



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**Gestión de la información de la Escuela de Clientes en Power BI: KPI orientados al nuevo
horizonte estratégico de Grupo Nutresa.**

Jacobo Castaño Valbuena

Informe de practica presentado para optar al título de Administrador de Empresas

Asesor

John Edison Londoño Rua, Doctor (PhD)

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Económicas
Administración de Empresas
Medellín, Antioquia, Colombia
2026



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Cita

(Castaño Valbuena, 2026)

Referencia

Castaño Valbuena, J. (2026). *Gestión de la información de la Escuela de Clientes en Power BI: KPI orientados al nuevo horizonte estratégico de Grupo Nutresa*. [Informe de práctica]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)



Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.



Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
1. Planteamiento	11
1.1 Antecedentes.....	11
1.2 Aspectos generales.....	12
1.3 Misión, visión y objetivo	13
1.3.1 Misión	13
1.3.2 Visión	13
1.3.3 Objetivo.....	13
1.4 Políticas y reglas.....	14
1.5 Recorrido por áreas.....	15
2 Justificación	16
2.1 Diagnóstico	17
2.2 Resultados de Diagnóstico.....	18
3 Objetivos.....	20
3.1 Objetivo general	20
3.2 Objetivos específicos	20
4 Marco teórico.....	21
5 Metodología.....	23
5.1 Revisión de requerimientos	23
5.2 Recolección y selección de datos	23



5.3 Diseño del modelo de datos.....	24
5.4 Desarrollo de tablero	24
5.5 Validación y retroalimentación.....	24
5.6 Documentación y entrega	24
6.1 Propuesta de solución	25
6.1.1 Metodología	25
6.1.2 Desarrollo del proyecto	26
Arquitectura del modelo de datos.....	26
Integración de la información y modelo relacional	28
Construcción de métricas e indicadores.....	30
Diseño del tablero y visualizaciones.....	33
Actualización y sostenibilidad del modelo.....	38
7 Conclusiones.....	40
Referencias	41

Lista de tablas

Tabla 1 Principales medidas construidas en DAX.....31

Lista de figuras

Figura 1 Vista del modelo relacional.....	30
Figura 2 Contenido del tablero.....	34
Figura 3 Resumen por cliente para el periodo controlado de 6 meses	35
Figura 4 Visualización de resumen general.....	35
Figura 5 Visualización detalle.....	36
Figura 6 Resumen por mes y años.....	36
Figura 7 Variación y tendencias	37
Figura 8 Mapa de clientes (Oculto).....	37

Resumen

El presente proyecto de práctica académica tuvo como objetivo desarrollar una solución analítica que permitiera evaluar de manera estructurada y objetiva el impacto de la Escuela de Clientes en el desempeño comercial de los clientes participantes de Comercial Nutresa S.A.S., Alimentos Cárnicos S.A.S. y Meals Comercializadora S.A.S. La metodología empleada tuvo un enfoque analítico y descriptivo, e incluyó la identificación y recopilación de fuentes de información, la transformación y estandarización de los datos mediante Power Query, y la construcción de un modelo de datos relacional. A partir de este modelo, se desarrollaron métricas e indicadores analíticos utilizando el lenguaje DAX en Power BI, orientados a realizar comparaciones temporales estructuradas antes y después de la participación en los procesos formativos. Como resultado, se diseñó un tablero analítico interactivo que consolida la información de los tres negocios, permitiendo el análisis del desempeño comercial desde diferentes perspectivas. La solución se caracteriza por su escalabilidad, y alineación con la estrategia de centralización de información de Grupo Nutresa.

Palabras clave: analítica de datos, indicador clave de rendimiento, visualización de datos, inteligencia de negocios, escuela de clientes, power BI, análisis de ventas, modelo de datos, one nutresa

Abstract

The objective of this academic project was to develop an analytical solution that would allow for a structured and objective evaluation of the impact of the Customer School on the commercial performance of participating customers of Comercial Nutresa S.A.S., Alimentos Cárnicos S.A.S., and Meals Comercializadora S.A.S. The methodology employed was analytical and descriptive in nature and included the identification and compilation of information sources, the transformation and standardization of data using Power Query, and the construction of a relational data model. Based on this model, analytical metrics and indicators were developed using the DAX language in Power BI, aimed at making structured temporal comparisons before and after participation in the training processes. As a result, an interactive analytical dashboard was designed that consolidates information from the three businesses, allowing for the analysis of commercial performance from different perspectives. The solution is characterized by its scalability and alignment with Grupo Nutresa's information centralization strategy.

Keywords: data analytics, key performance indicator, data visualisation, business intelligence, customer school, power BI, sales analysis, data model, one nutresa

Introducción

Las prácticas académicas constituyen un espacio fundamental para la articulación entre la formación teórica adquirida en el ámbito universitario y su aplicación en contextos reales del entorno empresarial. A través de estas experiencias, los estudiantes tienen la oportunidad de fortalecer competencias profesionales, analíticas y técnicas, al tiempo que aportan valor a las organizaciones mediante el desarrollo de proyectos alineados con sus necesidades estratégicas.

En este contexto, el presente proyecto de práctica académica se desarrolló en la empresa Comercial Nutresa, específicamente en el área de Planeación y Soporte del equipo de Información Comercial, donde se identificó la necesidad de contar con una herramienta que permitiera analizar de manera estructurada el impacto de la Escuela de Clientes sobre el comportamiento de las ventas. La Escuela de Clientes es una iniciativa orientada a fortalecer las capacidades comerciales de los clientes a través de diferentes modalidades de formación, tales como sesiones presenciales, virtuales (Q1 y Q2) y Escuelas hechas a la medida (HAM). Durante el desarrollo de la práctica, se evidenció que, si bien existía información disponible sobre la asistencia de los clientes a las sesiones de formación y sobre sus ventas, esta se encontraba dispersa en diferentes fuentes y no permitía realizar análisis comparativos ni evaluaciones temporales que soportaran la toma de decisiones comerciales. En particular, no se contaba con una herramienta que facilitara la medición del desempeño de los clientes antes y después de su participación en la Escuela de Clientes, ni comparaciones interanuales que permitieran identificar variaciones en las ventas.

Como respuesta a esta necesidad, el presente proyecto tuvo como objetivo el diseño y construcción de un tablero de control en Power BI, que integrará la información de ventas y asistencia de los clientes, permitiendo analizar indicadores clave como ventas, ticket promedio y variaciones porcentuales, tanto en análisis de seis meses antes y después de la formación, como en comparaciones mes a mes entre los años 2024 y 2025. El tablero se desarrolló para los negocios de Alimentos Cárnicos, Comercializadora Meals y Comercial Nutresa, con el fin de ofrecer una visión consolidada y detallada del impacto de la Escuela de Clientes; integrando información histórica de ventas de los años 2024 y 2025, y se encuentra estructurado para la incorporación progresiva de

datos correspondientes al año 2026, permitiendo la actualización continua del análisis a medida que se disponga de nueva información.

De esta manera, el proyecto busca aportar una herramienta analítica que apoye la toma de decisiones de la Gerencia de Ventas y del equipo de la Escuela de Clientes, contribuyendo al seguimiento del desempeño comercial de los clientes formados y al fortalecimiento de las estrategias de relacionamiento y capacitación desarrolladas por la organización.

1. Planteamiento

1.1 Antecedentes

Comercial Nutresa S.A.S. hace parte del Grupo Nutresa, una de las organizaciones líderes del sector de alimentos procesados en Colombia y en América Latina. El grupo se caracteriza por su enfoque en la sostenibilidad, la innovación y la generación de valor compartido, atendiendo diversos mercados a través de un amplio portafolio de productos y negocios.

Dentro de su estructura organizacional, Comercial Nutresa cumple un rol estratégico al encargarse de los procesos de comercialización, distribución y relacionamiento con los clientes, articulando los esfuerzos de las diferentes unidades de negocio. La compañía ha desarrollado iniciativas orientadas al fortalecimiento de las capacidades comerciales de sus clientes, entendiendo que su crecimiento y competitividad impactan directamente en los resultados de la organización; una de estas iniciativas es la Escuela de Clientes, un programa diseñado para brindar formación y acompañamiento a los clientes en temas comerciales, operativos y estratégicos, con el objetivo de mejorar su desempeño y consolidar relaciones de largo plazo, a lo largo del tiempo, este programa ha evolucionado incorporando diferentes modalidades de formación, tales como sesiones presenciales, virtuales (Q1 y Q2) y Escuelas Hechas a la medida (HAM) para los dos medios de atención: Especializado (Venta Directa) y Masivo (Venta Indirecta) las cuales permiten adaptar los contenidos a las necesidades específicas de determinados clientes o cadenas regionales.

Sin embargo, a pesar de la trayectoria y consolidación de la Escuela de Clientes, históricamente el análisis de su impacto se ha realizado de manera parcial, apoyándose principalmente en reportes descriptivos y datos dispersos, sin una herramienta analítica que permitiera evaluar de forma estructurada y comparativa el comportamiento de las ventas de los clientes antes y después de su participación en las actividades formativas de las diferentes modalidades.

1.2 Aspectos generales

Comercial Nutresa desarrolla sus operaciones en un entorno empresarial dinámico y altamente competitivo, en el cual la gestión y el análisis de la información se constituyen como elementos clave para la toma de decisiones estratégicas, alineadas con el nuevo horizonte organizacional definido bajo la actual administración. En este contexto, la compañía cuenta con múltiples fuentes de datos relacionadas con ventas, clientes y actividades comerciales, las cuales permiten realizar el seguimiento del desempeño de los diferentes negocios y apoyar la formulación de estrategias comerciales.

