



**ESTRUCTURACIÓN DE LAS ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
CUADRO DE MANDO FINANCIERO Y SUS EFECTOS EN LA ALTA
DIRECCIÓN. CASO APLICADO A LA EMPRESA DEL SECTOR DE
ALIMENTOS COMESTIBLES DAN S. A.**

**JORGE ALIRIO BUSTAMANTE OSORNO
JAIME ANDRÉS HERNÁNDEZ LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
MEDELLÍN
2020**

**ESTRUCTURACIÓN DE LAS ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
CUADRO DE MANDO FINANCIERO Y SUS EFECTOS EN LA ALTA
DIRECCIÓN. CASO APLICADO A LA EMPRESA DEL SECTOR DE
ALIMENTOS COMESTIBLES DAN S. A.**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en
Administración Financiera**

JORGE ALIRIO BUSTAMANTE OSORNO¹

JAIME ANDRÉS HERNÁNDEZ LÓPEZ²

Asesor: Raúl Enrique Aristizábal Velásquez, M. F.

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
MEDELLÍN**

2020

¹ Administrador de empresas, especialista en Gerencia del Servicio, especialista en Finanzas, aspirante a magíster en Administración Financiera. jorge_bustamante@comestiblesdan.com.co.

² Ingeniero industrial, especialista en Finanzas, aspirante a magíster en Administración Financiera. jaime_hernandez@comestiblesdan.com.co.

Resumen

Comestibles Dan S. A. es una empresa ubicada en el municipio de Itagüí, departamento de Antioquia, que se dedica en el país a la producción y la comercialización de alimentos, sobre todo cárnicos, cuyo crecimiento en los últimos años le ha permitido ubicarse entre las 1.000 empresas más grande de Colombia (Superintendencia de Sociedades, 2019). Se han presentado en la organización cambios administrativos y financieros para lo que se propuso la implementación de un cuadro de mando financiero que ayude a la toma de decisiones y a hacer seguimiento a la estrategia. El propósito de la presente investigación fue estudiar la estructuración y la implementación de un cuadro de mando financiero aplicado a la compañía y exponer sus efectos en la alta dirección; dicho proceso resultó de obtener, interpretar, organizar y estructurar la información financiera de la empresa, así como también de los efectos de las operaciones cotidianas y los procesos internos en los estados financieros mediante la implementación de indicadores financieros y de gestión, con apoyo en herramientas de tecnologías de la información y por medio de la correlación de datos históricos en lo que respecta a la información financiera interna y a la del sector y al enfoque estratégico actual para de esta forma proponer un modelo de cuadro de mando financiero en una inteligencia empresarial (BI, por las siglas de la expresión en inglés *business intelligence*), lo que les permitió a los directivos hacer ajustes en el plan estratégico y facilitar la información necesaria para la toma de decisiones que favorezcan el desempeño de la compañía, tanto desde el punto de vista financiero como del administrativo mediante el uso de herramientas informáticas modernas para visualizar el cuadro de mando financiero propuesto.

Palabras clave: cuadro de mando, inteligencia empresarial (BI), análisis horizontal y vertical, costo de oportunidad, contabilidad administrativa, *forwards delivery* y *non-delivery*, tasa representativa del mercado (TRM), bono con cupón, bono sin cupón.

Abstract

Comestibles Dan S. A. is a company located in Itagüí, Antioquia Department, which is dedicated to produce and commercialized food nationally, mainly meat, whose growth in the last years has permitted been on the thousand biggest companies in Colombia. (Superintendencia de Sociedades, 2019). The company has had some administrative and financial changes for which is proposed the implementation of a financial scorecard that helps to take decisions and follow up the strategy. The purpose of the present investigation is to perform a study for the structuring and implementation of a financial scorecard applied to the company and expose its effects on the top management, said process is a result of obtaining, interpreting, organizing and structuring the financial information of the company. As well as the effects of daily operations and internal processes on the financial statements, through the implementation of financial and management indicators supported by information on technology tools, correlating historical data in regards to the internal financial information, sector information and current strategic approach, propose a financial model dashboard on a Business intelligent (B.I), allowing managers to make adjustments to the strategic plan and provide the necessary information to take decisions that favor the performance of the company financial and administratively, using modern computing tools to visualized the financial scorecard proposed.

Key words: *balanced scorecard, business intelligence (BI), horizontal and vertical analysis, opportunity cost, administrative accounting, forward delivery and non-delivery, representative market rate, coupon bond, zero-coupon bond.*

Tabla de contenido

1. Introducción	11
2. Situación en estudio – problema	13
2.1. Contexto	13
2.2. Justificación.....	15
2.3. Antecedentes	16
2.4. Alcances	16
3. Objetivos, general y específicos, del trabajo de grado	17
3.1. Objetivo general:	17
3.2. Objetivos específicos:	17
4. Marco de referencia conceptual.....	17
4.1. El cuadro de mando.....	17
4.2. Balance general	28
4.2.1. Razón de deuda al capital	32
4.2.2. Razón circulante (o corriente)	33
4.2.3. Razón de la prueba ácida	33
4.3. El estado de resultados	34
4.3.1. Margen operacional	38
4.3.2. Margen de la utilidad neta (margen neto).....	39

4.3.3.	Margen bruto	39
4.3.4.	Margen de ebitda	40
4.3.5.	Margen utilidad antes de impuestos (UAI).....	40
4.3.6.	Cobertura de intereses	41
4.3.7.	Indicadores de rotación.....	41
4.3.8.	Razón de: deuda, patrimonio, pasivo circulante y pasivo de largo plazo.....	45
4.3.9.	Indicadores de rentabilidad (ROA, ROE y RAN)	49
4.4.	Capital de trabajo neto operacional.....	51
4.5.	Flujo de caja libre.....	53
	FCL histórico:	57
4.6.	Costo de capital	62
5.	Método de solución	73
5.1.	Método de solución	73
5.2.	Justificación del trabajo de grado en términos de la Maestría en Administración Financiera (MAF).....	74
5.3.	Elementos claves para estructurar el cuadro de mando financiero de Comestibles Dan S. A.	75
5.3.1	Estructura contable y administrativa de la empresa	76
5.3.2	Información necesaria para estructurar el cuadro de mando financiero.....	79
5.3.3	Proceso de implementación del cuadro de mando.....	81

6.	Resultados y análisis.....	83
6.1.	Estructura y navegabilidad en la BI del cuadro de mando financiero.....	84
6.1.1	Estado de resultados	85
6.1.2	Estado de resultados por segmentos	98
6.1.3	Dinámica de ingresos.....	101
6.1.4	Estado de la situación financiera	107
6.1.5	Otros indicadores financieros	113
6.1.6	Flujo de caja libre histórico	116
6.1.7	Costo promedio ponderado de capital y EVA	119
7.	Conclusiones.....	124

