

**INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE
DECISIONES OPERATIVAS EN EL ÁREA DE VENTAS DE UNA
EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.**

**Trabajo Final de la Carrera Ingeniería Industrial
Departamento de Ingeniería Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Mar del Plata**

**Autores: Binotto, Nicolas y Madina, Clara
2025, Mar del Plata**



INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES OPERATIVAS EN EL ÁREA DE VENTAS DE UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.

Binotto, N ,Madina, C.

**INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES
OPERATIVAS EN EL ÁREA DE VENTAS DE UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE
ALIMENTOS Y BEBIDAS.**

Autores:

Binotto, Nicolas

Madina, Clara

Evaluadores:

xxxxxxxxxxx. Facultad de Ingeniería UNMdP.

xxxxxxxxxxx. Facultad de Ingeniería UNMdP.

Director:

Mg. Ing. Antonio Morcela. Facultad de Ingeniería UNMdP.

Codirectora:

Ing. Mercedes Cabut. Facultad de Ingeniería UNMdP.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
TABLA DE SIGLAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Problemática a tratar.....	8
1.2 Objetivos.....	9
1.3 Estructura del informe	10
2. CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA ORGANIZACIÓN	12
2.1 Descripción de la empresa.....	12
2.2 Estructura organizacional.....	15
2.3 Unidades de negocio y portafolio de productos.....	19
2.4 Segmentación de clientes	20
2.5 Estrategia empresarial	24
2.6 Práctica en el contexto institucional	24
3. DESARROLLO	26
3.1 Sistema de información.....	26
3.2 Análisis FODA	27
3.3 Cuadro de Mando Integral (CMI).....	30
3.4 Indicadores del sistema - KPIs.....	31
4. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS.....	37
4.1 Diseño del tablero de control	37
4.2 Fuentes de información.....	37
4.3 Transformación de datos	39
4.4 Interconexión de base de datos	39
4.5 Definición de indicadores y medidas en DAX.....	41
4.6 Diseño del tablero de avance de ventas	41
4.7 Diseño gráfico del tablero histórico de ventas	44
4.8 Diseño gráfico del tablero de clientes con compra	45
4.9 Diseño gráfico del tablero de caídas de HL por cliente	47
4.10 Publicación del tablero	49



4.11 Validación de Tableros.....	49
5. CONCLUSIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Territorio abordado por Grupo del Mar.....	12
Figura 2: Mapa de Mar del Plata dividido en Grupo del Mar y CMQ.....	14
Figura 3: Organigrama de la empresa.	16
Figura 4: Organigrama del sector comercial.	17
Figura 5: Diagrama de flujo de la información.....	27
Figura 6: Análisis FODA.	29
Figura 7: Perspectivas del cuadro de mando integral	31
Figura 8: Mapeo de procesos del área de ventas.	32
Figura 9: Modelo relacional del tablero de ventas.....	40
Figura 10: Avance mensual previo a la incorporación de Power BI.....	42
Figura 11: Tablero de avance de ventas.....	43
Figura 12: Tablero de avance de ventas.....	43
Figura 13: Tablero de venta histórica.....	45
Figura 14: Tablero de clientes con compra.	47
Figura 15: Tablero de caídas de HL por cliente.....	48



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Unidades de negocio y marcas.....	20
Tabla 2: Segmentación de Clientes.....	23
Tabla 3: Segmentación de Clientes.....	36

TABLA DE SIGLAS

BI:	Business Intelligence. (Inteligencia de Negocios)
BEES:	Nombre de la aplicación donde cada cliente realiza su pedido.
FODA:	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
DAX:	Data Analysis Expressions. (Lenguaje de fórmulas en Power BI)
CMQ:	Cervecería y Maltería Quilmes.
AS:	Autoservicio.
K+T:	Kioskos y Tradicionales.
ON:	On Premise.
REF:	Refrigerados.
MAY:	Mayoristas.
NABS:	Unidad de Negocio No Alcohólico.
UNG:	Unidad de Negocio de Gaseosas.
ERP:	Enterprise Resource Planning.
CMI:	Cuadro de Mando Integral.
CPR:	Proceso de Revisión de la rutina Comercial.
KPI:	Indicador Clave de Desempeño.
HL:	Hectolitros.
AA:	Año anterior.
YTD:	Acumulado del Año.
CCC:	Clientes con Compra.
MA:	Mes Anterior.
PDV:	Punto de Venta,
DIFF HL:	Diferencia de Hectolitros.
SPV:	Supervisor de Ventas.
AC:	Above Core.
MIX:	Porcentaje de ventas de cada unidad de negocio sobre el total.

RESUMEN

Este trabajo surge en el marco de una práctica profesional supervisada en el área comercial de Grupo del Mar, distribuidora oficial de Cervecería y Maltería Quilmes. Se detectó una problemática central: la información comercial crítica se gestionaba mediante múltiples archivos de Excel, dispersos y manuales, generando duplicidad de tareas, demoras en los reportes y dependencia del analista para la toma de decisiones.

El objetivo fue diseñar e implementar un tablero de control integral en Power BI que centralizara los principales KPIs del área de ventas, brindando información confiable y actualizada en tiempo real. Se relevaron los procesos comerciales, se definieron indicadores alineados al manual de excelencia y calidad de la empresa, se construyó un modelo relacional integrando las fuentes de los distintos sistemas de gestión informáticos, y se diseñaron visualizaciones adaptadas al uso operativo de supervisores, jefes y gerencia.

El tablero unificó el seguimiento de ventas, cobertura y caídas por cliente, y fue validado con los distintos mandos. Los resultados reflejan una mejora sustancial en la eficiencia operativa, reducción del tiempo de generación de reportes en más del 90% y mayor autonomía de los mandos medios para detectar desvíos y actuar sin depender del analista.

Palabras clave: Power BI, KPIs, inteligencia de negocios, Cuadro de Mando Integral.

ABSTRACT

This project was developed as part of a supervised professional internship in the commercial area of Grupo del Mar, the official distributor of Cervecería y Maltería Quilmes. A key issue was identified: critical commercial information was managed through multiple, dispersed, and manual Excel files, generating task duplication, reporting delays, and strong dependence on the analyst for decision-making.

The objective was to design and implement a comprehensive dashboard in Power BI that centralizes the main KPIs of the sales area, providing reliable and real-time updated information. The commercial processes were surveyed, indicators aligned with the company's excellence and quality manual were defined, a relational model was built integrating sources from various management information systems, and visualizations were designed to suit the operational needs of supervisors, managers, and executives.

The dashboard unified sales tracking, client coverage, and volume drop monitoring per customer, and was validated with different management levels. The results show a substantial improvement in operational efficiency, a reduction of more than 90% in report generation time, and greater autonomy of middle management to detect deviations and take action without depending on the analyst.

Keywords: Power BI, KPIs, business intelligence, Balanced Scorecard.

1. INTRODUCCIÓN

En un contexto actual de mercados dinámicos y altamente competitivos es fundamental contar con herramientas eficaces para la gestión de información que permitan una toma de decisiones eficiente. Esta tesis se desarrolla en el marco de la práctica profesional realizada en Grupo del Mar, empresa dedicada a la comercialización y distribución de alimentos y bebidas, proveedor exclusivo de Cervecería y Maltería Quilmes. El área de enfoque fue el sector de ventas, una de las más críticas por su dinamismo y volumen de información operativa.

Durante la práctica se identificó una problemática central: la gestión y el seguimiento de los indicadores clave de desempeño (KPIs) se realizaban de forma descentralizada, mediante múltiples archivos de Excel elaborados por analistas, cuya información se compartía por distintos canales como correo electrónico o grupos de Whatsapp. Esta fragmentación no solo dificultaba la visibilidad de la información en tiempo real, sino que también generaba pérdida de datos y lentitud en la toma de decisiones diarias.

El objetivo principal del trabajo fue desarrollar un tablero de control en Power BI que integre todos los KPIs y seguimientos relevantes en un único entorno visual, accesible, actualizado en tiempo real y fácil de interpretar. Esta herramienta, alineada con los principios de la Industria 4.0, no solo representa una mejora en los procesos de gestión, sino que promueve una cultura de datos accesibles y autogestionados. La implementación de esta solución permitió a los altos mandos de ventas visualizar los indicadores de desempeño sin depender de intermediarios, identificar fácilmente áreas de mejora y actuar con mayor rapidez y autonomía.

1.1 Problemática a tratar

Cervecería y Maltería Quilmes está atravesando un proceso de transformación digital. Con las últimas actualizaciones del programa de Galaxia Q (programa de excelencia interno de Cervecería y Maltería Quilmes para estandarizar todos los procesos de los distribuidores) se han incorporado nuevos indicadores, lo que hace necesario un seguimiento y actualización diaria de múltiples procesos. Sin embargo, esto también ha complejizado la visualización y gestión eficiente de cada uno de ellos. Como sostiene Drucker, “lo que no se puede medir, no se puede gestionar” (Drucker, 1993), la mayor dificultad a la que nos enfrentamos no es a la medición de KPIs, sino a la visualización de todos estos en conjunto.

En la actualidad, el distribuidor se enfrenta a un entorno dinámico que exige una respuesta ágil ante estrategias y consumidores en constante cambio. Para lograrlo, resulta fundamental una toma de decisiones rápida y efectiva, apoyada en la visualización y el análisis de la información a través de tableros de gestión.

Estas multiplicidades de indicadores hacen que sea fundamental la claridad y la inmediatez de la información para que todos los involucrados puedan distinguir las prioridades en los focos diarios, semanales y mensuales.

Actualmente la empresa cuenta con un proceso de análisis de datos mediante la herramienta Excel, lo cual implica gran cantidad de archivos y tiempo dedicado a la actualización de los mismos para visualizar la información necesaria para que jefes y supervisores tomen decisiones y aprovechen oportunidades.

Al contar con tanta información para el seguimiento diario de KPIs se genera como problemática la gran cantidad de focos para la fuerza de ventas en el día a día. Así mismo, el uso de excel limita el manejo de grandes volúmenes de datos, afectando la eficiencia y precisión en la toma de decisiones y detección de oportunidades para los altos mandos.

Dado los motivos desarrollados anteriormente, con este trabajo se busca analizar y evidenciar los beneficios de la implementación de Power BI para mejorar el análisis y la visualización de los datos. En este desarrollo se evaluará el desempeño de Excel frente a Power BI en la manipulación de datos grandes a partir de su implementación en procesos específicos, comparando las funcionalidades de ambas herramientas.

1.2 Objetivos

El objetivo general de este trabajo es diseñar y automatizar el tablero de control con los principales KPIs del área de ventas para mejorar y agilizar la toma de decisiones diarias del sector y lograr la planificación de los focos semanales.

Los objetivos específicos son:

- Relevar la situación inicial en cuanto a los procesos comerciales, la disponibilidad de información, el seguimiento de las estadísticas y la servitización de la información clave para tomar decisiones.
- Analizar y definir los indicadores de desempeño relevantes para obtener los resultados esperados por la gerencia.

- Proponer y diseñar las herramientas de Inteligencia de Negocios que permitan calcular en tiempo real los indicadores propuestos.
- Diseñar las visualizaciones del tablero adecuadas, que permitan una mejor gestión en los distintos niveles de supervisión.