Dentro de este marco, la organización dispone de herramientas corporativas para la gestión de la información, tales como Business Objects (BO), Analysis for Office (AFO), Excel y plataformas de análisis y visualización de datos como Power BI, las cuales facilitan la consolidación, validación y análisis de grandes volúmenes de información. No obstante, la información proveniente de estas fuentes suele encontrarse distribuida en diferentes universos y bases de datos, especialmente cuando se trata de información correspondiente a otras compañías del Grupo Nutresa, lo que puede dificultar la realización de análisis integrales y comparativos cuando no se cuenta con una estructura centralizada.

El equipo de Información Comercial, perteneciente al área de Transformación Digital de la Gerencia de Planeación y Soporte, tiene como función principal garantizar la disponibilidad de información confiable, oportuna y estructurada para las áreas y agentes comerciales, así como para la Gerencia de Ventas y, en general, para toda la compañía. Entre sus principales responsabilidades se encuentran la transformación digital de los procesos de información, la migración de reportes a Power BI, la actualización y validación de datos, la gestión de solicitudes de información de acuerdo con las necesidades de directores y negocios, generación de bases de datos y el análisis de reportes que apoyan el seguimiento de indicadores clave y la evaluación del desempeño de Comercial Nutresa, sus diferentes negocios y clientes,

En este escenario, la Escuela de Clientes se consolida como una iniciativa estratégica que requiere ser evaluada de manera objetiva, considerando el comportamiento de las ventas y otros indicadores relevantes antes y después de la participación de los clientes en las diferentes modalidades de formación. La ausencia de una herramienta analítica centralizada que integrará la información de asistencia y ventas representaba una oportunidad de mejora, la cual dio origen al desarrollo del presente proyecto de práctica académica.

1.3 Misión, visión y objetivo

1.3.1 Misión

La misión de Comercial Nutresa, en coherencia con el propósito del Grupo Nutresa, es la creciente creación de valor, logrando un retorno de las inversiones superior al costo del capital empleado, mediante una gestión eficiente, sostenible y orientada al fortalecimiento de las relaciones con sus clientes, consumidores y demás grupos de interés.

1.3.2 Visión

La visión estratégica del Grupo Nutresa está orientada a duplicar, al año 2030, las ventas logradas en 2020, obteniendo retornos superiores al costo del capital empleado. Para el logro de esta visión, la organización se enfoca en ofrecer a los consumidores alimentos y experiencias de marcas conocidas y apreciadas, que nutran, generen bienestar y placer, y que se distingan por la mejor relación precio-valor, con amplia disponibilidad en su región estratégica.

Esta visión se sustenta en una gestión realizada por personas talentosas, innovadoras, productivas, comprometidas y responsables, dentro de un marco de desarrollo sostenible, lo que permite garantizar la permanencia y competitividad de la organización en el largo plazo.

1.3.3 Objetivo

La estrategia organizacional se fundamenta en un nuevo mapa de valor, enmarcado en las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental. En este sentido, la organización promueve:

La cooperación con las personas, los aliados y la sociedad.

La inspiración para el desarrollo, el crecimiento y la innovación.

La preservación del planeta como eje fundamental de su gestión.

Para alcanzar las metas propuestas, Comercial Nutresa continúa fortaleciendo sus redes de apoyo con los diferentes grupos de interés, reconociendo la importancia del valor compartido, la construcción de relaciones de confianza y el logro de acuerdos comunes. Todo ello con el propósito superior de contribuir a un desarrollo inclusivo, en el cual el crecimiento y el bienestar sean para todos.

1.4 Políticas y reglas

Comercial Nutresa se rige por un conjunto de políticas y normativas orientadas a garantizar la transparencia, la eficiencia, el cumplimiento legal y el comportamiento ético en el desarrollo de sus operaciones. Estas políticas constituyen un marco de actuación que orienta la gestión de la organización y asegura el adecuado manejo de la información, los procesos y las relaciones con los diferentes grupos de interés. Entre las principales políticas que orientan el actuar de la compañía se encuentra la Política de Calidad, la cual establece el compromiso con la mejora continua de los procesos, la satisfacción de los clientes y la eficiencia operativa, en alineación con los lineamientos de la norma ISO 9001:2015. Esta política busca asegurar la consistencia y confiabilidad de los procesos internos, incluyendo aquellos relacionados con la gestión y análisis de la información comercial.

Asimismo, la organización cuenta con una Política de Protección de Datos Personales, mediante la cual se garantiza el cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1074 de 2015, asegurando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información personal de clientes, usuarios y demás partes interesadas. Esta política resulta especialmente relevante para el desarrollo del presente proyecto, dado el uso de información comercial y bases de datos de clientes.

De igual manera, el Código de Ética y Conducta establece los principios de integridad, respeto, responsabilidad y transparencia que deben regir las actuaciones de los empleados en sus relaciones con clientes, otros empleados, proveedores y demás grupos de interés. Este código promueve un comportamiento ético y responsable en el manejo de la información y en la toma de decisiones organizacionales.

Finalmente, la Política de Seguridad de la Información, basada en la norma ISO 27001, tiene como objetivo proteger los activos de información de la compañía frente a amenazas internas y externas, garantizando la continuidad del negocio y el uso adecuado de los sistemas de información. Esta política respalda el uso de herramientas analíticas y plataformas como Power BI, asegurando que el tratamiento de los datos se realice bajo criterios de seguridad y control.

El cumplimiento de estas políticas fue un lineamiento fundamental durante el desarrollo del proyecto de práctica académica, garantizando que el análisis y la visualización de la información se realizarán de manera responsable, segura y alineada con los principios corporativos de Comercial Nutresa.

1.5 Recorrido por áreas

La estructura organizacional de Comercial Nutresa se encuentra encabezada por la Gerencia General, desde la cual se definen los lineamientos estratégicos y se articulan las diferentes áreas responsables de la gestión comercial, operativa y de soporte de la organización. Esta estructura permite una coordinación integral entre los procesos de planeación, ventas, logística, desarrollo de negocios y gestión de la información.

Bajo la Gerencia General se encuentran áreas clave como la Gerencia de Ventas, encargada de liderar la estrategia comercial y el relacionamiento con los clientes; la Gerencia de Desarrollo de Clientes, responsable de fortalecer las capacidades y el desempeño de los clientes; la Gerencia de Logística, orientada a garantizar la eficiencia en la cadena de suministro; y la Gerencia de Desarrollo Humano y Organizacional, enfocada en la gestión del talento y la cultura organizacional. Asimismo, se destacan las direcciones asociadas a los segmentos de mercado y

modelos de negocio, tales como los segmentos tradicionales, autoservicios y cadenas, así como el desarrollo de nuevos negocios. Estas áreas permiten atender de manera diferenciada las necesidades de los distintos canales y tipos de clientes, alineando la estrategia comercial con las particularidades de cada segmento.

Dentro de esta estructura, la Gerencia de Planeación y Soporte cumple un rol transversal, ya que tiene como responsabilidad apoyar la toma de decisiones estratégicas a través de la gestión, análisis y provisión de información confiable y oportuna. En esta gerencia se articula el área de Transformación Digital y el equipo de Información Comercial, que interactúa de manera constante con las demás áreas; este relacionamiento permitió identificar las necesidades de información que se alinean a la idea “One Nutresa” de la nueva administración, además de que facilitó una visión integral de la organización y que el proyecto se desarrollara de manera alineada con la estructura asegurando que el tablero respondiera a las necesidades reales de los usuarios finales, especialmente la Gerencia de Ventas y el equipo de la Escuela de Clientes.

2 Justificación

La práctica profesional en Comercial Nutresa S.A.S., dentro del área de Planeación y Soporte del equipo de Información Comercial, se justifica por la necesidad de fortalecer los procesos de análisis y gestión de datos que respaldan la toma de decisiones comerciales. En un entorno altamente competitivo, disponer de información precisa, actualizada y confiable es fundamental para orientar las estrategias de ventas y mejorar la eficiencia operativa.

En calidad de estudiante de Administración de Empresas como practicante, se aporta al mantenimiento, actualización y validación de informes estratégicos sobre ventas, desempeño de marcas, cumplimiento de presupuestos y tendencias de producto, entre otros; utilizando herramientas como Business Objects (BO), Analysis for Office (AFO) y Power BI. La participación asegura la consistencia de los datos, brindar soporte e informar ante novedades en los reportes y contribuir a la optimización de la gestión de información.

Con esta práctica, la organización recibe un apoyo clave en la consolidación y comprensión de los indicadores comerciales, mientras que el estudiante fortalece sus competencias en análisis de datos, gestión administrativa y comercial, uso de herramientas tecnológicas y toma de decisiones informadas, aplicando de manera práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica.

2.1 Diagnóstico

El diagnóstico se desarrolló con el propósito de identificar el estado inicial de la información disponible y las principales limitaciones existentes para evaluar de manera integral el impacto de la Escuela de Clientes en el desempeño comercial de los clientes participantes. Como punto de partida, se realizó un análisis exploratorio de las fuentes de información y de las prácticas de análisis vigentes en Comercial Nutresa y en los demás negocios involucrados al inicio de la práctica académica.

En una primera etapa, se revisaron las bases de datos de asistencia a la Escuela de Clientes, suministradas por el equipo responsable del programa, las cuales contenían información estructurada sobre los clientes participantes, las fechas de finalización de los procesos formativos y los medios de atención. Adicionalmente, se tuvo en cuenta un tablero previamente existente, el cual se encontraba enfocado exclusivamente en el seguimiento de asistencias y el progreso de las sesiones virtuales. Dicho tablero presentaba un nivel de desarrollo limitado y no permitía establecer una relación directa con el comportamiento de las ventas, ya que los intentos iniciales de incorporar información comercial no lograron consolidarse.