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. PyG de tipo absorbente de 2019	85
Ilustración 2. PyG de tipo absorbente de 2020	86
Ilustración 3. PyG de tipo variable de 2019	87
Ilustración 4. Visualización del ebitda	89
Ilustración 5. Visualización de la utilidad neta	90
Ilustración 6. Resultado de la diferencia en cambio y <i>forwards</i>	91
Ilustración 7. Ejecución presupuestal 1.0.	94
Ilustración 8. Ejecución presupuestal 2.0.	95
Ilustración 9. Ejecución presupuestal de fletes.....	96
Ilustración 10. Comportamiento de rubros del estado de resultados versus el presupuesto.	97
Ilustración 11. Estado de resultados por segmentos	98
Ilustración 12. Contribución y cumplimiento presupuestal por canal	100
Ilustración 13. Dinámica de ingresos y participaciones	102
Ilustración 14. BI del presupuesto de ingresos de 2019	103
Ilustración 15. BI del presupuesto de ingresos de 2020	104
Ilustración 16. Contribución por familia de productos.....	105
Ilustración 17. Contribución por familia de productos mes a mes	106
Ilustración 18. Contribución bruta y operacional por artículo	107
Ilustración 19. Capital de trabajo.....	108
Ilustración 20. Panel de navegación de capital de trabajo	109
Ilustración 21. Panel de navegación de elementos del capital de trabajo.....	110
Ilustración 22. BI de indicadores financieros del balance	112
Ilustración 23. Panel de navegación de indicadores del balance	112

Ilustración 24. Otros indicadores	114
Ilustración 25. Panel de navegación de otros indicadores	115
Ilustración 26. Panel de navegación de indicadores de rotación	115
Ilustración 27. Elementos del flujo de caja.....	117
Ilustración 28. Panel de selección del indicador de flujo de caja	117
Ilustración 29. WACC y EVA	120
Ilustración 30. Panel de selección de indicador del EVA.....	121
Ilustración 31. UODI en la BI	122
Ilustración 32. Pantalla principal de la BI del cuadro de mando financiero.....	123
Ilustración 33. Plantilla principal de la BI del cuadro de mando financiero y comercial ..	123
Gráfico 1 ventas de alimentos procesados en Colombia (2012-2020*)	13
Gráfico 2 ciclo de caja	25

1. Introducción

La presente investigación busca describir y exponer las etapas necesarias para el proceso de implementación de un cuadro de mando financiero aplicado a la empresa del sector de alimentos Comestibles Dan S. A., firma nacional productora y comercializadora de alimentos cuya sede principal se encuentra ubicada en el municipio de Itagüí, Antioquia. Este proceso hizo énfasis a las teorías de finanzas corporativas y de igual forma se basó en los elementos propuestos por Kaplan y Norton (2002) desde la perspectiva financiera.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio se llevó a cabo a través de la búsqueda y la clasificación de información relacionada en investigaciones previas encontradas en bases de datos académicas, libros y trabajos de grados que hubieran tratado dicha temática. De igual forma, se hizo énfasis significativo en la información suministrada por la compañía en lo que respecta a las perspectivas financieras de sus directivos, en las que se le concede prioridad a un análisis financiero profundo de la empresa mediante el uso de indicadores. Uno de los elementos principales para el estudio consistió en tener claridad y veracidad en la información suministrada por la compañía y la confidencialidad en su uso académico.

La información corporativa obtenida constó de los estados financieros de la empresa (de resultados y de la situación financiera) según las normas internacionales de información financiera (NIIF) de los últimos cuatro años con corte el 31 de diciembre (2016, 2017, 2018 y 2019), así como el mayor nivel de detalle disponible de conformidad con la estructura de contabilidad administrativa de la compañía. De esta forma se procedió a un diagnóstico de la empresa mediante el apoyo en herramientas de sistemas de información con el que se pudo medir el impacto y el alcance que han tenido las decisiones de los directivos de la

empresa a través de indicadores, que se pueden observar y gestionar a través de comparativos históricos, presupuestales y del sector.

Luego de tener toda la información disponible, la tarea radicó en organizar y estructurar la inteligencia empresarial (BI) del cuadro de mando, para lo que se tuvieron como base las teorías de finanzas corporativas expuestas por Óscar León García Serna (2003) para la construcción de un modelo financiero que permitió evaluar los indicadores de acuerdo con su composición, su comportamiento histórico y la información del sector, algunos de los cuales son de periodicidad anual y otros mensual; de igual forma, para este proceso se tomaron en consideración las teorías expresadas en los libros, artículos y trabajos de grado localizados y referentes a indicadores, herramientas y modelos financieros, así como teorías de tratamiento de información mediante el uso de bases de datos.

Dado que la gerencia financiera y administrativa absorbe todos los procesos que afectan los indicadores de control administrativo y financiero y que, además, debe velar por el uso eficiente del capital de trabajo y de los resultados tanto operacionales como no operacionales que afectan los indicadores financieros y resultados periódicos de la empresa, como lo es, por ejemplo, el cumplimiento presupuestal, se buscó crear un modelo en la BI del cuadro de mando que facilitase el análisis desde la perspectiva de la planeación financiera de la empresa, a cargo de la gerencia financiera y administrativa.

La implementación de un cuadro de mando financiero requiere, en lo fundamental, el conocimiento de la empresa en su totalidad para toda persona que desee ponerlo en ejecución. Cada área de la empresa aporta un valor de operación para lograr los objetivos planteados en la estrategia, por lo que a cada área se le deben asignar recursos (presupuesto) para ejecutar dichas operaciones para de esta forma evaluar y mejorar cada

proceso en pro de su cumplimiento. Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con la estructura de la empresa, se implementarán indicadores de cumplimiento presupuestal, mediante los que los directivos tendrán conocimiento y control de las decisiones gerenciales que se tomen, con énfasis en los resultados financieros de la organización.