1.3 Estructura del informe

El trabajo se encuentra dispuesto de la siguiente manera:

- **Introducción:** se presenta la problemática abordada, los objetivos del trabajo y la relevancia de contar con herramientas de Inteligencia de Negocios en el contexto actual del sector de ventas.
- **Contexto institucional de la organización:** se describe la empresa Grupo del Mar, sus características principales, la relación con Cervecería y Maltería Quilmes, la estructura organizacional, la segmentación de clientes, el portafolio de productos y la estrategia empresarial. Asimismo, se detalla el marco en el que se desarrolló la práctica profesional y los roles desempeñados.
- **Desarrollo:** se exponen las acciones emprendidas y los resultados obtenidos. Incluye el relevamiento inicial de la situación, el análisis FODA, la descripción de los sistemas de información utilizados, la definición de KPIs y el diseño del tablero en Power BI, desde la transformación de datos hasta la representación gráfica de indicadores. Finalmente, se destaca que la herramienta fue difundida a través de correo electrónico para asegurar su disponibilidad no solo en el área de ventas, sino también en toda la organización, favoreciendo una cultura de gestión basada en datos accesibles y compartidos.
- **Inteligencia de negocios:** se presenta el desarrollo del tablero de control en Power BI, desde la construcción del modelo de datos y la definición de indicadores hasta el diseño de las visualizaciones que facilitan el análisis operativo y estratégico del área comercial. Se describen las etapas de transformación y conexión de datos, la aplicación del lenguaje DAX y los criterios de diseño adoptados para asegurar claridad y usabilidad. Finalmente, se aborda la publicación del tablero en Power BI Service, destacando su impacto en la centralización de la información, la retroalimentación con los distintos niveles jerárquicos y la mejora continua de la gestión.

- **Conclusiones:** se sintetizan los hallazgos principales, los resultados alcanzados con el desarrollo del tablero de control, la difusión en todas las áreas de los principales KPIs y las recomendaciones para futuras implementaciones.
- **Bibliografía.**

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA ORGANIZACIÓN

2.1 Descripción de la empresa

Grupo del Mar es una distribuidora de alimentos y bebidas, proveedor exclusivo de Cervecería y Maltería Quilmes en toda la Costa Atlántica, específicamente en las ciudades de Mar del Plata, Necochea, Tres Arroyos y Balcarce. En cada una de las ciudades, Grupo del Mar tiene fuerzas de venta que si bien tienen similares procesos son estructuras diferentes. El trabajo se focalizará en la sucursal de Mar del Plata.



Figura 1: Territorio abordado por Grupo del Mar.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

<https://grupodelmar.com.ar/#nosotros-link>

Grupo del Mar tuvo sus inicios en el año 1995, atendiendo a 1.400 clientes con un volumen anual de aproximadamente 80.000 hl. En este contexto, la distribuidora abastecía la periferia de la ciudad de Mar del Plata, mientras que el centro era atendido por la sede directa de Cervecería y Maltería Quilmes.

La misma se caracteriza por tener un fuerte componente comercial, alineado a la representación de las principales marcas de consumo masivo de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, tales como Quilmes, Brahma, Pepsi, 7UP, entre otras.

En el año 2021 CMQ desarrolló BEES, una aplicación para la toma de pedidos de los clientes, siendo esta la principal innovación tecnológica desde los inicios de la empresa.

De esta manera los clientes pueden visualizar el catálogo de productos, los precios y las promociones vigentes y realizar sus pedidos independientemente de la visita del promotor. Se considera que fue una tecnología disruptiva de transformación digital ya que implicó un cambio revolucionario, dejando como ineficiente y en desuso la toma de pedidos de manera manual.

Con esta adaptación a la industria 4.0 la organización logró una ventaja competitiva frente a sus mayores competidores. En la actualidad, se encuentra en la fase de madurez, con una adaptación del 98% de los clientes, un rendimiento estable y en busca de su desarrollo extensivo.

Con la incorporación de tecnología Big Data el internet de las cosas (IoT) se recopilan y comparten datos en tiempo real, logrando a la empresa ofrecer un servicio personalizado y que se ajusta a las necesidades de cada cliente, a través de algoritmos que aprenden con la toma de cada uno de los pedidos.

En el año 2023 la sucursal de Mar del Plata desarrolló un proceso de gran crecimiento. Hasta ese momento, desde sus inicios en 1995, la empresa abarcaba la periferia de la ciudad, mientras que las zonas principales estaban atendidas por CMQ. En ese año la compañía cedió a la empresa la totalidad del territorio, lo cual implicó duplicar su volumen de entrega anual y la cantidad de clientes atendidos por la empresa como muestra la figura 2. A partir de este crecimiento sostenido, la organización enfrenta hoy el desafío de conservar los niveles de eficiencia y los estándares de calidad que caracterizaban su funcionamiento en una escala menor.

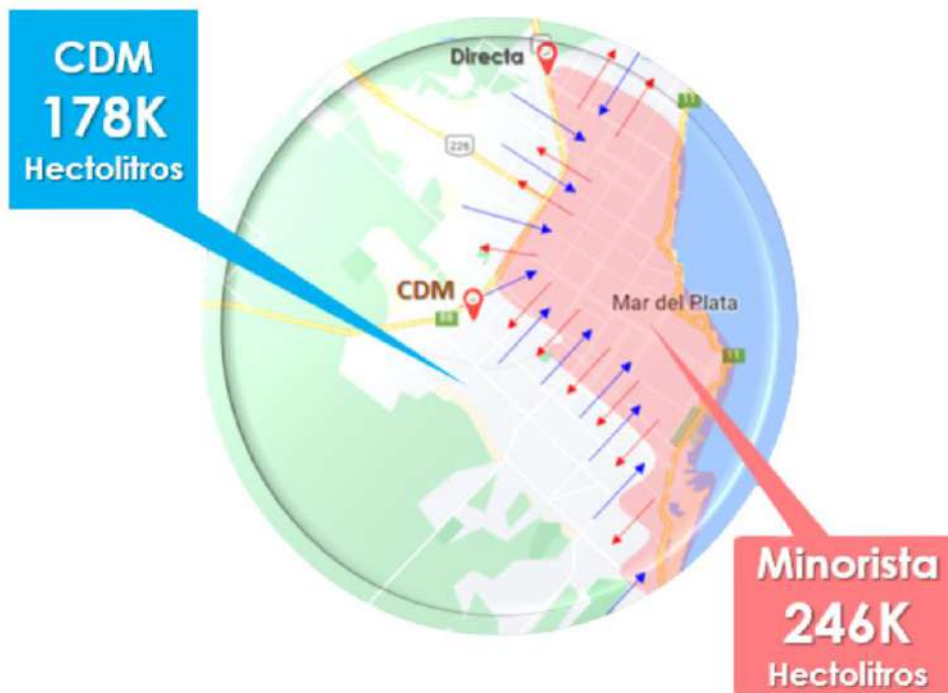


Figura 2: Mapa de Mar del Plata dividido en Grupo del Mar y CMQ.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

Este negocio impone continuamente exigencias de alcances de volúmenes de ventas, lanzamientos de nuevos productos y cambios continuos en la estrategia de comercialización y marketing, implicando la necesidad constante de mejorar los procesos de la gestión de información para hacer frente a un contexto cada vez más dinámico.

Para alinearse a la estrategia comercial de Cervecería y Maltería Quilmes (CMQ), los distribuidores cuentan con un manual de calidad llamado *Galaxia Q*. Este es un programa de excelencia que busca contribuir al desarrollo de una operación de ventas altamente profesionalizada y eficiente, logrando que esta adopte la transformación digital del negocio, para obtener así los mejores resultados mediante procesos excelentes, definidos en conjuntos con sus clientes y velando por la correcta ejecución de la estrategia comercial.

El programa consiste en:

- Estandarizar los procesos de las distintas áreas de la región.
- Evaluar el desempeño de cada subregión.
- Reconocer el mejor desempeño.
- Estimular la mejora continua a través de la excelencia en la ejecución.

- Alentar la sana competencia para inspirar a la superación personal.

En síntesis, Cervecería y Maltería Quilmes se caracteriza por su liderazgo en el mercado, sustentado en la innovación tecnológica, la expansión estratégica y una fuerte orientación a la estandarización y mejora continua. Sin embargo, la magnitud de sus operaciones y las crecientes exigencias de control de desempeño generan la necesidad de herramientas de gestión más ágiles y centralizadas. En este marco, el desarrollo de un dashboard en Power BI surge como una respuesta concreta para unificar el seguimiento de los indicadores clave, optimizar la toma de decisiones y sostener la ventaja competitiva de la compañía en un mercado altamente dinámico.

2.2 Estructura organizacional

Actualmente, la empresa está basada en una estructura de departamentalización según funciones y una jerarquía centralizada. Cuenta con 447 empleados. En la figura 3 se puede observar el organigrama de la misma, encabezada por el director y seguida por el gerente general, quien está al mando de los gerentes de los distintos departamentos (Administración y Planning, Operaciones y Comercial).

En este trabajo, se analizará específicamente el área comercial encuadrada en color rojo, como se observa en la figura 3. Esta estructura de ventas permite una distribución funcional eficiente de las tareas, dándole a cada jefe o líder un área claramente delimitada de responsabilidad sobre sus equipos de ventas, favoreciendo la especialización de las tareas de cada sector y el control operativo.

Esta organización refleja una estructura centralizada, en la que las decisiones más importantes y claves del negocio las toman los niveles más altos (Gerente General y Gerente Comercial). Esto permite mantener un control constante sobre las políticas comerciales y garantiza que todos los sectores mantengan y garanticen la ejecución de la estrategia global. Sin embargo, también se observa una leve tendencia hacia la descentralización operativa dentro del área comercial, ya que los supervisores y líderes de los diferentes canales tienen autonomía para gestionar sus equipos y responder a dinámicas específicas del mercado.

Esta combinación permite un buen equilibrio entre el control centralizado de la gerencia y la flexibilidad que manejan cada uno de los jefes y líderes en sus equipos, lo cual resulta fundamental en un entorno de ventas que exige rapidez de respuesta y adaptación constante.

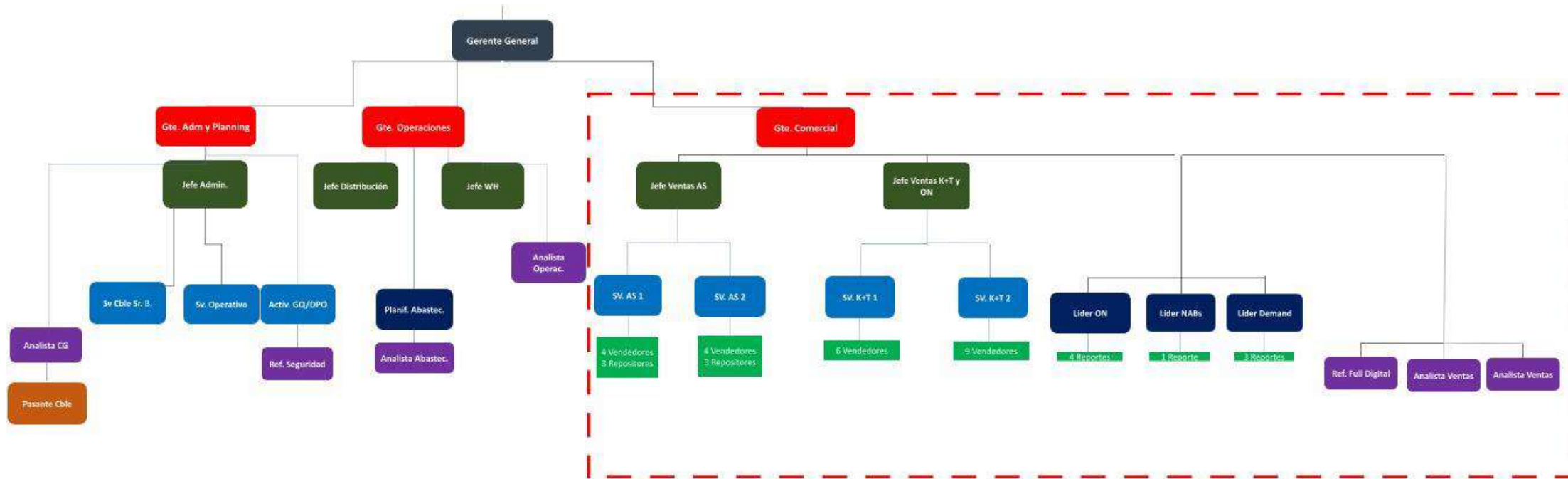


Figura 3: Organigrama de la empresa.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