De forma paralela, se realizó la revisión de las fuentes de información de ventas disponibles a través de herramientas corporativas como Business Objects (BO). En este proceso fue necesaria la gestión de accesos a los queries corporativos, en articulación con Servicios Nutresa, lo cual permitió integrar datos de los negocios Comercial Nutresa S.A.S., Alimentos Cárnicos S.A.S. y Meals Comercializadora S.A.S. Esta gestión resultó clave para contar con una visión consolidada y homogénea de la información comercial desde una misma plataforma de consulta. Inicialmente,

el alcance del análisis había sido concebido únicamente para las escuelas presenciales; sin embargo, durante el diagnóstico se evidenció la viabilidad técnica y analítica de ampliar el alcance del proyecto, lo que permitió incluir la totalidad de las modalidades de formación desarrolladas en el periodo de estudio, enriqueciendo así la cobertura y profundidad del análisis.

Como resultado del diagnóstico, se definieron dos enfoques principales de análisis temporal. El primero consistió en la comparación del comportamiento de las ventas en una ventana de seis meses antes y seis meses después de la finalización de la formación, con el fin de identificar posibles cambios asociados a la participación de los clientes en la Escuela de Clientes. Este enfoque permitió evaluar el impacto en el corto plazo, considerando un periodo suficientemente amplio para capturar variaciones relevantes sin perder cercanía temporal con el proceso formativo. El segundo enfoque correspondió al análisis comparativo mes a mes de los años 2024 y 2025, lo cual facilitó la identificación de tendencias, variaciones interanuales y comportamientos estacionales en las ventas de los clientes participantes. Este enfoque fue estructurado de manera flexible, dejando el modelo preparado para la incorporación de información correspondiente al año 2026, garantizando así la continuidad y actualización del análisis en el tiempo.

El diagnóstico permitió identificar la necesidad de contar con una herramienta analítica centralizada, visual e interactiva, que facilitara el análisis desde diferentes perspectivas y que pudiera ser utilizada de manera recurrente en espacios de toma de decisiones, como los comités comerciales semanales, superando las limitaciones de los reportes estáticos y la dispersión de la información existente.

2.2 Resultados de Diagnóstico

Como resultado del diagnóstico realizado, se evidenciaron diversas situaciones que limitaban la capacidad de la organización para evaluar de manera estructurada y objetiva el impacto de la Escuela de Clientes en el desempeño comercial de los clientes participantes. En primer lugar, se identificó una fragmentación significativa de la información, dado que los datos de asistencia a las formaciones y la información de ventas se encontraban almacenados en fuentes independientes,

sin un modelo que permitiera su integración y análisis conjunto. Adicionalmente, se evidenció que la información de asistencia era gestionada de forma manual, lo cual implicaba la necesidad de realizar procesos constantes de validación y depuración de la base de datos, debido a la existencia de clientes que abandonan el proceso formativo antes de su finalización, esto generaba dificultades a la hora de relacionar las ventas.

Esta situación generaba retos adicionales para asegurar la consistencia de la información y hacía indispensable establecer una relación clara y controlada entre la base de datos de asistencias y las bases de datos comerciales de los distintos negocios, con el fin de garantizar la correcta identificación de los clientes participantes dentro del análisis.

Por otra parte, los reportes existentes se caracterizaban por ser estáticos y descriptivos, lo que dificulta la exploración de la información desde diferentes perspectivas y la realización de análisis comparativos en el tiempo. En este contexto, se identificó la necesidad de contar con una herramienta analítica que pudiera mantenerse actualizada de manera progresiva, al menos hasta completar los seis meses posteriores a la finalización de la última escuela, la cual concluyó en noviembre. El modelo quedó preparado para permitir dicha actualización, asegurando la continuidad del análisis y la correcta captura del impacto posterior a la formación.

El diagnóstico también permitió evidenciar que los análisis disponibles se realizaban, en su mayoría, a nivel agregado y con enfoques puntuales, lo cual limitaba la identificación de tendencias, variaciones y comportamientos diferenciales entre los distintos negocios involucrados. Esta situación dificulta la generación de conclusiones claras y comparables que sirvieran de insumo para la toma de decisiones estratégicas por parte de la Gerencia de Ventas en cuanto a la Escuela de Clientes al no tener cifras claras del proceso.

De igual forma, se identificó la ausencia de un modelo de análisis temporal estandarizado, lo que impedía evaluar de manera consistente el impacto de la formación en distintos momentos del tiempo. La inexistencia de ventanas de análisis definidas antes y después de la finalización de las escuelas, así como la falta de comparaciones estructuradas, representaba una limitación importante para medir la efectividad del programa.

El diagnóstico evidenció una oportunidad clara de mejora en la forma en que la información era presentada y consumida dentro de la organización. Se hizo evidente la necesidad de una solución que agrupara la información de los tres negocios y facilite su interpretación mediante visualizaciones claras, dinámicas e interactivas, permitiendo una comprensión integral del comportamiento comercial de los participantes.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Desarrollar un tablero en Power BI que integre información comercial y la asistencia de la Escuela de Clientes, para evaluar el impacto de la participación de los clientes sobre las ventas de los negocios Alimentos Cárnicos, Meals de Colombia y Comercial Nutresa; comparando su comportamiento a la finalización de la escuela.

3.2 Objetivos específicos

- Consolidar la información de las ventas mensuales de 2025 y de la base de asistencia de la Escuela de Clientes.
- Evaluar indicadores clave de desempeño (KPI) que permitan medir el impacto de la Escuela de Clientes sobre los resultados comerciales.
- Integrar visualizaciones y filtros en el tablero, que permitan segmentar los clientes por negocio, canal, región y agente comercial para facilitar el análisis y la toma de decisiones.
- Elaborar un manual metodológico y de actualización del tablero, garantizando su sostenibilidad y futura integración con el modelo virtual de la Escuela de Clientes.
- Acompañar la toma de decisiones de acuerdo al nuevo horizonte estratégico del Grupo Nutresa en cuanto a la interpretación de los resultados de la Escuela de Clientes y su impacto en las ventas.

4 Marco teórico

La Escuela de Clientes es una estrategia de Grupo Nutresa orientada a la formación y el desarrollo de sus clientes comerciales, con el propósito de fortalecer su sostenibilidad, competitividad y vigencia en el tiempo. A través de espacios de aprendizaje y acompañamiento, promueve el crecimiento integral de los clientes pertenecientes a los diferentes negocios del grupo, fomentando relaciones de largo plazo y la transferencia de conocimiento de valor. Esta iniciativa, con más de 20 años de trayectoria, constituye un pilar de la gestión comercial y de responsabilidad social empresarial de Grupo Nutresa, al aportar al desarrollo sostenible desde las dimensiones social, económica y ambiental, impulsando además la implementación de Negocios Inclusivos (Escuela de Clientes Nutresa, 2024).

En este sentido, evaluar la efectividad de la Escuela de Clientes resulta relevante para comprender su impacto en los resultados comerciales, especialmente en contextos B2B, donde la fidelización y la capacitación de los aliados estratégicos influyen directamente en la dinámica de ventas y en la sostenibilidad de las relaciones comerciales.

El proyecto tiene como propósito fortalecer las competencias analíticas, de gestión y toma de decisiones, mediante el desarrollo de un tablero en Power BI que permita evaluar el impacto de la Escuela de Clientes sobre el comportamiento de las ventas con clientes (relación B2B), integrando información de consultas mensuales de ventas desde Business Objects (BO) y la base de asistencia de la Escuela de Clientes de los negocios de Alimentos Cárnicos, Meals de Colombia y Comercial Nutresa.

Desde el enfoque conceptual; la capacidad de transformar datos en información útil constituye una competencia esencial en el entorno empresarial actual, al facilitar la planeación estratégica y la competitividad. En este contexto, los indicadores clave de desempeño (KPI) son herramientas que permiten medir resultados, evaluar metas comerciales y sustentar decisiones informadas. En entornos B2B, donde los interlocutores son clientes comerciales (distribuidores, cadenas, droguerías, entre otros) y no consumidores finales, la medición debe enfocarse en

indicadores que reflejen la salud de la relación comercial, es decir, la variación porcentual de ventas, ticket promedio y unidades vendidas, entre otros, que facilitan comparaciones antes y después de la intervención formativa (NetSuite, 2024). Estudios sobre adopción analítica muestran que la capacidad para traducir los datos en decisiones, mejora la precisión gerencial y la ventaja competitiva, especialmente cuando la organización desarrolla una cultura analítica y de procesos centralizados de gobernanza de la información (Thirathon, Wieder, & Ossimitz, 2024).

En el contexto técnico, el proyecto se apoya en herramientas de inteligencia empresarial como Power BI y Business Objects (BO), que permiten la integración, depuración y visualización de grandes volúmenes de información comercial. Según Microsoft (2023), estas tecnologías fortalecen la automatización de procesos y la generación de reportes dinámicos, mejorando la eficiencia y precisión en la gestión de información. Asimismo, Mahboub, et al. (2023) afirman que la adopción de tableros de desempeño comercial permite un monitoreo más riguroso de los indicadores y una alineación estratégica entre equipos de ventas, planeación y gerencia. En el caso de Comercial Nutresa, la creación del tablero para la Escuela de Clientes contribuirá a comprender el comportamiento de las ventas de sus aliados comerciales estratégicos, este enfoque se alinea con los planteamientos de NetSuite (2025), que recomienda el uso de KPI enfocados en variación de ventas, ticket promedio y unidades vendidas como base para la gestión de desempeño en mercados B2B.

