



Propuesta de Implementación del Software Phi en una importante distribuidora de productos de consumo masivo, para la optimización del Cost-To-Serve y la maximización de la Rentabilidad

2025

Benjamín Mirra
mirrabenjamin@gmail.com



Índice

Resumen	4
Introducción.....	5
Situación Problemática.....	6
Consecuencias del Problema:.....	6
Solución Propuesta:.....	7
Preguntas de Investigación	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
Marco Metodológico	7
Técnicas de Recolección de Datos	8
Marco Teórico.....	8
Gestión de Costos y su Relevancia Estratégica	8
Cost-To-Serve (CTS) y su Evolución	9
Costeo Basado en Actividades (ABC) y su Relación con el CTS	9
Implementación de Tecnología en la Optimización de Procesos.....	9
Indicadores para la Toma de Decisiones y Dashboards en Phi y Power BI	9
Impacto en la Competitividad y Sostenibilidad Empresarial.....	10
Aplicación.....	10
Análisis de las Ventas:	10
Análisis de las Bases de Datos Operativas:.....	11
Análisis de los Gastos:	13
El Modelo Waterfall:	13
Primera Etapa: Análisis por Buckets.....	13
Segunda Etapa: Desglose Detallado por Agrupadores.....	14
Criterios de Prorratio:.....	15
Bucket: Ventas	16
Bucket: Depósito.....	16
Aplicación en Software Phi:	21
Resultados en Phi	25
Resultados en Power Bi.....	28
Recomendaciones.....	34



Conclusiones	36
Apéndice	38
Entrevistas con la Gerencia	38
Análisis de la Base de Datos Operativa y Financiera	38
Anexo	39
Bibliografía	43
Referencias	44



Resumen

El presente trabajo propone la implementación del software Phi en una destacada empresa del sector de distribución de productos de consumo masivo, denominada DL. Esta organización enfrenta importantes desafíos relacionados con la optimización de costos operativos y la mejora de su rentabilidad, factores críticos para mantenerse competitiva en un mercado cada vez más exigente y dinámico. Estos problemas surgen principalmente debido a la ausencia de un sistema integrado que permita un análisis preciso de los costos asociados a cada cliente, producto y actividad, lo que limita la capacidad de tomar decisiones estratégicas informadas.

Como solución, se plantea la implementación de Phi, una plataforma tecnológica avanzada basada en la metodología de costeo ABC (Activity-Based Costing). Este enfoque permite analizar detalladamente los costos operativos, asignándolos de manera precisa a las actividades que los generan. Phi facilita el procesamiento de grandes volúmenes de datos financieros, logísticos y comerciales, generando reportes que identifican oportunidades de optimización en toda la cadena de valor. Con este sistema, DL podrá identificar actividades ineficientes, asignar costos con mayor exactitud, reducir gastos superfluos y priorizar las áreas con mayor impacto en su rentabilidad.

El desarrollo de este proyecto se estructuró en varias fases: análisis de los procesos actuales: Incluye entrevistas con la gerencia y revisión de datos operativos y financieros para comprender la estructura organizacional, clasificación de costos mediante el modelo Waterfall: Desglosando los gastos en buckets y agrupadores para identificar las áreas críticas, estructuración y carga de datos en Phi: Permitiendo al software procesar la información y generar un análisis detallado de los costos y su asignación, definición de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs): Estableciendo métricas clave para evaluar la eficiencia operativa, la asignación de recursos y la rentabilidad y, evaluación y formulación de recomendaciones: Proporcionando acciones concretas para optimizar las operaciones de DL, basadas en los resultados obtenidos.

El enfoque metodológico combina técnicas cualitativas, como entrevistas y análisis narrativos, con herramientas cuantitativas avanzadas, como la asignación de costos mediante prorrateo y el uso de KPIs. Este abordaje integral no solo permite evaluar el impacto directo de Phi en la gestión operativa, sino que también sienta las bases para una planificación estratégica sostenible que refuerce la posición competitiva de DL en su sector.

Se espera que la implementación del software Phi resulte en beneficios tangibles, tales como la optimización del Cost-To-Serve, la reducción de costos operativos innecesarios, y el incremento de la rentabilidad por cliente y producto. Además, el uso de KPIs permitirá monitorear el desempeño en tiempo real y ajustar las estrategias según las necesidades del mercado. En última instancia, esta propuesta no solo busca resolver los problemas actuales, sino también preparar a DL para enfrentar los retos futuros con una base sólida de análisis y gestión estratégica.

Palabras Clave: Cost-To-Serve, rentabilidad, Phi, optimización, distribución, KPIs, costeo ABC.



Introducción

La empresa cuenta con más de 8 años de experiencia en la distribución de productos de consumo masivo, de ahora en más DL. Durante esta trayectoria, ha logrado consolidarse como uno de los actores clave en el mercado, abasteciendo a una amplia red de clientes y operando en un entorno de alta competitividad. Sin embargo, como muchas empresas del sector, DL enfrenta desafíos crecientes en relación con la gestión eficiente de sus costos operativos y la maximización de su rentabilidad.

En este contexto, uno de los principales problemas que afecta su rendimiento es la falta de un sistema integrado que permita analizar y gestionar de manera detallada los costos asociados a cada cliente y producto. Esta carencia limita la capacidad de la empresa para tomar decisiones estratégicas basadas en datos concretos, lo que afecta su competitividad y rentabilidad en un mercado donde los márgenes de ganancia son cada vez más reducidos. La necesidad de optimizar estos costos y mejorar la eficiencia operativa es crucial para la sostenibilidad y el crecimiento futuro de DL.

Para abordar estos desafíos, se propone la implementación del software Phi, una plataforma avanzada diseñada para realizar un análisis detallado del Cost-To-Serve, que permite asignar de manera precisa los costos operativos a cada cliente y producto. Basado en la metodología de costeo ABC (Activity-Based Costing), Phi ofrece a DL una herramienta capaz de desglosar sus costos en componentes detallados, facilitando la identificación de áreas ineficientes y oportunidades de mejora tanto operativas como estratégicas.

Este trabajo sigue un enfoque estructurado que incluye un análisis exhaustivo de los procesos actuales de DL, la recolección y estructuración de datos relevantes, su integración en el software Phi, y la evaluación de los resultados obtenidos. Asimismo, se formularán recomendaciones específicas con base en estos resultados, cuyo objetivo será optimizar las operaciones de la empresa, mejorando su rentabilidad y consolidando su posición competitiva en el mercado.

En un entorno empresarial donde la competencia es feroz y los márgenes de ganancia pueden ser limitados, contar con un sistema que permita gestionar y optimizar los costos de manera efectiva es crucial para la supervivencia y el éxito a largo plazo. La implementación del software Phi proporcionará a DL no solo una herramienta para mejorar la eficiencia operativa, sino también un conjunto de insights clave para la planificación estratégica, la mejora continua y la toma de decisiones basadas en datos precisos. Este enfoque permitirá a la empresa adaptarse proactivamente a las fluctuaciones del mercado y mantenerse competitiva frente a otros actores del sector.

La relevancia de este estudio radica en su capacidad para demostrar cómo una empresa de distribución de productos de consumo masivo puede, a través de la implementación de herramientas tecnológicas avanzadas, optimizar su estructura de costos y maximizar su rentabilidad. En definitiva, este plan ofrece una solución integral que no solo resuelve los problemas actuales de DL, sino que también establece las bases para un crecimiento sostenible a largo plazo.



Situación Problemática

DL, una reconocida distribuidora de productos de consumo masivo en la región del NOA, se enfrenta a una serie de desafíos en su gestión operativa, particularmente en lo que respecta a la administración eficiente de los costos operativos y la optimización de su rentabilidad. A pesar de contar con una vasta experiencia en el mercado y una sólida red de distribución, la empresa carece de un sistema integral que le permita obtener una visibilidad detallada de los costos asociados a cada cliente y producto. Esta situación ha generado ineficiencias operativas que afectan su capacidad para tomar decisiones estratégicas informadas, lo que repercute negativamente en su rentabilidad y competitividad en un sector altamente competitivo.

En el día a día de las operaciones, la falta de un sistema que permita analizar los costos de forma detallada ha ocasionado varios problemas. Por ejemplo, DL no cuenta con una herramienta que le permita identificar con precisión qué productos o clientes son más rentables o cuáles generan mayores costos operativos. Esto genera incertidumbre al momento de definir precios, negociar contratos o planificar rutas de distribución, lo que lleva a una asignación ineficiente de recursos. Además, la falta de datos detallados impide que la gerencia pueda ajustar las estrategias operativas en función de las fluctuaciones del mercado o identificar áreas específicas de mejora en la cadena de suministro.

Otro desafío importante que enfrenta DL es la dificultad para evaluar y gestionar los costos logísticos. Sin un sistema que detalle los costos relacionados con el almacenamiento, la distribución y el servicio al cliente, la empresa se ve obligada a operar con márgenes de ganancia ajustados, lo que debilita su competitividad frente a otras empresas del sector que sí cuentan con herramientas tecnológicas avanzadas. Además, la falta de un sistema de control de costos adecuado hace que sea complicado implementar mejoras operativas, ya que no se tiene claridad sobre qué actividades generan mayores costos o cuáles no añaden valor.

La consecuencia más visible de este déficit es la ineficiencia operativa que afecta directamente los márgenes de rentabilidad. Sin una visibilidad clara sobre los costos operativos asociados a cada cliente y producto, DL no puede optimizar su cadena de suministro ni identificar las áreas donde podría eliminar ineficiencias. Esto se traduce en la incapacidad para ajustar precios de forma competitiva, mejorar la calidad del servicio y, en última instancia, maximizar la rentabilidad de la empresa.

Consecuencias del Problema:

- **Decisiones Estratégicas Subóptimas:** La falta de datos detallados y precisos sobre los costos limita la capacidad de la gerencia para tomar decisiones informadas. Esto conduce a una asignación ineficiente de los recursos disponibles y a la pérdida de oportunidades para optimizar la rentabilidad y mejorar la eficiencia operativa.
- **Pérdida de Competitividad:** En un mercado donde la eficiencia operativa es clave, la incapacidad para gestionar y optimizar los costos de manera efectiva coloca a DL en una posición de desventaja frente a sus competidores. La falta de un sistema que permita gestionar los costos de manera proactiva limita la capacidad de la empresa para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado.
- **Limitaciones en la Rentabilidad:** La ausencia de un análisis detallado de costos reduce la capacidad de DL para identificar ineficiencias en su operación, lo que se traduce en



menores márgenes de ganancia. Además, la empresa no puede implementar estrategias de reducción de costos ni optimizar sus operaciones sin una visibilidad clara de sus áreas más costosas.

Solución Propuesta:

La implementación del software Phi se presenta como una solución integral para abordar los problemas identificados. Phi permite realizar un análisis detallado del Cost-To-Serve, proporcionando a DL una visibilidad precisa de los costos operativos asociados a cada cliente y producto. A través de la metodología de costeo ABC, Phi ofrece una herramienta robusta que no solo facilita la gestión eficiente de los costos, sino que también permite identificar áreas clave para la optimización operativa.

Preguntas de Investigación

De la situación descrita, surgen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿En qué medida se alinean los procesos actuales de DL con las capacidades del software Phi?
- ¿Cuáles son los datos necesarios y la estructura adecuada para una integración efectiva del software Phi en DL?
- ¿Qué impacto genera la implementación del software Phi en la rentabilidad y la eficacia operativa de DL?

Objetivo General

Proponer la implementación del software Phi en DL para mejorar la eficiencia en la gestión de costos y maximizar la rentabilidad de la empresa.

Objetivos Específicos

1. Identificar la alineación entre los procesos actuales de DL y las capacidades del software Phi para destacar posibles sinergias y áreas de optimización.
2. Determinar los datos necesarios y la estructura óptima para una integración efectiva del software Phi en DL, asegurando que se cumplan las necesidades específicas de la empresa.
3. Evaluar el efecto de la implementación del software Phi en la rentabilidad y eficacia operativa de DL con el objetivo de determinar su impacto en el desempeño general de la empresa.

Marco Metodológico

El presente trabajo se desarrolla bajo un enfoque mixto, integrando tanto métodos cualitativos como cuantitativos para realizar un análisis detallado de los procesos operativos y la eficiencia de DL, en el contexto de la implementación del software Phi. De acuerdo con *Sampieri (2018)*, el enfoque mixto permite obtener una visión más completa del problema, ya que combina la profundidad del análisis cualitativo con la precisión de los datos cuantitativos.

La investigación se abordará como un estudio de caso, ya que se centrará en la implementación de Phi en una empresa específica. Según *Sampieri (2018)*, el estudio de caso es útil cuando se busca comprender un fenómeno en su contexto real, lo cual es esencial en este trabajo para observar cómo los procesos actuales de DL se alinean con las capacidades del software y su impacto en la rentabilidad y eficiencia operativa.



El diseño de la investigación será de tipo exploratorio secuencial, lo que permitirá desarrollar una comprensión inicial a través de la recolección de datos cualitativos, que luego se complementará con análisis cuantitativos para profundizar en los hallazgos. Este enfoque permitirá identificar las áreas clave de mejora antes de proceder a una evaluación numérica más detallada, maximizando así la efectividad del análisis.

Técnicas de Recolección de Datos

La recolección de datos se realizará utilizando una variedad de técnicas, con el objetivo de obtener una visión integral de los procesos y políticas actuales de DL:

- Entrevistas semiestructuradas con la gerencia: Se llevarán a cabo para comprender en profundidad las políticas actuales de gestión de costos, los procedimientos internos y la percepción de la gerencia sobre la eficiencia operativa de la empresa. Estas entrevistas permitirán identificar las expectativas de los directivos sobre la implementación del software Phi y las áreas donde se espera que genere un mayor impacto.
- Análisis de la base de datos operativa y financiera: Se analizarán datos operativos proporcionados por DL, como los costos de distribución, tiempos de entrega y asignación de recursos. Estos datos serán estructurados, analizados e integrados en el software Phi para evaluar el rendimiento de los procesos actuales y su potencial optimización tras la implementación del software.

El enfoque mixto y el uso de estas técnicas permitirán obtener una evaluación integral del impacto del software Phi en la eficiencia y rentabilidad de DL. La combinación de datos cualitativos y cuantitativos no solo proporcionará una comprensión profunda de la situación actual, sino que también permitirá medir de forma precisa el éxito de la implementación.

