en la cartera (ver Figura 11), evolución de las posibles facturas que se terminaran en castigo (ver Tabla 7), Top 10 de Clientes con el comportamiento del posible recaudo.

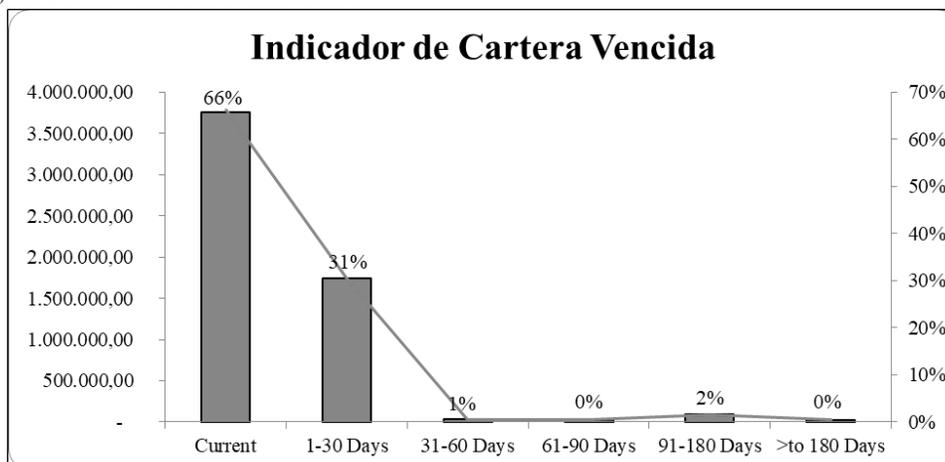
Figura 16: Participación de clientes por el total de la cartera



Fuente: Elaboración Propia 2023

En el ámbito financiero y empresarial, es esencial comprender la participación en porcentaje que tienen los clientes dentro del 100% de una cartera total, esta métrica revela la importancia de cada cliente y es una herramienta valiosa para la gestión financiera y la estrategia comercial. Como se puede evidenciar en la gráfica anterior, dentro de los informes entregados para el área de contabilidad cómo este indicador puede impactar significativamente en la toma de decisiones y la asignación de recursos dentro de una organización.

Figura 17:
Grafica Indicador de cartera vencida



Fuente: Elaboración propia 2023

En la gráfica N. () se denota la importancia de medir el índice de cartera vencida por millones, porcentaje y edad de vencimiento. Estas métricas son cruciales para evaluar la salud financiera de una empresa y su capacidad para gestionar riesgos. Gracias a estas mediciones las organizaciones tomar decisiones informadas para anticipar posibles problemas y garantizar la estabilidad económica de la compañía.

Tabla 8:
Cuadro por edad de cartera con la participación

Buckets	Sum of Balance	%		
Current	\$ 3.902.251,89	64,75%		
1-30 Days	\$ 1.885.093,75	31,28%	Normal Balance	96,03%
31-60 Days	\$ 42.876,77	0,71%		
61-90 Days	\$ 65.353,84	1,08%	Past Due	3,97%
91-180 Days	\$ 100.109,78	1,66%		
> to 180 Days	\$ 30.647,45	0,51%		
Total general	\$ 6.026.333,48	100,00%		

Fuente: Tabla suministrada por Galleria Farms LLC

El análisis de la cartera de acuerdo con el tiempo de vencimiento es una práctica esencial en el mundo financiero y empresarial, esta evaluación minuciosa de los plazos de pago permite a las organizaciones comprender mejor su liquidez, riesgos y oportunidades, al conocer cuándo vencen las obligaciones financieras, las empresas pueden anticiparse a posibles problemas de

flujo de efectivo, implementar estrategias de recuperación de deudas y optimizar su gestión financiera, en este texto introductorio, exploraremos la importancia de esta herramienta en la toma de decisiones, la planificación financiera y la garantía de la estabilidad económica de las organizaciones.

Tabla 9:

Detalle de la cartera por cliente, edad de cartera y valores totales

Customer Group.	31-60 Days	61-90 Days	91-180 Days	> to 180 Days	Total general
Staples	\$ 5.908,44	\$ 12.491,29	\$ 31.454,74	\$ 7.470,57	\$ 57.325,04
L Brands	\$ 9.385,01	\$ 2.915,97	\$ 22.430,22	\$ 1.153,26	\$ 35.884,46
Nordstrom		\$ 33.201,80			\$ 33.201,80
Bloomingdale's	\$ 2.521,05	\$ 3.243,22	\$ 16.696,09	\$ 5.249,95	\$ 27.710,31
Big Penguin	\$ 5.343,06	\$ 1.019,02	\$ 13.349,43	\$ 4.249,69	\$ 23.961,20
Target		\$ 2.451,84	\$ 11.030,74	\$ 5.642,37	\$ 19.124,95
Wayfair	\$ 11.724,58				\$ 11.724,58
Lowe's	\$ 8.179,70		\$ 1.225,47		\$ 9.405,17
Antigua Flowers	\$ 2.925,20	\$ 3.412,92			\$ 6.338,12
Neiman Marcus		\$ 5.330,03	\$ 745,20		\$ 6.075,23
Overstock	\$ 753,84	\$ 2.220,00	\$ 288,84	\$ 2.464,58	\$ 5.727,26
Best Buy	-\$ 4.811,44	-\$ 1.240,85	\$ 8.591,02	\$ 3.043,26	\$ 5.581,99
QVC			\$ 4.871,88		\$ 4.871,88
HSN		\$ 308,60	\$ 881,40	\$ 966,20	\$ 2.156,20
Amazon	\$ 840,00		\$ 568,00	\$ 459,44	\$ 1.867,44
Macy's	\$ 107,33				\$ 107,33
Walgreens			-\$ 12.023,25	-\$ 51,87	-\$ 12.075,12
Total general	\$ 42.876,77	\$ 65.353,84	\$ 100.109,78	\$ 30.647,45	\$ 238.987,84

Fuente: Tabla suministrada por Galleria Farms LLC

La importancia de analizar la cartera de clientes que superan el vencimiento de 31 días radica en la necesidad de evaluar y abordar los posibles castigos financieros, esta práctica es esencial para las organizaciones, ya que les permite identificar a los deudores en riesgo y tomar medidas preventivas, en este contexto, el análisis minucioso de los plazos de pago y la identificación de cuentas en mora prolongada son fundamentales para proteger la salud financiera de la empresa, mejorar la gestión de riesgos y garantizar un flujo de efectivo estable. En este breve texto introductorio, exploraremos la relevancia de esta estrategia en la toma de decisiones empresariales.

Tabla 10:
Compilado Top 10 Clientes Probabilidades de recaudo

Payment Comment. +/-	Current	1-30 Days	31-60 Days	61-90 Days	91-180 Days	> to 180 Days	Grand Total
Current	\$ 3.902.251,89	\$ 1.415.923,55					\$ 5.318.175,44
Pending payment		\$ 437.737,58	\$ 39.992,22	\$ 47.692,64	\$ 34.022,25	\$ 10.070,34	\$ 569.515,03
Short Payment		\$ 32.981,78	\$ 15.223,51	\$ 23.440,25	\$ 69.128,43	\$ 21.707,51	\$ 162.481,48
Overpayment		-\$ 1.549,16	-\$ 12.338,96	-\$ 5.779,05	-\$ 3.040,90	-\$ 1.130,40	-\$ 23.838,47
Grand Total	\$ 3.902.251,89	\$ 1.885.093,75	\$ 42.876,77	\$ 65.353,84	\$ 100.109,78	\$ 30.647,45	\$ 6.026.333,48
			High Probability	Low Probability			
			\$ 525.935,09	\$ 206.061,42			

Fuente: Tabla suministrada por Galleria Farms LLC

El análisis de la cartera según las causas de vencimiento y la edad de las cuentas es una práctica esencial en el ámbito financiero y empresarial, esta evaluación minuciosa permite a las organizaciones identificar las razones detrás de los retrasos en los pagos y determinar la probabilidad de recuperación de los fondos pendientes, es fundamental para una gestión eficaz de riesgos crediticios, así como para la toma de decisiones informadas sobre estrategias de recuperación de deudas, en este breve texto introductorio, exploraremos la relevancia de esta herramienta en la protección de la liquidez y la salud financiera de una empresa.