En cuanto al marco normativo, Grupo Nutresa S.A. se rige por los principios éticos y de gobierno corporativo establecidos en sus estatutos sociales (Grupo Nutresa, 2024), los cuales promueven la transparencia, la responsabilidad y la confidencialidad en el manejo de la información. El desarrollo del proyecto cumple con la Ley 1581 de 2012, que regula la protección de datos en Colombia (Congreso de la República, 2012), garantizando el tratamiento seguro de la información proveniente de los sistemas corporativos.

En contraste con todo lo mencionado, la investigación aplicada y los estudios consultados (Milhomem, 2022) respaldan que la combinación de herramientas tecnológicas, cultura analítica y KPI bien definidos permiten no solo diagnosticar cambios en el comportamiento de relaciones B2B sino también proponer acciones concretas para maximizar la eficiencia comercial y el retorno de

iniciativas como la Escuela de Clientes. Por ello, el desarrollo del tablero en Power BI aportará tanto valor operativo (informe actualizable) como estratégico (insights para Gerencia de Ventas y alineación con el nuevo horizonte de rentabilidad y eficiencia del grupo).

5 Metodología

La práctica tiene un enfoque aplicado y descriptivo, orientado a la resolución de una necesidad organizacional concreta que es disponer de un tablero que permita analizar el comportamiento de las ventas antes y después de la participación de los clientes en la Escuela de Clientes. El proceso se desarrollará mediante una secuencia lógica de actividades que tienen unos tiempos definidos (profundizados en el numeral 8. Cronograma de actividades) y que integran la recopilación, procesamiento, análisis y visualización de datos, apoyadas en herramientas de inteligencia empresarial. Las principales actividades metodológicas son:

5.1 Revisión de requerimientos

Identificación de las necesidades de información del área de Planeación y Soporte y de la Escuela de Clientes. Definición de los indicadores y variables clave como ventas generales, variación de ventas, ticket promedio, unidades y toneladas vendidas, entre otros.

5.2 Recolección y selección de datos

Extracción de las consultas mensuales de ventas por cliente desde Business Objects (BO) y consolidación de la base de asistencia proporcionada por la Escuela de Clientes, asegurando consistencia entre campos como código de agente, negocio y oficina de ventas.

Todas las consultas deben tener el mismo formato y orden para su consolidación, este orden es: *Sociedad - Agente Comercial (Clave) - Agente Comercial (Texto de longitud media) - Oficina de ventas - Cliente (Clave) - Cliente (Texto de longitud media) - Nombre Comercial - NIF - Año/Mes - Mes - Mes (Clave) - Venta Neta Acumulada Año Actual \$ - Venta Neta Acumulada Año Actual KG - Venta Neta Acumulada Año Actual UN - Presupuesto Neto Acumulado Año Actual \$.*

5.3 Diseño del modelo de datos

Integración de las fuentes en Power BI, mediante Power Query y aplicación de relaciones entre tablas, segmentaciones y medidas DAX necesarias para calcular los KPI definidos.

5.4 Desarrollo de tablero

Construcción del tablero en Power BI, estructurando vistas generales, analíticas y claras por negocio (Alimentos Cárnicos, Meals de Colombia y Comercial Nutresa), con segmentaciones por canal, región y negocio invitante.

5.5 Validación y retroalimentación

Presentación de versiones preliminares del tablero al equipo de Escuela de Clientes y ajustes conforme a observaciones técnicas o funcionales.

5.6 Documentación y entrega

Elaboración del manual de actualización, presentación ejecutiva y documento metodológico final, asegurando su replicabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

El enfoque metodológico combina elementos cuantitativos y cualitativos que se complementan para lograr una comprensión integral del fenómeno estudiado. Desde una perspectiva cuantitativa, se realizará el análisis de la variación de las ventas y de los indicadores clave de desempeño (KPI) definidos, como el ticket promedio, las unidades vendidas y la variación porcentual de las ventas antes y después de la participación en la Escuela de Clientes. Este enfoque permitirá medir de manera objetiva los resultados y establecer patrones de comportamiento comercial. El componente cualitativo se centrará en la comprensión de cómo la formación brindada por la Escuela de Clientes influye en la gestión y desempeño de los aliados comerciales.

En la metodología se establecen los enfoques de investigación, esto es, cuantitativo, cualitativo o mixto.

6 Resultados

6.1 Propuesta de solución

6.1.1 Metodología

La metodología empleada para el desarrollo del proyecto tuvo un enfoque analítico y descriptivo, orientado a la integración, transformación y análisis de información comercial y de asistencia con el fin de evaluar el impacto de la Escuela de Clientes en el desempeño de los clientes participantes.

El proceso metodológico se estructuró en varias etapas consecutivas, que permitieron pasar de un escenario de información fragmentada a una solución analítica centralizada y escalable. En primer lugar, se realizó la identificación y recopilación de las fuentes de información necesarias para el análisis. Estas incluyeron las bases de datos de asistencia a la Escuela de Clientes, gestionadas de forma manual por el equipo responsable del programa, y las fuentes de información de ventas de los negocios Comercial Nutresa S.A.S., Alimentos Cárnicos S.A.S. y Meals Comercializadora S.A.S., obtenidas a través de la herramienta corporativa Business Objects (BO) y archivos de apoyo en Excel. Esta etapa permitió delimitar el alcance del análisis y establecer los criterios para la integración de la información.

Posteriormente, se desarrolló un proceso de transformación y estandarización de los datos, utilizando Power Query, componente de Power BI como herramienta principal. En esta fase se estructuraron consultas independientes por negocio y por período mensual, las cuales fueron consolidadas en modelos integrados que garantizan la consistencia, trazabilidad y facilidad de actualización de la información. El modelo quedó preparado para su crecimiento progresivo, incorporando de manera controlada nuevos periodos de análisis, incluyendo información correspondiente al año 2026. Como parte de la metodología, se diseñó un modelo de datos relacional, que permitió vincular la información de asistencia con la información comercial mediante llaves condicionadas por el tipo de atención que recibe el cliente, asegurando que el análisis se realizará únicamente sobre aquellos que efectivamente participaron y finalizaron los

procesos de formación. Este enfoque permitió depurar el universo de análisis y fortalecer la validez de los resultados obtenidos.

A partir del modelo de datos, se construyó un conjunto de métricas e indicadores que soportan el análisis del desempeño comercial desde diferentes perspectivas. La metodología contempló comparaciones temporales estructuradas, incluyendo el análisis del comportamiento de las ventas en ventanas de seis meses antes y seis meses después de la finalización de la formación, así como comparaciones mes a mes entre los años 2024 y 2025. Adicionalmente, el modelo fue diseñado para incorporar nuevas actualizaciones hasta completar los períodos posteriores a la última escuela finalizada, garantizando la continuidad del análisis.

Finalmente, la información fue procesada para ser vista mediante un tablero interactivo desarrollado en Power BI, el cual permite analizar el impacto de la Escuela de Clientes a través de diferentes dimensiones comerciales y operativas. La metodología prioriza la flexibilidad del análisis, la reutilización del modelo y la posibilidad de escalar la solución ante futuras necesidades del negocio, alineándose con los objetivos estratégicos de centralización y consolidación de la información promovidos por Grupo Nutresa.

6.1.2 Desarrollo del proyecto

Arquitectura del modelo de datos

La arquitectura del modelo de datos fue diseñada con el objetivo de integrar información proveniente de múltiples fuentes, garantizar la consistencia del análisis y permitir la escalabilidad del proyecto en el tiempo. Para ello, se estructuró un modelo centralizado que consolida la información comercial de los diferentes negocios y la información de asistencia a la Escuela de Clientes, permitiendo su análisis conjunto desde una única plataforma.

La información comercial fue obtenida desde Business Objects (BO), a partir de consultas mensuales que integran los datos de ventas de los tres negocios. Estas consultas incluyen la información de todos los meses disponibles y se estructuran con los siguientes campos:

Sociedad, Jerarquía Format Clientes, Tipo de Venta (Texto), Canal / Segmento I Dinámico, Texto breve, Agente Comercial (Clave), Agente Comercial (Texto de longitud media), Oficina de ventas, Jefe de Ventas (Clave), Jefe de Ventas (Texto), Código ECOM – Clave, Cliente (Clave), Cliente (Texto de longitud media), Cliente - [0CUSTOMER.2ZNAME] Nombre (Clave) - NIF - Año/Mes, Mes - Mes (Clave) - Venta Neta Acumulada Año Actual \$ - Venta Neta Acumulada Año Actual KG - Venta Neta Acumulada Año Actual UN - Presupuesto Neto Acumulado Año Actual \$.

Esta estructura permitió contar con un nivel de detalle suficiente para realizar análisis comerciales tanto a nivel agregado como desagregado. Por su parte, la base de datos de asistencia de la Escuela de Clientes cuenta con la siguiente estructura:

Finalización - Modalidad - Documento - Realiza la Escuela - Celular - Medio de Atención - Código Cliente - Nombre Comercial - Dirección - Municipio - Segmento - Jefe de venta - Vendedor - Regional - Negocio que invita - Código CRM - Código AC.

Esta base constituye el insumo principal para identificar los clientes participantes en el programa formativo y fue fundamental para establecer la relación entre la información de asistencia y la información comercial mensual por negocio.