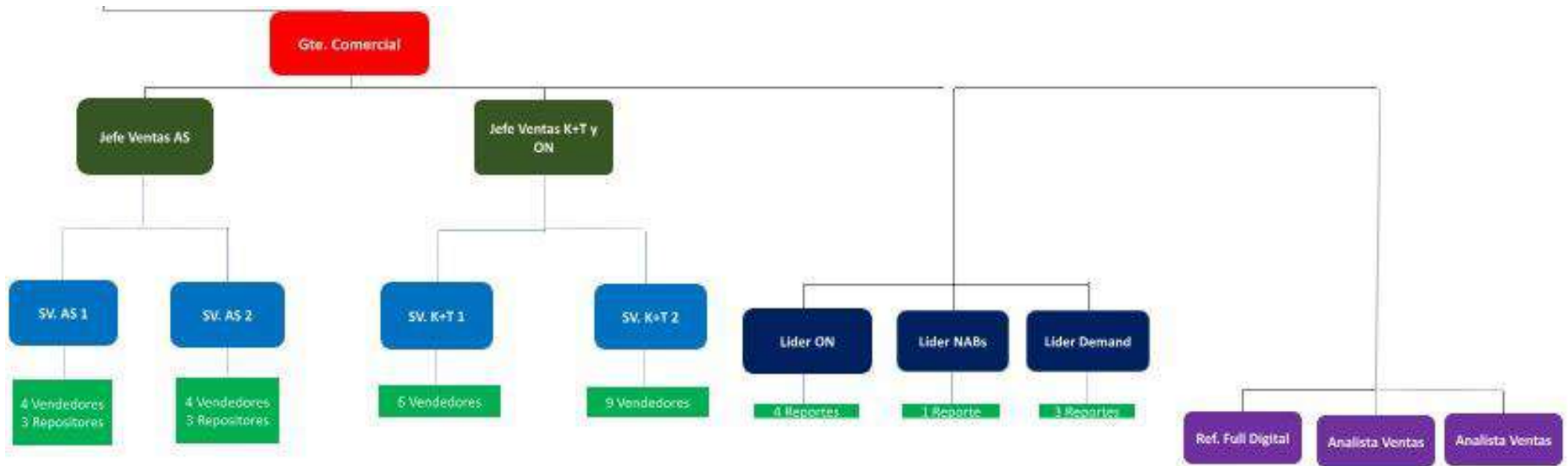


Figura 4: Organigrama del sector comercial.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

Como se observa en el organigrama de la figura 4, el área de ventas está bajo la supervisión del gerente comercial, quien toma las decisiones más importantes del sector y a su vez baja los objetivos de cada mes y las estrategias generales para poder alcanzarlos. De él se desprenden dos jefes de ventas, cada uno de ellos enfocado en distintos segmentos de clientes. Como se observa en el organigrama, se cuenta con un jefe de ventas especializado en el canal Autoservicios (AS), compuesto por los clientes de mayor volumen donde no solo es fundamental la presencia del promotor de ventas, sino que también cuenta con reposidores alineados a la estrategia de ganar espacios para el desarrollo de las marcas dentro de los puntos de venta y superar a la competencia. Por otro lado, se encuentra el jefe de Kioscos y Tradicionales (K+T), enfocado en clientes de menor volumen como almacenes, kioscos, panaderías, etc. En estos canales la estrategia se basa en hacer llegar las marcas comercializadas a cada uno de los puntos de venta de la ciudad, logrando su disponibilidad tanto en góndolas como heladeras de exhibición.

De ambos jefes dependen los supervisores encargados de liderar a los promotores y reposidores. Este rol es el encargado de alinear la fuerza de ventas a la estrategia propuesta por los directivos y jefes en busca del cumplimiento de los objetivos propuestos y la eficiencia de procesos. Para que los supervisores puedan desempeñar sus funciones de manera eficaz y alcanzar los objetivos establecidos resulta fundamental contar con información actualizada y disponible en tiempo real, que facilite una toma de decisiones ágil y basada en datos.

Los promotores de venta visitan las distintas zonas de la ciudad vendiendo los productos y ofreciendo soporte a todos los clientes, que realizan sus compras a través de BEES, la aplicación para la toma de pedidos de CMQ adquirida hace 4 años. Cada uno de ellos tiene una zona delimitada por día con aproximadamente entre 40 y 50 clientes los promotores de K+T y entre 12 y 18 los de AS.

La empresa además cuenta con una referente Full Digital, encargada de dar seguimiento y soporte a la organización de los distintos KPIs digitales, enfocados a la aplicación BEES. Así mismo analiza el comportamiento de los promotores de ventas a través de distintos KPIs que miden la eficiencia de venta, la productividad en calle y el cumplimiento de las tareas diarias.

También cuentan con dos analistas, encargados del análisis, seguimiento y la comunicación de los KPIs que se detallarán a lo largo del trabajo.

Además, la empresa cuenta con un Líder del canal “on premise” (ON), segmento de clientes donde el consumidor final consume las bebidas dentro del establecimiento, como son los restaurantes, boliches y bares. Este canal cuenta con una estrategia comercial enfocada en posicionar y potenciar las marcas de la compañía, implementando acciones de marketing y visibilidad. En este contexto, el rol del líder adquiere una particular relevancia, ya que requiere habilidades sólidas de negociación para establecer acuerdos comerciales favorables que fortalezcan la presencia de la compañía en el punto de venta.

Por último, la empresa cuenta con un líder “Nabs”, encargado de la gestión de todas las bebidas no-alcohólicas (non alcoholic business por sus siglas en inglés), la bajada de la estrategia y las acciones del segmento de marcas de gaseosas, saborizadas e isotónicas, y un líder de Demand, quien vela por la entrega y la reparación de las heladeras y todo tipo de materiales para los clientes, góndolas, pizarras, afiches y cenefas para la comunicación de los precios al consumidor final.

2.3 Unidades de negocio y portafolio de productos

La empresa distribuye una amplia gama de productos organizados en distintas unidades de negocio, cada una con características, objetivos y dinámicas comerciales propias. Las principales unidades de negocio son: cerveza, UNG (bebidas no alcohólicas), aguas, vinos y Marketplace (productos de almacen, Ejemplo: yerba, azúcar, snacks). Esta clasificación permite ordenar y especializar las estrategias comerciales, así como también segmentar los indicadores de gestión según el tipo de producto.

En la tabla 1 se visualizan las distintas unidades de negocio y permite identificar las distintas categorías de productos que comercializa la empresa.

Visualizar esta división es clave para entender que cada unidad presenta dinámicas propias en términos de volumen, rentabilidad y comportamiento del consumidor, lo cual impacta directamente en la forma de hacer seguimiento de los KPIs. Por ello, muchos de los indicadores deben analizarse de manera desagregada por unidad de negocio para reflejar con mayor precisión la realidad operativa.

Unidad de Negocio	Segmentación	Marcas
CERVEZAS CMQ	CERVEZAS SUPER PREMIUM	CORONA / PATAGONIA
	CERVEZAS PREMIUM	STELLA ARTOIS
	CERVEZAS CORE +	ANDES ORIGEN
	CERVEZAS CORE	BRAHMA / QUILMES / BUDWEISER
	CERVEZAS LOW	QUILMES 1890 / QUILMES BAJO 0 / BRAHMA DORADA
MARKETPLACE	ACEITES / ALIMENTOS / YERBAS / SNACKS	PLAYADITO / MORIXE / PRINGLES / APOSTOLES
UNG	BEB ENERGIZANTES	RED BULL / ROCKSTAR
	BEBIDAS SABORIZADAS	AWAFRUT / H2Oh
	DEL VALLE	DEL VALLE JUGOS
	GASEOSAS	PEPSI / PEPSI BLACK / 7 UP / 7 UP FREE / MIRINDA / PASO DE LOS TOROS
	ISOTONICAS	GATORADE
AGUAS ECO	AGUAS	ECO DE LOS ANDES / GLACIAR / NESTLE P VITAL
VINO	VINOS	NOVECIENTO / DANTE ROBINO
ADYACENCIAS	SIDRAS	DEL VALLE / SIDRA 1930
	SPIRITS ADYACENCIAS	GIN BOSQUE / PATAGONIA GINKO

Tabla 1: Unidades de negocio y marcas.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

2.4 Segmentación de clientes

Además de la división por unidades de negocio, como se indicó anteriormente, la empresa implementa una segmentación de clientes que permite adaptar la estrategia de ventas según las características y necesidades de cada grupo. Esta segmentación considera variables como el tipo de canal, el tamaño del cliente y su frecuencia de compra, lo que influye directamente en la asignación de recursos, el seguimiento comercial y la definición de indicadores clave. A continuación, se presenta la tabla 2, resumen que describe los principales segmentos de clientes con los que trabaja la compañía.

Abreviatura	Canal	Subcanal	Descripción
MAY	Mayorista	Mayorista Depósito	Principalmente revende a otros comercios. No cuenta con salón de ventas al público.
		Mayorista Salón	Principalmente revende a otros comercios. Cuenta con salón de ventas al público.
AS	Autoservicio	Autoservicio independiente	Principalmente vende productos esenciales. Tiene línea de caja en la entrada / salida.
K+T	Kiosco / Maxikiosco	Kiosco / Maxikiosco	Principalmente vende golosinas, gaseosas y cigarrillos.
		Kiosco Ventana	Principalmente vende golosinas, gaseosas y cigarrillos. No es posible ingresar al punto de venta.
	Tradicional	Almacén	Principalmente vende productos esenciales. No tiene pasillos.
		Almacén autoservice	Principalmente vende productos esenciales. Tiene al menos un pasillo, pero no tiene línea de caja.
		Carnicería / Pollería	Principalmente vende carnes rojas y/o pollo crudos por kilo.
		Casa de pastas	Principalmente vende pasta fresca por kilo.
		Depósito tienda virtual	Depósito. Solo vende por internet o teléfono.
		Estación de servicio	Vende algún tipo de combustible (nafta, GNC, gasoil, etc.).
		Dietética	Principalmente vende cereales, granos, productos orgánicos o saludables, envasados o a granel.
		Farmacia / Perfumería	Principalmente vende medicamentos bajo receta y/o artículos de perfumería.
Fiambrería / Quesería	Principalmente vende quesos frescos y/o fiambres.		

		Otros K+T	Negocio de tipo minorista. Las bebidas se consumen principalmente fuera de las instalaciones del comercio. No corresponde incluir en las demás categorías.
		Panadería / Pastelería	Principalmente vende facturas, pan y/o tortas.
		Pescadería	Principalmente vende pescado por kilo.
		Rotisería / Comida para llevar	Principalmente vende comidas listas para consumir.
		Tienda de bebidas	Principalmente vende bebidas: menos del 50% de su exhibición son vinos.
		Verdulería	Principalmente vende verduras y frutas.
		Vinoteca	Principalmente vende bebidas: más del 50% de su exhibición son vinos.
ON PREMISE (ON) / REFRIGERADO (REF)	Bebida	Bar	Bar en el que principalmente se venden bebidas alcohólicas, no alcohólicas y aperitivos.
		Bar craft	Bar de cervezas artesanales, acompañadas de papas, nachos, tapeos.
		Boliche	Ambiente con música alta, donde bailar es la actividad principal.
		Pub Chupódromo	Venta de alcohol. Hay música. Puede ofrecer minutas rápidas (sándwiches, hamburguesas, panchos, etc.).
	Comida	Restaurante	Ofrece un menú variado, con mozos y carta. Puede ser gourmet o de estilo bodegón.
		Café / Confeitería	Establecimiento dónde se sirve principalmente café, té o distintos productos de cafetería. También puede ofrecer comidas preparadas y minutas.