6.4 Propuesta

En respuesta a los datos recolectados y analizados, se ha generado una propuesta integral que aprovecha la potencia de la herramienta Data Studio de Google, esta propuesta tiene como objetivo facilitar la toma de decisiones basadas en datos en el contexto de la gestión de cartera. La implementación de esta solución se llevará a cabo de manera sistemática y gradual, con un enfoque en garantizar que los usuarios finales tengan acceso claro y oportuno a la información relevante.

Para comenzar con la implementación, se establecen una serie de pasos clave que guiarán el proceso, es fundamental que el analista de cartera desempeñe un papel activo en este proceso,

alimentando continuamente la herramienta con los datos recopilados en cada corte semanal, esto asegurará que los resultados se mantengan actualizados y reflejen la situación financiera en tiempo real.

La base de esta propuesta radica en el diseño de una serie de Dashboards personalizados, estos Dashboards actúan como paneles de control altamente intuitivos y visuales que permiten una fácil comprensión y análisis de la información, además, ofrecen una funcionalidad interactiva que permite a los usuarios explorar y filtrar los datos según sus necesidades específicas.

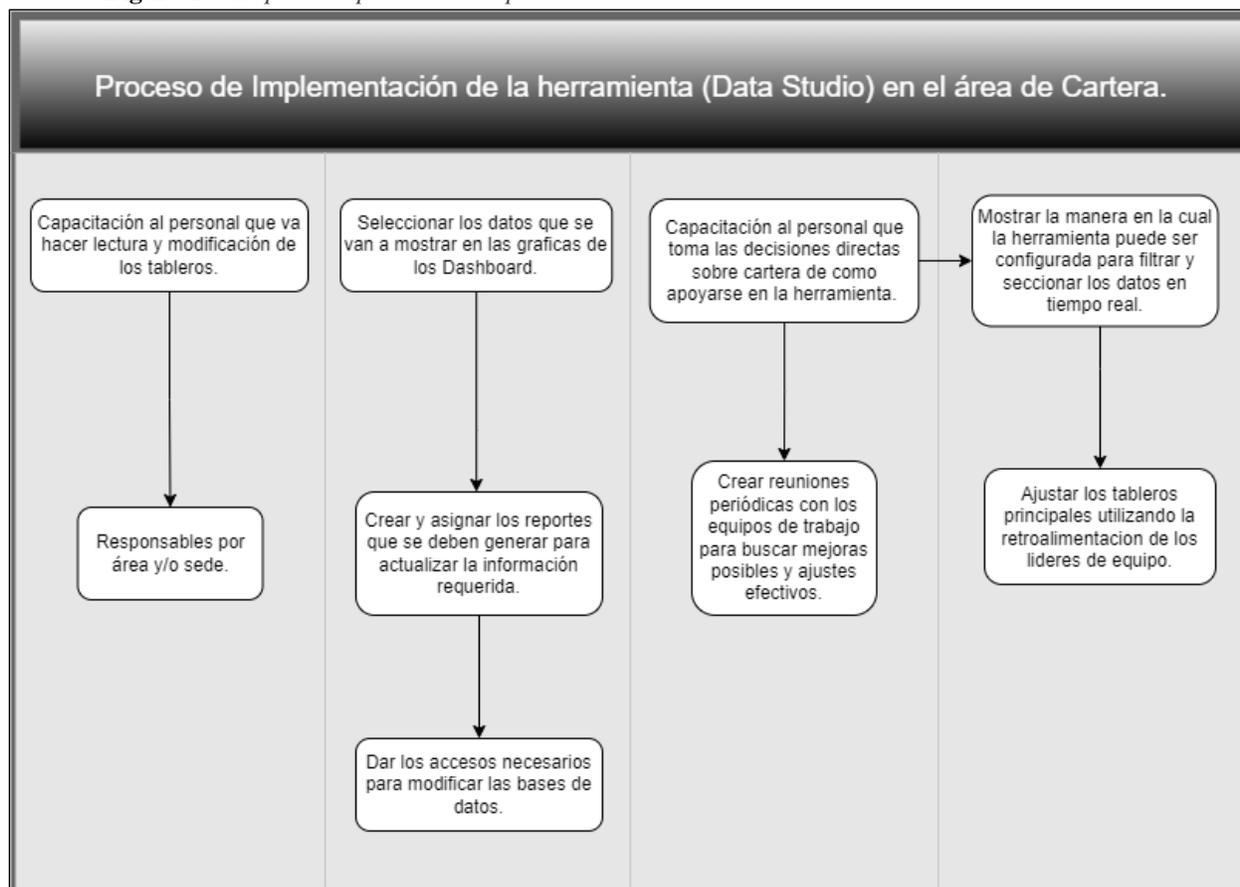
Para lograr este objetivo, se han desarrollado cinco pantallas distintas, cada una enfocada en aspectos específicos de la cartera, a continuación, enumeramos las áreas clave que se cubrirán en estas pantallas:

- **Resumen General:** Este panel proporciona una vista panorámica de los indicadores clave de la cartera, como el total de cuentas, el monto pendiente y la tasa de vencimiento. Permite una rápida evaluación de la situación general.
- **Análisis de Causas de Vencimiento:** Aquí, los usuarios pueden profundizar en las razones detrás de los retrasos en los pagos, lo que ayuda a identificar patrones y áreas críticas que requieren atención.
- **Segmentación por Edad de la Cartera:** Este panel clasifica las cuentas según su antigüedad, lo que permite evaluar la efectividad de las estrategias de recuperación y priorizar acciones.

- **Desglose de Clientes:** En esta pantalla, se brinda información detallada sobre los clientes individuales, su historial de pagos y su probabilidad de recuperación.
- **Tendencias Históricas:** Por último, se presenta un análisis de las tendencias históricas en la cartera, lo que ayuda a prever comportamientos futuros y optimizar la planificación financiera.

En resumen, esta propuesta aprovecha la capacidad de Data Studio de Google para transformar datos complejos en información valiosa y fácilmente accesible, con estos Dashboards interactivos, los usuarios tendrán una visión clara y personalizable de la cartera, lo que les permitirá tomar decisiones informadas y estratégicas para mejorar la gestión financiera, la implementación gradual garantiza que los datos se mantengan actualizados y que la herramienta sea una parte integral de la toma de decisiones en tiempo real.

Figura 18: Mapa de implementación para el área de cartera.



Fuente elaboración propia 2023.

6.4.1 Diseño del tablero principal

En el ámbito de la gestión financiera y empresarial, la visualización de datos juega un papel esencial en la toma de decisiones informadas y estratégicas, uno de los instrumentos más poderosos para lograr esto es el uso de Dashboards, que proporcionan una representación gráfica y simplificada de información compleja. En este contexto, nuestro primer Dashboard se centra en una serie de métricas clave que arrojan luz sobre la salud financiera de la empresa.

Este Dashboard presenta una visualización completa y dinámica que ofrece una visión detallada y organizada del estado de la cartera, los elementos clave incluyen:

- **Segmentación de la Edad de la Cartera:** La primera sección muestra la distribución de la cartera por días, dividiéndola en categorías como "Current," "1-30," "31-60," "61-90," "91-180," y "> a 180 días." Esto permite una evaluación precisa de la antigüedad de las cuentas.
- **Totales Representativos:** Ofrece un resumen claro de los datos esenciales, incluyendo el número de facturas, facturas pagas, descuentos otorgados y pagos al día, así como las devoluciones registradas.
- **Top 10 de Grupos Empresariales:** Identifica los principales grupos empresariales con sus respectivas cifras, lo que ayuda a enfocarse en las relaciones comerciales más significativas.
- **Detalle por Sedes:** Proporciona un desglose de las sedes de cada grupo empresarial, permitiendo un análisis más específico de la cartera.
- **Responsabilidad de CSR:** Muestra qué representantes de servicio al cliente (CSR) son responsables de cada cuenta, lo que facilita la asignación y seguimiento de responsabilidades.
- **Participación en Porcentaje:** Calcula y visualiza la participación en porcentaje del top 10 de grupos empresariales en relación con la cartera total, lo que ayuda a identificar a los principales contribuyentes.
- **Segmentación por Edad de Cartera:** Proporciona una perspectiva gráfica de la distribución de la cartera según su antigüedad.