Con base en estas fuentes, el modelo se construyó a partir de consultas mensuales independientes por negocio, correspondientes a Comercial Nutresa S.A.S., Alimentos Cárnicos S.A.S. y Meals Comercializadora S.A.S. Cada consulta contiene la información de ventas asociada a un periodo específico, lo que permite mantener la trazabilidad histórica de los datos y facilita su actualización periódica. Posteriormente, estas consultas fueron consolidadas en la herramienta Power Query, en tablas integradas por negocio, con sus consultas debidamente agrupadas en carpetas, habilitando el análisis comparativo entre periodos y la construcción de vistas agregadas.

A la fecha, el modelo cuenta con un total de 81 consultas, las cuales incluyen la información correspondiente a los años 2024 y 2025, así como los datos disponibles de enero de 2026 para cada uno de los tres negocios. Esta estructura evidencia que el modelo no es estático, sino que se encuentra preparado para su crecimiento progresivo, mediante la incorporación controlada de nuevas consultas de meses de información a medida que se disponga de ellos. Adicionalmente, la arquitectura del modelo incorpora bases de datos auxiliares que soportan el análisis, entre las que se destacan la tabla calendario y las tablas de medidas. Estas cumplen un rol fundamental en la estandarización del análisis temporal y en la correcta identificación de los clientes participantes, permitiendo filtrar y analizar únicamente aquellos que efectivamente hicieron parte del programa formativo.

La arquitectura definida prioriza la claridad del modelo, la reutilización de las consultas y la facilidad de mantenimiento. Al separar la información por negocio y periodo, y consolidarla mediante un esquema estructurado que consolida la información de los tres negocios y luego los une, se garantiza que el modelo pueda adaptarse a nuevas necesidades analíticas sin requerir rediseños significativos.

Integración de la información y modelo relacional

Uno de los aspectos más críticos en el desarrollo del proyecto fue la correcta integración entre la base de datos de asistencia de la Escuela de Clientes y la información comercial proveniente de los diferentes negocios. Dado que estas fuentes no compartían una llave única estándar que permitiera su relación directa, fue necesario diseñar un mecanismo de vinculación que garantizara la correcta asociación de las ventas con los clientes participantes del programa formativo. Para resolver esta situación, se implementó una estrategia de generación de llaves compuestas dentro del modelo de datos.

En primer lugar, se creó una Llave Indirecta, construida a partir de la concatenación del negocio que invita con el Código AC (Agente Comercial), lo cual permite identificar de manera consistente a los clientes atendidos bajo esquemas de venta indirecta. De manera paralela, se

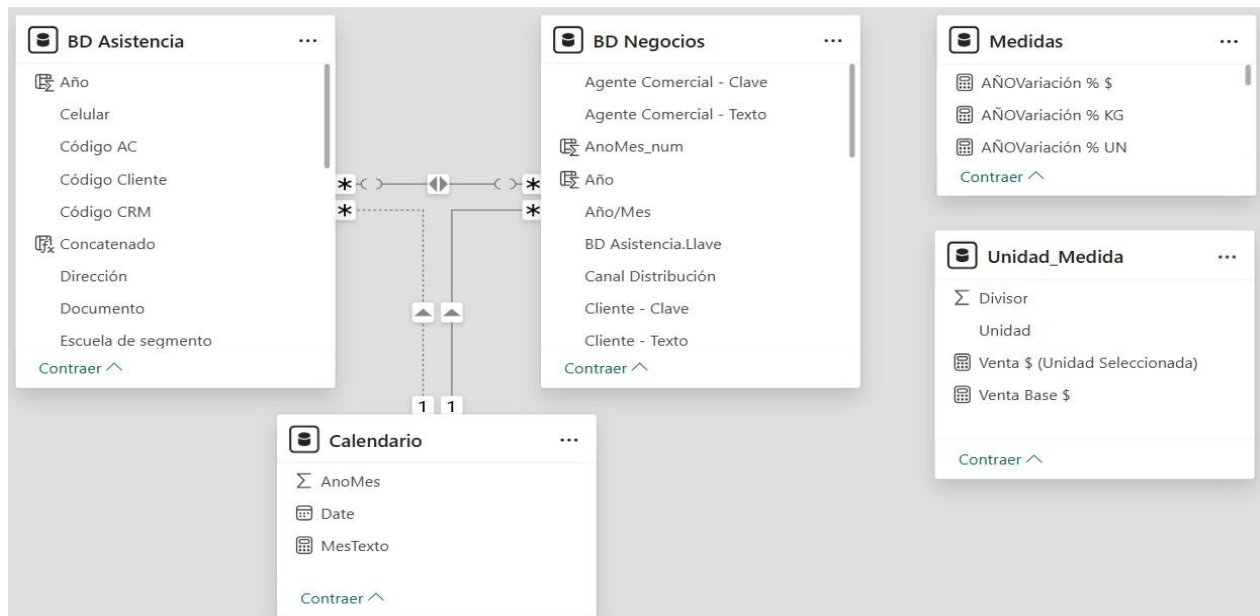
definió una Llave Directa, resultado de la concatenación del negocio que invita con el Código CRM, utilizada para los clientes gestionados bajo esquemas de venta directa. Posteriormente, se incorporó una tercera columna denominada Llave, la cual cumple un rol central dentro del modelo. Esta llave fue definida mediante una lógica condicional que selecciona automáticamente la Llave Directa o la Llave Indirecta según el valor registrado en el campo Medio de Atención. Cuando el medio de atención corresponde a Especializado, la columna Llave toma el valor de la Llave Directa; cuando corresponde a Masivo, toma el valor de la Llave Indirecta. De esta manera, se garantiza que la relación entre asistencia y ventas se realice de forma coherente con el tipo de atención bajo el cual fue gestionado cada cliente.

Esta misma lógica fue replicada en la base de datos comercial de los negocios, donde también se añadieron las columnas de Llave Directa, Llave Indirecta y Llave condicional, utilizando como criterio el campo Tipo de Venta. En este caso, cuando el tipo de venta es Directa, la columna Llave adopta el valor de la Llave Directa, y cuando es Indirecta, adopta el valor de la Llave Indirecta. Con ello, se garantiza que la relación final entre la base de asistencia y la base de negocios se establece exclusivamente a través de la columna Llave, asegurando la correcta correspondencia entre ambas fuentes.

La concatenación de los códigos con el negocio que invita cumple un papel fundamental en la integridad del modelo, ya que evita posibles inconsistencias derivadas de la existencia de códigos iguales para clientes pertenecientes a negocios distintos. Gracias a esta estrategia, se previene que las ventas de un cliente de un negocio específico sean asociadas erróneamente a otro negocio, fortaleciendo la precisión del análisis. La implementación de este esquema de llaves permitió consolidar la información de los tres negocios en un único modelo relacional, la correcta asociación entre asistencia y ventas y la confiabilidad de los resultados analíticos.

A continuación, se presenta el modelo relacionado con la llave como insumo y la tabla de calendario.

Figura 1
Vista del modelo relacional



Nota Fuente: Elaboración propia (2025).

Construcción de métricas e indicadores

Una vez definida la arquitectura del modelo de datos y establecida la correcta relación entre la información de asistencia y la información comercial, se procedió a la construcción de las métricas e indicadores que soportan el análisis del impacto de la Escuela de Clientes. Esta etapa fue fundamental para transformar los datos integrados en información analítica útil para la evaluación del desempeño comercial de los clientes participantes. La construcción de las métricas se realizó en Power BI mediante el uso del lenguaje DAX, permitiendo definir cálculos consistentes y alineados con los objetivos del proyecto. Las métricas fueron diseñadas para analizar el comportamiento de las ventas desde diferentes perspectivas, considerando tanto valores monetarios como unidades físicas, y permitiendo comparaciones temporales estructuradas.

A continuación, se presentan las principales medidas construidas en DAX, a modo ilustrativo.

Tabla 1
Principales medidas construidas en DAX

Medida	Fórmula DAX
Fecha de actualización	= "Actualizado el: " & FORMAT(NOW(), "dd/MM/yyyy")
Ventas 6 Meses Antes \$ / KG / UN	=VAR Cliente = SELECTEDVALUE('BD Asistencia'[Llave], BLANK()) VAR FechaAsis = MIN('BD Asistencia'[Finalización]) VAR FechaInicioNum = VALUE(FORMAT(EDATE(FechaAsis, -6), "YYYYMM")) VAR FechaFinNum = VALUE(FORMAT(FechaAsis, "YYYYMM")) RETURN CALCULATE(SUM('BD Negocios'[Venta Neta Año Actual]), FILTER(ALL('BD Negocios'), 'BD Negocios'[AnoMes_num] >= FechaInicioNum&& 'BD Negocios'[AnoMes_num] < FechaFinNum&& (Cliente = BLANK() 'BD Negocios'[Llave] = Cliente)))
Ventas 6 Meses Después \$ / KG / UN	=VAR Cliente = SELECTEDVALUE('BD Asistencia'[Llave], BLANK()) VAR FechaAsis = MIN('BD Asistencia'[Finalización]) VAR FechaInicioNum = VALUE(FORMAT(FechaAsis, "YYYYMM")) VAR FechaFinNum = VALUE(FORMAT(EDATE(FechaAsis, 6), "YYYYMM")) RETURN CALCULATE(SUM('BD Negocios'[Venta Neta Año Actual]),FILTER(ALL('BD Negocios'), 'BD Negocios'[AnoMes_num] > FechaInicioNum&& 'BD Negocios'[AnoMes_num] <= FechaFinNum&& (Cliente = BLANK() 'BD Negocios'[Llave] = Cliente)))