Marco Teórico

El marco teórico de este trabajo se fundamenta en los conceptos clave de la gestión de costos, el Cost-To-Serve (CTS), la metodología de costeo basado en actividades (ABC), la optimización de procesos y el impacto de las tecnologías avanzadas en la gestión empresarial. Estos pilares no solo abordan las problemáticas específicas de DL, sino que también sientan una base sólida para la mejora continua y la sostenibilidad a largo plazo. La integración de estos elementos conceptuales permite justificar la implementación del software Phi como una solución tecnológica diseñada para optimizar la eficiencia operativa y maximizar la rentabilidad.

Gestión de Costos y su Relevancia Estratégica

En sectores de alta competitividad como la distribución de productos de consumo masivo, la gestión eficiente de costos es un pilar estratégico. Según Hansen y Mowen (2016), este proceso no solo implica la reducción de gastos, sino también la identificación de actividades que generan valor, permitiendo una asignación óptima de recursos. La capacidad de comprender y controlar los costos operativos impacta directamente en la rentabilidad de la empresa, la toma de decisiones y la formulación de estrategias competitivas.

En este contexto, el Cost-To-Serve (CTS) surge como una herramienta clave que permite a las empresas desglosar y analizar con precisión los costos operativos de cada cliente y producto. Su evolución ha sido impulsada por la necesidad de una visión más detallada y estratégica de los



costos, lo que ha llevado a la incorporación de metodologías avanzadas como el costeo basado en actividades (ABC).

Cost-To-Serve (CTS) y su Evolución

Originalmente desarrollado como una metodología contable, el CTS ha evolucionado hasta convertirse en un elemento clave para la toma de decisiones estratégicas. Según Kaplan y Cooper (1998), la incorporación de análisis de datos avanzados y modelos de simulación permite predecir el impacto de diferentes estrategias operativas en la rentabilidad. Empresas de distribución de bienes de consumo han utilizado esta metodología para reducir costos en hasta un 15% al identificar clientes cuyo volumen de pedidos no justificaba los recursos invertidos en su atención (Heluani, 2019).

Además de proporcionar un desglose detallado de los costos por cliente y producto, el CTS facilita la segmentación de clientes y la fijación de precios estratégicos, mejorando la competitividad y la rentabilidad empresarial. Sin embargo, su implementación requiere una metodología complementaria que permita asignar costos de manera precisa y detallada: el costeo basado en actividades.

Costeo Basado en Actividades (ABC) y su Relación con el CTS

El costeo basado en actividades (ABC) complementa el CTS al proporcionar una visión detallada de cómo los costos indirectos se distribuyen en función de las actividades que los generan. Según Horngren, Datar y Rajan (2013), esta metodología resulta particularmente útil en entornos operativos complejos, como el de DL, donde la eficiencia en la asignación de costos es fundamental para la optimización de la rentabilidad.

Empresas del sector automotriz han logrado mejorar su margen de ganancia en un 8% mediante la implementación del costeo ABC, identificando procesos ineficientes y eliminando costos superfluos. La clave del éxito en estos casos radica en la integración de herramientas tecnológicas avanzadas que permitan procesar grandes volúmenes de datos y generar reportes en tiempo real.

Implementación de Tecnología en la Optimización de Procesos

La integración de herramientas tecnológicas como el software Phi es esencial para aplicar tanto el CTS como el ABC de manera efectiva. Phi permite procesar grandes volúmenes de datos y generar reportes en tiempo real, facilitando la toma de decisiones basada en información precisa. Además, su capacidad de análisis predictivo permite anticipar tendencias y adaptarse a cambios en el mercado, un aspecto crucial para empresas de distribución como DL.

Phi ofrece funcionalidades avanzadas como la asignación automática de costos, la generación de indicadores clave de desempeño (KPIs) y dashboards interactivos que facilitan el análisis visual de los datos. Estas herramientas permiten a la empresa reducir costos innecesarios, mejorar la eficiencia operativa y tomar decisiones fundamentadas en datos reales.

Indicadores para la Toma de Decisiones y Dashboards en Phi y Power BI

Para una gestión estratégica eficiente, el software Phi incorpora dashboards interactivos que permiten visualizar indicadores clave de desempeño (KPIs) en tiempo real.

Además, Power BI se ha consolidado como una herramienta fundamental en la analítica empresarial moderna. Su capacidad para integrar datos en tiempo real, generar visualizaciones avanzadas y realizar análisis predictivos permite a las empresas mejorar la toma de decisiones. Con gráficos interactivos, paneles de control personalizados y herramientas de segmentación,



Power BI facilita la identificación de tendencias y el análisis comparativo del desempeño organizacional.

Empresas que han adoptado Power BI han logrado reducir tiempos de análisis en un 40%, lo que se traduce en una toma de decisiones más ágil y fundamentada. Su integración con otras plataformas y bases de datos permite consolidar información en un solo entorno, mejorando la eficiencia operativa y la capacidad de adaptación ante cambios del mercado.

Impacto en la Competitividad y Sostenibilidad Empresarial

La implementación combinada del CTS, ABC y herramientas tecnológicas como Phi y Power BI refuerza la competitividad empresarial al proporcionar una visión integral de la estructura de costos. La optimización de procesos, la asignación precisa de recursos y la mejora en la toma de decisiones estratégicas garantizan la sostenibilidad a largo plazo.

DL, al adoptar estas metodologías, podrá mejorar su eficiencia operativa y rentabilidad, consolidando su posición en un mercado altamente competitivo. La capacidad de anticipar tendencias y reaccionar rápidamente a los cambios del entorno permitirá a la empresa optimizar sus recursos y maximizar la rentabilidad de cada unidad de negocio.

El marco teórico de este trabajo integra conceptos clave de la gestión de costos, el Cost-To-Serve, el costeo ABC y el impacto de las tecnologías avanzadas en la optimización operativa. La combinación de estas metodologías con herramientas como Phi y Power BI permite a las empresas mejorar su eficiencia y competitividad en un mercado cada vez más exigente. La correcta implementación de estos enfoques en DL proporcionará una ventaja estratégica significativa, garantizando una toma de decisiones fundamentada y una gestión más eficiente de los costos operativos.

Aplicación

En el marco de la revisión del Modelo Operativo DL, se realizaron entrevistas con la gerencia para obtener un entendimiento integral de las operaciones comerciales y logísticas de la empresa. A través de estas entrevistas, se accedió a las bases de datos de ventas y de gastos, con el objetivo de analizar el rendimiento y optimizar procesos. La revisión inicial de estos datos nos permitió desarrollar un panorama de los primeros resultados y diseñar estrategias más efectivas.

Análisis de las Ventas:

La empresa proporcionó datos de sus ventas correspondientes a los meses de junio, julio y agosto de 2024. El análisis de la base de datos de ventas mostró una estructura operativa dividida en dos áreas: Logística y Comercial.

- **Área de Logística:**

- **Centro de Distribución:** La empresa opera con un único centro de distribución localizado en San Pablo. Además, cuenta con un depósito de respaldo que asegura la disponibilidad de stock para evitar rupturas en la cadena de suministro.
- **Transporte:** Las entregas se realizan mediante una combinación de flota propia y transportes rentados. Esta dualidad permite una mayor flexibilidad y capacidad de respuesta ante cambios en la demanda.



- **Clientes:** Se observa una cartera de clientes variada, lo que diversifica los puntos de venta y reduce el riesgo de dependencia de un solo tipo de cliente. Los segmentos incluyen:
 - Almacenes y Autoservicios que realizan pedidos frecuentes.
 - Kioscos y Maxi kioscos que tienden a concentrarse en áreas urbanas de alta circulación.
 - Mayoristas que representan volúmenes mayores y compras de menor frecuencia.
 - Tradicionales que mantienen pedidos regulares, con un perfil de compra más estable.
- **Área Comercial:**
 - **Ventas:** La empresa cuenta con un equipo de 8 vendedores, quienes trabajan con un modelo de barrido por zona, permitiendo cubrir áreas específicas con una frecuencia óptima. Este método asegura una atención personalizada y mejora las relaciones comerciales.
 - **Preventa:** Utilizan un sistema de pedidos que permite la gestión anticipada de las órdenes de compra, con entregas en 24 horas, destacándose en su capacidad de respuesta rápida. Esto se traduce en una ventaja competitiva frente a empresas que no ofrecen esta rapidez de entrega.
 - **Clientes:** Los clientes están segmentados en tres categorías (A, B y C) según su importancia estratégica y volumen de compras:
 - **Categoría A:** Representa a los clientes más importantes, que generan el mayor volumen de ventas.
 - **Categoría B:** Clientes medianos con compras regulares.
 - **Categoría C:** Clientes de menor volumen, con pedidos ocasionales.
 - En total, la base de clientes supera los 2000. Además, se observó que aproximadamente el 30% de las ventas es bimestral, mientras que el 70% restante corresponde a ventas mensuales.

Análisis de las Bases de Datos Operativas:

Para complementar el análisis de ventas y garantizar una implementación efectiva del software Phi, se llevó a cabo un estudio exhaustivo de las bases de datos operativas de DL. Estas bases de datos proporcionaron información crítica sobre los clientes, la estructura de ventas, la flota de camiones y los vendedores. Esto permitió una comprensión más profunda de los procesos operativos y una asignación precisa de costos, optimizando así el Cost-To-Serve. A continuación, se detallan las bases de datos analizadas:

1. **MAESTRO-CLIENTES:** contiene información detallada de cada cliente, lo que resulta fundamental para la segmentación y el análisis de costos. Entre los datos registrados se incluyen:
 - a. **Geolocalización y dirección:** la ubicación exacta de cada cliente, permitiendo optimizar las rutas de distribución y reducir costos de transporte.
 - b. **Razón Social:** nombre legal de cada cliente para su correcta identificación y clasificación.
 - c. **Condiciones Comerciales:** información sobre términos de pago, descuentos y condiciones de entrega.



-
- d. **Segmentación:** clasificación de clientes según su importancia estratégica, permitiendo priorizar recursos en los más rentables.
2. **ESTRUCTURA-DE-VENTA** Registra la estructura organizativa de cada razón social, facilitando la planificación logística y la asignación eficiente de costos. Sus principales datos incluyen:
- a. **Razón Social y Dirección:** Vinculación con su ubicación física y condiciones comerciales.
 - b. **Condición de IVA:** Información fiscal relevante para la facturación y cálculo de impuestos.
 - c. **Zona de Venta:** Clasificación geográfica que optimiza rutas de distribución y asignación de recursos.
 - d. **Código de Vendedor:** Identificación del vendedor asignado a cada cliente, permitiendo evaluar el desempeño comercial.
 - e. **Días de Visita y Frecuencia:** Programación de visitas para una distribución eficiente de los costos de transporte.
 - f. **Código de Camión:** Asignación de camiones a clientes para evaluar la eficiencia de la flota y los costos asociados.
3. **MAESTRO-FLOTA** Contiene información detallada sobre la flota de camiones, fundamental para analizar costos de transporte y reparto. Los datos clave incluyen:
- a. **Código de Camión:** Identificación de cada vehículo, facilitando el seguimiento de su uso y costos asociados.
 - b. **Código de Entrega:** Vinculación con las entregas realizadas para evaluar la eficiencia logística.
 - c. **Detalles Técnicos:** Capacidad de carga, consumo de combustible y mantenimiento, permitiendo optimizar costos de transporte.
 - d. **Tipo de Camión:** Clasificación por tamaño y capacidad, relevante para la planificación de rutas y recursos.
4. **MAESTRO-VENDEDORES** Registra información sobre los vendedores de DL, clave para analizar costos de ventas y eficiencia comercial. Entre los datos recopilados se encuentran:
- a. **Código de Vendedor:** Identificación de cada vendedor para evaluar su desempeño y costos asociados.
 - b. **Nombre del Vendedor:** Vinculación del código con el nombre, facilitando la gestión del equipo comercial.
 - c. **Zona de Venta:** Asignación geográfica que optimiza cobertura comercial y recursos.
 - d. **Rendimiento:** Datos sobre ventas realizadas, permitiendo evaluar eficiencia y contribución a la rentabilidad.

Esta información es clave para Phi, ya que permite asignar costos de manera precisa considerando factores como: distancia, frecuencia de entrega y volumen de compras, la estructura comercial, identificando áreas de mejora, consumo de combustible y distancia recorrida, zona de venta, frecuencia de visitas y desempeño comercial.



La integración y análisis de estas bases de datos fueron esenciales para estructurar un modelo robusto dentro del software Phi. Gracias a esta información, se lograron establecer criterios de prorrateo precisos y evaluar detalladamente la rentabilidad y eficiencia operativa de la empresa.

Análisis de los Gastos:

La empresa proporcionó datos de sus gastos correspondientes a los meses de junio y julio de 2024. Este análisis preliminar servirá como base para determinar estrategias específicas de optimización de costos.

El primer paso fue clasificar los gastos, es decir, separarlos y organizarlos en buckets (categorías) según lo que representan. Por ejemplo:

- **Buckets Ventas:** Incluyen todo lo relacionado con los vendedores, como sus salarios o los viáticos (dinero que usan para moverse o viajar).
- **Buckets Depósito:** Como el alquiler del lugar donde se guarda la mercadería o los servicios como electricidad y agua.
- **Buckets Reparto:** Todo lo que implica mover los productos hasta los clientes, ya sea con camiones propios o contratando transporte externo.
- **Buckets Administración:** Como los sueldos de las personas en oficinas, entre otros.
- **Buckets Impuestos:** Los impuestos que paga la empresa.

Una vez clasificados, agrupando los gastos en lo que llamamos “**buckets**”, dentro de estos, se agruparon aún más según su tipo específico, en “**agrupadores**”. Por ejemplo, dentro del bucket de **reparto**, hay gastos para camiones propios y otros para transporte tercerizado.

El Modelo Waterfall:

El modelo Waterfall o "Cascada" se utilizó como una herramienta visual para analizar el Estado de Resultados (Profit and Loss, P&L) de la empresa, desglosando los ingresos y gastos desde un nivel general hasta uno más específico. Este enfoque permite identificar de manera clara y estructurada cómo se distribuyen los costos y las ganancias a lo largo de las distintas áreas de operación.