- **Resumen General:** Finalmente, se agrupa la información clave que visualmente representa el estado general de la cartera, brindando a los usuarios una visión panorámica y clara de la situación

Figura 19: Dashboard principal para el desarrollo del análisis



Fuente elaboración propia.

En este Dashboard inicial, podemos observar una serie de elementos cruciales, en primer lugar, se presenta la "Edad de Cartera", que clasifica las cuentas pendientes según su antigüedad, esto es fundamental para evaluar el riesgo crediticio y priorizar la acción, además, se muestran

las "Sumas Totales de Facturación", el "Balance" general, los "Descuentos" otorgados, las "Facturas Pagas" y los "Pagos Adicionales" realizados, estos indicadores son vitales para comprender el estado de las finanzas de la empresa.

Una característica clave de este Dashboard es la capacidad de visualizar el "Porcentaje de Participación" de cada cliente en relación con el total de la cartera, esto permite identificar a los clientes más significativos en términos de ingresos y pagos, además, se presenta el "Top 10" de los clientes más destacados en función de su participación, lo que facilita la identificación de relaciones comerciales clave.

Este Dashboard es una herramienta poderosa para los profesionales financieros y empresariales, ya que les brinda una visión clara y accesible de datos esenciales, la capacidad de ver la edad de la cartera, los flujos de ingresos y otros indicadores importantes en un solo vistazo permite una toma de decisiones más informada y ágil a medida que exploramos más Dashboards en esta serie, continuaremos desglosando aspectos adicionales de la gestión

6.4.2 Diseño del tablero dinámico

El Dashboard que se presenta aquí representa un hito inicial en nuestro proceso de análisis financiero y gestión de cartera, su enfoque en la cantidad promedio de dinero en el rango de alta probabilidad de recuperación es de gran relevancia para nuestra toma de decisiones empresariales.

Figura 20: Dashboard Estado de la cartera con alta probabilidad de recuperación



Fuente elaboración propia

Este indicador es esencial, ya que nos permite evaluar con precisión cuántos recursos financieros están potencialmente disponibles para ser recuperados de manera exitosa, conocer esta cifra en tiempo real es un activo estratégico valioso, ya que nos proporciona información actualizada sobre los activos líquidos que pueden reinvertirse o utilizarse en otros aspectos del negocio.

La relevancia de esta métrica se hace aún más evidente cuando la consideramos en el contexto del análisis del estado de pérdidas y ganancias (P&G), al incorporar la cantidad

promedio de dinero en el rango de alta probabilidad de recuperación en nuestro análisis financiero, podemos realizar proyecciones más precisas sobre los ingresos futuros y anticipar de manera más eficaz las inversiones y gastos, esto contribuye significativamente a la planificación financiera estratégica y al éxito general de la empresa.

En resumen, este Dashboard inicial nos brinda una perspectiva valiosa sobre la salud financiera de la empresa al evaluar la cantidad promedio de dinero en el rango de alta probabilidad de recuperación, su utilidad en el análisis del estado de pérdidas y ganancias es innegable y nos equipa con información actualizada que fortalece nuestras decisiones comerciales, a medida que avanzamos en nuestro análisis, seguiremos explorando métricas clave y Dashboards adicionales para una gestión financiera más eficiente y efectiva.

6.4.2.1 Proyección de recaudo para la cartera con vencimiento de 31 a 60 días.

El Dashboard presentado se enfoca en una parte crítica de la gestión de cartera de Galleria Farms LLC: las cuentas que se ubican en el rango de probabilidad media alta de recuperación, con vencimientos en el período de 31 a 60 días. Este enfoque es de gran relevancia debido a la naturaleza de los acuerdos de servicio que Galleria Farms LLC mantiene con sus clientes.

Figura 21: Dashboard Estado de la cartera vencida causales y edad de vencimiento (31-60 dias).



Fuente: elaboración propia

La inclusión de esta información específica es fundamental para comprender y anticipar los flujos de efectivo, los acuerdos comerciales que permiten plazos de pago flexibles pueden ser una ventaja competitiva, pero también pueden presentar desafíos en la gestión financiera, al monitorear de cerca las cuentas dentro de este rango, la empresa puede tomar medidas proactivas para garantizar que los clientes cumplan con sus compromisos financieros.

La fecha de vencimiento de 31 a 60 días es un período que requiere una atención especial, ya que las cuentas pueden estar en proceso de pago o en riesgo de atraso, esto afecta

directamente la liquidez de la empresa y su capacidad para cumplir con sus compromisos financieros.

Los acuerdos comerciales que establecen plazos de pago basados en el monto de compra son una práctica común en muchos sectores, la capacidad de personalizar los términos de pago puede ser una ventaja estratégica para retener y atraer a clientes, pero también requiere una gestión cuidadosa para garantizar que los ingresos sean predecibles y sostenibles.

6.4.2.2 Visualización de la cartera con baja probabilidad de recuperación.

El Dashboard presentado se centra en una parte crítica de la gestión de cartera de la empresa: las cuentas que caen en el rango de probabilidad baja de recuperación, con vencimientos en el período de 61 a 90 días, esta sección de la cartera requiere atención especial debido a su naturaleza crítica para el flujo de efectivo y la sostenibilidad financiera de la empresa.

Figura 22: Dashboard Estado de la cartera vencida causales y edad de vencimiento.



Fuente: elaboración propia

El hecho de que estas cuentas se encuentren en el rango de probabilidad baja de recuperación implica un desafío considerable para la empresa ya que el seguimiento y la gestión de recuperación se vuelven esenciales en este punto, esto puede involucrar una variedad de estrategias, como el envío de correos electrónicos de recordatorio, el contacto telefónico con los clientes morosos y la radicación de solicitudes de pago en los sistemas EDI.

Una estrategia adicional que puede ser efectiva es la modificación de acuerdos de pago, que incluyen cargos por mora, esto puede servir como un incentivo para que los clientes liquiden sus deudas pendientes de manera más rápida y al mismo tiempo mejorar el flujo de efectivo de la

empresa, esta opción puede ser beneficiosa tanto para la empresa como para el cliente, ya que ofrece flexibilidad mientras garantiza que la empresa pueda recuperar el dinero adeudado.

En resumen, este Dashboard proporciona una visión detallada de una parte crucial de la cartera de la empresa, resaltando las cuentas con vencimientos en el rango de 61 a 90 días y su probabilidad baja de recuperación, la gestión efectiva de esta sección es esencial para garantizar el flujo de efectivo y la estabilidad financiera de la empresa, la implementación de estrategias proactivas, como la modificación de acuerdos de pago, puede ser un enfoque eficaz para mejorar la recuperación de deudas y mantener una salud financiera sólida y todo gracias a la visualización en línea de la cartera por medio de la herramienta 4.0.

6.4.2.3 Tablero para la proyección de recaudo.

Figura 23: Dashboard Proyección de recaudo para el siguiente mes.



Fuente elaboración propia 2022

Este Dashboard representa una herramienta crucial para ordenar y analizar las causas básicas que influyen en el estado de las cuentas dentro de la cartera de la empresa, estas causas se dividen en categorías iniciales, como "al día," "pago corto," "pendiente por pago" y "pago adicional." Esta segmentación inicial permite una evaluación rápida de la situación general de la cartera y es el primer paso hacia una gestión efectiva.

La identificación inicial de estas causas sienta las bases para la formulación de estrategias de recuperación de cartera adaptadas a cada cliente, teniendo en cuenta los acuerdos comerciales

previamente establecidos y la gestión de casos mediante sistemas IDE, este análisis se lleva a cabo con un nivel de detalle más profundo, implicando un seguimiento individualizado de cada cliente, a partir de este punto, procedemos a examinar minuciosamente cada cuenta dentro de estas categorías, este enfoque meticuloso resulta fundamental para comprender las circunstancias particulares de cada cliente y determinar las medidas necesarias para recuperar la cartera de manera efectiva.