Ticket Promedio Antes/Después	$=\text{DIVIDE}([\text{Venta } \$] * 1000, [\text{Venta UN}], 0)$
Variación Ticket	$=\text{DIVIDE}([\text{Ticket Después}] - [\text{Ticket Antes}], [\text{Ticket Antes}])$
Variación en periodos controlado \$/ KG / UN	$=\text{VAR Antes} = [\text{Ventas 6 Meses Antes}]$ $\text{VAR Despues} = [\text{Ventas 6 Meses Después}]$ RETURN $\text{DIVIDE}(\text{Despues} - \text{Antes}, \text{Antes})$
Variación Absoluta	$=[\text{Ventas 6 Meses Después}] - [\text{Ventas 6 Meses Antes}]$
Clasificación	$=\text{IF}([\text{Variación Abs}] > 0, \text{"Creciente"}, \text{"Decreciente"})$
Venta Anual \$/ KG / UN	$= \text{CALCULATE}([\text{Venta}], \text{'BD Negocios'}[\text{Año}] = 2024)$ $= \text{CALCULATE}([\text{Venta}], \text{'BD Negocios'}[\text{Año}] = 2025)$
Variación anual \$/ KG / UN	$=\text{VAR Antes} = [\text{Ventas 2024}]$ $\text{VAR Despues} = [\text{Ventas 2025}]$ RETURN $\text{DIVIDE}(\text{Despues} - \text{Antes}, \text{Antes})$
Variación por mes 2024 a mes 2025	$= \text{DIVIDE}([\text{Ventas 2025}] - [\text{Ventas 2024}], [\text{Ventas 2024}], 0)$

Para garantizar comparaciones homogéneas entre los distintos periodos analizados, se controló el contexto temporal de los cálculos mediante el uso de funciones de eliminación de filtros en DAX, asegurando que las métricas evalúen únicamente las ventanas de tiempo definidas para cada cliente, independientemente de otros filtros aplicados en el modelo.

El modelo analítico contempló indicadores que permiten evaluar el desempeño comercial antes y después de la participación de los clientes en la Escuela de Clientes, incorporando dos enfoques principales de análisis. El primero corresponde a la comparación del comportamiento de las ventas en ventanas de seis meses antes y seis meses después de la finalización de la formación, lo cual permite identificar variaciones asociadas al proceso formativo en un horizonte temporal

controlado. El segundo enfoque corresponde al análisis comparativo mes a mes entre los años 2024

y 2025, facilitando la identificación de tendencias, crecimientos o disminuciones en periodos equivalentes. Adicionalmente, se desarrollaron métricas orientadas al análisis del ticket promedio y sus variaciones, así como indicadores que permiten evaluar cambios en el desempeño comercial de los clientes participantes en términos relativos. Estas métricas fueron diseñadas de manera que puedan ser analizadas tanto a nivel agregado como desagregado, permitiendo explorar resultados por negocio, región, segmento, modalidad de atención y cliente específico.

Un aspecto relevante en la construcción de las métricas fue la consideración de diferentes unidades de análisis, incluyendo ventas en valor monetario, volumen en kilogramos y unidades, lo cual permite una visión más completa del comportamiento comercial y evita limitar el análisis a una única dimensión. De esta manera, el modelo posibilita contrastar resultados financieros con el comportamiento físico de las ventas. La estructura de las métricas fue diseñada para soportar la actualización progresiva del modelo, permitiendo que los indicadores se recalculen automáticamente a medida que se incorporen nuevos meses de información. Esto garantiza la vigencia de los resultados en el tiempo.

Diseño del tablero y visualizaciones

Una vez consolidados el modelo de datos y las métricas analíticas, se procedió al desarrollo del tablero analítico en Power BI como la capa final de la solución, orientada a la visualización, exploración y análisis del impacto de la Escuela de Clientes en el desempeño comercial. El tablero fue concebido como una herramienta integral que permitiera transformar los resultados analíticos en información clara, comprensible y útil para la toma de decisiones, articulando los distintos enfoques de análisis definidos en el proyecto.

El diseño del tablero se realizó bajo criterios de claridad visual, coherencia y facilidad de uso, priorizando una navegación intuitiva mediante botones que permitiera a los usuarios interactuar con la información sin requerir conocimientos técnicos avanzados. Para ello, las visualizaciones fueron organizadas en diferentes vistas analíticas que facilitan el análisis tanto a

nivel general como a nivel detallado, permitiendo evaluar el comportamiento de las ventas por negocio, periodo, cliente y otras dimensiones relevantes.

Figura 2

Contenido del tablero



Nota Fuente: Elaboración propia (2025).

El tablero incorpora filtros y segmentadores por tablas que permiten ajustar dinámicamente el contexto de análisis, tales como la selección por negocio, cliente, región, segmento y periodo de tiempo. Esta interactividad posibilita realizar análisis comparativos específicos sin necesidad de generar nuevos reportes, favoreciendo la exploración autónoma de la información en sus diferentes visuales y el entendimiento de los resultados desde distintas perspectivas, adicionalmente cuenta con los botones para volver al menú principal y borrar la selección completa de filtros que se hayan seleccionado en la pestaña.

Figura 3

Resumen por cliente para el periodo controlado de 6 meses



Nota Fuente: Elaboración propia (2025).

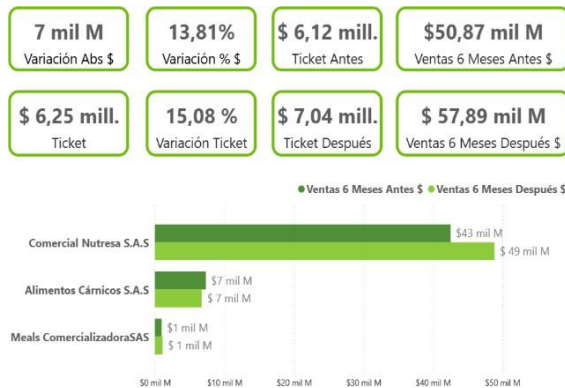
En términos analíticos, el tablero presenta indicadores clave en tarjetas, además de gráficos y tablas construidas a partir de las métricas definidas en el modelo, los cuales permiten evaluar el comportamiento de las ventas antes y después de la participación de los clientes en la Escuela de Clientes.

Figura 4

Visualización de resumen general

Alimentos Cárnicos S.A.S		Comercial Nutresa S.A.S		Meals ComercializadoraSAS	
Nombre Comercial	Modalidad	Medio de Atención	Regional	Venta Total	Presupuesto Total
Tienda Yeny	Q1 Virtual	Masivo	Costa Sur	\$ 20.245.682	\$ 23.160.057
Tienda Yohiz	Q2 Virtual	Masivo	Altiplanos	\$ 18.830.426	\$ 23.134.346
TIENDA ZONA 15	Presencial	Masivo	Santanderes	\$ 7.759.193	\$ 7.185.555
TMX GUEVARA	Presencial	Masivo	Santanderes	\$ 13.095.899	\$ 15.913.283
Tour Et Plus	Q1 Virtual	Especializado	Bogotá	\$ 6.273.609	\$ 0
Tu Merca Express	Q1 Virtual	Especializado	Costa	\$ 53.623.496	\$ 270.490.805
Tu Super S.A.S	Q1 Virtual	Especializado	Antioquia	\$ 242.043.456	\$ 11.724.118
Variedades Dias	Q2 Virtual	Masivo	Pacífico (Cali)	\$ 11.875.376	\$ 9.164.017
Variedades Emily	Q2 Virtual	Masivo	Altiplanos	\$ 6.897.587	\$ 0
Variedades Natta	Q2 Virtual	Masivo	Santanderes	\$ 1.295.616	\$ 19.669.357
Variedades Tayrona	Q1 Virtual	Masivo	Bogotá	\$ 14.922.633	\$ 10.841.987
Variedades Y Papeleria Gongo	Q1 Virtual	Masivo	Santanderes	\$ 10.841.987	\$ 53.690.059
Ventanilla Supermarket	Q2 Virtual	Especializado	Eje Cafetero	\$ 53.690.059	\$ 0
Verafruver	Q1 Virtual	Especializado	Bogotá	\$ 55.923.589	\$ 0
Villas Del Progreso	Q1 Virtual	Masivo	Bogotá	\$ 14.642.014	\$ 20.153.869
Viva Supermercado	Q1 Virtual	Especializado	Eje Cafetero	\$ 23.632.390	\$ 0
Waffle Heladería	Q1 Virtual	Especializado	Bogotá	\$ 5.646.103	\$ 74.057.404
Yaneth Marcela Morales	Q1 Virtual	Masivo	Altiplanos	\$ 74.057.404	\$ 204.664.955.538
Total				\$ 204.664.955.538	\$ 181.987.123.512

Figura 5 Visualización detalle



Nota Fuente: Elaboración propia (2025).

Entre las principales visualizaciones se incluyen comparaciones de ventas en ventanas de seis meses antes y seis meses después de la finalización de la formación, así como análisis comparativos mes a mes entre los años 2024 y 2025. Estas vistas facilitan la identificación de variaciones, tendencias y cambios en el desempeño comercial asociados a la participación en el programa formativo.

Adicionalmente, el tablero permite analizar las ventas desde diferentes unidades de medida, incluyendo valor monetario, kilogramos y unidades, lo cual proporciona una visión integral del comportamiento comercial. Esta aproximación permite contrastar los resultados financieros con el comportamiento físico de las ventas, enriqueciendo el análisis y evitando una interpretación limitada a una sola dimensión.

Figura 6

Resumen por mes y años



Figura 7

Variación y tendencias



Nota Fuente: Elaboración propia (2025).