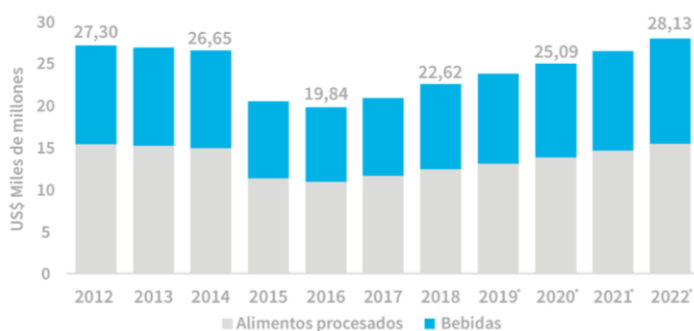
En resumen, a los directivos de la compañía se les brindará una de las herramientas financieras más efectivas para el control presupuestal, el de indicadores y la gestión del capital de trabajo que les permita facilitar la toma de decisiones en el ámbito financiero de la empresa, lo que les permitirá un mayor entendimiento de la información suministrada en el cuadro de mando del BI con sus respectivas actualizaciones periódicas, de conformidad con sus necesidades.

2. Situación en estudio – problema

2.1. Contexto

Se estima que el sector de alimentos y bebidas tendrá ventas anuales por más de USD29.800 millones en 2023. Por su parte, la demanda de la industria crecerá un 6% anual en los próximos cinco años (Invest in Bogotá, 2020), como se aprecia en el gráfico 1.

Gráfico 1 ventas de alimentos procesados en Colombia (2012-2020*)



Fuente: Invest in Bogotá (2020)

En la clasificación digital de mercados, las ventas y el crecimiento de las 103 empresas líderes del sector de productos cárnicos (res y cerdo) en 2018, el Grupo Nutresa, con sus empresas Alimentos Cárnicos y Alimentos Zenú, mantuvo un cómodo liderazgo, mientras que La Fazenda ascendió al segundo lugar, al superar al grupo Minerva Foods con sus empresas Red Cárnica y Minerva Colombia. En puestos siguientes se situaron Cerdos del Valle y Antioqueña de Porcinos, junto con Agropecuaria Los Molinos, Camagüey, Carnes Casablanca, en la misma posición con Porcigenes, y Comestibles Dan (La Nota.com, 2019).

La compañía objeto de estudio para la propuesta de implementación del cuadro de mando financiero, Comestibles DAN S. A., empresa cuya planta principal se encuentra ubicada en la ciudad de Itagüí, departamento de Antioquia, cuenta con una capacidad instalada para producción de aproximadamente 2.000 toneladas mensuales, de acuerdo con el informe de análisis de capacidad presentada por la gerencia de planta.

La firma se encuentra posicionada en el mercado a través de la elaboración de marcas propias como Dan y Kirten, entre otras, y con la fabricación de marcas para terceros como Éxito, Olímpica, D1, Ara y Subway, entre otros (Comestibles Dan S. A., 2014). Cuenta con más de 800 personas que laboran entre las áreas de logística, ventas, administración y producción (INFORMA Colombia, 2010). Entre otros datos interesantes están los siguientes:

- Es importadora de materia prima cárnica y no cárnica y el 69% de su materia prima se importa de países como Canadá, Estados Unidos, Chile y Perú, lo que refleja una clara exposición al tipo de cambio (información suministrada por el presidente de la compañía).

- Atiende cada semana más de 16.000 clientes en el país a través de servicios como la preventa, la promoción comercial (*merchandising*) y el impulso, la asesoría en el desarrollo de nuevos productos y conceptos, la distribución propia y tercerizada y las alianzas con terceros en cualquiera de dichas actividades (información suministrada por el presidente de la compañía).
- Produce más de 200 referencias elaboradas en carnes frías, derivadas de res, cerdo, pollo y pavo (según el informe de ventas mensuales).

2.2. Justificación

Es importante abordar el tema de implementación del cuadro de mando financiero aplicado a la empresa Comestibles Dan S. A. puesto que es una empresa que nació en el área metropolitana del valle de Aburrá (Antioquia) y que en los últimos años ha ganado mucha importancia en el mercado de productos cárnicos en Colombia porque se ubica entre los primeros diez lugares en la clasificación digital de mercados de dicho sector (La Nota.com, 2019). Por tales motivos, la implementación de una herramienta innovadora significaría una ventaja competitiva que facilitaría la toma de decisiones y respondería con mayor eficiencia ante las situaciones y las variables, tanto internas como externas, que la puedan afectar para de esta forma poder acceder al conocimiento económico y financiero en forma ágil y oportuna que le permita crecer y mejorar la competitividad económica de la compañía en el país.

Este enfoque se debió a los cambios administrativos y financieros en los que se encuentra la empresa en estos últimos años, con los que busca ser más eficiente y eficaz y cumplir los objetivos presupuestales en el corto plazo y generar valor en el largo plazo, para lo que se requiere recolectar toda información necesaria y crear una

estructura que les permita a los directivos tener mayor claridad en el momento de tomar decisiones que afecten el comportamiento financiero de la compañía.

2.3. Antecedentes

Comestibles DAN S. A. es una empresa colombiana con más de 50 años de experiencia en la producción y la comercialización de alimentos procesados. Produce, comercializa y distribuye alimentos refrigerados, congelados y de larga vida en Colombia y atiende los diferentes canales del mercado de carnes frías como las cadenas, los almacenes de descuento duro o fuerte (*hard discount*), los minimercados, las tiendas, el institucional y las franquicias, todo ello soportado en una plataforma tecnológica de equipos y *softwares* para el manejo integrado de información, entre los que se cuenta con uno de *enterprise resource planning* (ERP o sistema de planificación de recursos empresariales) en el que converge toda la información de la totalidad de los procesos de la empresa y que puede ser integrado a una interfaz de módulos específicos para las diferentes áreas (nómina, logística, comercial, financiera y contable, entre otras).

2.4. Alcances

Este estudio tendrá aplicación en la empresa Comestibles Dan S. A., de Itagüí, Antioquia, de la que se requirió tener facilidad para la consecución de la información histórica de la compañía en cuanto a su estructura administrativa y al desenvolvimiento financiero en detalle de los últimos años para de esta forma poder elaborar e implementar un modelo de cuadro de mando financiero que permitirá hacer seguimiento a la estrategia y tomar decisiones oportunas y efectivas que vayan orientadas hacia la creación de valor y la consolidación futura de la empresa.

3. Objetivos, general y específicos, del trabajo de grado

3.1. Objetivo general:

- Elaborar e implementar una propuesta de cuadro de mando financiero de la compañía Comestibles Dan S. A. y exponer su aceptación en la alta dirección.