El análisis exhaustivo de cada cuenta implica evaluar factores como los plazos de pago, los pagos pendientes, los pagos adicionales realizados y otros detalles relevantes, esta información es esencial para diseñar estrategias de recuperación personalizadas y efectivas. Por ejemplo, para las cuentas "pendientes por pago," es importante determinar la razón detrás de los retrasos en el pago y tomar medidas adecuadas para abordar esas razones.

La comprensión de las causas básicas del estado de las cuentas es el primer paso en el camino hacia una cartera más saludable y una reducción del porcentaje de cartera vencida, este Dashboard proporciona una visión panorámica de la situación y, al mismo tiempo, ofrece la flexibilidad necesaria para un análisis detallado y una toma de decisiones informada.

En resumen, este Dashboard representa una herramienta esencial para la gestión de la cartera, al categorizar las causas básicas del estado de las cuentas y permitir un análisis individualizado de cada cliente, se establece un sólido punto de partida para la recuperación de la cartera y la optimización de los resultados financieros de la empresa.

6.4.2.4 Visualización de cartera en formato tabular.

La preferencia por una visualización de la cartera sin gráficos, basada en datos tabulares, se fundamenta en la comodidad y flexibilidad que experimentan algunos gerentes, este enfoque les permite obtener información de manera dinámica y detallada sobre la posición financiera de los clientes dentro de la cartera.

Figura 24: Dashboard visualización de la cartera tabulada.



Fuente elaboración propia 2022

En este Dashboard ha sido diseñado con características específicas que facilitan esta experiencia de visualización, en la parte superior del tablero, se incluyen filtros que permiten segmentar la cartera según la edad de las cuentas, lo que proporciona una visión de las cuentas en los diferentes estados de vencimiento, los totales esenciales, como la cantidad de facturas, la

suma de los valores de las facturas, los descuentos otorgados, los pagos realizados y el saldo a favor, se presentan de manera clara y concisa para una rápida referencia.

El tablero también ofrece información detallada sobre el grupo empresarial al que pertenece cada cliente, lo que facilita la identificación de las relaciones comerciales clave. Además, se proporciona un desglose por sedes, lo que permite un análisis más profundo de la estructura organizativa de cada cliente identificando el CSR (Customer Service Representative) responsable facilitando así la asignación de la cartera.

Finalmente, en la parte inferior del tablero, se presenta una vista general del posicionamiento en dólares de acuerdo con las causas y la edad de la cartera, esta información como se ha mencionado anteriormente sirve para identificar áreas críticas que requieren atención inmediata y para tomar decisiones informadas sobre estrategias de recuperación.

6.4.2.5 Template para descarga de archivos directamente del Dashboard

El Dashboard presentado ofrece una versatilidad excepcional en cuanto a la obtención de datos específicos relacionados con el comportamiento de la cartera, esta versatilidad se traduce en la capacidad de los usuarios, ya sean gerentes financieros, gerentes de cuenta o analistas de cartera, para personalizar sus análisis y obtener información relevante y oportuna.

Uno de los puntos destacados de este Dashboard son los filtros estratégicamente ubicados en la parte superior e inferior izquierda de la interfaz, estos filtros permiten a los usuarios seleccionar criterios específicos que deseen aplicar a los datos de la cartera. Por ejemplo, los usuarios pueden filtrar la información según la edad de la cartera, lo que les proporciona una visión detallada de las cuentas en diferentes estados de vencimiento.

Figura 25: Dashboard visualización de la cartera para descargar bases de datos.

GALLERIA FARMS DASHBOARD									
<input checked="" type="checkbox"/> Customer Gr...	Invoice	Custom...	PO	Credits	Paid	Discount	Customer Name	CSR	Total Debt
<input checked="" type="checkbox"/> Best Buy	3177231	710080	null	833.34	0	0	Costco	CSR11	164.524,85
<input checked="" type="checkbox"/> L Brands	3179651	710080	null	0	0	0	Costco	CSR11	153.138,32
<input checked="" type="checkbox"/> Staples	3184062	710080	null	0	0	0	Costco	CSR11	151.492,95
<input checked="" type="checkbox"/> Bloomingdale's	3183280	710080	null	0	0	0	Costco	CSR11	148.575,83
<input checked="" type="checkbox"/> Target	3159172	2330	862526	7562.73	97325.38	983.87	Staples - SOUTHERN	CSR2	106.574,31
<input checked="" type="checkbox"/> Antigua Flowers	3158289	2330	862519	1136.21	96603.53	975.8	Staples - SOUTHERN	CSR2	99.081,93
<input checked="" type="checkbox"/> Nelman Marcus	3158296	2330	862522	82.48	87164.15	880.47	Staples - SOUTHERN	CSR2	88.262,14
<input checked="" type="checkbox"/> Overstock	3136147	2630	6294625...	750	71069.84	1450.4	Bloomingdale's - MEBANE	CSR3	72.519,93
<input checked="" type="checkbox"/> Amazon	3136151	1091	6294625...	750	71069.84	1450.4	Bloomingdale's - HENDER...	CSR3	72.519,93
<input checked="" type="checkbox"/>	3136063	1084	6294625...	1000	70862.22	715.78	Bloomingdale's - MOBERLY	CSR3	71.578,26
<input checked="" type="checkbox"/>	3151481	2330	862082	0	69557.39	702.6	Staples - SOUTHERN	CSR2	71.287,18
<input checked="" type="checkbox"/>	3169828	710181	465743	35.1	69493.55	701.96	Staples - MID ATLANTIC	CSR1	71.050,57
<input checked="" type="checkbox"/>	3181714	2330	863959	0	70234.88	709.44	Staples - SOUTHERN	CSR2	71.044,75

<input checked="" type="checkbox"/> Formulado	<input checked="" type="checkbox"/> Cause	Formulado / Total Debt						
		Cause	Current	1-30 Days	91-180 Days	> to 180 Days	61-90 Days	31-60 Days
<input checked="" type="checkbox"/> Current	<input checked="" type="checkbox"/> Current	Short Payment	-	126.205,55	1.630.004,99	607.431,7	440.404,19	156.435,86
<input checked="" type="checkbox"/> 1-30 Days	<input checked="" type="checkbox"/> Short Payment	Pending payment	-	553.753,12	60.674,31	10.070,34	47.906,02	41.201,53
<input checked="" type="checkbox"/> 91-180 Days	<input checked="" type="checkbox"/> Pending payment	Overpayment	-	102.569,59	14.879,62	26.016,6	43.612,22	136.484,79
<input checked="" type="checkbox"/> > to 180 Days	<input checked="" type="checkbox"/> Overpayment	Current	3.963.650,41	1.881.434,53	-	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> 61-90 Days		Total	3.963.650,41	2.663.962,79	1.705.558,92	643.518,64	531.922,43	334.122,18
<input checked="" type="checkbox"/> 31-60 Days								

Balance	Paid	Credits	Invoice
6.109.399,74	3.879.535,44	187.521,12	3.320

Fuente elaboración propia

Por ejemplo, un gerente financiero puede utilizar estos filtros para obtener información sobre cuentas con un alto valor pendiente de pago, lo que es esencial para la gestión de flujos de efectivo, por otro lado, un analista de cartera puede enfocarse en cuentas con retrasos de pago específicos para diseñar estrategias de recuperación efectivas.