	Comida al paso	Alimentos informales sin servicio de mesa, se retiran directamente desde la caja/mostrador. Entrega de bandejas para comer en mesas y/o barras.
	Hamburguesería	Ofrece hamburguesas y/o comidas rápidas.
	Pizzerias	Ofrece pizzas, empanadas y/o comidas rápidas.
Entretención	Canchas deporte/Club/Complejo deportivo	Canchas de fútbol u otros deportes. Clubes y complejos deportivos. Torneos.
	Casino	Casinos / Bingos
	Eventos	Eventos privados y públicos.
	Gimnasio	Gimnasios
	Música / Teatro / Cine	Salas de recitales o teatro. Cines.
Instituciones	Educación	Colegios, universidades, institutos.
	Empresa / Institución	Empresas, Instituciones, Catering.
	Hotel / Hostel	Hotel, Hostel.
Otros Ref	Otros refrigerados	Negocio de tipo minorista. Las bebidas se consumen principalmente en las instalaciones del comercio. No corresponde incluirlo en ninguna de las categorías anteriores.
Brand Experience	Brand Experience	Refugios Patagonia & Bares Quilmes

Tabla 2: Segmentación de Clientes.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

El cuadro de segmentación de clientes muestra cómo la empresa clasifica su cartera comercial en función de diferentes criterios, tales como tipo de canal, tamaño del punto de venta, cantidad de cajas que posee y características de compra. Esta segmentación permite diseñar estrategias diferenciadas y adecuar los esfuerzos comerciales a las necesidades específicas de cada grupo.

Desde el punto de vista del análisis de indicadores, esta segmentación también es relevante, ya que permite comparar resultados entre distintos tipos de clientes y ajustar las acciones según el desempeño observado. Además, tener bien definidos los segmentos facilita la lectura de los datos en el dashboard, ya que se pueden aplicar filtros dinámicos para monitorear resultados específicos por tipo de cliente.

2.5 Estrategia empresarial

La visión de la empresa fue definida como "Ser la distribuidora líder de bebidas en el país, reconocida por su eficiencia logística, compromiso con sus clientes y excelencia en el servicio, manteniendo la responsabilidad social y ambiental que nos caracteriza."

Al enfocarse en el área de ventas fue necesario tener en cuenta la misión de la misma para alinear los procesos y objetivos en base a esta. "Conectar nuestras bebidas con cada cliente de forma ágil, cercana y eficiente, superando expectativas y construyendo relaciones que impulsan nuestro liderazgo regional."

2.6 Práctica en el contexto institucional

Durante el desarrollo de la tesis, los roles estratégicos dentro del área comercial que se desempeñaron fueron Jefe de Ventas, Líder de NABs y Analista de Ventas. En la actualidad, uno de los participantes ocupa el cargo de Jefe de Ventas, teniendo a cargo un equipo de supervisores y siendo responsable de la planificación, seguimiento y análisis del desempeño comercial general. La otra practicante se desempeña como Líder de NABs, con foco en el análisis específico del desempeño de categorías como gaseosas, aguas, isotónicas y jugos.

Las principales tareas incluyen:

- Supervisión y acompañamiento a los supervisores de ventas en la gestión de sus equipos.
- Control de los resultados de volumen y las coberturas por canal y por marca, en función de los objetivos definidos.

- Análisis de información proveniente de chess, sistema de gestión utilizado en la empresa.
 - Creación y actualización de reportes en Excel.
 - Detección de oportunidades de mejora en los procesos de control y visualización de indicadores.
 - Desarrollo e implementación de un dashboard interactivo en Power BI, orientado a reemplazar múltiples archivos de Excel, centralizando los datos clave en un entorno dinámico y accesible.
 - Definición de KPIs estratégicos que permiten realizar un seguimiento ágil y claro del desempeño del área comercial.

Este proyecto no solo busca optimizar el flujo de información dentro del equipo de ventas, sino también servitizar los datos, es decir, convertirlos en servicios informativos útiles y disponibles para la toma de decisiones. Al implementar este tablero, se facilita el acceso a los principales indicadores por parte de los supervisores y la gerencia, contribuyendo así a una gestión más eficiente y alineada con los objetivos de la organización.

3. DESARROLLO

3.1 Sistema de información

La base de datos que sustenta el análisis de esta práctica profesional se alimenta a partir del flujo de pedidos de los clientes. Este proceso comienza con la visita de los promotores de venta a los clientes, que realizan sus pedidos a través de la aplicación BEES. Una vez cargados, estos pedidos impactan automáticamente en el sistema ERP (Enterprise Resource Planning) interno de gestión reconocido por la marca Chess.

Chess es la herramienta central del sistema de información de la distribuidora, ya que almacena el historial completo de los pedidos: qué se vendió, a quién, en qué momento y en qué condiciones. Esta información se organiza por cliente, producto y categoría, y constituye la base operativa sobre la cual se gestionan las ventas.

Posteriormente, toda esta información se replica y procesa en una segunda interfaz D +. Este sistema permite acceder a reportes y exportar bases de datos con información histórica de volumen y compradores, ya segmentada por cliente, producto o categoría, entre otras variables. La carga de datos desde Chess a D + es automática, lo que garantiza una actualización constante y minimiza errores manuales.

A partir de los datos extraídos desde D +, se generan los indicadores de gestión utilizados en esta tesis. Principalmente, se trabaja con dos tipos de variables: el volumen (medido en hectolitros) y la cantidad de compradores (cantidad de clientes activos que compran una determinada categoría o marca). Estos indicadores permiten analizar el comportamiento de las ventas a lo largo del tiempo y detectar oportunidades de mejora o áreas críticas dentro de cada categoría de productos.

Una vez definido el universo de información disponible y la lógica de generación de indicadores, se procedió a seleccionar los más representativos para el diseño del dashboard de seguimiento. En línea con la misión del área y desde una perspectiva orientada a la mejora continua y la toma de decisiones basada en datos, es esencial establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) que nos permitan monitorear y optimizar nuestros procesos comerciales de forma sistemática.

En la figura 5 se puede visualizar el diagrama de flujo que resume el recorrido de la información dentro de la empresa, desde que cada cliente hace su pedido mediante BEES hasta la creación y selección de los indicadores a usar que se van a detallar más adelante.

Este proceso refleja cómo se integran los distintos sistemas (BEES, Chess y D+) para transformar datos operativos en herramientas de gestión. Gracias al análisis de los KPIs resultantes, la organización puede tomar decisiones estratégicas más precisas y oportunas, anticipándose a los cambios del mercado y maximizando su competitividad.

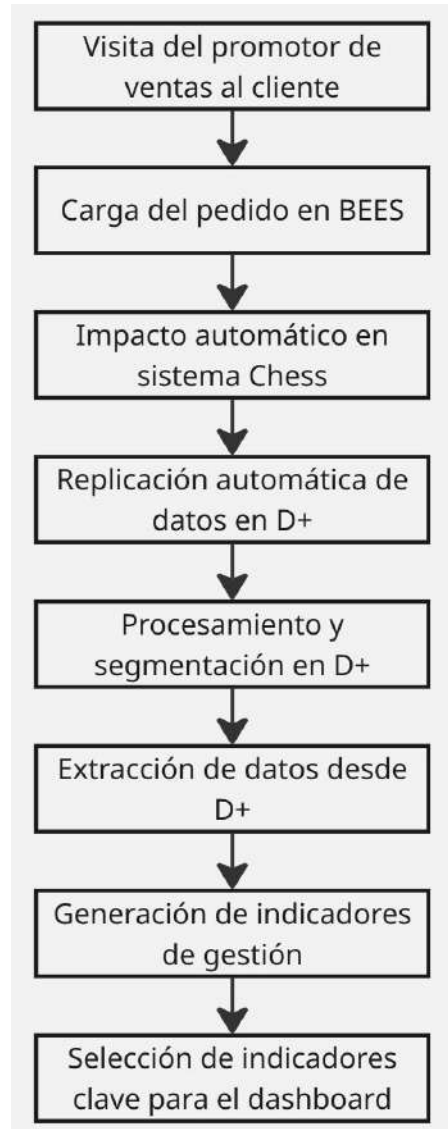


Figura 5: Diagrama de flujo de la información.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

3.2 Análisis FODA

Una vez comprendido el flujo de datos dentro del sistema de información, desde la toma de pedidos hasta la disponibilidad de reportes, resulta clave analizar cómo se está utilizando actualmente esa información y qué oportunidades existen para mejorar su gestión.

Para ello se elaboró un análisis FODA siguiendo un enfoque basado principalmente en observación directa y conocimiento interno adquirido durante la experiencia en la empresa, a través de la rotación por varios puestos del área comercial, complementado con investigación secundaria sobre tendencias de Business Intelligence e industria 4.0.

La rotación por distintos puestos de la organización brindó una inmersión en los distintos procesos del área de ventas, lo que permitió comprender en primera persona las responsabilidades de cada rol y sus principales necesidades de información. Así mismo se identificaron los cuellos de botella y dependencias de los supervisores hacia el analista a partir de recurrentes situaciones en las que la falta de integración de datos o la necesidad de consolidación manual generaron demoras en la toma de decisiones.

A raíz de esto se realizaron investigaciones de tendencias y mejores prácticas consultando fuentes secundarias para contextualizar el análisis y detectar oportunidades de mejora alineadas con las tendencias del sector.

Los factores identificados se agruparon en fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas y se priorizaron según su relevancia para la problemática tratada. La redacción del FODA ayuda a evaluar el desempeño del sistema desde una perspectiva estratégica, y a comprender la situación actual y tomar decisiones informadas para mejorar el desempeño y lograr objetivos, considerando tanto las capacidades internas como las condiciones del entorno.



Figura 6: Análisis FODA.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

Este diagnóstico permite visualizar que, a pesar de contar con herramientas tecnológicas sólidas y una base de datos confiable, existen limitaciones en cuanto a la accesibilidad, la autonomía del análisis y la capacidad de visualizar la información de forma integral. En ese sentido, se identifican oportunidades claras para avanzar hacia modelos de gestión basados en inteligencia de negocios (BI), que permitan transformar los datos en decisiones más rápidas y efectivas.

Como respuesta a este contexto, se propone el desarrollo de un dashboard interactivo en Power BI, que centralice los principales indicadores del área de ventas en un solo entorno digital, dinámico e interactivo y mejore el seguimiento de la performance comercial. Esta herramienta busca dar respuesta a las debilidades identificadas, aprovechar las oportunidades del entorno tecnológico actual y fortalecer la toma de decisiones basada en datos.

El nuevo sistema facilitará la visualización en tiempo real de los KPIs, mejorará la trazabilidad de los datos, aumentará la eficiencia en la gestión comercial y permitirá una toma de decisiones ágil, fundamentada en datos confiables y actualizados.

3.3 Cuadro de Mando Integral (CMI)

Los objetivos a largo plazo representan los resultados que se espera obtener al implementar ciertas estrategias, siendo estas las acciones que deben emprenderse para el logro de los objetivos. Los objetivos deben ser cuantitativos, medibles, realistas, comprensibles, desafiantes y alcanzables.

En las organizaciones se presentan dos tipos de objetivos en particular: financieros (relacionados con el aumento de ingresos, utilidades, dividendos, márgenes de utilidad, rendimientos sobre la inversión, utilidades por acción, precio por acción, flujo de efectivo, etcétera) y estratégicos (mayor participación de mercado, un menor tiempo de entrega que la competencia, mayor rapidez para el lanzamiento de productos al mercado, disminución de costos, mejora de la calidad del producto, aumento de la cobertura geográfica, logro del liderazgo tecnológico, anticipación en materia de mejora o innovación, etcétera.).

El enfoque del Cuadro de Mando Integral (CMI) de Kaplan y Norton (2004) se basa en la traducción de la estrategia y la misión de una organización en un conjunto de indicadores que permiten medir el desempeño actual y apuntar al desempeño futuro. A partir de su medición permite además obtener realimentación y actualizar la estrategia de la organización.

El CMI es más que un sistema de medición y presentación de resultados, es un sistema de gestión que permite gerenciar la implementación de un plan estratégico y trasladarlo a la acción, integrando la visión, misión, objetivos y estrategia a través de un conjunto de indicadores claves de actuación que ayudará a la toma oportuna de decisiones. Este permite evaluar y controlar el rendimiento desde distintas perspectivas:

- Finanzas: directamente vinculada con la rentabilidad de la empresa, es decir, si la empresa obtiene ganancias suficientes para poder sobrevivir.
- Clientes: se vincula con la satisfacción del cliente.
- Procesos internos: procesos internos que se ejecutan en la empresa para poder lograr estos objetivos de rentabilidad y satisfacción del cliente.
- Formación y crecimiento: capacitación de los empleados y el clima organizacional.