3.2. Objetivos específicos:

- Obtener y compilar toda la información teórica necesaria para plantear las bases de la estructuración y los elementos que conformarán el cuadro de mando.
- Organizar y estructurar la información financiera y contable de la compañía de acuerdo con la información suministrada y su nivel de detalle.
- Implementar un modelo de diagnóstico financiero de la compañía mediante el uso de indicadores, análisis histórico y presupuestos.
- Proponer una estructura de inteligencia empresarial del cuadro de mando financiero a la alta dirección, adecuada para el fácil manejo de la información y la toma de decisiones para de esta forma medir su aceptación en la alta gerencia.

4. Marco de referencia conceptual

4.1. El cuadro de mando

El proceso de implementación de un cuadro de mando financiero dinámico requiere el conocimiento de diversos conceptos en finanzas, en lo primordial los relacionados con las finanzas corporativas. Para entender los elementos por tratar en dicho proceso, Kaplan y Norton (2002) expusieron los objetivos del cuadro de mando integral y sus perspectivas mediante diversas investigaciones académicas en busca de lo que ellos definieron como “la

medición del resultado en la organización del futuro” (p.4). De las investigaciones realizadas se concluye que el cuadro de mando integral complementa los indicadores financieros de la actuación pasada con medida de los inductores de actuación futura, lo que permite así proporcionarles a los directivos el equipo de instrumentos para navegar hacia un éxito competitivo, con lo que se alude a que el cuadro de mando integral posibilita que las empresas puedan seguir la pista de los resultado financieros, al mismo tiempo que observan los progresos en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que necesitan para un crecimiento futuro.

Según Kaplan y Norton (2002), los indicadores financieros cuentan la historia de hechos y acontecimientos pasados, lo que se considera una historia adecuada para las empresas de la era industrial; sin embargo, concluyeron que dichos indicadores financieros son adecuados para guiar y evaluar el viaje de las empresas en la era de la información. Los autores también manifestaron que el cuadro de mando integral expande el conjunto de objetivos de las unidades de negocio más allá de los indicadores financieros, que los objetivos y los indicadores del cuadro de mando se derivan de la visión y de la estrategia de una organización y contemplan la actuación de la organización desde cuatro perspectivas, que se exponen a continuación:

- ❖ **Perspectiva financiera:** en esta perspectiva se trata el valor de los indicadores financieros como resumen de las consecuencias económicas de acciones que ya ocurrieron. Las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y su ejecución están contribuyendo a la mejora del mínimo aceptable (rentabilidad, rendimientos del capital empleado, valor agregado y flujo de caja).

- ❖ **Perspectiva del cliente:** en la perspectiva del cliente, los directivos indican los segmentos de clientes y de mercado en los que competirá la unidad de negocio. Aquí se incluyen varias medidas fundamentales o genéricas de los resultados satisfactorios, que resultan de una estrategia bien formulada e implementada. Los indicadores fundamentales incluyen satisfacción del cliente, retención del cliente, adquisición de nuevos clientes, rentabilidad del cliente y cuota de mercado en los segmentos seleccionados.
- ❖ **Perspectiva del proceso interno:** en esta perspectiva los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente con el fin de entregar las propuestas de valor que atraerán y retendrán a los clientes de los segmentos de mercado seleccionados y de satisfacer las expectativas de destacados rendimientos financieros de los accionistas. En el enfoque del cuadro de mando integral se suele identificar procesos totalmente nuevos, en los que la organización deberá ser sobresaliente para satisfacer los objetivos financieros y del cliente, así como para incorporar procesos innovadores.
- ❖ **Perspectiva de la formación y crecimiento:** esta perspectiva identifica la infraestructura que la empresa debe construir para crear una mejora y una sostenibilidad de largo plazo. La formación y el crecimiento de la organización proceden de tres fuentes principales: las personas, los sistemas y los procesos de la compañía. Para llenar los vacíos, los negocios tendrán que invertir en la recualificación de los empleados (retención, satisfacción, entrenamiento y habilidades), potenciar los sistemas y tecnologías de la información (disponibilidad en tiempo real) y coordinar los procedimientos y rutinas de la organización.

Por otra parte, Kaplan y Norton (2002) manifestaron la importancia de las tecnologías de la información, que permiten que las empresas de hoy integren los procesos de aprovisionamiento y producción de tal forma que las operaciones se incrementen gracias a los pedidos de los clientes, y no como resultado de planes de producción que empujan a los productos y servicios a través de la cadena de valor.

Un cuadro de mando integral pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para empleados en todos los niveles de la organización (Kaplan y Norton, 2002), es decir, los empleados de primera línea han de comprender las consecuencias financieras de sus decisiones y acciones y, por otro lado, los altos ejecutivos deben comprender los inductores del éxito financiero a largo plazo, es decir los objetivos, los indicadores, los blancos y las iniciativas. Los autores también señalan que las múltiples medidas que se encuentran en un cuadro de mando integral construido en forma adecuada deben formar una serie de objetivos y medidas vinculadas, que son, a la vez, consistentes y mutuamente reforzantes (causa y efecto) y que los enlaces deben incorporar tanto las relaciones de causa y efecto como las mezclas de las medidas de los resultados y los inductores de actuación. Un cuadro de mando integral elaborado de manera apropiada debe contar la historia de la estrategia de la unidad de negocio. Debe identificar y hacer que sea explícita la secuencia de hipótesis respecto a la relación de causa y efecto entre las medidas de los resultados y los inductores de actuación de dichos resultados.

Ahora bien, Kaplan y Norton (2002) manifestaron que “Las medidas de resultados, sin los inductores de actuación, no comunican la forma en que hay que conseguir los resultados” (p. 45); por lo tanto, el cuadro de mando integral debe ser una mezcla

adecuada de resultados (indicadores históricos) y de inductores de la actuación (indicadores previsionales) de la estrategia de la unidad de negocio.

El presente trabajo hizo énfasis, en lo fundamental, en cómo estructurar el cuadro de mando desde la perspectiva financiera, dado que, como lo explican Kaplan y Norton (2002), los objetivos financieros sirven de enfoque para los objetivos e indicadores en todas las demás perspectivas del cuadro de mando. El cuadro de mando debe contar con la historia de la estrategia, de modo que se inicie con los objetivos financieros de largo plazo y luego se vinculen con la secuencia de acciones que deben realizarse con los procesos financieros, los clientes, los procesos internos y, por último, con los empleados y los sistemas, para entregar la deseada actuación económica de largo plazo. Ahora la pregunta sería; ¿cómo vincular los objetivos financieros con la estrategia de la unidad de negocio?; para responder, Kaplan y Norton (2002) mostraron que para empezar a desarrollar el cuadro de mando integral, debe haber un diálogo entre el director general de la unidad de negocio y el director financiero de la corporación sobre los objetivos y la categoría financiera concreta de la unidad de negocio, que identificará el papel de la unidad de negocio de la empresa mediante la exigencia de que la corporación tenga una estrategia financiera explícita para cada una de las unidades de negocio.