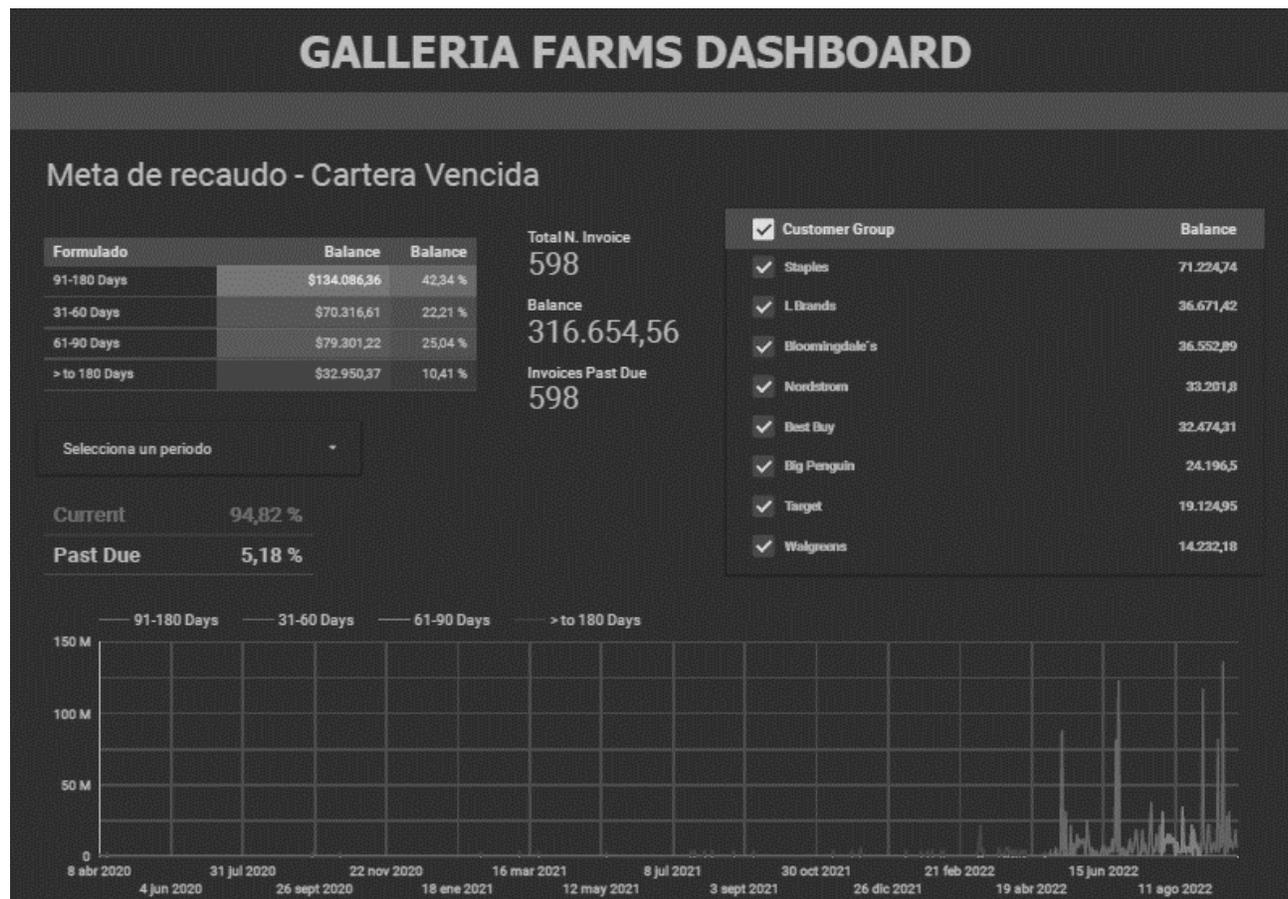
La flexibilidad que ofrece este Dashboard se traduce en una mayor eficiencia y eficacia en la toma de decisiones, cada usuario puede personalizar su análisis de acuerdo con su rol y sus

objetivos específicos. Esto permite que la empresa responda de manera ágil y efectiva a las necesidades cambiantes de la cartera y, en última instancia, contribuye a la mejora de los resultados financieros y operativos.

6.4.2.6 Tablero para análisis de la cartera vencida

El Dashboard proporciona una visión detallada y específica del comportamiento de la cartera vencida, permitiendo un análisis exhaustivo de los datos clave, en el primer cuadro, se destacan las edades de la cartera, segmentadas según el rango de mora establecido previamente, abordando todas las facturas que superan los 31 días, este cuadro proporciona una visión clara de la situación actual de la cartera, destacando la suma total y el porcentaje de participación en cada franja de mora.

Figura 26: Dashboard proyección de recaudo según edad de cartera.



Fuente elaboración propia

Posteriormente, se presenta un cuadro que detalla el balance total y la totalidad de facturas involucradas en la cartera vencida, este enfoque proporciona información crucial sobre la magnitud de la morosidad y la distribución de las obligaciones pendientes.

El Dashboard también incluye un análisis por grupos empresariales, brindando una perspectiva estructurada de cómo las diferentes entidades contribuyen a la cartera vencida, esta sección es esencial para identificar patrones y áreas de enfoque específicas.

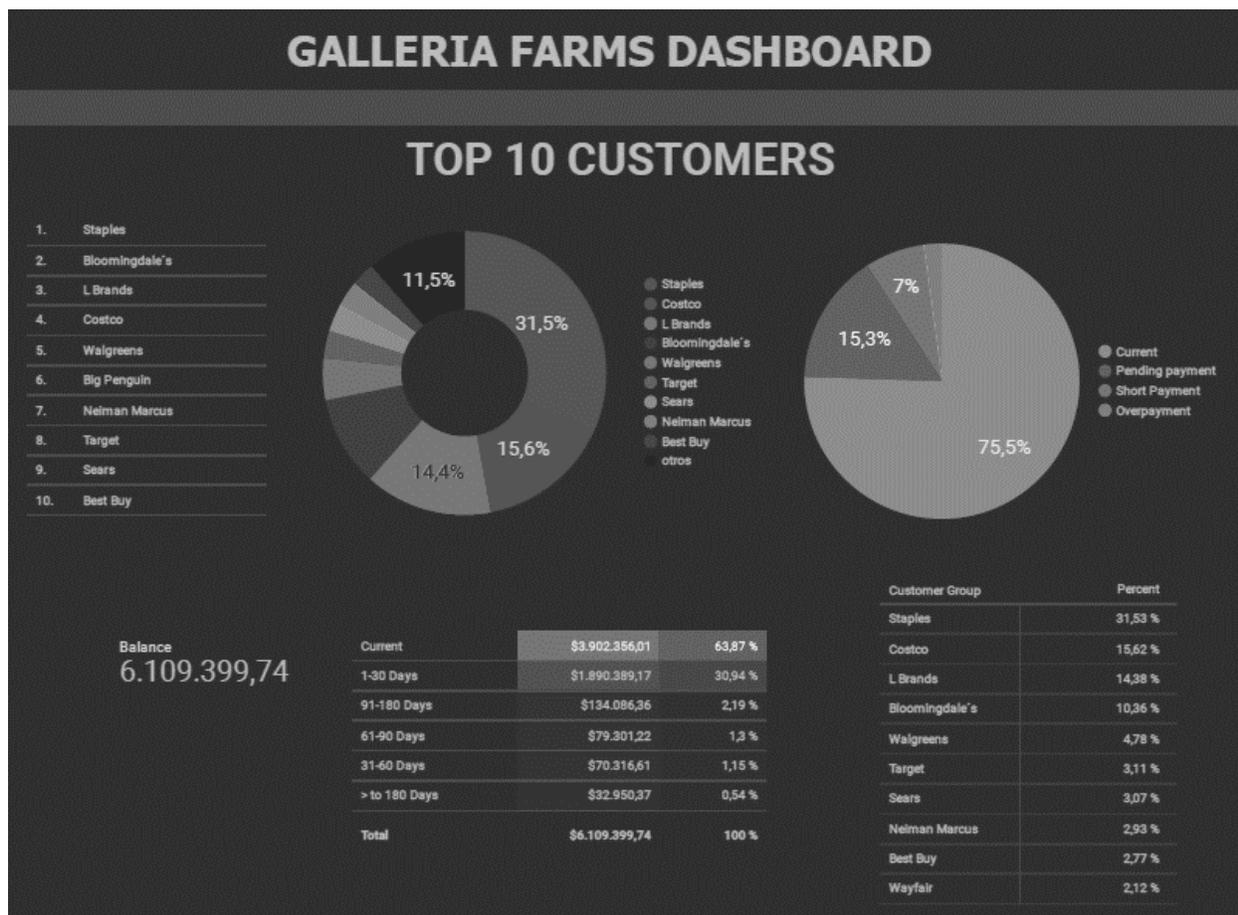
Finalmente, la inclusión de una gráfica que muestra los picos de morosidad en función de las fechas agrega una dimensión temporal al análisis, esto permite identificar tendencias y patrones a lo largo del tiempo, facilitando la planificación de estrategias de recuperación y prevención.