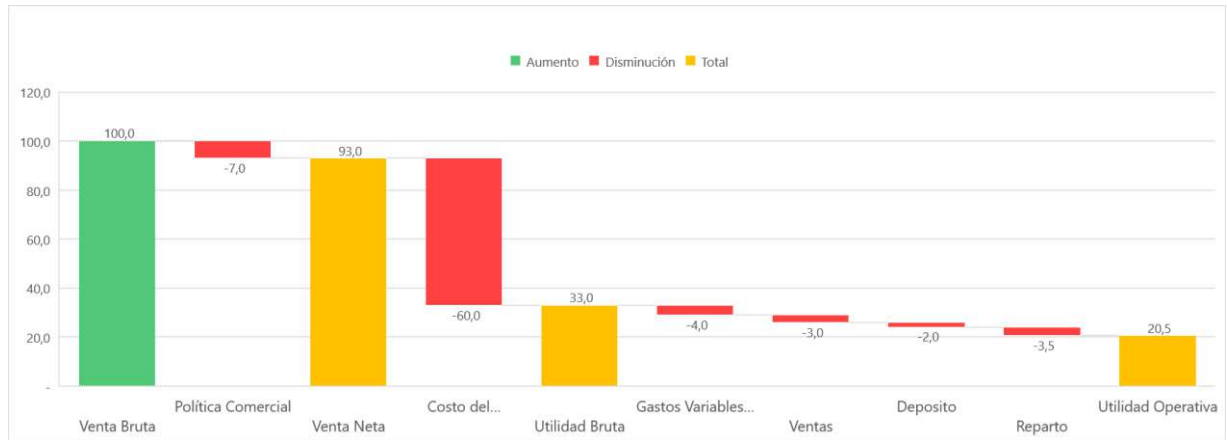
Primera Etapa: Análisis por Buckets

En esta etapa inicial, el modelo Waterfall muestra una versión simplificada del P&L, agrupando los gastos en buckets o categorías principales. Esto proporciona una visión general de los componentes clave de los costos y las ganancias. Los buckets utilizados son:

1. **Ventas:** Incluye los costos relacionados con los vendedores, como sueldos y viáticos.
2. **Depósito:** Abarca gastos como alquiler, servicios y salarios del personal del depósito.
3. **Reparto:** Representa los costos asociados al transporte, tanto con flota propia como tercerizada.
4. **Administración:** Cubre los gastos generales de oficina y sueldos administrativos.

Este gráfico inicial permite a los tomadores de decisiones entender cómo se distribuyen los gastos generales y qué áreas representan las mayores proporciones del P&L.

Gráfico N°1: Waterfall 1



Fuente de elaboración propia

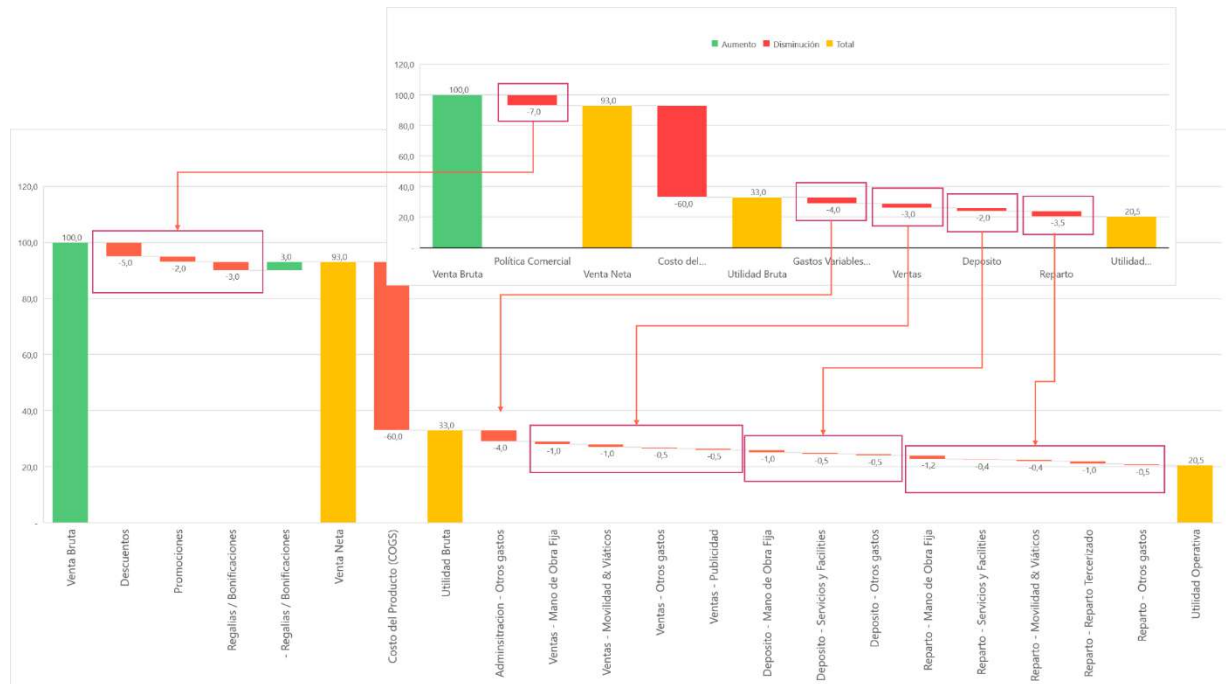
Segunda Etapa: Desglose Detallado por Agrupadores

Luego de identificar los buckets principales, se realiza un desglose más detallado dentro de cada uno, mostrando cómo se distribuyen los costos en agrupadores específicos. En esta etapa, el modelo Waterfall ofrece una imagen más granular del P&L, ayudando a entender qué actividades o componentes contribuyen a cada bucket.

Por ejemplo:

- En el bucket de **Reparto**, los costos se desglosan en:
 - Transporte propio.
 - Transporte tercerizado.
 - Viáticos asociados a las rutas.
- En el bucket de **Ventas**, se detallan:
 - Sueldos de los vendedores.
 - Movilidad y gastos relacionados con las visitas a clientes.

Gráfico N°2: Waterfall 2



Fuente de elaboración propia

Este segundo gráfico más grande permite visualizar cómo cada agrupador contribuye al total de su bucket correspondiente, ayudando a identificar posibles áreas de optimización.

Este enfoque es clave para:

1. **Visualizar el flujo financiero:** Ayuda a entender cómo los ingresos y gastos de la empresa se distribuyen a lo largo de las operaciones.
2. **Identificar áreas críticas:** Permite localizar qué buckets o agrupadores tienen un mayor impacto en los costos o en la rentabilidad.
3. **Planificar estrategias de mejora:** Proporciona información detallada para tomar decisiones informadas sobre dónde recortar gastos, invertir recursos o mejorar la eficiencia.

Criterios de Prorratio:

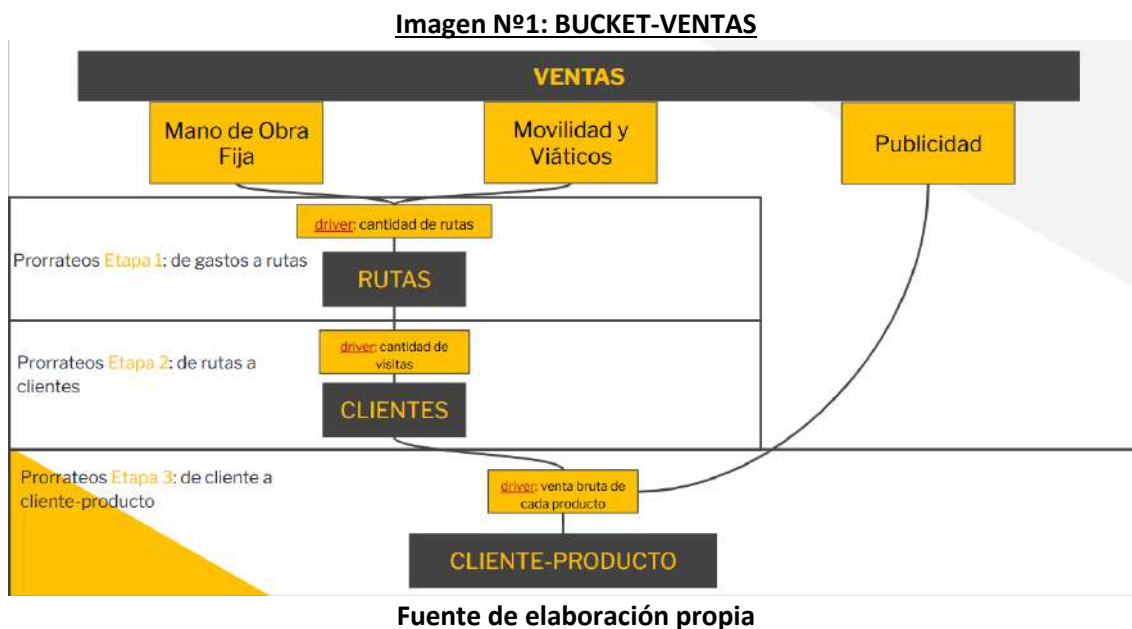
Una vez que los gastos fueron clasificados en buckets y agrupadores, se establecieron criterios de prorratio específicos para asignar los costos de manera precisa. Estos criterios aseguran que los costos se distribuyan en función de factores operativos reales, reflejando la relación directa entre las actividades de la empresa y los gastos generados. El prorratio de costos es un proceso esencial para garantizar una asignación justa y precisa de los gastos a las actividades o productos que los originan. Este enfoque no solo asegura una distribución equitativa de los costos, sino que también ofrece información clave para la toma de decisiones estratégicas dentro de la empresa. A continuación, se detallan los criterios de prorratio aplicados en cada una de las áreas operativas de la empresa.

Prorratio de Costos por Buckets y Agrupadores

En la asignación de costos, se definieron diferentes criterios de prorratio para cada bucket y agrupador, con el objetivo de distribuir los gastos de manera justa y precisa, basándose en

actividades y factores operativos específicos. A continuación, se explican los criterios de prorrateo establecidos para cada bucket y sus respectivos agrupadores

Bucket: Ventas



El bucket de Ventas incluye tres agrupadores: Movilidad y Viáticos, Mano de Obra Fija y Publicidad. Para los dos primeros agrupadores, se implementan tres etapas de prorrateo para garantizar que los costos se asignen de manera adecuada a cada cliente y producto:

1. **Etap 1: De Gastos a Rutas** Los costos asociados a la Mano de Obra Fija y Movilidad y Viáticos se distribuyen inicialmente entre las diferentes rutas de distribución. Este prorrateo se realiza utilizando el driver de costo basado en la cantidad de rutas asignadas a cada ruta.
2. **Etap 2: De Rutas a Clientes** En esta etapa, los costos prorrateados de las rutas se distribuyen entre los clientes que reciben productos a través de cada ruta. Este prorrateo se realiza utilizando el driver de costo basado en la cantidad de visitas realizadas a cada cliente, reflejando así el esfuerzo realizado en cada una de las entregas.
3. **Etap 3: De Clientes a Cliente-Producto** Finalmente, los costos asignados a los clientes se distribuyen entre los productos comprados por cada cliente. Este prorrateo se realiza utilizando el driver de venta bruta de cada producto, lo que asegura que los productos con mayores ventas asignen una mayor proporción de los costos.

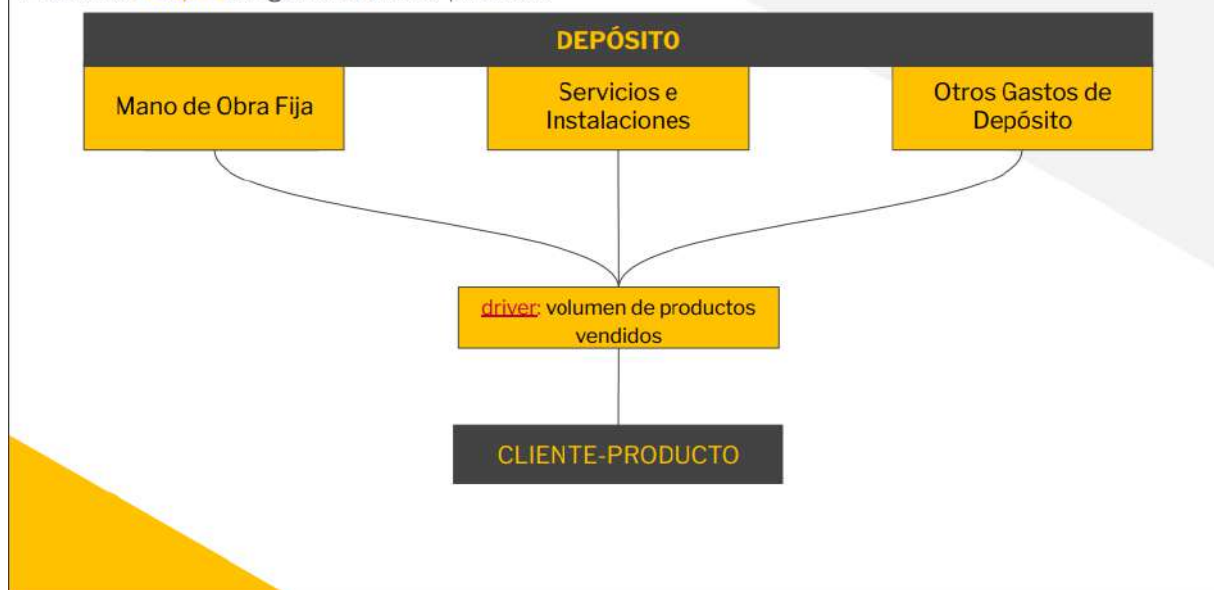
En el caso del agrupador Publicidad, este solo sigue la Etapa 3 (De Clientes a Cliente-Producto), utilizando el driver de venta bruta de cada producto para distribuir los costos de publicidad entre los productos vendidos a cada cliente

Bucket: Depósito

Imagen N°2: BUCKET-DEPÓSITO



Prorrates **Etapa 1:** de gastos a cliente-producto



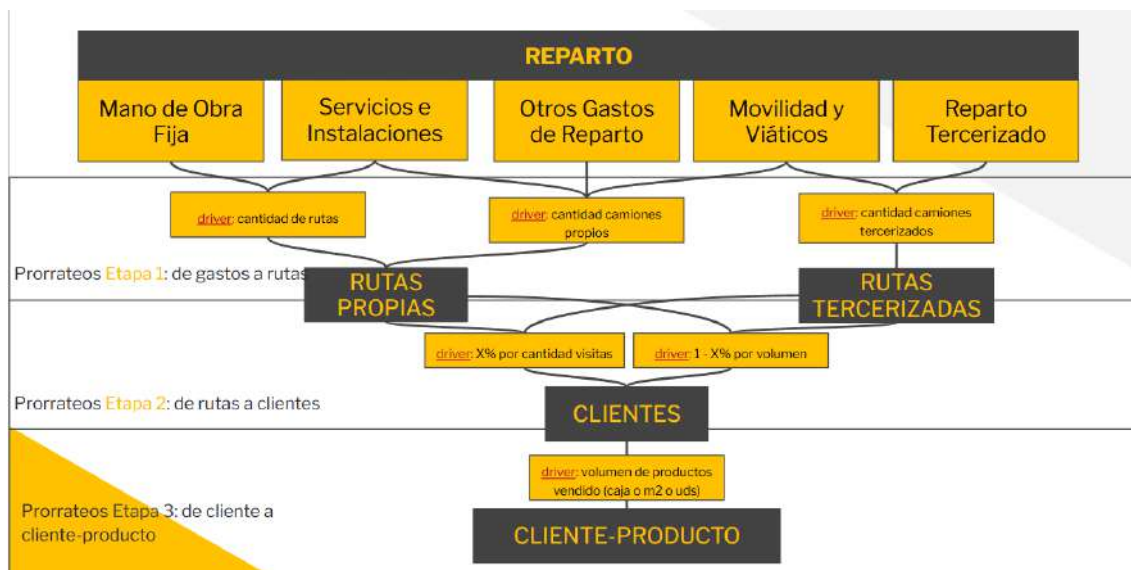
Fuente de elaboración propia

Para el bucket de Depósito, que incluye los agrupadores Mano de Obra Fija, Servicios e Instalaciones y Otros Gastos de Depósito, se utiliza una única etapa de prorrates:

- **Etapa 1: De Gastos a Cliente-Producto** Los costos de cada uno de los agrupadores (Mano de Obra Fija, Servicios e Instalaciones y Otros Gastos de Depósito) se distribuyen directamente a los productos vendidos a cada cliente. El driver de costo utilizado en este caso es el volumen de productos vendidos (kg), reflejando el uso del espacio y los recursos para la gestión y almacenamiento de los productos.