Según Kaplan y Norton (2002), existen tres aspectos financieros para impulsar la estrategia empresarial:

➤ **Crecimiento y diversificación:**

- Nuevos productos: un indicador común para este objetivo es el porcentaje de ingresos procedentes de nuevos servicios y productos, introducidos durante un período especificado, por ejemplo, de dos a tres años.
- Nuevas aplicaciones: la utilización de productos existentes para nuevas aplicaciones exige que la empresa demuestre la eficacia de la nueva aplicación.
- Nuevos clientes y mercados: hay que saber distinguir acerca de si el crecimiento de mercado procede de la mejora en competitividad o si se trata únicamente del crecimiento del tamaño total del mercado.
- Nuevas relaciones: las empresas necesitan distinguir cuál cantidad de sus ventas procede del ofrecimiento de precios competitivos, frente a las ventas que se hacen por más de su valor nominal o a través de relaciones de largo plazo como resultado de los servicios en valor añadido.
- Nueva variedad de productos y servicios: una empresa puede decidir entre competir mediante el ofrecimiento de precios significativamente bajos o adoptar una estrategia más diferenciada con la que se intente cambiar su variedad de productos y servicios. La compañía podría medir el crecimiento en ventas y el porcentaje de ventas totales en el segmento con prima.
- Una nueva estrategia de precios: el crecimiento de los ingresos puede conseguirse con la elevación de los precios de los productos y servicios cuando los ingresos no cubren los costos. Estas situaciones son ahora más

fáciles de detectar a medida que las empresas ponen en práctica el sistema de costeo basado en actividades (ABC) que les sigue la pista a los costos, los beneficios e, incluso, a los activos utilizados en los productos, los servicios y los clientes individuales. La rentabilidad del producto, servicio o cliente o los porcentajes de clientes o productos no rentables proporcionan señales (y no necesariamente las únicas) de que sería oportuno cambiar precios o, sobre todo, acerca del éxito o el fracaso de anteriores estrategias de precios.

➤ **Reducción de costos y mejora de productividad**

- El aumento de la productividad de los ingresos: es poco probable que las unidades de negocio que se hallan en fase de crecimiento estén muy enfocadas hacia la reducción de costos. El objetivo de productividad para las empresas en la fase de crecimiento debe centrarse en el incremento de los ingresos.
- Reducción de los costos unitarios: en el caso de los negocios en fase de sostenimiento, alcanzar unos niveles de costos competitivos, mejorar los márgenes de explotación y controlar los niveles de gastos indirectos y de apoyo contribuirá a conseguir mayores ratios de rentabilidad y de rendimiento sobre las inversiones. Para empresas con un resultado relativamente homogéneo puede ser suficiente tener como único objetivo la reducción de costos por unidad.
- Mejorar la mezcla de los canales: una cierta cantidad de pedidos a los proveedores puede realizarse de forma tradicional, con un empleado de compras que pedirá ofertas a los proveedores externos, seleccionará la mejor

y luego procederá a negociar los términos de entrega. Por otro lado, el fabricante puede establecer relaciones de largo plazo con proveedores homologados y proporcionar un intercambio electrónico de datos (EDI) entre el proceso de fabricación y el proveedor. El proveedor acepta la responsabilidad de suministrar las mercancías solicitadas a tiempo y en forma directa al proceso de producción. El costo de una transacción de tipo EDI es mucho menor que el de una de compras tradicional que se haya realizado de manera manual. El mero paso a unos canales de procesos más eficientes puede aumentar en forma significativa la productividad y rebajar costos.

- Reducir los gastos de explotación: los objetivos de reducción del gasto han de ser equilibrados en el cuadro por otras medidas, por ejemplo, de grado de reacción de los clientes, calidad y actuación, a fin de que la reducción de costos no interfiera con la consecución de objetivos de servicio al cliente y de procesos internos. Lo ideal sería que las organizaciones intentaran medir los resultados producidos a partir de sus recursos de apoyo e indirectos. Se debería intentar no limitarse a reducir el gasto y el suministro de estos recursos, sino aumentar su eficacia (más clientes, más ventas, más transacciones, más productos nuevos, mejores procesos), así como la eficiencia del trabajo realizado por dichos recursos.

Los análisis de costos basados en actividades proporcionan la vinculación entre el gasto de los recursos indirectos, de apoyo y administrativos y las

actividades y procesos realizados por los mencionados recursos y los resultados de producen.

➤ **Utilización de activos y estrategia de inversión**

Objetivos como los rendimientos sobre el capital empleado, los rendimientos sobre inversiones y el valor añadido económico proporcionan medidas generales del resultado de las estrategias financieras para aumentar los ingresos, reducir los costos y aumentar la utilización de los activos. Es posible que las empresas deseen, además, identificar los inductores específicos que utilizarán para aumentar la intensidad de los activos.

- Ciclo de caja: una medida de la eficiencia de la gestión del capital circulante (corriente) es el ciclo de caja, medido como la suma del número de días de costo de las ventas en existencias y el plazo de cobro menos el plazo de pago, como se muestra en el gráfico de ciclo de caja, como se observa en el gráfico 2.

Gráfico 2 ciclo de caja



Fuente: Kaplan y Norton (2002, p. 72)

La empresa adquiere materiales o productos (y en el caso de las empresas fabricantes, paga a los trabajadores y el coste de la conversión para producir

productos acabados), el tiempo que transcurre desde que se hacen las compras hasta que se vende representa la cantidad de tiempo en que el capital está paralizado en las existencias. De este puede deducirse la cantidad de tiempo transcurrido desde que se adquieren los materiales, la mano de obra y otros inputs hasta que hay que hacer el pago (pago de plazo). El plazo de cobro mide el tiempo que transcurre desde que se hace la venta hasta que se recibe el pago de los clientes. Así pues, el ciclo de caja representa el tiempo necesario para que la empresa convierta los pagos a los proveedores de inputs, en cobros de los clientes. Algunas empresas operan con ciclos de caja negativos; pagan a los proveedores después de recibir el dinero de los clientes (Kaplan y Norton, 2002, p. 71).

Si se ajustan mucho las existencias a las ventas finales, si se les cobra con rapidez a los clientes y si se negocian unas condiciones favorables de los proveedores, les será posible proporcionar y no consumir capital procedente de su ciclo operativo día a día.