En conjunto, este Dashboard se erige como una herramienta integral para evaluar y abordar la cartera vencida, proporciona información detallada, segmentada y visual que permite a los analistas comprender mejor el estado de la cartera y tomar decisiones informadas para su gestión y recuperación.

6.4.2.6 Tablero del Top 10 del total de la cartera.

Este Dashboard presenta una visión integral de la cartera total, centrándose en los clientes más representativos y proporcionando herramientas visuales clave para la toma de decisiones estratégicas. En el primer gráfico, se destaca el top 10 de los clientes más significativos en la cartera, la distribución gráfica muestra claramente los primeros 9 clientes con las carteras más grandes, mientras que el décimo lugar compila a los demás clientes, este enfoque facilita la identificación rápida de los principales contribuyentes a la cartera.

Figura 27: Dashboard top 10 de la cartera total.



Fuente elaboración propia

El segundo gráfico aborda la participación por edad de cartera, ofreciendo una visión detallada de cómo se distribuyen las cuentas en diferentes rangos de mora, en el tercer cuadro se incluye un filtro con las edades de la cartera, la suma total y el porcentaje de participación, proporcionando datos cruciales para evaluar la salud financiera de la cartera.

Además, el Dashboard incluye un filtro con el detalle de los clientes, permitiendo un análisis individualizado según las necesidades del usuario. Esta funcionalidad es esencial para comprender las circunstancias específicas de cada cuenta.

El propósito principal de este tablero es brindar a los gerentes de la fuerza comercial una visión clara y accesible de la condición de la cartera, facilita la identificación de los clientes prioritarios para estrategias de recuperación, garantizando que se aborden de manera efectiva mientras se atiende también a los clientes de menor participación, esta herramienta visual contribuye significativamente a una gestión proactiva y eficiente de la cartera.

6.4.1 Plan Estratégico de mejora

El presente plan se elabora con el objetivo primordial de abordar y resolver de manera eficiente las inconsistencias presentes en la cartera de la empresa, estas incongruencias, que contribuyen al constante aumento del porcentaje de cartera vencida, representan un riesgo financiero que debe abordarse de manera proactiva, el objetivo principal es prevenir que este problema tenga un impacto negativo en los resultados y los indicadores al final de cada mes.

Para alcanzar este propósito, es esencial integrar esta herramienta de gestión en los procesos actuales de la empresa, esto implica una estrategia completa que involucra la identificación de las acciones necesarias y su implementación en el área correspondiente, al hacerlo, se busca aprovechar los beneficios que un estado de resultados saludable puede aportar a la empresa.

Una cartera en buen estado es esencial para la rentabilidad de cualquier empresa, la gestión efectiva de la cartera abre la puerta a la reinversión de los fondos recaudados, lo que a su vez permite el crecimiento de las ventas y una mayor competitividad en el mercado, los

indicadores de gestión mejoran significativamente cuando se mantiene una cartera sana, lo que contribuye al desarrollo óptimo de las operaciones de la empresa.

En este sentido, el plan propone un enfoque integral que incluye la identificación temprana de las inconsistencias en la cartera, la implementación de estrategias de recuperación de deudas, la asignación de responsabilidades claras y la supervisión continua de los indicadores financieros y de gestión, además, se fomenta la cultura de la responsabilidad y la conciencia en toda la organización en relación con la importancia de mantener una cartera sana.

En resumen, este plan se presenta como un enfoque estratégico para abordar las inconsistencias en la cartera y mitigar el aumento de la cartera vencida, la integración efectiva de esta herramienta en los procesos de la empresa puede traducirse en una mejora significativa de la rentabilidad, la competitividad y los resultados en general, la gestión de una cartera sana es un pilar fundamental para el éxito empresarial a largo plazo, la implementación de este plan no solo ayudará a mantener una cartera más saludable, sino que también fortalecerá la posición financiera y operativa de la empresa en el mercado.

6.4.2 Descripción para la implementación del plan de mejora

La gestión eficiente de la información es esencial para abordar las inconsistencias en la cartera y reducir el porcentaje de cartera vencida, para lograrlo, se ha establecido un proceso paso a paso que garantiza la actualización constante de los tableros de control y la disponibilidad de datos precisos y oportunos.

- **Descarga de Datos EDI:** En el primer paso, se realiza la descarga de las bases de datos de los sistemas EDI. Esta acción se lleva a cabo en dos cortes diarios, lo que garantiza

que la información esté siempre actualizada, la frecuencia de actualización en tiempo real es esencial para la toma de decisiones ágiles y eficaces.

- **Ordenación de Datos en Excel:** Una vez que los datos se han descargado, se procede a organizarlos en hojas de Excel siguiendo una plantilla predefinida, esta etapa de ordenación es crítica, ya que asegura que los datos estén estructurados de manera coherente y consistente, al tener una plantilla estandarizada, se minimiza el riesgo de contar con información desactualizada o incorrecta en los tableros de control.
- **Actualización de Conjunto de Datos:** Con los datos ordenados en Excel, se procede a actualizar el conjunto de datos que refleja los tableros de control, durante este proceso, se realizan pruebas lógicas para verificar la precisión de los datos, estas pruebas garantizan que los indicadores y métricas presentados en los tableros sean confiables y representen con precisión la situación actual de la cartera.
- **Comunicación al Equipo de Trabajo:** Una vez que se ha completado la actualización de los tableros de control y se ha verificado la calidad de los datos, se informa al equipo de trabajo, esta comunicación es crucial, ya que permite que el equipo esté al tanto de que la información se encuentra actualizada y lista para su análisis, además, se proporcionan instrucciones claras sobre las acciones pertinentes de recuperación de cartera que deben emprenderse para abordar las inconsistencias identificadas.

En resumen, este proceso paso a paso garantiza que los tableros de control cuenten con información actualizada y precisa, la combinación de descarga regular de datos, ordenación en Excel, actualización con pruebas lógicas y comunicación efectiva con el equipo de trabajo

asegura que las acciones de recuperación de cartera se tomen de manera oportuna y basadas en datos confiables, esto contribuye significativamente a la gestión efectiva de la cartera y a la reducción del porcentaje de cartera vencida.

7. Análisis Financiero

7.1 Costos propuesta de mejoramiento

Actualmente la empresa está dejando de recaudar alrededor del 4% en ventas sobre el total de la cartera, con este antecedente la propuesta descrita pretende impactar con la reducción de la cartera vencida la cual presenta un saldo a capital por \$238.987.00 dólares, el costo de la propuesta es de \$3.800 dólares, la cual corresponde al 7.67% del 4% del total, este dinero no se recauda por las causales anteriormente descritas en el trabajo, para esta implementación se proyecta un tiempo estimado de 3.8 meses y la ocupación de un analista de datos externo.(ver Tabla 11)

Tabla 11:
Mapeo de campos configurados base de datos principal

Actividad	Tiempo (Días)	Costo
1.1. revisar caracterizacion del flujo de procesos	4	\$ 200
1.2. Realizar entrevistas para determinar el impacto en los procesos y procedimientos de gestión en la cartera.	5	\$ 250
1.3 Revisar los porcentajes de recaudo en las bases de datos de cartera actuales de la organización.	6	\$ 300
1.4 Revisar Diagnostico de las causales de vencimiento.	10	\$ 500
2.1. Investigar la normatividad aplicable nacional e internacional	4	\$ 200
2.2. Investigar Información nacional e internacional de herramientas 4.0 aplicadas al sector floricultor	4	\$ 200
2.3 Investigar procesos y procedimientos de empresas del sector floricultor referente al analisis aplicado en la cartera	4	\$ 200
2.4 Investigar causales que se pueden medir para analizar el estado de la cartera	12	\$ 600
3.1 Analisis de la herramienta adecuada respecto a los resultados obtenidos.	5	\$ 250
3.2 Analisis de la informacion recolectada, comparando varias herramientas buscando la efectividad	4	\$ 200
3.3 Analisis y proyección de los cambios probables basados en los resultados de la simulación, mejoras a realizar.	4	\$ 200
4.1 Realizar la propuesta utilizando el plan estrategico de implementacion	6	\$ 300
4.3 Realizar prueba con datos actuales directamente en Data Studio	4	\$ 200
4.3 Realizar el informe gerencial de la propuesta	4	\$ 200
Total Dias y Total Costo	76	\$ 3.800
Total Meses y Total Cartera Vencida	3,8	\$ 49.523
Porcentaje Implementacion sobre Total Cartera Vencida	7,67%	

Fuente: Elaboración de los Autores.