Bucket: Reparto

Imagen N°3: BUCKET-REPARTOS



Fuente de elaboración propia

El bucket Reparto incluye los siguientes agrupadores: Mano de Obra Fija, Servicios e Instalaciones, Otros Gastos de Reparto, Movilidad y Viáticos, y Reparto Tercerizado. Para la asignación de costos, se emplean tres etapas de prorrateso, que se detallan a continuación:

El agrupador Mano de Obra Fija sigue un proceso de prorrateso en tres etapas:

1. **Etapa 1: De Gastos a Rutas** En esta etapa, los costos asociados a la mano de obra fija se distribuyen entre las rutas, utilizando el driver de costo basado en la cantidad de rutas asignadas a cada ruta. Esto permite asignar los costos de mano de obra en función de las rutas gestionadas.
2. **Etapa 2: De Rutas a Clientes** Los costos de las rutas se distribuyen entre los clientes utilizando un enfoque combinado:
 1. X% del gasto se asigna según las visitas de entrega a los clientes, reflejando la (1-X) % del gasto se asigna en función del volumen de productos a cada cliente (cajas, metros cuadrados, unidades), considerando que el volumen impacta directamente en el tiempo dedicado a cada entrega y la capacidad de realizar más visitas en el día.
3. **Etapa 3: De Clientes a Cliente-Producto** Finalmente, los costos de mano de obra fija se asignan a los productos vendidos a cada cliente. Para ello, se utiliza el driver de costo basado en el volumen de productos vendidos (kg), (por ejemplo, cajas, metros cuadrados o unidades), lo que garantiza que los productos con mayor volumen de venta absorban una mayor parte de los costos de mano de obra.

Para los agrupadores Servicios e Instalaciones, Otros Gastos de Reparto y Movilidad y Viáticos, el proceso de prorrateso también se realiza en tres etapas:

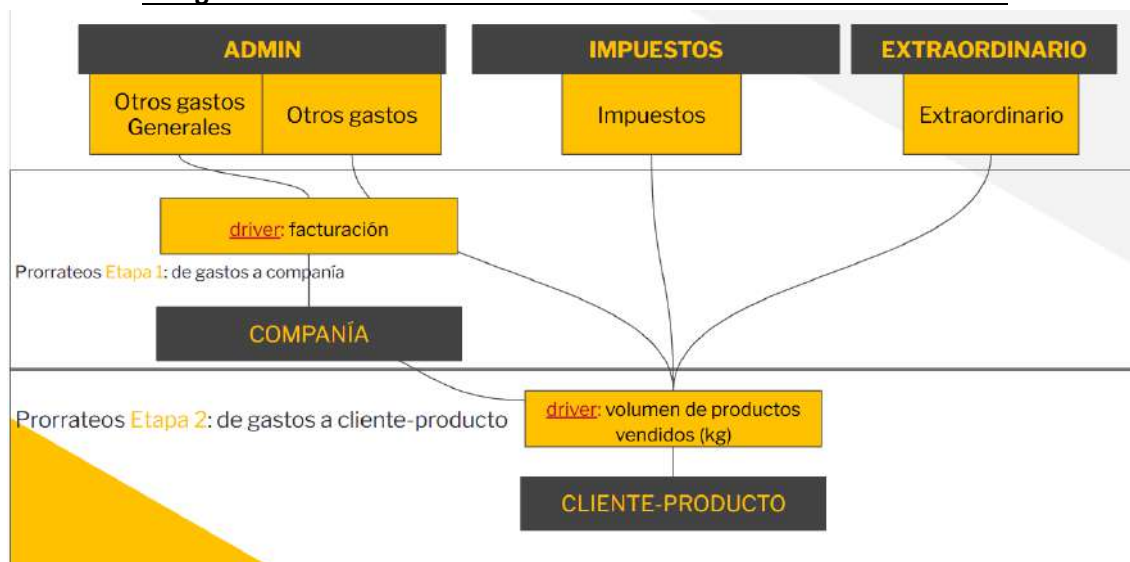


1. **Etapas 1: De Gastos a Rutas** Los costos relacionados con los servicios e instalaciones, otros gastos de reparto y movilidad y viáticos se distribuyen entre las rutas, utilizando el driver de costo basado en la cantidad de camiones propios utilizados en cada ruta. Este enfoque refleja el impacto del transporte en los costos operativos.
2. **Etapas 2: De Rutas a Clientes** Al igual que para Mano de Obra Fija, los costos de las rutas se distribuyen utilizando un enfoque combinado:
 1. X% del gasto se asigna según las visitas de entrega a los clientes, reflejando la frecuencia de atención.
 2. (1-X) % del gasto se asigna en función del volumen de productos a cada cliente (cajas, metros cuadrados, unidades), considerando que el volumen impacta directamente en el tiempo dedicado a cada entrega y la capacidad de realizar más visitas en el día.
3. **Etapas 3: De Clientes a Cliente-Producto** En esta etapa, los costos se distribuyen entre los productos vendidos a cada cliente, utilizando el driver de costo basado en el volumen de productos vendidos (kg). Esto asegura que los productos que implican mayores volúmenes de venta reciban una mayor asignación de los costos de transporte y otros gastos asociados.

Los agrupadores Reparto Tercerizado y Movilidad y Viáticos siguen un proceso de prorratio similar, con algunas diferencias en la asignación de costos:

1. **Etapas 1: De Gastos a Rutas** Para el Reparto Tercerizado y Movilidad y Viáticos, los costos se asignan a las rutas tercerizadas mediante el driver de costo basado en la cantidad de camiones tercerizados utilizados en esas rutas. Esto refleja los costos asociados al uso de transportistas externos para el reparto de productos.
2. **Etapas 2: De Rutas a Clientes** Utiliza el enfoque combinado para asignar los costos:
 1. X% del gasto se asigna según las visitas de entrega a los clientes, reflejando la frecuencia de atención.
 2. (1-X) % del gasto se asigna en función del volumen de productos a cada cliente (cajas, metros cuadrados, unidades), considerando que el volumen impacta directamente en el tiempo dedicado a cada entrega y la capacidad de realizar más visitas en el día.
3. **Etapas 3: De Clientes a Cliente-Producto** Finalmente, los costos asignados a los clientes se distribuyen entre los productos vendidos, utilizando el driver de costo basado en el volumen de productos vendidos (kg). Este prorratio asegura que los productos con mayor volumen de ventas reciban una mayor asignación de los costos de reparto tercerizado y movilidad y viáticos.

Imagen N°4: BUCKET-ADMINISTRACIÓN-IMPUESTOS-EXTRAORDINARIO



Fuente de elaboración propia

En el bucket de Administración, que incluye el agrupador Otros Gastos Generales y Otros Gastos, se utiliza la misma etapa de prorrateo que en el bucket de Impuestos, que incluye el agrupador Impuestos y el bucket Extraordinario, que incluye el agrupador Extraordinario:

- **Etap 1: De Gastos a Compañía** los costos de los agrupadores de cada bucket, en esta sección, se distribuyen a cada compañía, utilizando como driver de costo a facturación.
- **Etap 2: De Gastos a Cliente-Producto** Los costos administrativos e impuestos se distribuyen entre los productos vendidos a cada cliente, utilizando como driver de costo el volumen de productos vendidos (kg). Este enfoque permite asignar, de manera equitativa, los gastos generales administrativos en función de la cantidad de productos gestionados y asegura que los impuestos se asignen de manera proporcional al nivel de ventas generado por cada cliente y producto.

Bucket: Reintegro

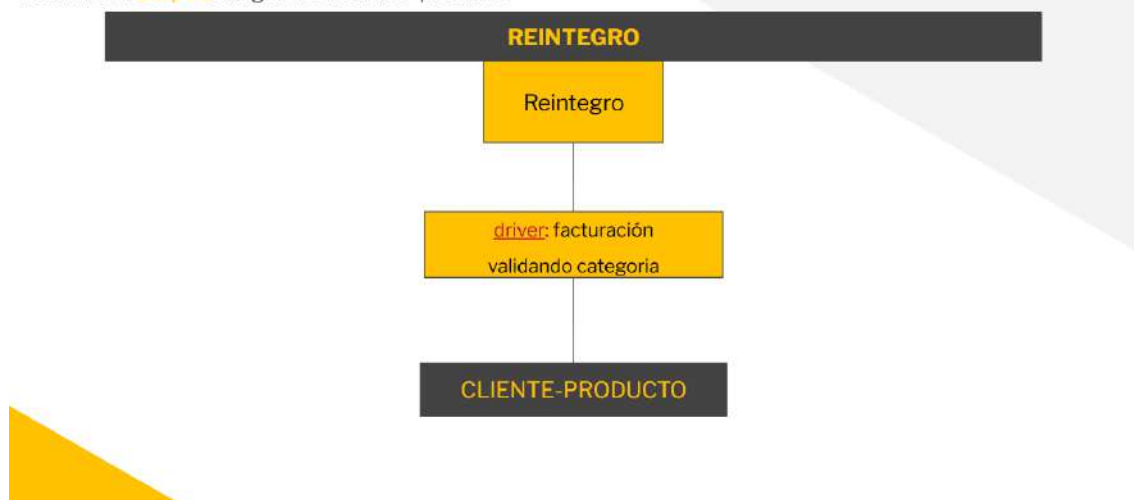
En el bucket de Reintegro, que incluye el agrupador Otros Gastos, se utiliza la misma etapa de prorrateo que en el bucket de Impuestos, que incluye el agrupador Impuestos:

- **Etap 1: De Gastos a Cliente-Producto** Los costos de reintegro se distribuyen entre los productos vendidos a cada cliente, utilizando como driver de costo a la facturación (validando por categoría). Este enfoque permite asignar, de manera equitativa, los gastos generales asegurando que se asignen de manera proporcional al nivel de ventas generado por cada cliente y producto.



Imagen N°5: BUCKET-REINTEGRO

Prorrates **Etapa 1:** de gastos a cliente-producto



Fuente de elaboración propia

Este enfoque detallado de prorrates de costos por buckets y agrupadores garantiza que los gastos se distribuyan de manera justa y acorde a las actividades y productos que realmente los generan, proporcionando una base sólida para la evaluación del desempeño y la rentabilidad dentro de la empresa.

Aplicación en Software Phi:

Una vez analizadas y estructuradas todas las bases de datos operativas y financieras, se procedió a su implementación en el software Phi. Este proceso implicó la creación de diferentes tipos de criterios de prorrates, la asignación de etapas a cada bucket/agrupador, y la ejecución de cálculos para obtener resultados precisos y detallados. A continuación, se describe el proceso paso a paso:

Introducción de Datos en Phi

Las bases de datos analizadas (VENTAS, GASTOS, MAESTRO-CLIENTES, ESTRUCTURA-DE-VENTA, MAESTRO-FLOTA, MAESTRO-VENDEDORES) se cargaron en el software Phi. Estas bases de datos fueron estructuradas y organizadas de manera que el software pudiera procesarlas eficientemente. La información detallada de cada cliente, vendedor, camión y estructura de ventas permitió a Phi realizar un análisis profundo de los costos operativos y su asignación.

Creación de Criterios de Prorrates

Para asignar los costos de manera precisa, se crearon diferentes criterios de prorrates en el software Phi. Estos criterios se basaron en factores operativos clave y se aplicaron a los diferentes buckets y agrupadores.



Imagen N°6: Criterios de Prorratio

The screenshot displays the 'ADMINISTRACIÓN DE CRITERIOS' (Criteria Administration) interface. At the top, there are tabs for 'PRE_PRORRATIO' and 'PRORRATIO', with 'PRORRATIO' being the active tab. To the right, there are buttons for 'ORDENAR POR ALFABETO', 'ORDENAR POR FECHA', and 'FILTRAR'. Below these is a search bar labeled 'Búsqueda por nombre de criterio o bucket'. The main area contains a grid of nine criteria cards, each with a title, a 'BUCKET' dropdown, a 'RECEPTORES' dropdown, and 'FILTROS' and 'VALIDACIONES' buttons. The criteria are: 1. CANTIDAD CAMIONES (BUCKET: REPARTO), 2. CANTIDAD CAMIONES PROPIOS (BUCKET: REPARTO), 3. CANTIDAD CAMIONES TERCERIZADOS (BUCKET: REPARTO), 4. CANTIDAD DE TRANSACCIONES (BUCKET: Todos), 5. CANTIDAD FACTURAS (BUCKET: Todos), 6. CANTIDAD RUTAS (BUCKET: VENTAS), 7. COGS (BUCKET: Todos), 8. DIAS TRABAJADOS (BUCKET: Todos), and 9. DIAS TRABAJADOS - CAMION PROPIO (BUCKET: Todos). Each card has a green checkmark icon in the bottom right corner.