- Mejorar la utilización de los activos: mejorar los procedimientos de inversión o la productividad de los proyectos de inversión y acelerar dichos procesos permite que los ingresos procedentes de estas inversiones se realicen con prontitud.
- Diseño, producción, venta y preparación: esto exige inversiones considerables en recursos, que incluyen capital físico, sistemas de información, equipos especializados, instalaciones de distribución y otros edificios e instalaciones físicas. Pero las inversiones también incluyen capital intelectual y humano, como técnicos expertos, bases de datos y personal experto en el mercado y los clientes. Si se comparten conocimiento, clientes y recursos las unidades de negocio incrementarían la

rentabilidad sobre estas inversiones y mejorarían ingresos al no repetir formas similares de activos físicos e intelectuales en las múltiples unidades.

Los rendimientos sobre las inversiones en activos intangibles, como investigación y desarrollo, empleados y sistemas, aumentarán también el rendimiento general sobre las inversiones de una organización.

Por último, Kaplan y Norton (2002) plantearon: ¿cómo se puede construir un cuadro de mando integral que traslade la estrategia a los indicadores? Para responder esta pregunta se exponen tres principios:

- ✓ Las relaciones de causa y efecto: una estrategia es un conjunto de hipótesis sobre las relaciones de causa y efecto, que pueden expresarse con una secuencia de declaraciones del tipo si...entonces. Cada indicador seleccionado para un cuadro de mando integral debería ser un elemento de una cadena de relaciones de causa y efecto que comunique el significado de la estrategia de la unidad de negocio a la organización.
- ✓ Los resultados y los inductores de actuación: los inductores de la actuación reflejan la singularidad de la estrategia de la unidad de negocio, por ejemplo, los inductores financieros de la rentabilidad. Un buen cuadro de mando integral debe poseer una combinación de indicadores del resultado (efectos) y de inductores de la actuación (causas). Los indicadores del resultado sin los inductores de la actuación no comunican la forma en que se conseguirán los resultados, ni proporcionan una indicación temprana de si la estrategia se está poniendo en práctica con éxito. Por el contrario, los inductores de la actuación –como los tiempos de ciclo y las tasas de defectos– es posible que le permitan a la unidad de negocio alcanzar unas mejoras

operativas de corto plazo, pero no conseguirán poner de relieve si las mejoras operativas han sido traducidas en mayores ventas a clientes existentes y nuevos, en una actuación financiera realzada.

- ✓ La vinculación con las finanzas: un cuadro de mando integral ha de poner un fuerte énfasis en los resultados, en especial los financieros, como los rendimientos sobre el capital empleado, los rendimientos sobre inversiones o el valor añadido económico. Muchos directivos fracasan en vincular programas como la gestión de la calidad total, la reducción de los tiempos de los ciclos, la reingeniería y la delegación de poder a los empleados con unos resultados que influyan en forma directa en los clientes y en la rentabilidad empresarial: “los caminos causales de todos los indicadores de un cuadro de mando deben estar vinculados con los objetivos financieros” (Kaplan y Norton, 2002, p. 48).

Ahora bien, si se fija el enfoque en el proceso de implementación del cuadro de mando con énfasis, como antes se mencionó, en la perspectiva financiera, se hace necesario construir dichos indicadores, para lo cual es necesario organizar y estructurar la información financiera de la compañía objetivo para de esta forma calcular los indicadores y para ello se partió de los estados financieros; Berk y DeMarzo (2008) definieron los estados financieros como reportes de contabilidad que emite en forma periódica una empresa y que contienen información sobre su desempeño en el pasado. Entre los estados financieros expuestos por los autores están:

4.2. Balance general

El balance general relaciona los activos y pasivos de una empresa, con lo que ofrece un panorama rápido de la posición financiera de la organización en un punto dado del tiempo

(Berk y DeMarzo, 2008). Se divide en dos partes o lados: en el izquierdo están los activos y en el derecho los pasivos. Entre los activos están: efectivo, inventario y propiedades, planta y equipo, además de otras inversiones de la compañía; los pasivos muestran las obligaciones de la empresa con los acreedores. En el lado derecho del balance general también se muestra el capital de los accionistas, que es la diferencia entre los activos y pasivos de la firma y que es una medida contable del beneficio neto de ella. Los activos que aparecen en el lado izquierdo presentan la forma en que la compañía usa su capital (sus inversiones) y en el derecho se resumen las fuentes del capital o el modo en que la empresa obtiene el dinero que necesita (Berk y DeMarzo, 2008). Debido a la forma en que se calcula el capital de los accionistas, los lados izquierdo y derecho deben estar balanceados de la siguiente manera:

$$\textit{Activos} = \textit{pasivos} + \textit{capital propio (o patrimonio)}$$

Respecto a los activos, Berk y DeMarzo (2008) indicaron que se dividen en el circulante (o corriente) y el fijo. El primero está formado por efectivo o activos que podrían convertirse en efectivo en el término de un año (efectivo, inventarios y cuentas por cobrar) y la primera categoría de activos fijos son los terrenos, la planta y el equipo, que incluyen activos tales como propiedades inmobiliarias o maquinaria que producen beneficios tangibles por más de un año. La empresa disminuye el valor de los activos fijos (que no sean terrenos) a lo largo del tiempo de acuerdo con un programa de depreciación que depende de la vida útil del activo. La depreciación no es un gasto real de efectivo que la empresa pague; es una manera de reconocer que los edificios y los equipos se utilizan y por ello valdrán menos cuanto más envejecan (Berk y DeMarzo, 2008). El valor en libros de un activo es igual a su costo de adquisición menos la depreciación acumulada. El terreno, la planta y el equipo

muestran el valor total en libros de dichos activos. Otros activos de largo plazo incluyen propiedades tales como terrenos que no se utilizan en las operaciones de negocios, costos de arranque relacionados con nuevos negocios, marcas registradas y patentes y terrenos destinados a la venta.