Figura 7: Perspectivas del cuadro de mando integral

Fuente: Elaboración propia en base a la materia Organización y Dirección industrial III.

3.4 Indicadores del sistema - KPIs

En línea con el diagnóstico presentado, el desarrollo del dashboard requiere no solo contar con una fuente confiable de datos, sino también definir claramente los indicadores que permitirán monitorear la gestión comercial. Estos indicadores no surgen de manera arbitraria, sino como respuesta a una necesidad concreta: medir el desempeño del equipo de ventas, detectar desvíos y facilitar la toma de decisiones orientadas a los objetivos del negocio.

La generación de los indicadores parte de la extracción de datos históricos desde el sistema D +, los cuales son procesados a través de herramientas como Excel y Power BI. A partir de esta información, se definieron métricas clave que permiten interpretar la evolución de las ventas y el comportamiento de los clientes.

Se separaron los KPIs a gestionar en el tablero de power BI en función de los principales procesos llevados a cabo en el día a día de la empresa. Los mismos están alineados con lo preestablecido en el manual de Galaxia Q, que actúa como guía para la ejecución eficiente y coherente de la operación, para asegurarse del logro de objetivos, la

estandarización de procesos de todo el país y la consolidación del camino hacia la excelencia operativa.

La figura 8 muestra un mapeo de procesos para el sector de ventas



Figura 8: Mapeo de procesos del área de ventas.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

Los KPIs se gestionan a diario en diferentes procesos del área comercial detallados a continuación:

- **Reunión matinal:** cada supervisor se reúne diariamente con su equipo de ventas para definir los focos del día. En estas reuniones se planifica el volumen a alcanzar y la cantidad de clientes con compra necesarios para cumplir con los objetivos diarios. Para ello, cada supervisor recibe un correo electrónico automatizado desde el sistema Chess, que incluye los principales datos para la toma de decisiones: el objetivo mensual, la venta acumulada hasta el momento, la media real alcanzada y la media necesaria. Esta información permite ajustar la planificación diaria en función del rendimiento actual y las metas proyectadas.
- **Vespertina:** cada supervisor analiza el día en conjunto con la fuerza de ventas. Se plantean problemas que hayan surgido en el día y se observa quienes de ellos fueron capaces de llegar a sus objetivos, surgiendo de esta manera buenas prácticas que impulsan al resto a lograr una mejor performance.
- **Semanal de ventas:** se observan distintos KPIs de ventas para definir los focos de la semana y alinear las estrategias del área en base a estos. Además, se ven ciertos indicadores de otras áreas, como la frescura (fecha de vencimiento de los artículos) realizada por el sector de depósito.

- **Semanal interáreas:** cada área expone los principales inconvenientes o desafíos que enfrenta en su interacción con otras áreas, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora, promover la colaboración y coordinar acciones conjuntas que permitan optimizar el funcionamiento integral de la operación.

- **CPR mensual:** reunión a principio de mes donde se observan los alcances de objetivos planteados del mes anterior, se analizan las bajas performance y se crean planes de acción para lograr el objetivo en el nuevo mes. Se analiza el seguimiento de los KPIs de manera mensual, lo que permite monitorear su evolución en el tiempo y detectar posibles caídas o desvíos, facilitando así su gestión. Asimismo, se contempla el acumulado anual de los indicadores para obtener una visión global del desempeño y evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

La tabla 3 muestra todos los KPIs que deben ser gestionados, diferenciándolos por colores según el archivo del que provienen y la frecuencia de actualización. Esta representación permite visualizar la carga operativa del seguimiento y la dificultad de visualización y autonomía de los altos mandos a la hora de tomar decisiones.

Proceso	KPI	Información	Cálculo	Actualización
Reunión matinal del supervisor (SPV)	Volumen total por categoría	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	$\sum(\text{hl mensuales})$	Diaria
	Objetivo total por categoría	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	-	Diaria
	Avance total por categoría	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	$\text{Volúmen} / ((\text{objetivo} / \text{días hábiles}) * \text{días transcurridos})$	Diaria
	Volumen Año Anterior por categoría	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	$\sum(\text{hl mensuales del año anterior})$	Diaria
	Volumen vs AA por categoría	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	$\sum(\text{hl mensuales}) / \sum(\text{hl mensuales año anterior})$	Diaria
	Media real por categoría	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	$\sum(\text{hl mensuales}) / \text{Días transcurridos}$	Diaria
	Media necesaria por categoría	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	$(\text{Objetivo} - \sum(\text{hl mensuales})) / (\text{Días hábiles} - \text{Días transcurridos})$	Diaria
	Mix above core (AC)	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	$\sum(\text{hl mensuales AC}) / \sum(\text{hl mensuales Cerveza})$	Diaria
	Volumen por categoría por vendedor	Mail Chess	$\sum(\text{hl mensuales por categoría y vendedor})$	Diaria
	Media necesaria por categoría por vendedor	Mail Chess	$(\text{Objetivo por categoría y vendedor} - \sum(\text{hl mensuales por categoría y vendedor})) / (\text{Días hábiles} - \text{Días transcurridos})$	Diaria
Objetivo por categoría	Mail Chess	-	Diaria	

	sensibilizado por vendedor			
	Avance por categoría por vendedor	Mail Chess	Volúmen por vendedor / ((objetivo por vendedor / días hábiles)*días transcurridos)	Diaria
	NR mktp por vendedor	Tablero compartido por Referente Digital	$\Sigma(\text{facturación Market Place}) / \Sigma(\text{facturación total})$	Semanal
	Cartera de clientes por vendedor	Archivo coberturas compartido por analistas	$\Sigma(\text{clientes por vendedor})$	Semanal
	Cientes con compra por vendedor (CCC)	Archivo coberturas compartido por analistas	$\Sigma(\text{clientes con compra mensuales por vendedor})$	Semanal
	Cobertura por vendedor	Archivo coberturas compartido por analistas	$\Sigma(\text{CCC}) / \text{Cartera de clientes}$	Semanal
Vespertina	Venta del día por categoría	Archivo venta diaria compartido por analistas	$\Sigma(\text{hl diarios})$	Diaria
	Venta del día vs media necesaria	Archivo venta diaria compartido por analistas	Venta diaria / Media necesaria	Diaria
	Eficiencia de compra total y por categoría	Archivo eficiencia compartido por analistas	CCC / Clientes Visitados	Diaria
Reunión semanal de ventas	Avance de Ventas detallado en reunion matinal del SPV	Archivo Avance de ventas compartido por analistas	-	Diaria
	Cobertura detallada en reunión matinal del SPV	Archivo coberturas	-	Semanal
	Principales caídas de volumen	Archivo caídas compartido por analistas	$\Sigma(\text{hl vendidos por cliente}) / \Sigma(\text{hl vendidos por cliente mismo mes del año anterior})$	Semanal
CPR	CCC Anual	Archivo CPR	CCC por mes del año en curso	Mensual

	CCC vs AA	Archivo CPR	CCC por mes del año en curso / CCC por mes del Año Anterior	Mensual
	Cobertura	Archivo CPR	CCC por mes del año en curso / Cartera de clientes	Mensual
	Volumen anual	Archivo CPR	$\Sigma(hl \text{ anual})$	Mensual
	Volumen anual vs obj	Archivo CPR	$\Sigma(hl \text{ anual}) / \text{objetivo}$	Mensual
	Volumen anual vs AA	Archivo CPR	$\Sigma(hl \text{ anual}) / \Sigma(hl \text{ año anterior})$	Mensual

Tabla 3: Segmentación de Clientes.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos brindados por la empresa.

4. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

4.1 Diseño del tablero de control

Una vez definidos los indicadores clave de desempeño (KPIs) que permiten evaluar la eficiencia y eficacia de los procesos de la organización, se procedió al diseño de un tablero de control en Power BI. Esta herramienta de visualización resulta fundamental para integrar la información dispersa, transformándola en datos consolidados y de fácil interpretación, favoreciendo la toma de decisiones en tiempo real.

El tablero fue estructurado de acuerdo con las necesidades de la operación, priorizando la claridad y la accesibilidad de la información para los distintos niveles jerárquicos. Cada KPI fue representado mediante gráficos e indicadores visuales que permiten identificar rápidamente desviaciones, tendencias y oportunidades de mejora.

Con el fin de garantizar una correcta adopción del tablero como herramienta de gestión, se implementó un proceso de feedback continuo con los supervisores, jefes y gerentes. Este mecanismo permitió incorporar sus sugerencias en el diseño y la disposición de la información, asegurando que el tablero no solo cumpla con los objetivos estratégicos planteados, sino que también resulte intuitivo y funcional en el uso cotidiano. De esta forma, el proceso de cambio se gestiona de manera participativa, reduciendo resistencias y favoreciendo la apropiación de la herramienta por parte de los usuarios clave.

4.2 Fuentes de información

Todas las fuentes de datos utilizadas para el diseño del tablero provienen del sistema D+, plataforma oficial de gestión comercial de la compañía, de donde se exportan las distintas bajadas en Excel. Así mismo hay tablas de elaboración propia que informan acerca de la estructura de la empresa, la segmentación de cerveza y gaseosas y agrupaciones de los distintos subcanales y grupos de clientes.

La información se organizó en dos grandes categorías: tablas de dimensiones y tablas de hechos.

Las dimensiones corresponden a datos estructurales, de carácter relativamente estable en el tiempo, que permiten describir y contextualizar los registros.

Dentro de esta categoría se incluyen:

- Tabla de artículos: contiene la totalidad de los productos comercializados por la distribuidora, junto con su información asociada (códigos, descripciones, marcas, presentaciones, entre otros atributos relevantes).
 - Calendario: establece los días hábiles de cada mes, lo cual resulta fundamental para el cálculo de medias y la medición de avances en los KPIs.
 - Tabla de clientes: concentra la información de todos los clientes activos, incluyendo identificadores y atributos comerciales asociados.
 - Tabla de estructura: detalla la relación jerárquica de los equipos de ventas, asignando cada código de vendedor a su correspondiente supervisor y jefe.
 - Tabla de segmento de cervezas: clasifica cada marca de cerveza en uno de los segmentos definidos por la compañía (Core, Value, Core+, Above Core).
 - Tabla de segmento UNG: asigna un segmento específico llamado TOP UNG, según la marca y calibre de los productos. Este segmento fue designado por la empresa, para distinguir a aquellos productos de la categoría UNG que tienen mayor rentabilidad.
 - Tabla de subcanal: relaciona el subcanal de cada cliente con un canal ajustado, el cual se reduce a cuatro categorías: K+T, REF, MAY y AS.
 - Tabla de sucursal: identifica y clasifica cada una de las cuatro sucursales del Grupo del Mar mediante un número único.

Por otra parte, las tablas de hechos contienen información dinámica y cuantitativa, que se actualiza de manera periódica a medida que los eventos ocurren.

Entre ellas se destacan:

- Tabla de avance mensual: registra la venta acumulada de cada mes, así como la de períodos anteriores, permitiendo su comparación en el tiempo.
- Tabla de venta diaria: almacena los resultados de ventas correspondientes a cada cierre diario, lo que posibilita un análisis detallado del comportamiento comercial en horizontes de corto plazo.
- Tabla de objetivos: establece las metas de ventas expresadas en hectolitros (hl), discriminadas por cliente, vendedor y unidad de negocio.

Esta estructura de datos, basada en la diferenciación entre hechos y dimensiones, constituye la base del modelo analítico en Power BI, garantizando la consistencia de la información y la posibilidad de realizar comparaciones temporales, segmentaciones y análisis de desempeño de manera eficiente.