Fuente de elaboración software Phi

Algunos de los criterios de prorratio utilizados fueron:

- **CANTIDAD CAMIONES:** Asigna costos en función del número total de camiones utilizados.
- **CANTIDAD CAMIONES PROPIOS:** Asigna costos específicos a los camiones propiedad de DL.
- **CANTIDAD CAMIONES TERCERIZADOS:** Asigna costos a los camiones contratados a terceros.
- **CANTIDAD DE TRANSACCIONES:** Distribuye costos según el número de transacciones realizadas.
- **CANTIDAD DE FACTURAS:** Asigna costos en función del número de facturas emitidas.
- **CANTIDAD DE RUTAS:** Distribuye costos según la cantidad de rutas de distribución.
- **COGS:** Asigna costos basados en el costo de los productos vendidos.
- **DIAS TRABAJADOS:** Distribuye costos según los días trabajados por los camiones.
- **DIAS TRABAJADOS - CAMION PROPIO:** Asigna costos específicos a los días trabajados por camiones propios.
- **DIAS TRABAJADOS - CAMION TERCERIZADO:** Asigna costos específicos a los días trabajados por camiones tercerizados.
- **VENTA BRUTA:** Distribuye costos en función del volumen de ventas brutas.
- **VENTA BRUTA VALIDANDO CATEGORÍA:** Asigna costos según la categoría de venta (A, B, C).
- **VENTA BRUTA VALIDANDO COMPAÑÍA:** Distribuye costos en función de la compañía o unidad de negocio.

Estos criterios de prorratio permitieron asignar los costos de manera más precisa y justa, reflejando las actividades y recursos utilizados en cada área operativa.



Asignación de Etapas a Buckets/Agrupadores

Una vez definidos los criterios de prorrateo, se asignaron las etapas correspondientes a cada bucket y agrupador, tal como se detalló en el análisis de las bases de gastos. Cada etapa de prorrateo se vinculó con su respectivo criterio de prorrateo, lo que permitió al software Phi realizar cálculos precisos y detallados.

Imagen N°7: Asignación de Criterios y Cálculo



Fuente de elaboración software Phi

Por ejemplo:

- **Bucket Ventas:** Se asignaron etapas como "De Gastos a Rutas", "De Rutas a Clientes" y "De Clientes a Cliente-Producto", utilizando criterios como "CANTIDAD DE RUTAS" y "VENTA BRUTA".
- **Bucket Depósito:** Se asignó la etapa "De Gastos a Cliente-Producto", utilizando el criterio "COGS" y "VENTA BRUTA".
- **Bucket Reparto:** Se asignaron etapas como "De Gastos a Rutas", "De Rutas a Clientes" y "De Clientes a Cliente-Producto", utilizando criterios como "CANTIDAD CAMIONES" y "DIAS TRABAJADOS".

Cálculo y Ejecución en Phi

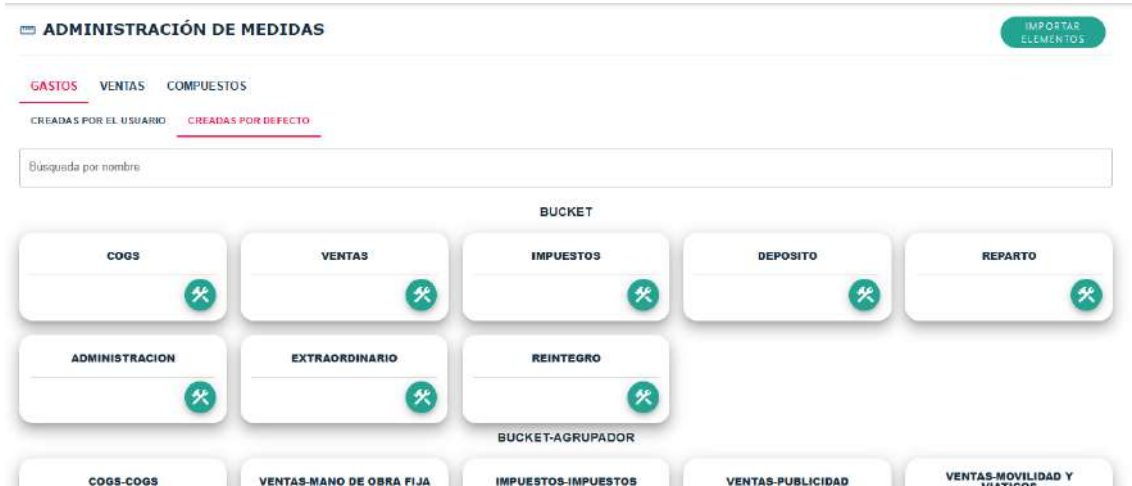
Una vez asignadas las etapas y los criterios de prorrateo, se procedió a ejecutar los cálculos en el software Phi. El software procesó los datos y generó un análisis detallado de los costos, asignándolos de manera precisa a cada cliente, producto y actividad. Este proceso permitió identificar áreas de ineficiencia y oportunidades de mejora en la cadena de valor de DL.

Data Export Modelling

Después de realizar los cálculos, se procedió a la sección de Data Export Modelling, donde se crearon diferentes medidas para analizar los resultados.



Imagen N°8: Medidas de Gastos creadas por Defecto



Fuente de elaboración software Phi

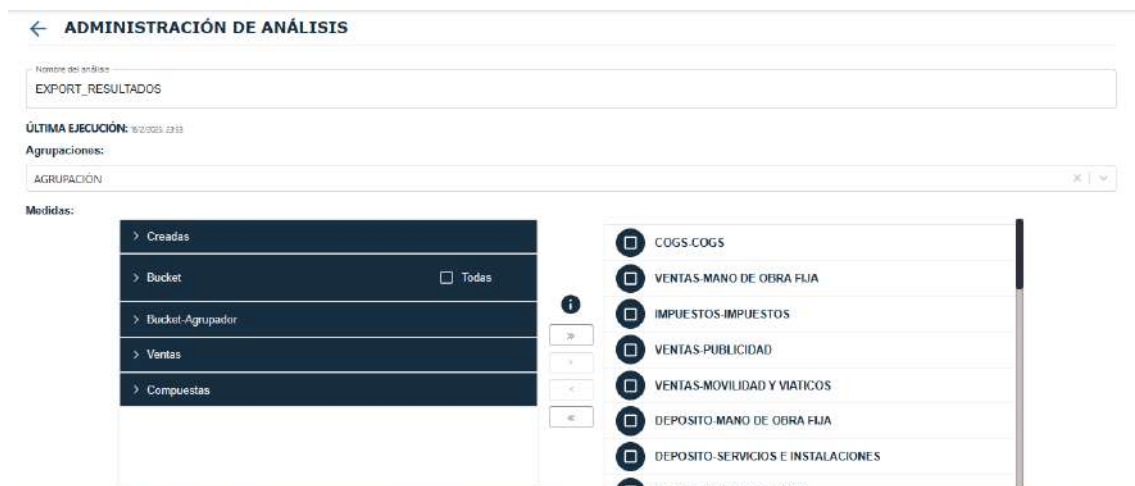
Estas medidas incluyeron:

- **Ventas:** Métricas como venta bruta, unidades vendidas, Cogs ventas, bonificaciones y venta neta.
- **Gastos:** Se registraron los diferentes buckets y agrupadores.
- **Compuestas:** Métricas avanzadas como profit to serve, utilidad neta y margen bruto.

Creación de Agrupaciones y Análisis

Para finalizar el proceso, se creó una agrupación que unió los datos de ventas con el MAESTRO-CLIENTES utilizando un código único. Esto permitió consolidar la información y seleccionar las columnas relevantes para el análisis. Posteriormente, se creó un análisis que combinó la agrupación con las medidas necesarias, como venta bruta, Cogs ventas, y profit to serve, entre otras.

Imagen N°9: Administración de Análisis



Fuente de elaboración software Phi



Ejecución y Descarga del Data Export

Una vez configurado el análisis, se procedió a ejecutarlo en el software Phi. El procesamiento de los datos tomó un tiempo, dependiendo del volumen de información. Una vez finalizada la ejecución, se generó un Data Export que contenía los resultados detallados del análisis. Este archivo se descargó y se utilizó para evaluar el desempeño operativo y financiero de DL, identificando áreas de mejora y oportunidades de optimización.

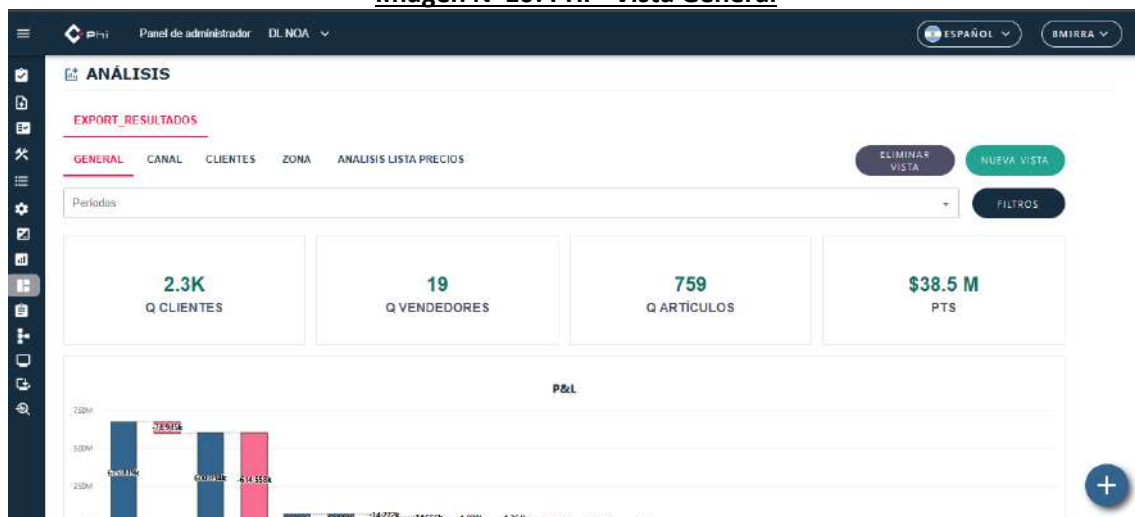
Resultados en Phi

Una vez que se completó la ejecución de los cálculos en el software Phi y se obtuvieron los resultados esperados, se procedió a la creación de un dashboard interactivo dentro de la plataforma. Este dashboard se diseñó con el objetivo de proporcionar una visión clara y detallada del desempeño financiero y operativo de DL, permitiendo analizar métricas clave desde diferentes perspectivas.

El dashboard se organizó en cuatro vistas principales:

1. **Vista General:** Contiene indicadores clave como la cantidad de clientes, cantidad de vendedores, cantidad de artículos y el Profit-To-Serve (PTS). Además, incluye:
 - Un gráfico de tipo Waterfall que representa el Profit and Loss (P&L), permitiendo analizar cómo se distribuyen los ingresos y costos.
 - Dos gráficos comparativos con la suma de gastos y la suma de venta bruta para los meses de junio y julio de 2024, facilitando el análisis de tendencias y variaciones en los ingresos y costos operativos.

Imagen N°10: PHI - Vista General



Fuente de elaboración software Phi

2. **Vista por Canal:** En esta sección, se presentan los mismos indicadores que en la vista general, pero diferenciados por tipo de canal (minorista y mayorista). Esto permite



comparar el comportamiento financiero de cada segmento de mercado, identificando patrones y áreas de oportunidad específicas en función del tipo de cliente atendido.

Imagen N°12: PHI - Vista Clientes



Fuente de elaboración software Phi

3. **Vista de Clientes:** Diseñada para analizar el desempeño individual de los clientes y su impacto en la rentabilidad de la empresa. Incluye:
 - Un gráfico de Waterfall del P&L para visualizar la contribución de cada cliente a los ingresos y costos.
 - Un scatter plot donde se representan los vendedores junto con la suma del Profit-To-Serve, permitiendo identificar clientes en función de su rentabilidad.
 - Un treemap con drill-down que muestra la cartera de artículos vendidos por cada vendedor, proporcionando información sobre qué productos tuvieron mejor desempeño.
 - Otro scatter plot con los clientes de cada vendedor, categorizados según su Profit-To-Serve, lo que permite analizar qué relaciones comerciales son más rentables.



Imagen N°12: PHI - Vista Clientes



Fuente de elaboración software Phi

4. **Vista por Zona:** En esta sección se analiza el desempeño por región geográfica, destacando:

- Indicadores clave como la cantidad de zonas, cantidad de vendedores y Profit-To-Serve por área.
- Un gráfico de barras que muestra la distribución del Profit-To-Serve en cada zona, permitiendo identificar regiones de alto y bajo rendimiento.

Imagen N°13: PHI - Vista Zona



Fuente de elaboración software Phi

Este dashboard no solo proporciona una visión clara de los datos, sino que también permite realizar análisis dinámicos y comparativos, facilitando la toma de decisiones estratégicas basadas en información precisa y actualizada. Además, la integración de gráficos y visualizaciones interactivas permite una mejor interpretación de los resultados, ayudando a la



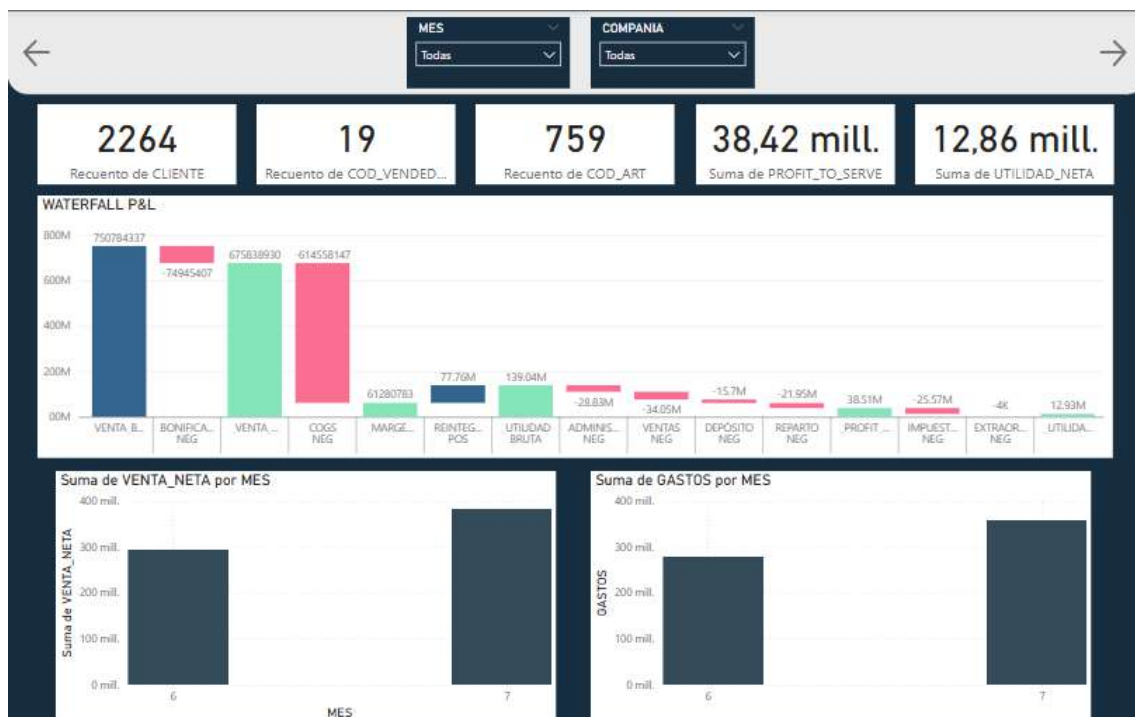
empresa a identificar oportunidades de mejora y optimización dentro de su operación comercial.