Como parte del desarrollo, se incluyeron vistas complementarias que amplían las capacidades analíticas del tablero, tales como un mapa de clientes, el cual se encuentra oculto en la versión actual, pero fue diseñado para estar disponible en caso de que la organización requiera en el futuro realizar análisis geográficos más detallados. Esto evidencia que el tablero no solo responde a las necesidades actuales del proyecto, sino que se encuentra preparado para adaptarse a nuevos requerimientos analíticos.

Figura 8

Mapa de clientes (Oculto)



Nota Fuente: Elaboración propia (2025).

El tablero constituye la materialización visual del modelo de datos y de las métricas construidas a lo largo del proyecto, integrando en una única herramienta interactiva la información de los tres negocios analizados. Esta solución se alinea de manera directa con la visión estratégica promovida por la presidencia de Grupo Nutresa bajo el concepto de “One Nutresa”, al centralizar y consolidar la información comercial en un solo entorno de análisis. Su diseño flexible y escalable permite realizar un seguimiento continuo del impacto de la Escuela de Clientes en el tiempo y fortalece los procesos de análisis, evaluación del desempeño comercial y toma de decisiones dentro de la organización.

Actualización y sostenibilidad del modelo

Con el fin de garantizar la continuidad, el modelo y el tablero fueron diseñados bajo un enfoque de actualización periódica de la información. Desde su concepción, la solución fue estructurada para permitir la incorporación progresiva de nuevos periodos de ventas, asegurando que los resultados reflejen de manera continua el comportamiento comercial de los clientes participantes en la Escuela de Clientes. El modelo de consultas se construyó de forma modular, a partir de consultas mensuales independientes por negocio, lo cual facilita la adición controlada de nuevos meses de información sin afectar la estructura existente.

Este enfoque permite que, una vez finalizado cada mes, se puedan extraer las ventas correspondientes desde Business Objects (BO), integrarlas al modelo mediante Power Query y consolidarlas en las tablas por negocio, manteniendo la trazabilidad histórica y la coherencia del análisis. La actualización del tablero está pensada para realizarse de manera periódica, una vez se cuente con la información completa de cada mes, garantizando que los indicadores se calculen sobre datos consolidados. En particular, el modelo fue preparado para continuar incorporando información hasta completar las ventanas de análisis posteriores a la finalización de la última Escuela de Clientes, permitiendo evaluar de forma completa el impacto del programa en los meses siguientes a su ejecución. Adicionalmente, las métricas definidas en DAX permite que los indicadores se recalculen automáticamente ante la incorporación de nuevos datos, sin requerir

ajustes manuales en las visualizaciones. Esto asegura la consistencia de los resultados y reduce el riesgo de errores en el proceso de actualización.

Desde una perspectiva estratégica, la solución desarrollada no solo responde a una necesidad puntual de análisis, sino que se consolida como una herramienta reutilizable para la organización. Su diseño facilita la incorporación de nuevos clientes e incluso la extensión del análisis a otros programas similares, alineándose con los lineamientos de centralización y consolidación de la información promovidos por Grupo Nutresa bajo el enfoque de One Nutresa.

Si bien el modelo y el tablero fueron diseñados con una estructura clara y estandarizada que facilita su mantenimiento y actualización periódica, el proyecto cuenta además con un manual de actualización que documenta de manera formal los lineamientos y procedimientos necesarios para la incorporación de nuevos periodos de información. Dicho manual se presenta como un documento de apoyo que garantiza la correcta actualización en el tiempo (*Ver Anexo 3*).

7 Conclusiones

El desarrollo de la práctica académica en el área de Información Comercial de Comercial Nutresa S.A.S. representó un proceso altamente enriquecedor tanto a nivel profesional como personal. La construcción del tablero analítico y del modelo de datos permitió aplicar conocimientos técnicos en un contexto real de negocio, al tiempo que favoreció el aprendizaje continuo a partir del trabajo colaborativo con un equipo multidisciplinario. El acompañamiento de profesionales con experiencia facilitó no solo el fortalecimiento de competencias técnicas en análisis de datos e inteligencia de negocios, sino también el desarrollo de habilidades humanas, como la comunicación, el trabajo en equipo y la comprensión de las dinámicas al interior de las organizaciones.

El proyecto desarrollado se alinea de manera directa con la visión estratégica promovida por Grupo Nutresa bajo el enfoque de *One Nutresa*. La integración de información proveniente de Comercial Nutresa, Alimentos Cárnicos y Meals Comercializadora en un único modelo analítico demuestra la viabilidad de construir soluciones transversales que superen la fragmentación histórica de los datos. Esta aproximación no solo fortalece la coherencia y comparabilidad de la información, sino que también sienta bases para una gestión más integrada del conocimiento, aportando valor a los procesos de análisis, seguimiento y toma de decisiones estratégicas a nivel organizacional.

La formación académica adquirida durante el proceso universitario fue un pilar fundamental para el desarrollo exitoso de la práctica. Los conocimientos en análisis de datos, indicadores de desempeño y toma de decisiones; permitieron abordar el proyecto con una visión estructurada y metodológica. Asimismo, los fundamentos teóricos adquiridos en la universidad facilitaron la comprensión de los requerimientos del negocio y su traducción en soluciones técnicas concretas, como el diseño del modelo de datos, la construcción de métricas en DAX y el desarrollo del tablero en Power BI. De esta manera, la práctica académica evidenció la articulación efectiva entre la formación teórica y su aplicación en un entorno real, consolidando competencias clave para el ejercicio profesional.

Referencias

- Cámara de Comercio de Bogotá. (2025). Descripción actividades económicas (Código CIIU). Recuperado de <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu>
- EAE Business School. (2023). FMCG, qué es y cómo es trabajar en esta industria. Recuperado de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/fmcg-que-es-y-como-es-trabajar-en-esta-industria>
- Escuela de Clientes Nutresa. (2024). Escuela de Clientes: Formación para el desarrollo sostenible. Recuperado de <https://escueladeclientesnutresa.com>
- NetSuite. (2024). 28 B2B Sales KPI Companies Should Track. R Recuperado de <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/business-strategy/b2b-sales-kpis.shtml>
- Thirathon, U., Wieder, B., & Ossimitz, M. L. (2018). Determinants of analytics-based managerial decision-making. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 6(1), 5–20. Recuperado de <https://aisel.aisnet.org/ijispm/vol6/iss1/3>
- Microsoft. (2023). Power BI documentation. Microsoft Learn. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi>
- Mahboub, H., Dierks, L., Dombi, J., Hengstebeck, A., & Huber, S. (2023). Measuring the digital transformation: A key performance indicators literature review. *Procedia Computer Science*, 219, 533–540. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050923016137>
- NetSuite. (2025). What is a Key Performance Indicator (KPI)? A guide to KPI. Recuperado de <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/key-performance-indicators-kpis.sht>
- Grupo Nutresa. (2024). Estatutos Grupo Nutresa S.A. Recuperado de <https://gruponutresa.com/etica-y-gobierno-corporativo/estatutos-grupo-nutresa-s-a/>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. *Diario Oficial No. 48.587*. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Sousa Milhomem, R., Silva, E., & Ferreira, L. (2022). The impact of business analytics on collaborative advantage. *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 32(83), 45–58. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/1230/123070168004/html>

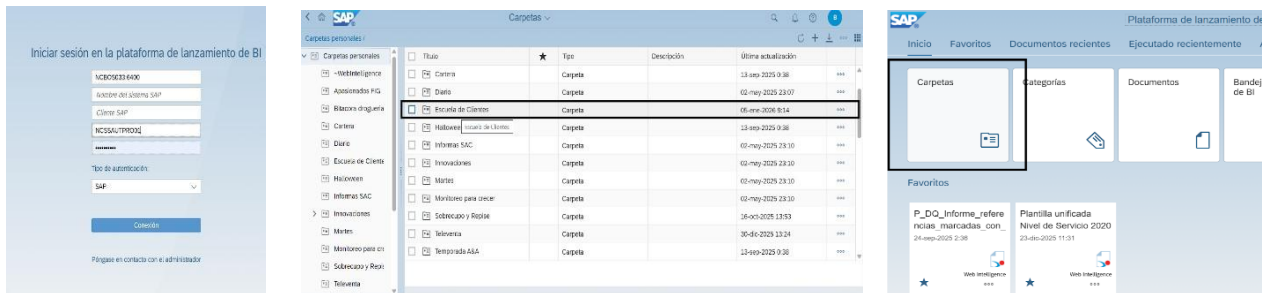
Anexos

Anexo 1. [Propuesta de prácticas académicas - Anteproyecto](#)

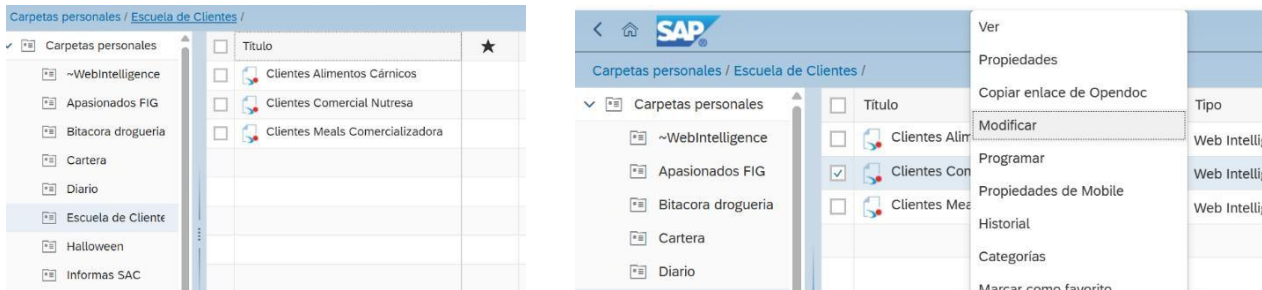
Anexo 2. [Tablero Escuela de Clientes](#)