En lo que tiene que ver con los pasivos, se dividen en el circulante (o corriente) y el de largo plazo (fijo). Los pasivos circulantes son los que serán cubiertos o cancelados en el término de un año y entre ellos están las cuentas por pagar a proveedores de productos y servicios al crédito, la deuda de corto plazo y los vencimientos actuales de deudas de largo plazo, los salarios y los impuestos por pagar y los ingresos diferidos o no devengados, que son los que se han recibido por productos que todavía no se han entregado (Berk y DeMarzo, 2008). Por su parte, los pasivos a largo plazo los definen Berk & DeMarzo (2008) como los que se extienden más allá de un año y entre ellos están la deuda de largo plazo, que es todo préstamo o deuda con vencimiento mayor de un año. Cuando una empresa necesita fondos para adquirir un activo o hacer una inversión, puede obtenerlos por medio de un préstamo de largo plazo. También están los arrendamientos de capital, que son contratos de arrendamiento de largo plazo que obligan a la compañía a hacer pagos regulares a cambio del uso de un activo y permiten que una empresa utilice un activo por medio de pago de arriendo a su propietario. Berk y DeMarzo (2008) indicaron que también hacen parte del pasivo de largo plazo los impuestos diferidos, que son los que se adeudan y que no se han pagado. “Por lo general, las empresas generan dos tipos de estados financieros: uno que funge como reporte de finanzas y otro para propósitos fiscales” (p. 24). En ocasiones, las reglas para los dos tipos de estados difieren. Los pasivos por impuestos diferidos por lo general ocurren cuando la utilidad para propósitos financieros de

la compañía supera la utilidad para propósitos fiscales. Debido a que los impuestos diferidos han de pagarse alguna vez, en el balance general aparecen como pasivo de largo plazo.

El capital de los accionistas (patrimonio) se entiende como la diferencia entre los activos de la empresa y sus pasivos. También se denomina valor en libros del capital propio o de los accionistas. Como se dijo antes, representa el beneficio neto de la empresa desde una perspectiva de contabilidad.

Berk y DeMarzo (2008) expusieron que muchos de los activos que se listan en el balance están valuados con base en su costo histórico y no con su valor verdadero actual; de igual forma, muchos de los activos de valor de la empresa no aparecen en el balance general. Por ejemplo, la experiencia de los empleados de la compañía, la reputación de ella en el mercado, las relaciones con sus clientes y proveedores y la calidad de su equipo administrativo son activos que aumentan el valor de la empresa pero que no aparecen en el balance. Por estas razones, el valor en libros del capital de los accionistas es una evaluación inexacta del valor real del capital de los accionistas de la empresa. Es decir, no es sorprendente que sea frecuente que difiera mucho de la cantidad que los inversionistas están dispuestos a pagar por el capital de los accionistas. El valor total en el mercado del capital de los accionistas de una empresa es igual al precio en el mercado por acción multiplicado por el número de acciones, que se conoce como capitalización de mercado (Berk y DeMarzo, 2008). Los autores indicaron que el valor en el mercado de las acciones de una empresa no depende del costo histórico de sus activos, sino de lo que los inversionistas esperan que produzcan en el futuro. Es frecuente que las empresas exitosas

obtengan préstamos que superan el valor en libros de sus activos porque sus acreedores reconocen que el valor de mercado de dichos activos es mucho más alto.

Ahora, Berk y DeMarzo (2008) se plantaron el siguiente interrogante ¿qué es lo que se aprende del análisis del balance general de una empresa? Aunque el valor en libros del capital de los accionistas de una empresa no es un estimador apropiado de su valor verdadero como negocio en operación, en ocasiones se emplea como indicador del valor de liquidación de la empresa, que es el valor que quedaría si sus activos se vendieran y sus pasivos se pagaran. A continuación, los autores analizan el balance general de sus activos para estimar el valor de una compañía, su apalancamiento y las necesidades de efectivo en el corto plazo.

4.2.1. Razón de deuda al capital

Es común utilizar la razón de deuda a capital para evaluar el apalancamiento de una compañía. Esta razón se calcula con la división de la cantidad total de la deuda de corto y la de largo plazo (que incluye los vencimientos actuales) entre el total del capital propio de los accionistas. Esta razón se calcula con el uso de cualquiera de los valores, en libros o de mercado, del capital de los accionistas y la deuda. La fórmula es:

$$\text{Razón de deuda a capital} = \frac{\text{deuda total}}{\text{capital propio (patrimonio)}}$$

Por otra parte, Nava Rosillón (2009) hizo un resumen de algunas razones mediante las que se puede analizar el balance general de una compañía, entre las que están los **indicadores de liquidez** como:

4.2.2. Razón circulante (o corriente)

La razón circulante permite determinar la capacidad de la empresa para cancelar sus deudas en el corto plazo y se es el cociente entre los activos y los pasivos circulantes. Cabe considerar que una organización, al presentar problemas financieros, comienza a implementar medidas como cancelar sus compromisos con mayor lentitud o a solicitar préstamos a la banca; de esta manera, el pasivo circulante se incrementa con mayor rapidez y se ubica por encima del activo circulante, lo que implica que la razón circulante comience a disminuir y resulta desfavorable para cualquier actividad empresarial; es el indicador de liquidez y solvencia más confiable porque expresa la tenencia de efectivo.

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{activo circulante}}{\text{pasivo circulante}}$$

4.2.3. Razón de la prueba ácida

La razón de la prueba ácida mide la suficiencia o no que posee la empresa para pagar en forma inmediata sus deudas en un momento dado; es similar a la razón circulante, excepto que excluye el inventario, que es un activo menos líquido que el resto de los activos circulantes. *á*

$$\text{Razón de la prueba ácida} = \frac{\text{activo circulante} - \text{inventarios}}{\text{pasivo circulante}}$$

Nava Rosillón (2009) hizo énfasis en que la importancia de determinar los indicadores de liquidez en una empresa radica en que proporcionan la información acerca del nivel de liquidez que ella posee pues se puede presentar una situación de iliquidez en la que la organización no dispone de efectivo para la cancelación de sus obligaciones, situación que es contraproducente en cuanto al alcance de los objetivos de la gestión financiera.

La iliquidez acarrea consecuencias que implican limitaciones en la capacidad de pago de deudas y en el proceso de toma de decisiones financieras acertadas, disminución del nivel de actividades operativas y venta forzada de activos necesarios para el proceso productivo, a lo que se aúna que se pueden producir una disminución en la rentabilidad, el desaprovechamiento de oportunidades de expansión y el descontrol en las operaciones y en inversiones y hasta puede llevar la empresa a la quiebra (Nava Rosillón, 2009).

4.3. El estado de resultados

Según Berk y DeMarzo (2008), el estado de resultados relaciona los ingresos y los egresos de la compañía durante cierto período. El último renglón, el de abajo, del estado de resultados, muestra la utilidad neta de la empresa, que es una medida de su rentabilidad durante el periodo. En ocasiones, el estado de resultados se denomina estado de pérdidas y ganancias, o estado PyG, y la utilidad neta también se conoce como las ganancias o el ingreso neto de la empresa. En tanto que el balance muestra los activos y pasivos de la empresa en un momento dado del tiempo, el estado de resultados presenta el flujo de los ingresos y egresos generados por los activos y pasivos entre dos fechas (Berk y DeMarzo, 2008).