Resultados en Power Bi

Para complementar el análisis en Phi, desarrollé un tablero en Power BI, que permitió una visualización más dinámica e interactiva de la información. Este tablero replicó la estructura del análisis previo, pero con mayor flexibilidad para realizar exploraciones y comparaciones en tiempo real.

- **Análisis General:** Un resumen de los principales indicadores de desempeño de la empresa.

Imagen N°14: PBI - Vista General



Fuente de elaboración PBI



- **Análisis por Canal:** Evaluación de la rentabilidad y volumen de ventas por tipo de cliente (mayorista/minorista).

Imagen Nº15: PBI - Vista Canal 1

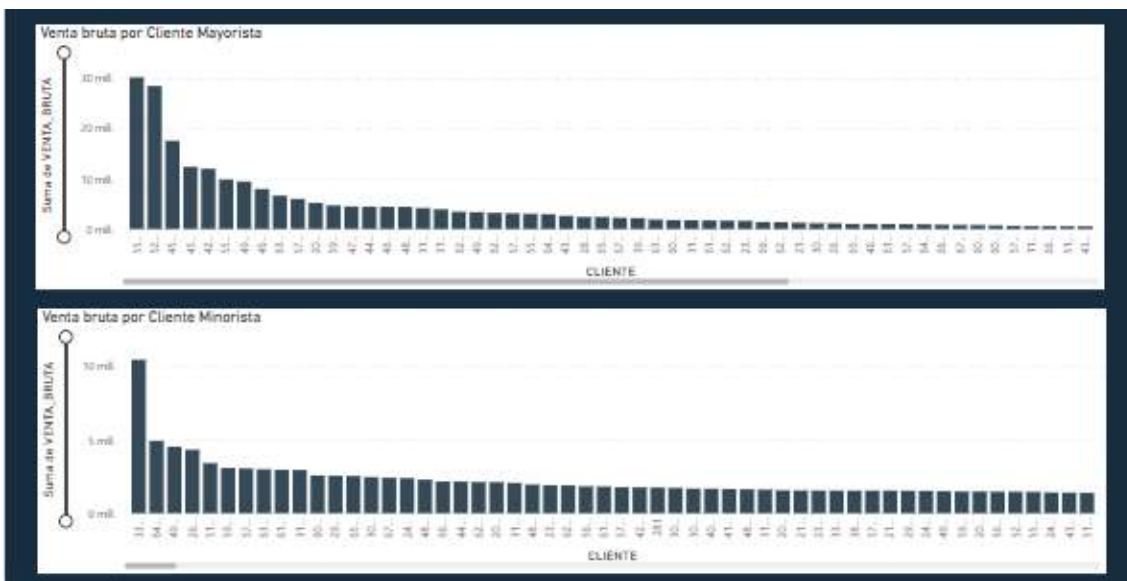
RAMO_DESCRIP	MES	CANAL	CLIENTE	COMPANIA
Todas	Todas	Todas	Todas	Todas

RAMO_DESCRIP	CANAL	Recuento de CLIENTE	Suma de VENTA_BRUTA	Suma de UNIDADES_VENDIDAS	PRECIO_PROMEDIO	WFO
ALMACEN	Minorista	11	\$ 1.881.851,00	2.451	\$ 759,63	\$ 188.259
AUTOSERVICIO	Mayorista	54	\$ 22.802.408,00	30274	\$ 727,44	\$ 1371029
AUTOSERVICIO	Minorista	109	\$ 94.483.028,00	110475	\$ 855,24	\$ 886.817
AUTOSERVICIO GRANDE	Mayorista	8	\$ 62.007.718,00	76341	\$ 812,30	\$ 7753465
AUTOSERVICIO GRANDE	Minorista	1	\$ 4.556.950,00	4557	\$ 1001,00	\$ 4556.950
Total		2264	\$ 750.784.337,00	919.054	\$ 816,91	\$ 351.619

RAMO_DESCRIP	CANAL	CLIENTE	UNIDADES_VENDIDAS	VENTA_BRUTA	Tercer Cuartil Remo	PRECIO_PROMEDIO	PRECIO_PROMEDIO_RAMO	GAP_PRECIO	GAP_FACTURACION
AUTOSERVICIO	Mayorista	2423	551	\$ 456.482	\$ 1.128.051,00	\$ 826,46	\$ 855,24	\$ 26,78	\$ 14.757,18
AUTOSERVICIO	Mayorista	5337	833	\$ 639.870	\$ 1.139.051,00	\$ 768,08	\$ 855,24	\$ 87,16	\$ 72.607,85
AUTOSERVICIO	Minorista	6173	1610	\$ 1.039.563	\$ 1.128.051,00	\$ 627,06	\$ 855,24	\$ 228,18	\$ 387.179,07
AUTOSERVICIO GRANDE	Mayorista	4874	6599	\$ 4.436.253	\$ 4.556.950,00	\$ 672,35	\$ 1.001,00	\$ 328,65	\$ 2.169.002,98
AUTOSERVICIO GRANDE	Mayorista	5586	4.175	\$ 3.051.385	\$ 4.556.950,00	\$ 730,87	\$ 1.001,00	\$ 270,12	\$ 1.128.155,04
AUTOSERVICIO GRANDE	Minorista	6777	6.885	\$ 3.455.787	\$ 4.556.950,00	\$ 498,74	\$ 1.001,00	\$ 506,34	\$ 4556.950
Total			25.967	\$ 15.050.438	\$ 2.057.178,82	\$ 600,79	\$ 892,20	\$ 291,41	\$ 8.478.958,74

Fuente de elaboración PBI

Imagen Nº16: PBI - Vista Canal 3

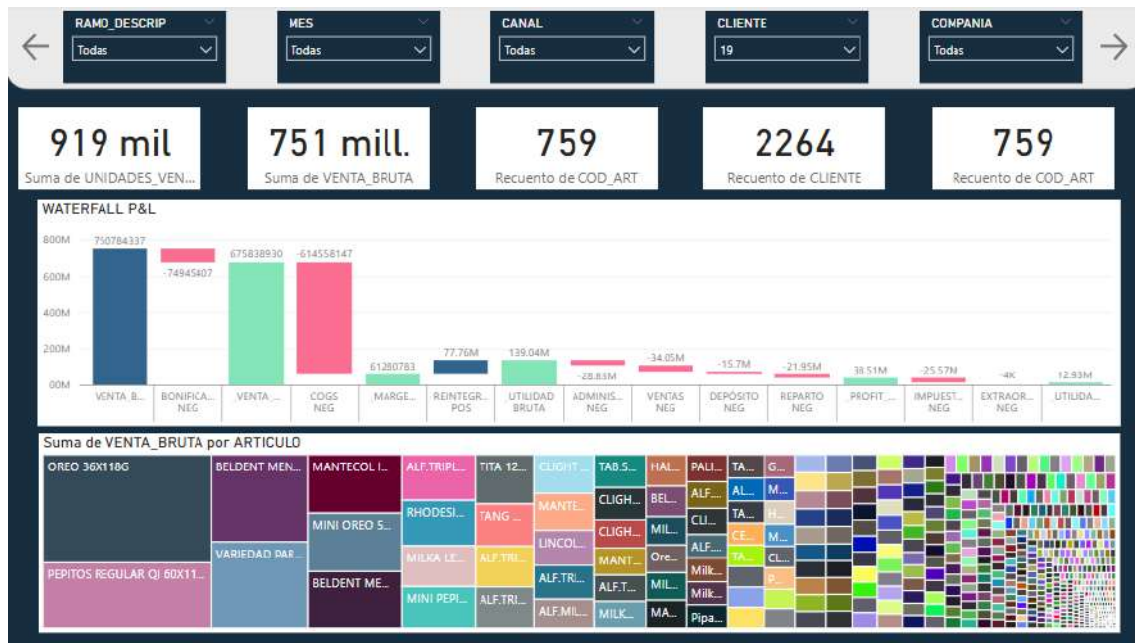


Fuente de elaboración PBI



- **Análisis de Clientes:** Detalle de los clientes más rentables y su impacto en la rentabilidad general.

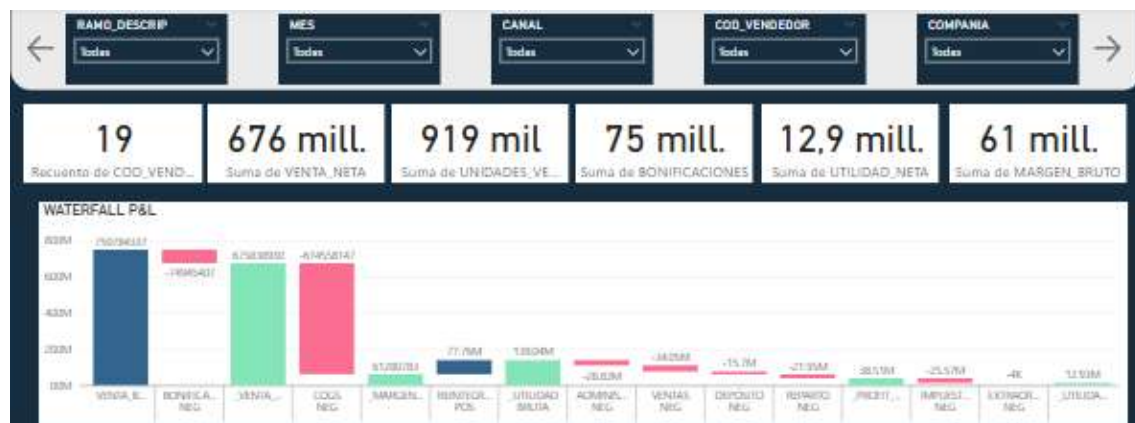
Imagen N°17: PBI - Vista Clientes



Fuente de elaboración PBI

- **Análisis de Vendedores:** Comparación del desempeño individual de cada vendedor, identificando sus clientes más relevantes.

Imagen N°18: PBI - Vista Vendedores 1



Fuente de elaboración PBI



Imagen N°19: PBI - Vista Vendedores 2



Fuente de elaboración PBI

- **Análisis por Zona:** Un desglose geográfico de la rentabilidad y los costos operativos.

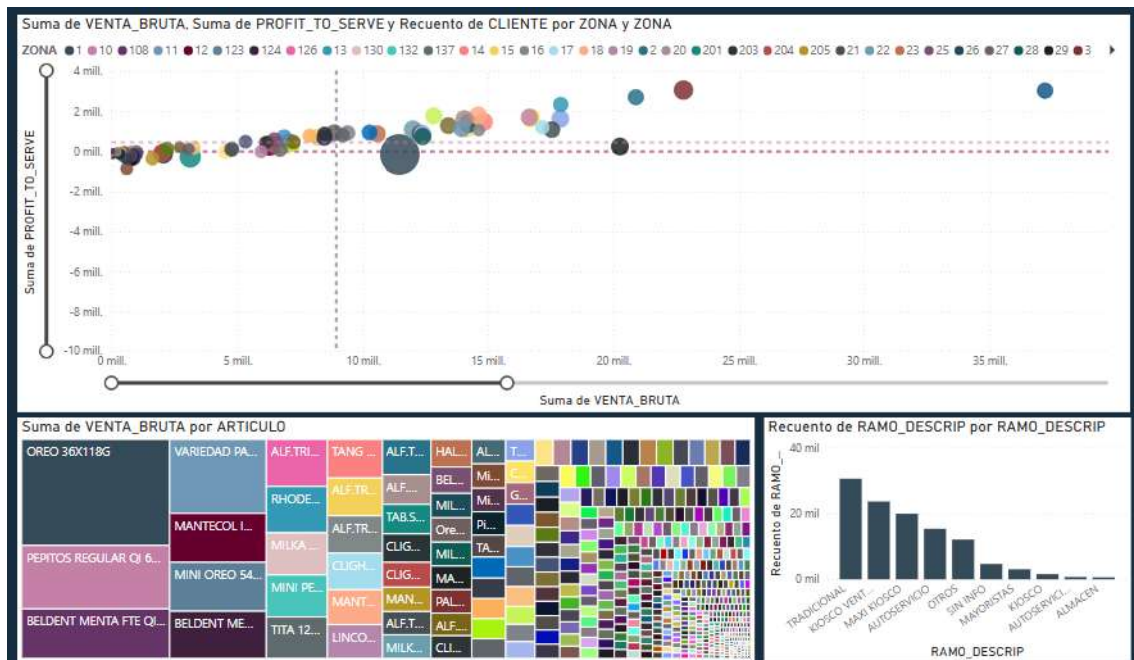
Imagen N°20: PBI - Vista Zonas 1



Fuente de elaboración PBI



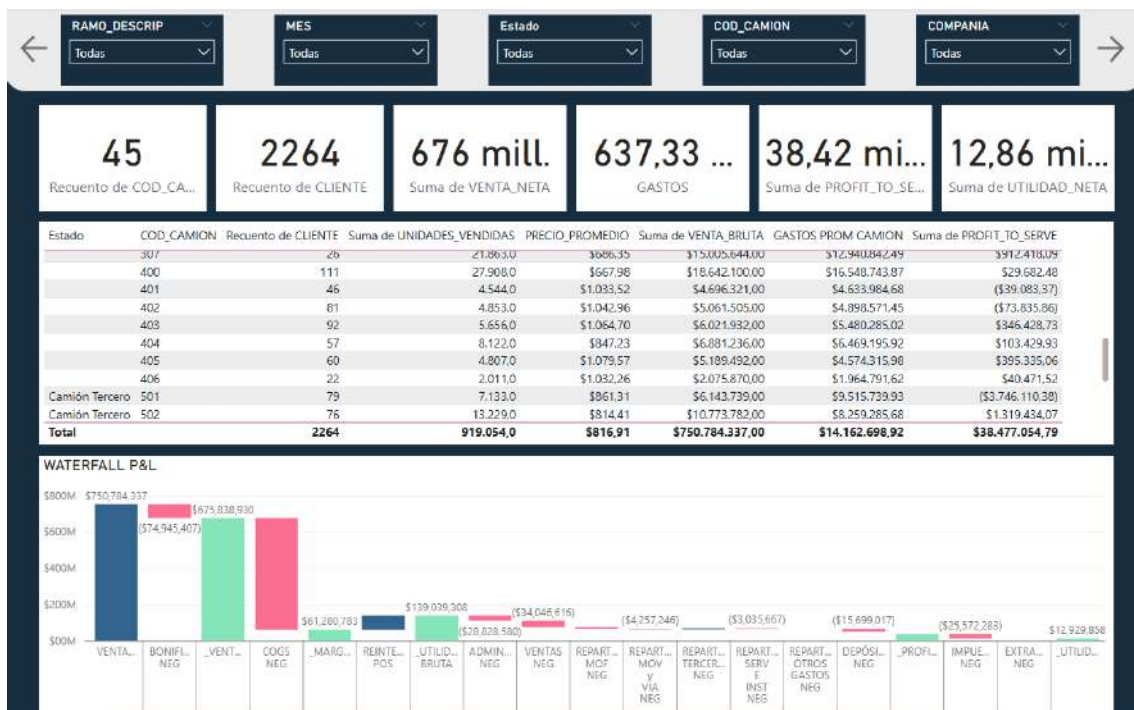
Imagen N°21: PBI - Vista Zonas 2



Fuente de elaboración PBI

- **Análisis de Flota:** Evaluación de la eficiencia del transporte, considerando costos logísticos y optimización de rutas.