El uso de Power BI representa una mejora sustancial frente al procesamiento tradicional en Excel. Mientras que anteriormente cada analista debía realizar múltiples descargas independientes desde D + para generar y actualizar los distintos reportes en sus respectivos archivos, la solución actual centraliza la información en un único modelo de datos. De esta manera, con pocas bajadas desde la misma fuente (D+) se actualizan de manera automática todos los KPIs definidos, reduciendo significativamente la redundancia de tareas y el riesgo de inconsistencias entre reportes.

Adicionalmente, Power BI ofrece una mayor capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos en comparación con Excel. Esto permite cargar y mantener disponibles los registros históricos de varios años, posibilitando así el análisis de series temporales extensas y la comparación entre diferentes períodos. En contraste, en Excel resultaría inviable manejar volúmenes de información de tal magnitud en un único archivo sin afectar su desempeño, lo que limitaba el alcance de los análisis y la integración de la información.

4.3 Transformación de datos

Una vez cargada la información en Power BI, se realizó un proceso de transformación de datos mediante la herramienta Power Query. En esta etapa se asegura la calidad y la consistencia de la información, de modo que pueda ser utilizada de forma confiable en los análisis posteriores.

En el proceso de transformación de datos se eliminaron las columnas innecesarias de cada tabla, entendiendo como innecesarias a aquellas que no aportan valor al análisis. Además, se corrigieron los nombres y la tipificación de campos (números, fechas, texto). Se normalizaron los formatos para lograr la unificación de criterios de todas las tablas y se depuraron los registros duplicados o incompletos.

Como resultado de este proceso se obtuvieron tablas limpias, ordenadas y preparadas para el siguiente paso: la conexión de tablas.

4.4 Interconexión de base de datos

Este proceso tiene lugar en la vista modelo de Power BI. Este paso es esencial para lograr un análisis integral, ya que la información de la empresa proviene de diferentes fuentes y se encuentra distribuida en distintos conjuntos de datos (clientes, productos, ventas, rutas, estructura de ventas, etc.).

Durante la conexión de tablas las mismas se vinculan entre sí a través de campos en común, por ejemplo, el código de cliente o de producto. Estas conexiones funcionan como puentes que permiten que, al analizar las ventas, el sistema pueda relacionar de manera automática los productos vendidos, los clientes que los adquirieron, el vendedor al que corresponde la venta, etc.

Sin estas relaciones, cada tabla funciona de forma aislada y los indicadores perderían coherencia. En cambio, al establecer las conexiones correctas, el tablero garantiza la integridad de la información y posibilita la construcción de KPIs confiables, que reflejan con precisión el desempeño del área de ventas.

La vista modelo como se muestra en la figura 9 muestra de forma gráfica la estructura lógica del dataset. Cada recuadro es una tabla (dimensional o de hechos) y dentro de cada recuadro se listan sus atributos o columnas. Las líneas entre recuadros representan las relaciones y en sus extremos se indica la cardinalidad: 1 frente a * para relaciones uno-a-muchos.

En la figura 9 se puede observar el modelo relacional del tablero de ventas donde se refleja la relación de cada tabla.

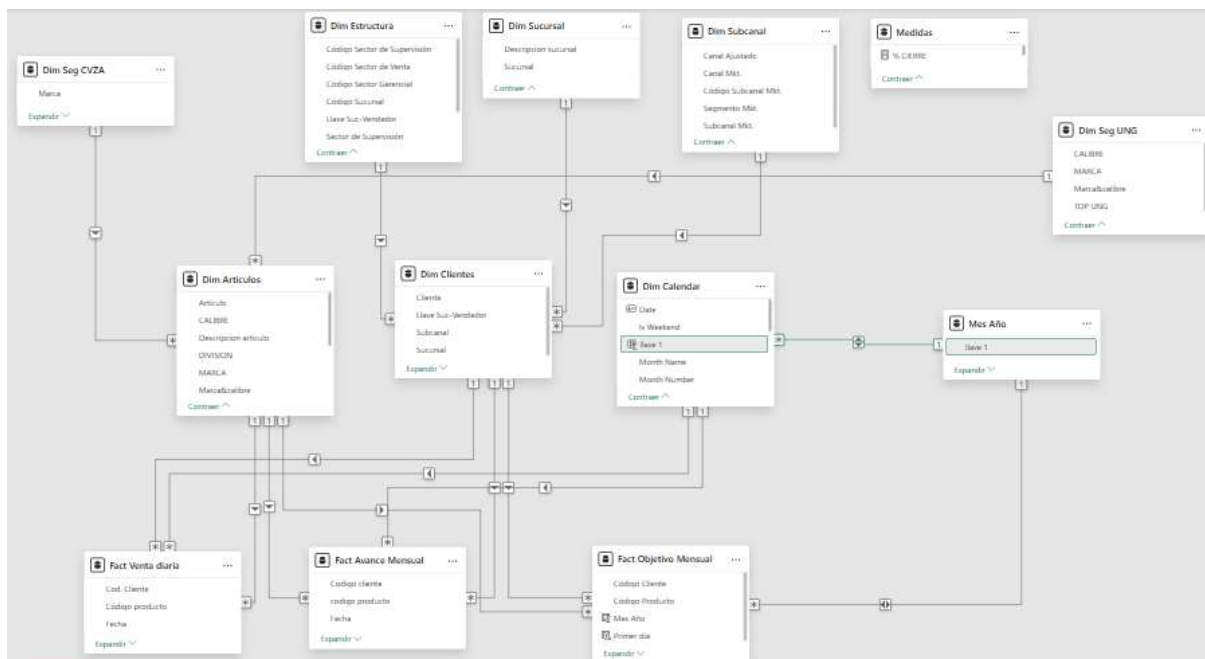


Figura 9: Modelo relacional del tablero de ventas.

Fuente: Elaboración propia.

El modelo de datos diseñado para el tablero de Power BI se estructuró siguiendo la lógica de un esquema en estrella. En este modelo se ubican las tablas de dimensiones en la parte superior del diagrama, dado que cumplen con el rol de “alimentar” los análisis con variables cualitativas y categóricas que permiten segmentar los resultados.

Las tablas de hechos se ubicaron en la parte inferior, ya que centralizan los datos transaccionales y cuantitativos del negocio.

Las relaciones establecidas entre ambos grupos de tablas permiten que la información fluya de manera integrada: cada registro de venta se vincula con el cliente que lo generó, el producto adquirido, la sucursal en la que se concretó y el período en el que ocurrió.

Esta organización asegura que los indicadores construidos en el tablero reflejen una visión global y coherente del desempeño comercial. Además, el esquema en estrella ofrece simplicidad y eficiencia en el procesamiento de la información, lo que facilita la consulta de grandes volúmenes de datos en tiempo real.

4.5 Definición de indicadores y medidas en DAX

Una vez finalizado el modelado de datos, se procedió a la construcción de medidas mediante el lenguaje DAX (Data Analysis Expressions). Durante este paso se crean medidas, que son cálculos dinámicos basados en datos. Estas medidas convierten la información transaccional en los KPIS que se buscan analizar y visualizar en el tablero de Power Bi.

4.6 Diseño del tablero de avance de ventas

El diseño de las visualizaciones se pensó siguiendo criterios de usabilidad y alineación con la cultura organizacional. Para lograr una adopción efectiva, se buscó que la interfaz fuera simple, consistente y cercana a los formatos con los que el área de ventas ya estaba acostumbrada a trabajar, reduciendo así la curva de aprendizaje.

En particular, para el diseño del avance de ventas se decidió aplicar un formato similar al que históricamente se enviaba por correo electrónico mediante archivos de Excel que se observa en la figura 10. La lógica detrás de esta decisión fue que los responsables comerciales y supervisores ya estaban familiarizados con esa estructura, por lo tanto, esto facilita la aceptación y transición hacia la nueva herramienta.

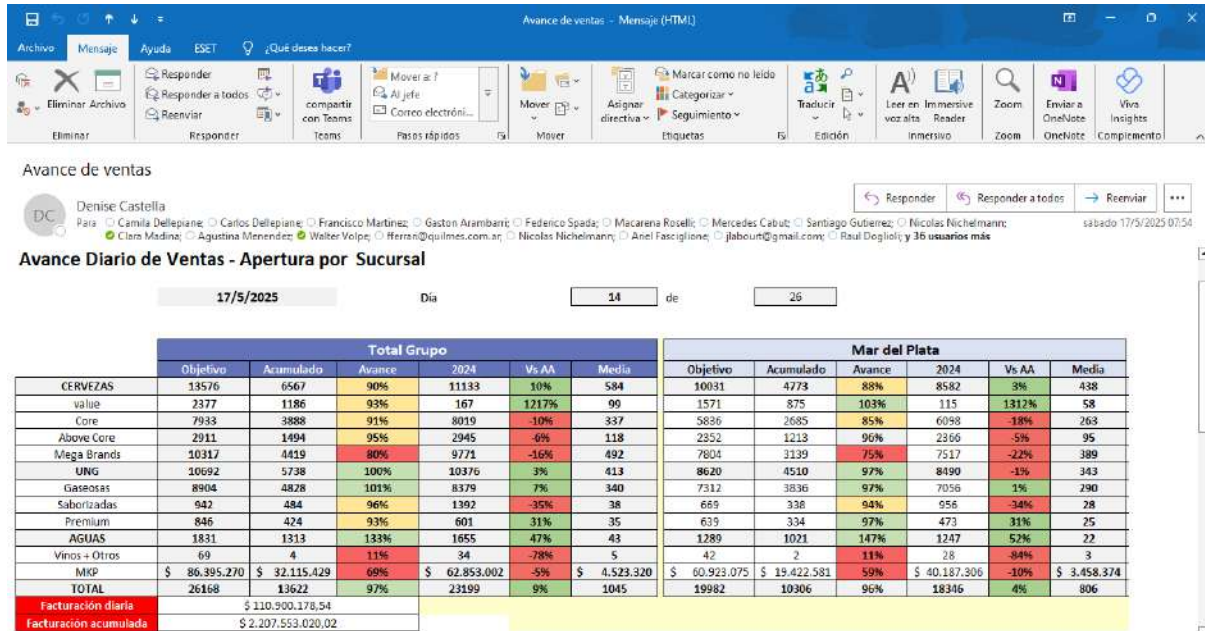


Figura 10: Avance mensual previo a la incorporación de Power BI.

Fuente: Elaboración propia.

Mantener ciertos elementos visuales y organizativos del reporte tradicional permitió que los usuarios identificaran rápidamente la información clave (ventas acumuladas, objetivos y porcentajes de cumplimiento), pero ahora con la ventaja de contar con una plataforma dinámica e interactiva, en lugar de un archivo estático. De este modo, se combinó la familiaridad del formato previo con las ventajas tecnológicas de Power BI, generando un equilibrio entre continuidad y mejora como se observa en la Figura 11 y 12:



Figura 11: Tablero de avance de ventas.

Fuente: Elaboración propia.