7.2 Análisis ROI

En el competitivo panorama empresarial actual, la gestión efectiva de la cartera vencida es un desafío crítico que afecta directamente la salud financiera de cualquier empresa. Cada deuda sin pagar representa una pérdida potencial de ingresos y recursos valiosos. Para abordar este problema de manera proactiva, se ha desarrollado una innovadora herramienta de mitigación de cartera vencida que promete transformar la manera en que las empresas manejan estas situaciones.

En este informe, se explorará en detalle cómo esta herramienta puede marcar una diferencia significativa en la empresa, no solo al reducir la cartera vencida, sino también al liberar recursos financieros y mejorar la rentabilidad. A través de un análisis sólido del ROI, se demostrará cómo esta inversión estratégica puede traducirse en un rendimiento financiero superior a largo plazo.

Las empresas deben estar preparadas para descubrir cómo esta herramienta de mitigación de cartera vencida no solo protege sus activos financieros, sino que también impulsa un ROI positivo que contribuirá a un crecimiento más sólido y sostenible para su organización.

En la proyección realizada es importante validar que procesos se requieren en el desarrollo de cada fase. Para Galleria Farms LLC es importante saber que rentabilidad se tiene al implementar este proyecto, dado que la proyección para la recuperación de cartera que promete este proyecto evidencia un efecto financiero positivo.

Tabla 12: *Relación Cartera vencida y proyección de ventas*

Cartera Vencida	Cartera Total	Proyeccion Ventas
4%	100%	3%
238.987	5.974.675	179.240

Fuente: Elaboración de los Autores

En la tabla 12 se evidencia el total de la cartera vencida el cual está en \$238.987 dólares correspondientes al 4% del total de la cartera, con la implementación de esta herramienta se proyecta que mensualmente se detenga el incremento de cartera vencida en un aproximado del 3% respecto a al incremento en la proyección de ventas que se tiene en promedio, ya que el

objetivo es mitigar de manera oportuna las posibles inconsistencias del no recaudo por inconsistencias o cuellos de botella que generen pérdidas en la operación.

Tabla 13: *Análisis del retorno de la inversión*

Incremento Mensual	\$ 7.170
Inversion	\$ 3.800
ROI	0,89
% ROI	89%

Fuente: Elaboración de los Autores

Los resultados de nuestro análisis de ROI Tabla 14 revelan que esta inversión estratégica, con un costo de \$3,800, tiene el potencial de mitigar un incremento de \$7,170 en la cartera vencida.

Este análisis demuestra claramente que la herramienta ofrece un retorno de inversión 89%, lo que significa que cada dólar invertido en ella generará un ahorro neto de 0.89 en términos de cartera vencida. Además de la mitigación de pérdidas directas, esta herramienta también liberará recursos financieros que pueden ser redirigidos hacia iniciativas más productivas y rentables.

En consecuencia, al adoptar esta herramienta, las empresas pueden no solo proteger sus activos financieros, sino también fortalecer su posición financiera y mejorar su rentabilidad a largo plazo. La inversión de \$3,800 resulta ser una decisión estratégica sólida que promete un retorno financiero notable y un mayor crecimiento sostenible.

8. Conclusiones y recomendaciones

En el siglo XXI, el entorno empresarial se caracteriza por una dependencia significativa de los datos y la información, así como por la necesidad crucial de gestionar eficientemente el flujo de estos recursos, esta dependencia no solo influye en la posición competitiva de una empresa en el mercado, sino que también determina la eficacia y eficiencia de sus procesos operativos, la capacidad de una empresa para estar a la vanguardia y optimizar sus operaciones está intrínsecamente vinculada a la gestión adecuada de datos e información.

En este contexto, la correcta manipulación y utilización de datos se convierte en un factor diferenciador para el éxito empresarial, las empresas que pueden aprovechar la información de manera efectiva están mejor posicionadas para tomar decisiones informadas, identificar oportunidades estratégicas y mantener una ventaja competitiva. el correcto flujo de datos no solo facilita la toma de decisiones basada en evidencia, sino que también respalda la agilidad y adaptabilidad necesarias en un entorno empresarial dinámico.

Por otro lado, cuando los procesos no están optimizados y el flujo de datos es ineficiente, se generan oportunidades para mejorar, la información puede ser utilizada como una herramienta estratégica para identificar áreas de intervención, mediante análisis detallados, se pueden ubicar puntos críticos donde la intervención puede conducir a mejoras significativas, esto incluye la búsqueda de formas de reducir pérdidas comerciales, operativas y financieras.

En esencia, la gestión eficiente de datos y el flujo de información son elementos fundamentales en la administración moderna, ya sea para mantenerse a la vanguardia del mercado o para impulsar mejoras significativas en los procesos, las empresas que reconocen la

importancia de estos recursos están mejor equipadas para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades en el complejo panorama empresarial del siglo XXI.

8.1 Conclusiones

La empresa Galleria Farms LLC, presenta un incremento en el mercado norteamericano, en donde la innovación sigue encaminando las organizaciones a nivel mundial, el sector primario es uno de los mercados más importantes y la implementación de herramientas 4.0 han sido representativos para la automatización de procesos y procedimientos que permitan ver de manera más certera la operación, para el sector floricultor estas mediciones son muy importantes, por este motivo este proyecto desea planear y posteriormente implementar de manera útil las herramientas de visualización de datos más acordes de acuerdo a su área, en esta oportunidad la aplicación será ejecutada para el área de contabilidad esto con el fin de mejorar la toma de decisiones en las estrategias de recaudo y mejora de la cartera vencida.

Se realizó un diagnóstico de los proceso consolidados involucrados en la comercialización del producto que importa la compañía Galleria Farms LLC, luego de identificar los factores principales de la operación como resultados en el plan de mejora, en este orden de ideas el porcentaje atacar es el 4% que no se está recaudando, se realizaron simulaciones que ratificaron la efectividad del programa Data Studio mostrando la información en tiempo real de acuerdo a cada actualización que se realice en la data, aplicando así las mejores estrategias de gestión operativa que permitan apoyados en el flujograma de la operatividad esté orientado al cumplimiento de la captación de cartera vencida.

Luego se realizó una identificación de las acciones que se pueden realizar según la causal de vencimiento, cómo radicar reclamos a los operadores logísticos, realizar reclamaciones formales a los clientes por el no pago en las facturas, por lo tanto se estableció la estructuración en la visualización con la dinámica de la interacción junto con el área de CSR y Sales Person, con el fin de trabajar en equipo, y gestionar de manera oportuna las acciones de recaudo preventivo y agresivo que se requieren en la operación.

Para identificar el porcentaje y valor en el margen de pérdida se realizó una compilación de datos correspondientes a la conciliación realizada directamente con los clientes desde diferentes canales de recepción, dejando las observaciones parametrizadas según los motivos de pérdida o del no pago en la entrega final del producto a nuestros clientes, esta información también fue compilada por medio de los sistemas EDI que dan un estado clasificatorio a las facturas correspondientes a las empresas que busquen mantenerse en una constante mejora y sobre todo en llegar a posicionarse como las mejores del mercado, deben prestar máxima atención al manejo de los datos, la forma como son recolectados, ordenados y sobre todo cómo se utilizan para alimentar los diferentes procesos dependientes de ellos, en la cuarta revolución industrial el lograr controlar los datos son la base y uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de nuevas estrategias, nuevas maneras de tomar decisiones y sobre todo tener los datos en tiempo real de la operación.

8.2 Recomendaciones

Como primera instancia, se recomienda la creación de una base de información unificada que abarque los procesos y procedimientos de la empresa, con especial atención al área contable, esta medida tiene como objetivo facilitar la formación y el entrenamiento del personal nuevo que se incorpore a la empresa, la utilización de esta herramienta será fundamental para gestionar y alimentar el proceso de mejora continua, ayudando a estandarizar procesos y reducir el tiempo necesario para nivelar y formar al personal, además, la trazabilidad del proceso permitirá evidenciar la evolución del mismo y evaluar la curva de aprendizaje de los nuevos miembros del equipo.