Imagen N°22: PBI - Vista Flota



Fuente de elaboración PBI



El uso de Power BI permitió una visualización más dinámica y flexible de los datos, facilitando la identificación de tendencias y la toma de decisiones estratégicas basadas en información detallada.

En la vista general se presentaron los principales indicadores de la empresa, incluyendo la cantidad de clientes, vendedores y artículos, además del PTS y la utilidad neta. Se incluyó un gráfico Waterfall del P&L para visualizar la distribución de ingresos y costos, junto con gráficos de venta neta y gastos mensuales para identificar tendencias.

El análisis por canal incorporó tablas y gráficos de barras que facilitaron la identificación de clientes con una clasificación incorrecta, ayudando a optimizar la segmentación comercial. En el análisis de clientes, además de los indicadores de venta bruta, unidades vendidas y cantidad de clientes y artículos, se agregó un treemap de cartera de productos y un gráfico Waterfall del P&L para analizar la contribución de cada cliente a la rentabilidad general.

Para evaluar el desempeño comercial, el análisis de vendedores permitió comparar métricas clave como venta neta, unidades vendidas, bonificaciones, utilidad neta y margen bruto. Se incluyeron scatter plots que mostraban la relación entre PTS y ventas netas por vendedor y por cliente, un gráfico Waterfall del P&L y un gráfico de barras con línea que representaba la cantidad de clientes por vendedor y su utilidad neta.

El análisis por zona presentó información detallada sobre la rentabilidad de cada región, con datos sobre gastos promedio y totales, PTS y unidades vendidas. Se incorporó un treemap de cartera de productos, una tabla con información relevante por zona, un scatter plot interactivo que permitía explorar clientes y regiones con drill-down, y un gráfico que mostraba la cantidad de clientes por tipo de negocio en cada zona.

En el análisis de flota, se visualizaron indicadores como la cantidad de camiones, clientes atendidos, ventas netas, gastos logísticos, PTS y utilidad neta. Se incluyeron dos gráficos Waterfall del P&L, uno para transporte tercerizado y otro para la flota propia, además de una tabla con información detallada sobre cada camión, permitiendo evaluar la eficiencia de cada unidad en términos de costos y rentabilidad.

La combinación de Phi y Power BI permitió obtener un análisis integral del negocio, con herramientas que facilitaron la detección de clientes poco rentables, la optimización de la segmentación comercial, la evaluación del desempeño de los vendedores y el análisis detallado de costos logísticos. Mientras que Phi permitió estructurar los datos y asignar costos con precisión mediante el costeo ABC, Power BI ofreció una visualización flexible e interactiva, facilitando la toma de decisiones en tiempo real.

Gracias a estos dashboards, la empresa pudo obtener información clave para mejorar la rentabilidad, ajustar estrategias comerciales y optimizar su operación logística, consolidando un modelo de gestión basado en datos y alineado con los objetivos estratégicos del negocio.



Recomendaciones

La implementación del software Phi en DL constituye una oportunidad única para transformar la manera en que la empresa gestiona sus costos y planifica sus operaciones. Este plan de trabajo demuestra que el uso de Phi no solo abordará las ineficiencias actuales, sino que también permitirá establecer bases sólidas para el crecimiento sostenido y la optimización continua.

En primer lugar, se recomienda que DL integre de forma completa y gradual el software Phi. Este enfoque permitirá probar y ajustar el sistema antes de extenderlo a toda la operación, garantizando que las funcionalidades se adapten a las necesidades específicas de DL. La adopción exitosa de la herramienta dependerá en gran medida del nivel de confianza y competencia que los colaboradores desarrollen en su manejo.

Una vez implementado, el software debe convertirse en una herramienta central para la toma de decisiones estratégicas. Phi ofrece la capacidad de generar reportes detallados y en tiempo real, lo que facilita la identificación de áreas de mejora, la asignación precisa de costos y la evaluación de la rentabilidad a nivel de cliente, producto o región. DL podrá utilizar estos datos para redefinir procesos internos, como la planificación logística, la segmentación de clientes y la gestión de rutas de distribución. En este sentido, es esencial que la empresa establezca un proceso periódico de análisis de los indicadores clave de desempeño (KPIs). Esto permitirá monitorear el impacto de las decisiones operativas y realizar ajustes oportunos que maximicen la eficiencia.

El software Phi no solo se limitará a optimizar los costos actuales, sino que también podrá ser una herramienta para anticipar tendencias y adaptarse proactivamente a los cambios del mercado. DL debería aprovechar las capacidades analíticas de Phi para realizar proyecciones basadas en patrones históricos y datos actuales, lo que le brindará una ventaja competitiva al tomar decisiones respaldadas por información confiable. Esta visión predictiva será particularmente valiosa en un mercado dinámico como el de la distribución de productos de consumo masivo.

A partir del análisis realizado y la implementación del software Phi en DL, se identificaron diversas oportunidades de mejora en la gestión y asignación de costos. Con base en los hallazgos obtenidos, se presentan las siguientes recomendaciones clave:

1. **Corrección de inconsistencias en las bases de datos** Se observó que existen inconsistencias en los datos operativos que impactan en la asignación precisa de costos y en la toma de decisiones estratégicas. Entre las principales inconsistencias detectadas se destacan:
 - Clientes mayoristas registrados también como clientes minoristas, generando errores en la segmentación comercial.
 - Códigos de camiones inexistentes en el maestro de flotas, dificultando el análisis de costos logísticos.
 - Clientes sin asignación de zona, ramo o canal, lo que afecta la precisión del modelo de costos y segmentación.

Se recomienda realizar una depuración exhaustiva de las bases de datos y establecer un protocolo de actualización continua para garantizar la integridad y precisión de los datos registrados en el sistema.

2. **Implementación del software Alpha para la gestión de datos** Para optimizar la estructura y calidad de la información, se sugiere la implementación del software Alpha,



una herramienta avanzada de gestión de datos que permitirá estructurar la información de manera eficiente. Esto contribuirá a reducir la carga operativa al establecer un modelo de datos único, el cual podrá actualizarse mensualmente sin necesidad de rehacer el proceso desde cero.

3. **Ajuste en la asignación de costos logísticos** Se recomienda refinar la metodología de asignación del gasto de transporte según el tipo de camión utilizado en cada operación. Una mayor precisión en esta asignación permitirá una mejor evaluación de los costos asociados al reparto y optimización de rutas.
4. **Análisis de casos específicos para la optimización de segmentación comercial** Se identificaron casos particulares de clientes cuya clasificación actual no es consistente con su comportamiento de compra. Por ejemplo:
 - **Ciente 2423:** Su cantidad de venta bruta está por debajo del tercer cuartil de su ramo, con un GAP en el precio de facturación de \$14.757,18 y unidades vendidas de 551. Dado que su volumen de compra es inferior al de la mayoría de los minoristas, es necesario evaluar si su clasificación como mayorista es adecuada.
 - **Ciente 6277:** Se trata de un autoservicio grande que está registrado como mayorista, pero sus ventas brutas están por debajo del tercer cuartil del ramo minorista. Con 6.985 unidades vendidas y un GAP en el precio de \$506,34, se recomienda revisar su listado de precios y evaluar si su clasificación como mayorista es correcta.
 - **Zona 33:** En esta área, se identificaron 15 clientes cuya venta bruta total asciende a \$609.830, mientras que los gastos operativos alcanzan los \$1.406.407,62, generando una diferencia negativa de -\$855.762,10. Es fundamental revisar la estrategia comercial y logística en esta zona para mejorar la rentabilidad.
5. **Continuidad y mejora del modelo de análisis** Se identificó que la serie de tiempo utilizada para este análisis es relativamente corta (dos meses), lo que dificulta la toma de decisiones. Sin embargo, al ampliar el horizonte temporal de las bases de datos y reducir las inconsistencias en los registros, se podría desarrollar un modelo más robusto y preciso. A medida que se disponga de más información histórica, se podrán identificar patrones con mayor certeza y tomar decisiones estratégicas más acertadas.
6. **Optimización del proceso PHI** Dado que el proceso de implementación del software Phi ha sido uno de los más complejos, se sugiere continuar refinándolo a medida que se disponga de bases de datos más completas y depuradas. En este sentido, con una mejor calidad de datos y una mayor disponibilidad de información histórica, el modelo de costos podrá acercarse a un estado óptimo, permitiendo detectar con precisión las áreas de mejora y las decisiones clave a tomar.



Conclusiones

La implementación del software Phi en DL marca un antes y un después en la forma en que la empresa puede abordar sus desafíos operativos y estratégicos, representa un avance significativo en la gestión de costos y la optimización de la rentabilidad. Este plan de trabajo ha demostrado que contar con una herramienta avanzada como Phi, basada en la metodología de costeo ABC, no solo permite gestionar los costos de manera más eficiente, sino también transformar la visión estratégica de la organización. A lo largo de la implementación y análisis, se identificaron diversas oportunidades de mejora, tanto en la estructuración de datos como en la segmentación de clientes y asignación de costos.

Uno de los principales hallazgos es la existencia de inconsistencias en las bases de datos operativas, lo que afecta la precisión del análisis y la toma de decisiones. La depuración y estructuración de esta información permitirá obtener resultados más exactos y confiables. Asimismo, se evidenció la necesidad de refinar la segmentación de clientes, ya que existen casos donde la clasificación actual no se condice con los patrones de compra observados. Esto impacta directamente en la rentabilidad, dado que ciertos clientes reciben condiciones comerciales que no corresponden a su comportamiento real de compra.

Otro aspecto relevante es cómo Phi puede contribuir a fortalecer la planificación estratégica de DL. Gracias a su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y generar reportes detallados, otorga a la gerencia una visión integral de la rentabilidad por cliente, producto y región. Esta información será clave para ajustar la operación de la empresa de forma ágil y basada en evidencias, permitiendo no solo solucionar problemas actuales, sino también anticipar desafíos futuros. En un entorno tan competitivo como el de la distribución de productos de consumo masivo, esta capacidad de anticipación puede marcar la diferencia entre mantenerse como un actor relevante o perder participación de mercado.

Además de los beneficios técnicos, Phi también impulsa una transformación cultural dentro de la organización. Al incorporar datos precisos en la toma de decisiones, se fomenta una mayor colaboración entre las diferentes áreas de la empresa, como logística, comercial y finanzas. Esta integración no solo mejorará la comunicación interna, sino que también permitirá alinear esfuerzos hacia un objetivo común: optimizar los costos operativos y maximizar la rentabilidad. Esta nueva cultura empresarial basada en datos será esencial para que DL pueda adaptarse con éxito a los cambios del mercado.

Otro aspecto clave es la necesidad de mejorar la asignación de costos logísticos, especialmente en lo que respecta al uso de camiones propios y tercerizados. Ajustar este criterio permitirá una evaluación más precisa de los costos operativos y la optimización de las rutas de distribución. Asimismo, se detectaron zonas con una relación negativa entre ingresos y costos operativos, lo que resalta la importancia de ajustar estrategias comerciales y logísticas para mejorar la rentabilidad de la empresa.

Finalmente, si bien la serie de tiempo utilizada en este análisis es relativamente corta, el proceso ha demostrado su potencial para detectar áreas de mejora. Con bases de datos más completas y consistentes, el modelo podrá evolucionar hacia una herramienta predictiva más precisa, permitiendo a DL tomar decisiones estratégicas con un alto grado de certeza.

En conclusión, la propuesta de implementar Phi representa una solución integral y estratégica para los desafíos actuales de DL. Este enfoque permitirá no solo resolver problemas operativos,



sino también transformar la manera en que la empresa planifica y ejecuta sus operaciones. Al adoptar este plan, DL estará sentando las bases para un futuro más eficiente, rentable y sostenible, consolidándose como un referente en su sector.



Apéndice

Entrevistas con la Gerencia

El propósito de estas entrevistas es comprender la estructura de costos actual, los procesos operativos, y la percepción de la gerencia sobre la implementación del software Phi. Esta información será crucial para identificar áreas de mejora y alineación con la metodología del Cost-To-Serve.

Objetivo: Recoger información cualitativa sobre los procedimientos de gestión de costos y la capacidad de la empresa para adoptar nuevas tecnologías.

Preguntas:

1. ¿Cómo describiría los procesos actuales de gestión de costos en DL?
2. ¿Qué desafíos enfrentan en la asignación de costos a productos y clientes?
3. ¿Qué herramientas utilizan actualmente para el seguimiento y análisis de costos?
4. ¿Qué cambios espera lograr con la implementación del software Phi?
5. ¿Cómo visualiza que Phi impacte la rentabilidad y competitividad de la empresa?
6. ¿Considera que el equipo de la empresa está preparado para integrar una nueva herramienta tecnológica como Phi?