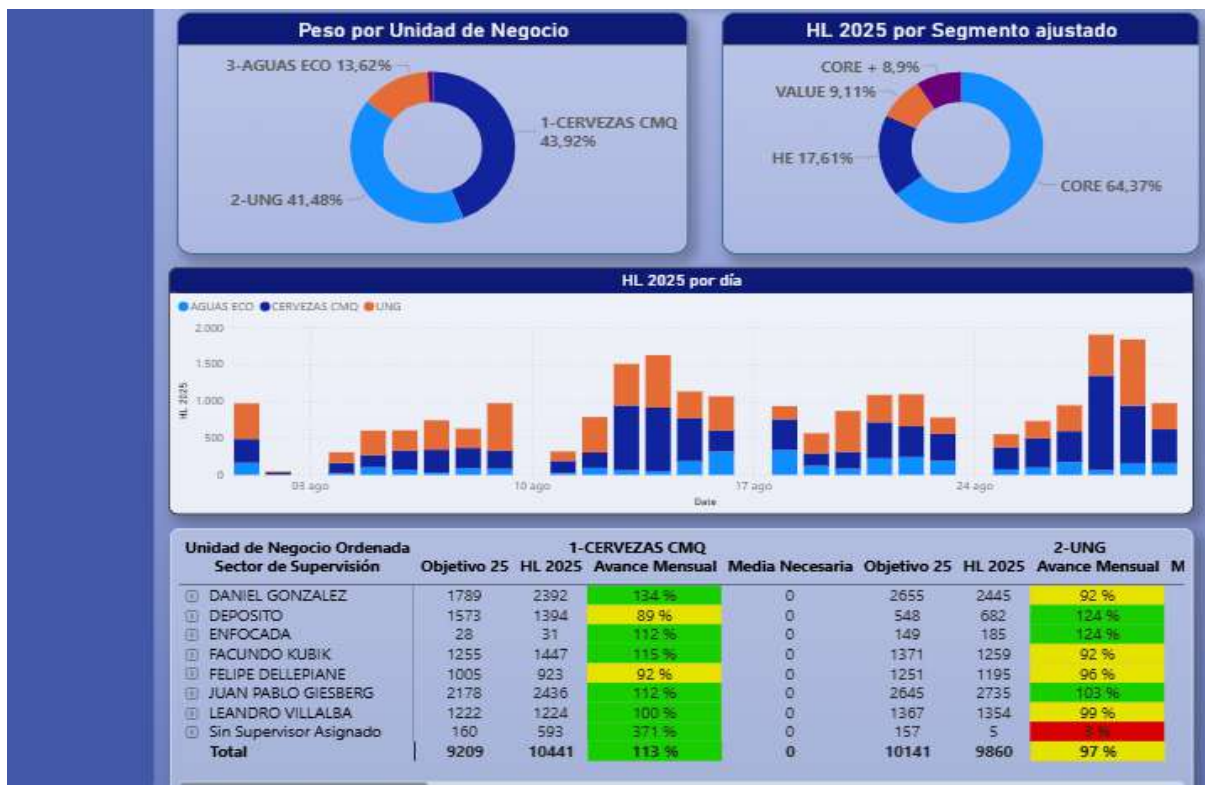


Figura 12: Tablero de avance de ventas.

Fuente: Elaboración propia.

Las Figuras 10 y 11 muestran el seguimiento reestructurado del avance de ventas con un diseño familiar para los usuarios, a fin de reducir la curva de aprendizaje.

Como elemento central, cada usuario visualiza el avance del grupo por Unidad de Negocio y sus comparativos vs. objetivo, mes anterior y año anterior. Los mandos de staff (supervisores, jefes o gerentes) pueden segmentar la información por jefe de ventas, supervisor, vendedor, sucursal, Unidad de Negocio, marca y período, con la posibilidad de analizar la media necesaria para alcanzar el objetivo en contraste con la media real, lo que permite anticipar desvíos.

En la parte inferior se incorporan visualizaciones sobre el peso o participación de cada Unidad de Negocio para evaluar la salud del MIX (Porcentaje de ventas de cada unidad de negocio sobre el total), privilegiando un mayor peso de Cervezas (segmento de mayor rentabilidad) y, dentro de este, el peso de las marcas Above Core.

Además, se presenta la venta diaria por Unidad de Negocio y una tabla final que expone el avance por vendedor y supervisor y Unidad de Negocio durante el mes, facilitando la detección de puntos débiles y oportunidades de gestión.

4.7 Diseño gráfico del tablero histórico de ventas

En la matriz principal se muestran, la Unidad de Negocio, el objetivo (HL), los HL 2025, el % de cierre y el vs AA, permitiendo identificar rápidamente desvíos y su magnitud. A la derecha se incorpora un indicador YTD (acumulado anual) con comparativos vs 2024 y vs 2023: este número, que antes solo se veía en la CPR una vez al mes, ahora queda disponible en todo momento para seguimiento continuo.

En el centro, el velocímetro presenta la venta acumulada 2025 tomando como referencia el tope 2024 (línea base aspiracional para, como mínimo, igualar ese volumen). Junto a él, el Top de Marcas ordena el desempeño por marca para entender la composición del negocio y detectar cuáles son las que más volumen traccionan o las que requieren acciones.

Finalmente, el gráfico de líneas compara la trayectoria mensual de 2023, 2024 y 2025, permitiendo analizar estacionalidad y tendencias. Aquí es posible detectar oportunidades (p. ej., meses en los que 2025 supera 2024 y conviene acelerar la inversión/comercialización) y alertas (brechas persistentes vs 2024, caídas en meses pico,

pérdida de share en marcas clave), todo siempre filtrable por canal, supervisor o unidad de negocio para accionar con mayor precisión.



Figura 13: Tablero de venta histórica.

Fuente: Elaboración propia.

4.8 Diseño gráfico del tablero de clientes con compra

En la Figura 13 se muestra el tablero de clientes con compra. Este KPI es clave porque la estrategia comercial prioriza llegar a todos los puntos de venta, es decir, que las marcas que se comercialicen tengan la mejor distribución física posible. La página permite ver, de forma filtrable por Mes, Supervisor, Unidad de Negocio, Sucursal, Marca y Canal, cuántos clientes compraron en cada período y cómo evoluciona la cobertura de la cartera de clientes de cada promotor de ventas.

En la franja superior se presentan tres tarjetas: CCC 2024 (base de referencia anual), CCC 2025 (situación actual) y CCC vs AA (variación porcentual vs el mismo período del año anterior). Este bloque expone rápidamente la brecha entre el total de compradores de 2025 y 2024, fijando un objetivo concreto de recuperación.

El gráfico de columnas muestra la cantidad de compradores mes a mes (2025 comparado con 2024), permitiendo identificar estacionalidad y meses con pérdidas o recuperación de compradores.

La tabla por Unidad de Negocio desagrega CCC 2024, CCC 2025 y CCC vs AA, para entender dónde se gana o se pierde cobertura. Debajo, la vista por supervisor muestra, para cada vendedor, su cartera y los clientes con compra por unidad de negocio, junto con la cobertura. Así, cada responsable puede evaluar rápidamente qué parte de su cartera está activa.

De esta manera, los mandos medios y altos pueden detectar oportunidades y alertas reflejadas en los meses con caídas o en los vendedores con brechas grandes y en base a eso armar un plan de acción personalizado para entender las necesidades de cada zona o debilidades de sus promotores.



Figura 14: Tablero de clientes con compra.

Fuente: Elaboración propia.

4.9 Diseño gráfico del tablero de caídas de HL por cliente

En la Figura 14 muestra la caída de volumen por cliente, esta funciona como alerta temprana para supervisores, jefes y gerencia.

Independientemente de un analista, cada responsable puede filtrar por mes o un cierto periodo de tiempo determinado, Canal ajustado, Unidad de Negocio, Supervisor, Sucursal, Marca, Segmento y Vendedor y obtener el ranking de clientes con peor desempeño.

La tabla central muestra, por cliente: HL 2024 (base), HL 2025 (actual), DIFF HL (brecha absoluta), vs AA (variación % vs mismo período del año anterior), HL MA y vs MA

(comparativo con el mes anterior). El formato condicional resalta en rojo las caídas vs AA y en verde las mejoras vs MA, facilitando priorizar acciones.

Esta actúa como un radar de oportunidad comercial, permitiendo al staff detectar rápidamente qué clientes perdieron volumen, cuánto perdieron y cuán reciente es la caída.

La tabla ordenada por impacto, del cliente que más volumen vendió en 2024 al que menos vendió, muestra DIFF HL (brecha absoluta) y el comparativo vs AA (variación vs el mismo período del año anterior) para dimensionar la magnitud, y suma HL MA y vs MA para distinguir caídas estructurales de las recientes.

Con los filtros por Mes, Canal, Unidad de Negocio, Supervisor, Sucursal, Marca, Segmento y Vendedor, cada responsable puede analizar su mesa con sus respectivos clientes y obtiene una lista operativa priorizada por impacto (HL) y urgencia (tendencia mensual). Así, sin depender de un analista, puede planificar y ejecutar acciones de reactivación específicas por punto de venta (ruteo de visitas, combos, precios, exhibición), y luego monitorear si la brecha se reduce en los cortes siguientes, convirtiendo el histórico en un backlog de gestión claro y accionable.



Cliente agrupado	HL 2024	HL 2025	DIFF HL	vs AA	HL MA	vs MA
GRUPO ADIA	7.611	4.607	3004	-39 %	304	1418 %
GRUPO INTEGRATED	7.555	7.099	456	-6 %	714	895 %
GRUPO GINIAMO	6.844	4.839	2005	-29 %	667	626 %
GRUPO PIANTONI	4.161	2.152	2008	-48 %	249	766 %
GRUPO ROJLUEM	3.995	3.447	549	-14 %	408	744 %
FENGTAI S.A.	2.849	1.960	889	-31 %	321	511 %
MIFRANCHU MAYO	2.209	3.379	-1170	53 %	272	1140 %
FRANZE NAZARENO ESEQUIEL	2.092	1.180	911	-44 %		Infinity
GRUPO SOGNI	1.999	1.852	148	-7 %	152	1118 %
ANFIGI MDQ S.R.L. EN FORMACION	1.863	2.992	-1129	61 %	471	535 %
CASTRO CAMILA FERNANDA	1.754	1.442	312	-18 %	201	616 %
GRUPO PEREYRA	1.692	3.101	-1409	83 %	62	4924 %
COPEP GUSTAVO	1.683	2.031	-347	21 %	164	1136 %
CARRERA CARLOS ALBERTO	1.568	1.014	554	-35 %	98	940 %
GRUPO DI NEZZA	1.567	4.811	-3244	207 %	1.143	321 %
GRUPO SILVA	1.554	1.559	-5	0 %	135	1058 %
NLNN 2019 SRL	1.537	1.120	417	-27 %	235	378 %
GRUPO ESTUMARKET	1.413	600	813	-58 %	33	1745 %
GIORDANO ELVIO MIGUEL	1.362	1.378	-17	1 %	319	332 %
CHEN XUEHE	1.355	1.203	152	-11 %	184	554 %
HERNANDEZ ALICIA ELENA	1.329	1.886	-557	42 %	34	5408 %
DANODIS SA	1.258	2.146	-888	71 %	432	367 %
Total	213.239	216.986	-3746	2 %	22.391	869 %

Figura 15: Tablero de caídas de HL por cliente.

Fuente: Elaboración propia.

4.10 Publicación del tablero

La publicación del tablero en Power BI Service tiene como objetivo centralizar el acceso a la información y garantizar una única versión confiable del dato.

Al publicar el modelo desde Power BI Desktop, el tablero quedó disponible mediante un enlace de visualización, con acceso de solo lectura para las partes interesadas. De este modo, supervisores, jefes y gerencia pueden consultar datos actualizados sin riesgo de modificar contenidos ni de trabajar con archivos desactualizados o versiones paralelas.

Al publicar el tablero en Power BI Service se abrió un canal de retroalimentación continuo, los usuarios pueden dejar comentarios y sugerencias sobre cada página, lo que permite iterar el diseño, priorizar métricas y presentar la información de forma más útil y fácil de leer.

Además, el acceso multiplataforma (web, app móvil y Teams) posibilita consultar desde el celular cuando los actores no se encuentran en la oficina, están en una reunión o no poseen la computadora, asegurando decisiones con datos actualizados en cualquier momento y lugar.

4.11 Validación de Tableros

Con el objetivo de verificar la pertinencia, usabilidad y alineación estratégica del tablero de Power BI con las necesidades de la gerencia y mandos medios previo a su cierre e institucionalización como herramienta de gestión se realizó un proceso de validación con Gerente comercial, Jefes de ventas, supervisores de ventas y referente full digital.

Para dicha validación se llevó a cabo una demostración guiada de las principales páginas del tablero: avance de ventas, histórico, clientes con compra y caídas por cliente, seguida de distintas pruebas de uso con cada responsable según sus tareas habituales, como detección de desvíos vs AA, priorización de clientes con caída en el último período, estimación de la media necesaria y verificación de coberturas.