Anexo 3. [Manual](#)

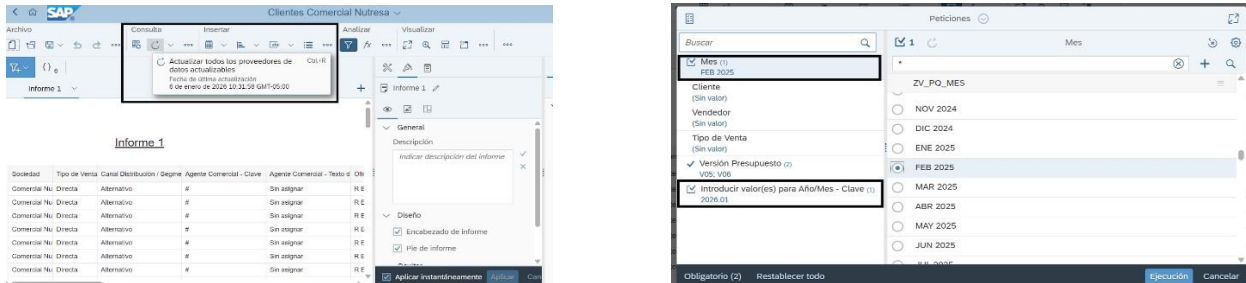
1. Ingresamos a sapbi:8080/BOE/BI con las credenciales del usuario de experiencia digital y seleccionamos las carpetas personales donde se encuentra la carpeta de Escuela de clientes



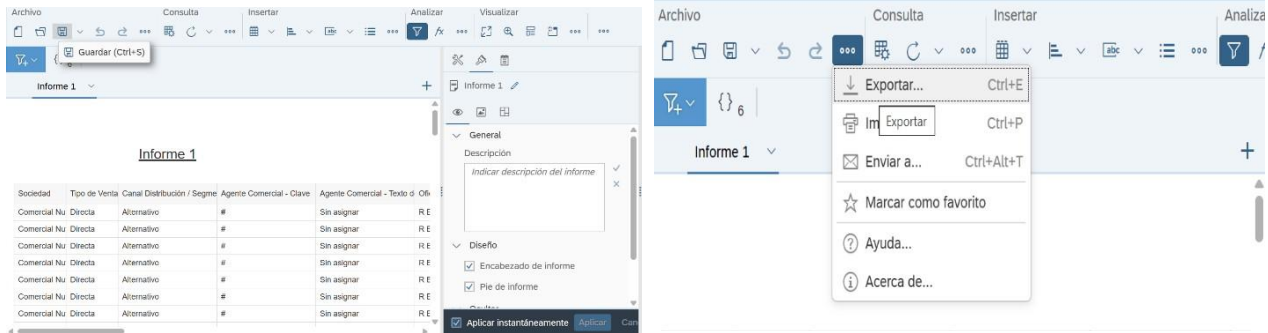
2. En ella se encuentran las consultas para cada negocio (Alimentos Cárnicos, Comercial Nutresa y Meals Comercializadora); entramos a una de las consultas con click derecho y en la opción de Modificar



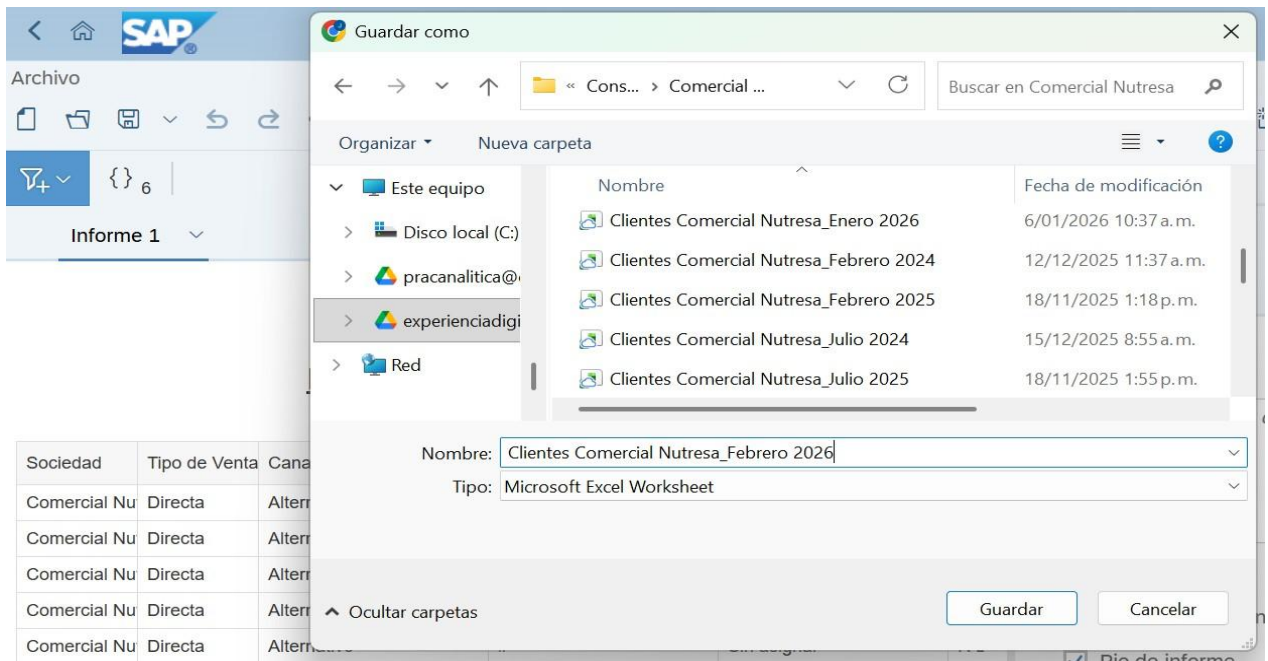
3. Seguido de ello actualizamos la consulta en la siguiente opción y cambiamos los parámetros al mes que corresponde



4. Esperamos que la consulta actualice y la guardamos antes de exportarla

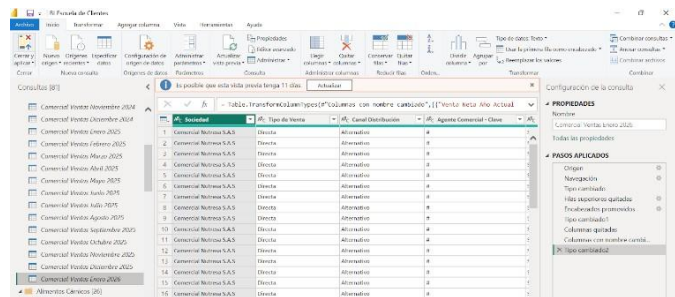
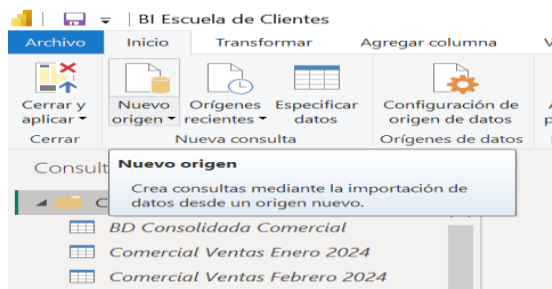


5. Luego de exportarla aparecerá una ventana emergente para elegir la ubicación del archivo y se debe escoger la siguiente ruta en el Drive compartido de Transformación Digital :H:\Mi unidad\Transformación Digital\Tableros P-BI\Bases tableros\Escuela de Clientes, luego de ello se escoge la carpeta asignada a cada negocio y se reemplaza si es el mes actual o si es un mes posterior se guarda con el nombre conservando el mismo formato

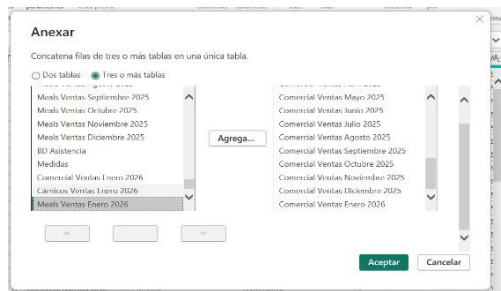


6. Abrimos el tablero que está en la misma carpeta y elegimos la opción para acceder a Power Query que es Transformar datos. Además, escogemos la carpeta de la consulta del negocio que descargamos y le damos en nuevo origen, donde seleccionaremos nuestra base en caso de que esta sea un nuevo mes; una vez cargue la editamos en el editor avanzado copiando

la estructura de meses anteriores y cambiando el nombre para conservar la estructura y el orden.



- Anexamos la consulta a la base consolidada del negocio que corresponda si es un mes nuevo y repetimos el proceso para los demás negocios, luego elegimos la opción de Cerrar y Aplicar para que se guarden los datos de nuestra base y automáticamente se actualicen los datos en nuestras visuales, debemos ver que aparezca información del mes que agregamos o que aumente la cifra en caso de reemplazarlo.



- Luego de esperar a que los datos se actualicen y cerrar la pestaña que nos confirma el proceso, guardamos y publicamos el tablero en Mi Área Personal, para que se actualice en la web.
- El proceso se repetirá cada vez que sea requerido por la Escuela de Clientes o cada que finalice un mes para traer la información completa.