Análisis de la Base de Datos Operativa y Financiera

Este instrumento se centra en la recolección de datos cuantitativos sobre costos operativos, asignación de recursos, y resultados financieros para evaluar el impacto del software Phi en la rentabilidad.

1. **Recolección de datos operativos:** Extraer información relevante sobre la distribución de productos, costos logísticos, y tiempos de entrega.
2. **Recolección de datos financieros:** Recolectar datos de costos por cliente y producto, márgenes de ganancia y eficiencia operativa.
3. **Estructuración de los datos:** Organizar los datos en categorías compatibles con el software Phi para su posterior análisis.
4. **Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs):** Definir KPIs como el costo por cliente, costo por producto, rentabilidad por cliente, entre otros.
5. **Informe de resultados:** Una vez integrados los datos en Phi, generar reportes que permitan evaluar las áreas de mejora en términos de costos y rentabilidad.

Observación Directa de Procesos

Este método permitirá analizar el flujo de trabajo y cómo se llevan a cabo las actividades que generan costos. El objetivo es identificar inefficiencias que el software Phi podría optimizar.

- **Aspectos a observar:**
 - Flujo de actividades operativas (logística, almacenamiento, distribución)
 - Procesos de asignación de costos
 - Interacciones entre departamentos de finanzas y operaciones
- **Herramientas de registro:** Notas de campo y formularios de observación para evaluar tiempos y procedimientos.



Anexo

Imagen N°22: Anexo – Administración de Datos PHI

PERIODO	GASTOS	VENTAS	MAESTRO CLIENTES	ESTRUCTURA DE VENTA	MAESTRO FLOTA	MAESTRO VENDEDORES
06-2024						
07-2024						

Fuente de elaboración PBI

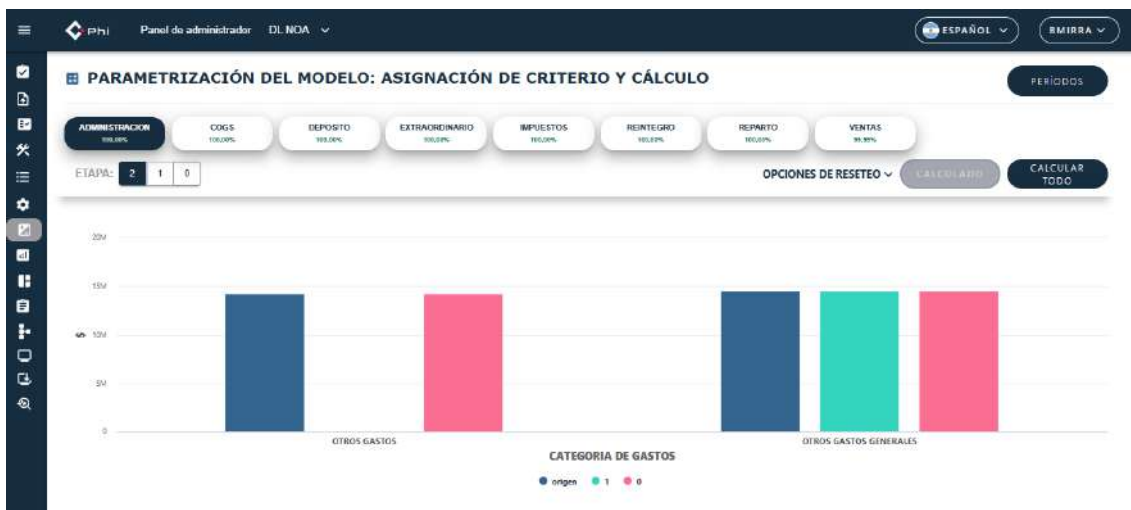
Imagen N°23: Anexo – Parametrización del Modelo – Asignación de Etapas

BUCKET GASTO	AGRUPADOR	MONTO GASTO	ETAPAS
ADMINISTRACION (2)			Etapas asignadas ✓
COGS (1)			Etapas asignadas ✓
DEPOSITO (3)			Etapas asignadas ✓
EXTRAORDINARIO (1)			Etapas asignadas ✓
IMPUESTOS (1)			Etapas asignadas ✓
REINTEGRO (1)			Etapas asignadas ✓
REPARTO (5)			Etapas asignadas ✓
VENTAS (3)			Etapas asignadas ✓

Fuente de elaboración PBI

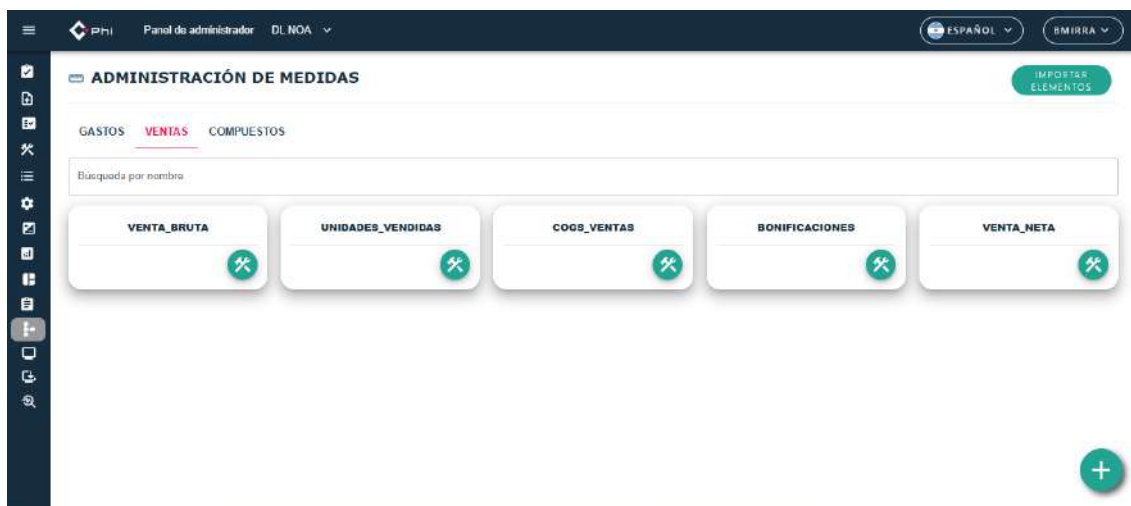


Imagen N°24: Anexo – Parametrización del Modelo – Asignación de Criterio y Cálculo



Fuente de elaboración PBI

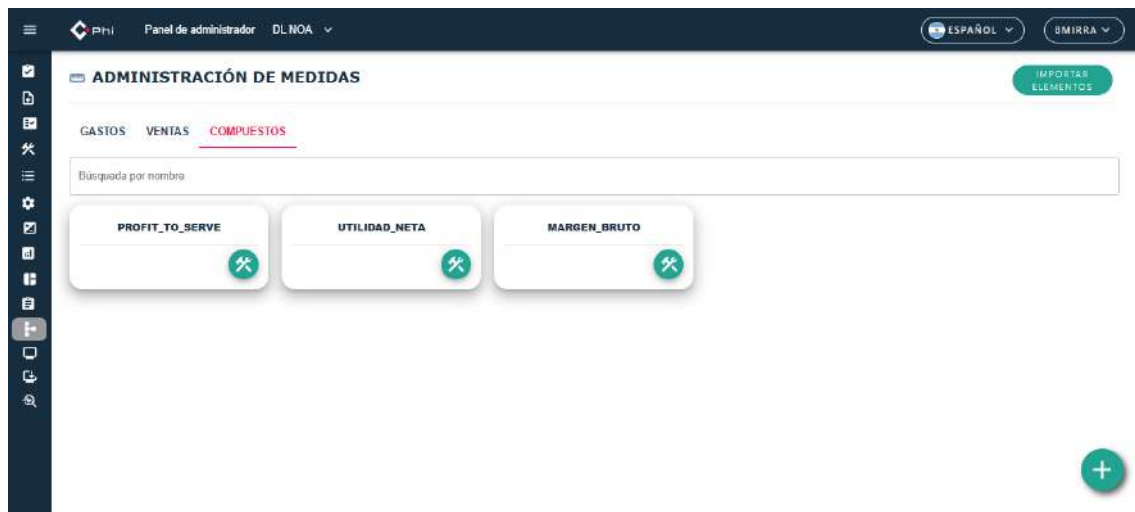
Imagen N°25: Medidas de Ventas



Fuente de elaboración software Phi

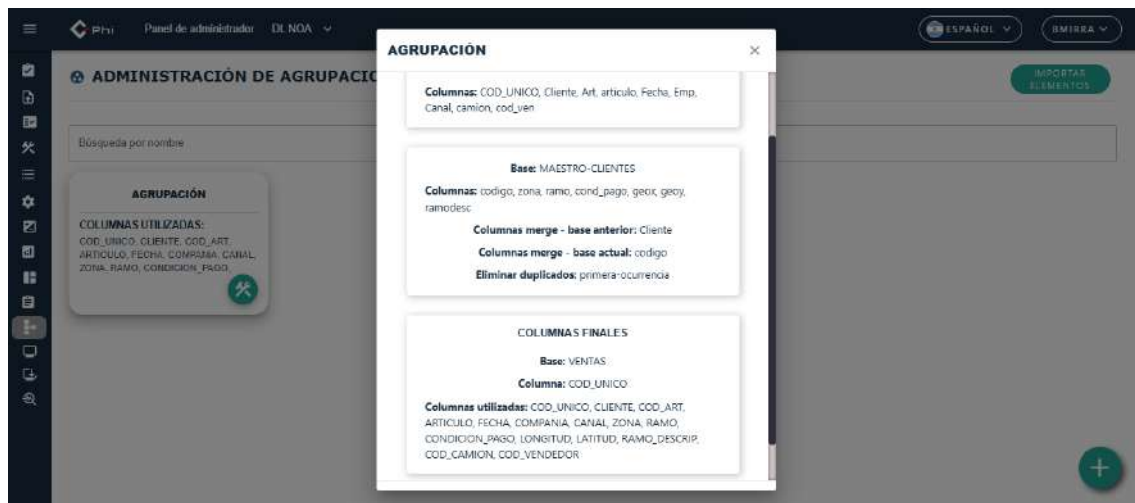


Imagen N°26: Medidas Compuestas



Fuente de elaboración software Phi

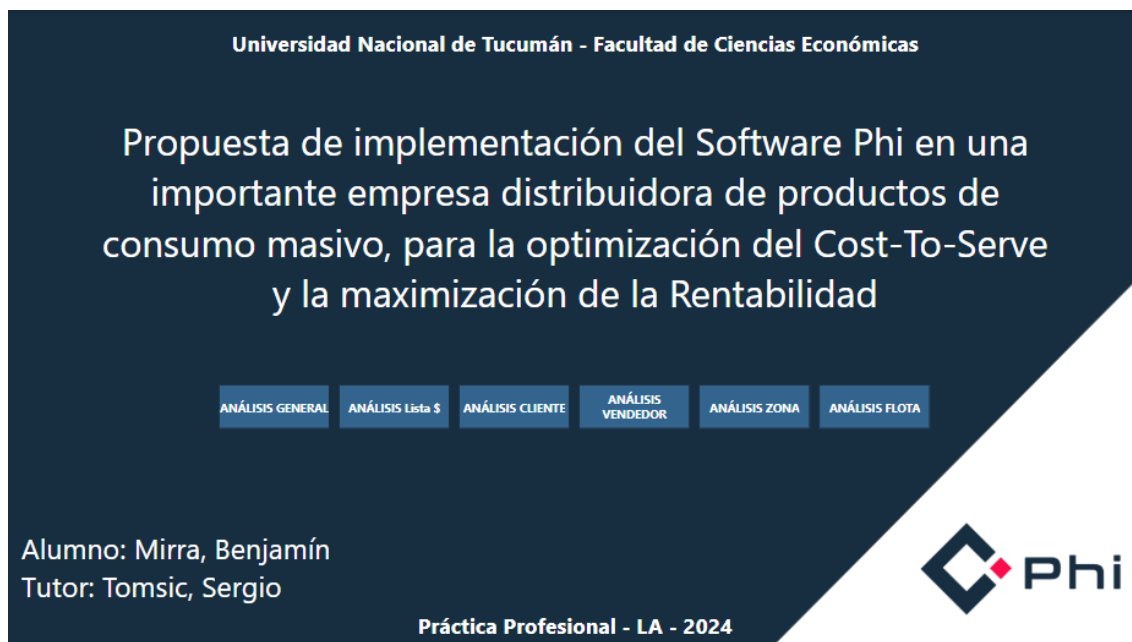
Imagen N°27: Agrupación



Fuente de elaboración software Phi



Imagen N°28: Portada Dashboard Power Bi



Fuente de elaboración propia



Bibliografía

- Hansen, D., & Mowen, M. (2016). *Administración de costos: Contabilidad y control*. Cengage Learning. Capítulo 04: Costeo Basado en Actividades.
- Hansen, D., & Mowen, M. (2016). *Administración de costos: Contabilidad y control*. Cengage Learning. Capítulo 12: Administración basada en actividades.
- Heluani, M. (2019). *Diseño de metodología para la optimización del Go To Market (G2M) basada en el Costo de Servir (C2S)*.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2013). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. Pearson. Capítulo 05: Costeo basado en actividades y administración basada en actividades.
- McDaniel, Jr. & Roger Gates (2019). *Investigación de Mercados*. Cengage Learning. Capítulo 4: Datos secundarios y análisis del Big Data
- OpenAI. (2024). *ChatGPT (versión GPT-4)* [Herramienta de inteligencia artificial]
- Render, Stair, Hanna. (2012). *Métodos cuantitativos para los negocios*. Undécima edición. Editorial Pearson.
- Sampieri, H. M., Collado, C. F., & Lucio, R. A. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Shapiro, R. D. (2014). *Managing Customer Value: Creating Quality and Service That Customers Can See*. Harvard Business Review Press.



Referencias

- Hansen, D., & Mowen, M. (2016). *Administración de costos: Contabilidad y control*. Cengage Learning. Capítulo 04: Costeo Basado en Actividades.
- Hansen, D., & Mowen, M. (2016). *Administración de costos: Contabilidad y control*. Cengage Learning. Capítulo 12: Administración basada en actividades.
- Heluani, M. (2019). *Diseño de metodología para la optimización del Go To Market (G2M) basada en el Costo de Servir (C2S)*.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2013). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. Pearson. Capítulo 05: Costeo basado en actividades y administración basada en actividades.
- Render, Stair, Hanna. (2012). *Métodos cuantitativos para los negocios*. Undécima edición. Editorial Pearson.
- Sampieri, H. M., Collado, C. F., & Lucio, R. A. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.