Se sugiere buscar la manera de crear una interconexión directa entre las bases de datos de los sistemas EDI y la herramienta BI Data Studio, el objetivo de esta recomendación es permitir que Data Studio obtenga de manera directa toda la información que requiere para crear sus visualizaciones, sin depender de actualizaciones periódicas por parte de un funcionario de la empresa. Esto mejorará la eficiencia en la obtención de datos y garantizará la disponibilidad de información actualizada en tiempo real.

Como paso a seguir, es importante implementar un control que permita distribuir la carga operativa de forma nivelada, esto asegurará una distribución eficiente entre los recursos disponibles para llevar a cabo todos los procesos según la programación operativa de cada área, esta medida contribuirá a optimizar la eficiencia y la gestión de recursos en la empresa.

Como estrategia de mejora en la gerencia del servicio de la compañía Galleria Farms LLC, proponen iniciativas para incrementar la calidad de vida de los colaboradores, basándose en las expectativas y momentos de vida de cada uno.

- Ahorro: Por medio de las cajas de compensación, las familias reciben subsidios y beneficios como recreación, turismo, vivienda y crédito.
- Inversión: Los préstamos para vivienda, tratamientos médicos o planes educativos, son algunas de las alternativas que favorecen a los empleados.
- Beneficio de consumo: Los colaboradores aumentan su poder adquisitivo a través de soluciones con bonos para alimentación, dotación o útiles escolares (para los que sean padres).

9. Bibliografía

(s.f.). *2015 PROGRAMA DE APOYO AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL VICEPRESIDENCIA DE FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ.*

Armando Rojas Deisy Biviana Vargas Jorge Andrés Granados Verónica Yohana Pérez Yury Yeniffer Castro, D., & Nacional Abierta, U. (2019). *Análisis de estudio la industria de las flores en Colombia.*

Ballvé, A. (s.f.). *Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control 1.*

Camilo, E., Rojas, D., & Yaguaraima, F. (s.f.). *EL BALANCED SCORECARD AYUDANDO A IMPLANTAR LA ESTRATEGIA.*

Hawking, S. (s.f.). *A hombros de gigantes.* Obtenido de www.lectulandia.com

(s.f.). *INDUSTRIA 4.0.*

(s.f.). *ICA" "5 Instituto Colombiano Agropecuario.*

Julian, H., & Torralba, B. (s.f.). *HERRAMIENTAS TI COMO APOYO EN LA TOMA DE DECISIONES EN MIPYMES.*

Kotler, P., Keller, K., Edición, D., María, T., Mues, A., Mónica, Z., . . . Bianchi, C. (s.f.). *Dirección de marketing.*

Morales, E., Fernando, C., & Capelo, X. (s.f.). *Computación en la nube Con Google Drive ESPOCH 2016.*

Olszak, C., & Ziemba, E. (2003). *Business Intelligence as a Key to Management of an Enterprise.*

Peñafiel, X., Tamayo, C., Argudo, W., De La, A., & Díaz, T. (s.f.). *ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN DATA WAREHOUSE PARA TOMA DE DECISIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LOS KPI, PARA LA EMPRESA KRONOSCONSULTING CIA LTDA.*

Subtítulo, T., & Caicedo Salazar José Antonio Ing Sist, I. (s.f.). *ANEXO XI.-FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN AUTOR(ES) (apellidos/nombres): TOMALÁ CHÁVEZ FABRICIO NOLKY REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres).*

Viafara, J. (s.f.). *BUSINESS INTELLIGENCE: COMPETIR CON INFORMACIÓN.*

(s.f.). *VÍCTOR MIGUEL NIÑO ROJAS.*

- AgriculturaYGanaderia. (23 de 09 de 2022). *Agronet*. Obtenido de Agronet:
<https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Asocolflores-y-el-%C3%A9xito-de-la-floricultura-colombiana-en-los-mercados-internacionales.aspx#:~:text=La%20floricultura%20es%20actualmente%20el,302%20mil%20toneladas%20de%20tallos>
- Armando Rojas Deisy Biviana Vargas Jorge Andrés Granados Verónica Yohana Pérez Yury Yeniffer Castro, D., & Nacional Abierta, U. (2019). *Análisis de estudio la industria de las flores en Colombia*.
- Ballvé, A. (2006). *Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control*.
- Caicedo Salazar, J., & TOMALÁ CHÁVEZ, F. (2021). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL SIG PARA TOMA DE DECISIONES Y CONTROL DE LA MADURACIÓN DE LA CARTERA DE*.
- Comercio, O. M. (2020). *Organizacion Mundial de Comercio* . Obtenido de
https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gatt_s/gatt_s.htm
- Corporative, M. (2022). *Microsoft.com*.
- Fernandez, A., Rojas, D., & Yaguaraima, F. (2001). *EL BALANCED SCORECARD AYUDANDO A IMPLANTAR LA ESTRATEGIA*.
- GAP, G. (2020). *GAP normas para las buenas prácticas agrícolas*. Obtenido de
<https://www.globalgap.org/es/>
- Giraldo, O. L., & Herrera, A. (2004). <https://www.redalyc.org/>. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/pdf/2032/203219590002.pdf>
- ICA instituto Colombiano Agropecuario. (2020). *ICA" "5 Instituto Colombiano Agropecuario*.
- International, F. T. (2021). *Fairy Trade International*. Obtenido de
<https://info.fairtrade.net/es/what/how-fairtrade-works>
- Jaramillo Lopez, A. (2004). *Repositorio.uniandes.edu.co*. Obtenido de
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/21933/u258752.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Joyanes, L. (2020). *Industria 4.0, estado del arte y futuro en el horizonte 2030*.
- Julian, H., & Torralba, B. (2020). *HERRAMIENTAS TI COMO APOYO EN LA TOMA DE DECISIONES EN MIPYMES*.
- Lozada Peñafie, X., Cruz Tamayo, H., Pérez Argudo, W., & de la Torre Díaz, A. (2015). *Repositorio.espe.edu.ec*. Obtenido de
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7942/1/AC-SI-ESPE-047750.pdf>
- Morales, E., Fernando, C., & Capelo, X. (2016). *Computación en la nube Con Google Drive ESPOCH*.

- MPS. (2021). *MPS Driven Sustainability*. Obtenido de <https://my-mps.com/>
- Naranjo Santamaría, J. R., & Zaldumbide Villalba, M. B. (Marzo de 2018). <https://repositorio.uta.edu.ec/>. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27301>
- Nucleo Ambiental sas. (2015). *2015 PROGRAMA DE APOYO AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL VICEPRESIDENCIA DE FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ*.
- Olszak, C., & Ziemba, E. (2003). *Business Intelligence as a Key to Management of an Enterprise*.
- Peñafiel, X., Tamayo, C., Argudo, W., De La torre, A., & Díaz, T. (2014). *ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN DATA WAREHOUSE PARA TOMA DE DECISIONES Y CONSTRUCCIÓN DE LOS KPI, PARA LA EMPRESA KRONOSCONSULTING CIA LTDA*.
- Plants, F. F. (2021). *Fair Flowers Fair Plants*. Obtenido de <http://fairflowersfairplants.com/en/home-2/>
- Salazar Sierra, C. (13 de Febrero 2023 de 2023). *La Republica*. Obtenido de La Republica: <https://www.larepublica.co/economia/las-exportaciones-de-flores-crecieron-19-1-en-2022-y-las-rosas-lideran-el-segmento-3543818>
- Tomalá, N. (21 de Octubre de 2020). *Repositorio.ug.edu.ec*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52778>
- Valencia Murillo, D. (8 de Octubre de 2020). *Repository.upb*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.11912/7591>
- Viafara, J., & Cano, J. (2007). *BUSINESS INTELLIGENCE: COMPETIR CON INFORMACIÓN*.
- Zapata Ruiz, D., & Oviedo Lopera, J. (Abril de 2019). *Researchgate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/331612243_Modelo_de_Simulacion_de_Alternativas_de_Productividad_para_Apoyar_los_Procesos_de_Toma_de_Decisiones_en_Empresas_del_Sector_Floricultor_Antioqueno