Posteriormente, se realizó una recolección de feedback sobre la claridad visual, la relevancia de los KPIs, los tiempos de respuesta y la utilidad en dispositivos móviles. De este proceso se obtuvieron los siguientes resultados:

- Claridad y foco: la matriz principal y el indicador YTD facilitan la detección rápida de desvíos por Unidad de Negocio.

- Priorización operativa: la página de caídas de HL es valorada como “radar” para coordinar acciones semanales.
- Cobertura (CCC): útil para fijar objetivos de recuperación por supervisor y vendedor.
- Accesibilidad móvil: la visualización en la app móvil resulta práctica para reuniones y trabajo en campo.
- Rendimiento: tiempos de carga adecuados aun con histórico desde 2023 integrado en un único modelo.

A partir de la instancia de *feedback*, además, se incorporaron algunos ajustes:

- Etiquetas y ayudas contextuales: incorporación de tooltips con definiciones (p. ej., “media necesaria”, “vs AA”).
- Jerarquía de filtros: reordenamiento (Canal ajustado - Unidad de Negocio - Marca - Supervisor - Vendedor) para acelerar el análisis.
- Umbrales y formato condicional: reglas cromáticas uniformes para desvíos (rojo: caída vs AA; ámbar: brecha leve; verde: mejora vs MA).
- Exportabilidad: habilitación de exportación a excel de secciones clave para actas de seguimiento.

Durante la etapa de validación se concluyó que el tablero cumple con los criterios de aceptación definidos, mejora la velocidad de diagnóstico y la coordinación de acciones, y se alinea con los objetivos del área. La gerencia avaló su adopción como herramienta estándar y su escalamiento mediante procesos de difusión y capacitación continua.

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo abordó la problemática de la dispersión y fragmentación de la información en el área de ventas de Grupo del Mar, donde los indicadores clave de desempeño (KPIs) se gestionaban a través de múltiples archivos de Excel, generando duplicidad de esfuerzos, sobrecarga operativa en los analistas y retrasos en la toma de decisiones, además de una excesiva dependencia del analista para consolidar reportes y limitaciones para contar con información actualizada en tiempo real.

El proyecto tuvo como objetivo general diseñar e implementar un tablero de control automatizado en Power BI que integrara la información dispersa y optimizara la gestión comercial. Este objetivo, junto con los cuatro objetivos específicos: relevar la situación actual, definir los KPIs más relevantes, diseñar el modelo de Business Intelligence y desarrollar visualizaciones adecuadas para la toma de decisiones, fue plenamente alcanzado, dando lugar a una herramienta funcional, escalable y alineada con los estándares de la Industria 4.0.

Frente a este desafío, se abordó el desarrollo e implementación de un tablero de gestión en Power BI que integra datos provenientes de los sistemas BEES, Chess y D+, unificando la información en un único entorno dinámico y posibilitando su actualización en tiempo real. La solución reemplaza procesos manuales por una herramienta dinámica, escalable y alineada con los principios de la Industria 4.0, orientada a optimizar la gestión operativa y estratégica del área comercial.

Desde el punto de vista metodológico, el desarrollo se enmarcó en el enfoque del Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) propuesto por Kaplan y Norton (2004), lo que permitió estructurar los indicadores según las cuatro perspectivas clásicas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. Esta orientación favoreció la alineación del tablero con los objetivos estratégicos del negocio, asegurando una visión equilibrada del desempeño organizacional.

Asimismo, la selección de KPIs se validó mediante un análisis multicriterio, que combinó criterios de relevancia estratégica, disponibilidad de datos y capacidad de medición, en concordancia con las pautas del programa Galaxia Q de Cervecería y Maltería Quilmes. Este procedimiento garantizó que los indicadores elegidos, como volumen total, avance, cobertura de clientes (CCC), entre otros, reflejaran de forma precisa las prioridades de gestión y permitieran un seguimiento efectivo de la ejecución comercial.

La implementación del tablero generó impactos medibles en la eficiencia de los procesos de información. Previamente, la consolidación manual de reportes requería entre 2 y 3 horas diarias por parte de los analistas, implicando la revisión de múltiples archivos de Excel y bases de datos. Con la nueva herramienta, la actualización completa del tablero se realiza en menos de 15 minutos, mediante una única bajada automatizada desde la fuente (D+), lo que representa una reducción de tiempo operativo de más del 90%. Esta mejora no solo liberó recursos del área de análisis, sino que permitió redirigirlos a tareas de mayor valor agregado, como la interpretación de desvíos y la generación de acciones correctivas.

Además, la migración desde Excel hacia Power BI significó un salto cualitativo en la capacidad de análisis. Mientras que en Excel el procesamiento de grandes volúmenes de información, por ejemplo, el histórico completo de ventas desde 2023, provocaba lentitud, trabas o necesidad de fraccionar los datos en múltiples archivos, Power BI permite integrar todo el histórico en un único modelo centralizado sin afectar el rendimiento. Esto posibilita realizar comparaciones interanuales, análisis de tendencias y proyecciones sin restricciones de tamaño ni pérdida de rendimiento. A su vez, la actualización automática del modelo garantiza que los indicadores se mantengan consistentes y disponibles en tiempo real, eliminando los riesgos asociados a la manipulación manual de bases y consolidaciones en hojas de cálculo. En consecuencia, los usuarios disponen de una herramienta más robusta, dinámica y confiable, capaz de responder con fluidez ante mayores exigencias analíticas.

A través de la publicación del tablero de power bi se garantizó la disponibilidad transversal de la información para toda la organización y su accesibilidad multiplataforma posibilitó, además, que la información estuviera disponible tanto en entornos de oficina como en campo, mejorando la capacidad de reacción frente a desvíos y oportunidades comerciales, favoreciendo una toma de decisiones más ágil y fundamentada.

El impacto en la autonomía de los supervisores y mandos medios también resultó significativo: ahora pueden acceder en todo momento a información actualizada a través de plataformas web o móviles. Esta independencia no sólo eliminó la dependencia estructural del analista, sino que también agilizó la toma de decisiones diarias, especialmente en reuniones de planificación y control, donde los desvíos pueden detectarse y abordarse en tiempo real y fortaleció la cultura de responsabilidad y proactividad en los equipos.

Los resultados alcanzados demuestran una mejora sustancial en la gestión de la información y en la eficiencia de los procesos comerciales:

- ❖ Reducción significativa del tiempo destinado al armado y consolidación de reportes.
- ❖ Disminución de la carga operativa sobre el área de análisis, liberando tiempo para tareas de mayor valor agregado.
- ❖ Mayor capacidad de procesamiento y análisis de datos: Power BI permite integrar y analizar todos los períodos históricos desde 2023 en adelante dentro de un único modelo, sin limitaciones de tamaño ni pérdida de rendimiento, a diferencia de Excel, que presentaba lentitud y errores al manejar grandes volúmenes de información.
- ❖ Adopción plena del tablero por parte de los supervisores, quienes lo utilizan en sus reuniones diarias de planificación y control.
- ❖ Independencia de los supervisores y mandos medios, quienes ahora pueden acceder a información actualizada de manera autónoma, sin depender del analista para obtener reportes favoreciendo así decisiones más rápidas y oportunas.
- ❖ Estandarización de los criterios de medición, en línea con el Manual de Excelencia de Cervecería y Maltería Quilmes.
- ❖ Fortalecimiento de la cultura organizacional orientada a la gestión basada en datos.

Desde el punto de vista cualitativo, la práctica permitió demostrar competencias propias del perfil de la Ingeniería Industrial, como la gestión de la productividad, la optimización de procesos y la visión integral de sistemas. La rotación de roles (analista, líder de NABs y jefe de ventas) brindó una comprensión integral del área comercial, posibilitando la identificación de cuellos de botella, la evaluación de niveles de productividad y el diseño de un sistema más eficiente de gestión de la información. Esta experiencia reflejó la aplicación concreta de herramientas de mejora continua y pensamiento sistémico, pilares fundamentales de la disciplina.

Por otro lado, la implementación del tablero implicó un proceso de gestión del cambio organizacional, donde la comunicación y el feedback continuo con los usuarios (supervisores, jefes y gerentes) fueron esenciales para lograr una adopción progresiva y efectiva de la herramienta. El compromiso y la apertura de la empresa hacia la innovación tecnológica evidencian una cultura organizacional receptiva al cambio, que no sólo acepta, sino que facilita la incorporación de nuevas tecnologías orientadas a la eficiencia y la excelencia operativa.

Si bien el alcance del proyecto se limitó al área de ventas, se abre la posibilidad de extender la implementación a otros sectores estratégicos como logística y administración. En este sentido, el modelo de datos diseñado bajo un esquema en estrella y la centralización de la información en Power BI sientan las bases para futuras integraciones y desarrollos predictivos. Su estructura modular y centralizada en Power BI permitirá, en etapas posteriores, incorporar modelos de pronóstico de demanda, alertas automáticas y herramientas de inteligencia artificial, extendiendo el alcance de la solución hacia otras áreas clave como logística y administración, fomentando de esta manera la integración interdepartamental y consolidando un ecosistema de inteligencia empresarial en toda la organización.

En síntesis, este proyecto no solo resolvió la problemática inicial de dispersión de la información, sino que también demostró la aplicación de principios de la Ingeniería Industrial en un contexto real, integrando gestión de procesos, tecnología y cultura organizacional. La continuidad y evolución del tablero consolidarán a la empresa en su camino hacia una gestión inteligente, predictiva y sostenible, capaz de sostener su competitividad en un mercado cada vez más dinámico.

BIBLIOGRAFÍA

Aquindo, A., Terreu, E., Nicolao Garcia, J. I., & Morcela, O. A. (2019). Modelado y optimización de un proceso crítico en una PyME. En *X Encuentro de Investigadores y Docentes de Ingeniería – EnIDI 2019* (Artículo completo, ISBN 978-950-42-0197-7). Universidad Nacional de Cuyo.

Castillo, M., Gligo, N., & Rovira, S. (2017). La política industrial 4.0 en América Latina. En M. Cimoli, M. Castillo, G. Porcile, & G. Stumpo (Eds.), *Políticas industriales y tecnológicas en América Latina* (pp. 549–572). Naciones Unidas.

Del Val Román, J. L. (2016). *Industria 4.0: La transformación digital de la industria*. Facultad de Ingeniería, Universidad de Deusto.

Di Bartolo, L. A., Martín, M., Cabut, M., & Morcela, O. A. (2020). Software ERP para gestión en PyME agropecuaria: una revisión sistemática. En *CAI 2020 – Congreso Argentino de AgroInformática*. UBA.

Drucker, P. F. (1993). *Management: Tasks, responsibilities, practices*. Harper Business.

Hernández Sampieri, R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación* (4.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Massabie, G., Pietrocola, N., Nicolao Garcia, J. I., & Morcela, O. A. (2019). Análisis de la cadena de suministros de una PyME marplatense, en el contexto de la gestión de la innovación tecnológica. En *Anales del XII COINI*. AACINI-FRSC-UTN.

Rozo-García, F. (2020). Revisión de las tecnologías presentes en la industria 4.0. *Revista UIS Ingenierías*, 19(2), 177–192. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistausingenierias>

Tabone, L., Mortara, V., Morcela, A., Boloquy, I., & Bounoure, J. (2020). Análisis multicriterio aplicado a la selección de un plan agregado de producción. En *International Conference of Production Research ICPR – Américas 2020*. UNSur.

Valqui Vidal, R. (2010). La investigación de operaciones: un campo multidisciplinario. *Operational Research: A Multidisciplinary Field*, 47–52.

Zanfrillo, A. I., Morcela, A., Mortara, V., Tabone, L., Carrizo, G., Gadaleta, L., Delmonte, P., Massano, R., & Bounoure, J. (2020). Industria inteligente para el agregado de valor a la cadena de suministro regional. Póster presentado en *Jornadas INVESTIGAR UNMDP-2020*, Mar del Plata, Argentina, 19–30 octubre.

Zárate, C., Tabone, L., & Ballestrin, M. (2016). Simulación y análisis de la distribución física de una empresa de servicios. *Revista Ingeniería Industrial*, 15(2), 193–211.