Existen dos tipos de presentaciones del estado de resultados: por costeo absorbente y por costeo variable.

- ❖ Costeo absorbente: el costeo absorbente es un método de costeo de inventarios en el que todos los costos variables de manufactura y todos los costos fijos de manufactura se incluyen como costos inventariables. Es decir, el inventario absorbe todos los costos de manufactura. Los estados de resultados basados en el costeo absorbente no necesitan diferenciar entre los costos fijos y los variables y, además,

utiliza el formato de la utilidad bruta, que mide la cantidad que puede cobrar una compañía por sus productos, más allá del costo por adquirirlos o producirlos (Horngren, Datar y Madhav, 2012). A continuación, se observa un ejemplo del formato de estado de resultados por costeo absorbente.

Ingresos brutos

- devoluciones

= ingresos operacionales

- descuentos

= **ingresos netos**

- costo de materia prima

- costo de mano de obra directa

- costos indirectos de fabricación

= **utilidad bruta**

- gastos de administración

- gastos de ventas

- gastos logísticos o de distribución

= **Utilidad Operacional (UAI)**

+ ingresos financieros

- gastos financieros

= **utilidad antes de impuestos (UAI)**

- impuestos netos (de renta y diferido)

= utilidad neta

Presentación estado de resultados por costeo absorbente. Fuente: elaboración propia

Ahora bien, se obtiene lo siguiente al analizar algunos rubros del estado de resultados:

- **Utilidad bruta:** subtotal que queda luego de restar los costos de los ingresos operacionales. Es el primer subtotal que se encuentra en un estado de pérdidas y ganancias (P y G) cuando se revisa en forma descendente (Mejía M., s.f.).
- **Gastos de operación (de administración, logísticos y de ventas):** son los que genera la operación ordinaria del negocio y no se relacionan en forma directa con los bienes o los servicios que se venden. La depreciación y la amortización no son un gasto real en efectivo, sino que representan una estimación de los costos en que se incurre por el uso y baja u obsolescencia de los activos de la empresa (Berk y DeMarzo, 2008).
- **Utilidad antes de impuestos (UAI) y utilidad neta:** de la UAI se deduce el interés que se paga por la deuda vigente, lo que da como resultado la UAI; luego se deducen los impuestos corporativos a fin de determinar la utilidad neta, que representa las ganancias totales de los tenedores del capital de la empresa (Berk y DeMarzo, 2008).

Berk y DeMarzo (2008) afirmaron que el estado de resultados proporciona información muy útil relacionada con la rentabilidad del negocio de una empresa y la manera en que se relaciona con el valor de sus acciones.

❖ Costeo variable: el costeo variable es un método de costeo del inventario en el que todos los costos variables de manufactura (directos e indirectos) se incluyen como costos inventariables. Todos los costos fijos de manufactura se excluyen de los costos inventariables y, en lugar de ello, se tratan como costos del período en el que se incurre en ellos. El estado de resultados basado en el costeo variable emplea el formato del margen de contribución, que indica la proporción de los ingresos de una compañía que está disponible para cubrir los costos fijos. La distinción entre los costos variables y los costos fijos es fundamental para el costeo variable y se pone de relieve a través del formato del margen de contribución (Horngren, Datar y Madhav, 2012). En la figura 2 se observa un ejemplo del formato de estado de resultados por costeo variable.

Ingresos brutos

- devoluciones

= ingresos operacionales

- descuentos

= **ingresos netos**

- costos y gastos variables

= **margen de contribución**

- costos y gastos fijos

= **utilidad operacional (UAI)**

+ ingresos financieros

- gastos financieros

= **utilidad antes de impuestos (UAI)**

- impuestos netos (de renta y diferido)

= utilidad neta

Estado de resultados de forma variable. Fuente: elaboración propia

Un costo variable se modifica en su totalidad en proporción con los cambios relacionados con el nivel de actividad o volumen total. Un costo fijo se mantiene estable en su totalidad durante cierto período, a pesar de los amplios cambios en el nivel de actividad o volumen total. Los costos se definen como variables o fijos con respecto a una actividad específica y durante un período determinado (Horngren, Datar y Madhav, 2012).

Berk y DeMarzo (2008) expusieron algunas razones que se usan con frecuencia para evaluar el desempeño de una empresa, entre las que se encuentran:

4.3.1. Margen operacional

El margen de la operación de una empresa es la razón entre la utilidad de operación, también llamada utilidad antes de impuestos e intereses o UAII (EBIT, por sus siglas en inglés), y las ventas totales. El margen de la operación revela cuánto gana una compañía, antes del interés y los impuestos, por cada peso de ventas; en otros términos, es lo que le queda para cubrir la carga financiera, impositiva y generar utilidades para los accionistas, luego de haber cubierto los costos y los gastos operacionales.

$$\textit{Margen operacional} = \frac{\textit{utilidad operacional}}{\textit{ventas netas}}$$

4.3.2. Margen de la utilidad neta (margen neto)

El margen de la utilidad neta es la razón entre la utilidad neta y las ventas totales. El margen de la utilidad neta muestra la proporción de cada peso de ingreso que está disponible para los tenedores del capital de la empresa una vez que ella ha cubierto intereses e impuestos, después de haber tenido en cuenta el cargo por costos y gastos y de haber incluido los ingresos no operacionales.

$$\textit{Margen de la utilidad neta} = \frac{\textit{utilidad neta}}{\textit{ventas netas}}$$

4.3.3. Margen bruto

El margen bruto de una empresa es la razón entre la utilidad bruta y las ventas totales. El margen bruto revela cuánto gana una compañía, antes de gastos (operacionales y no operacionales), ingresos no operacionales e impuestos, por cada peso de ventas, es decir, si se descuentan de las ventas netas el costo de venta del período.

$$\textit{Margen bruto} = \frac{\textit{utilidad bruta}}{\textit{ventas netas}}$$

Berk y DeMarzo (2008) indicaron que es frecuente que los analistas financieros calculen las utilidades de una empresa antes de los intereses, impuestos, depreciación y amortización, o UAIIDA (ebitda en inglés). Debido a que la depreciación y la amortización no son gastos en efectivo de la empresa, la UAIIDA refleja el efectivo que una compañía ha percibido por sus operaciones y que puede representar la caja operativa o la caja que debe

gestionar la organización según el modelo de negocio y las políticas de ventas y pago a proveedores establecidas por la empresa.

En las empresas con frecuencia se conoce la UAIIDA como ebitda debido a sus siglas en inglés, que se calcula al sumar a la utilidad operacional las depreciaciones y las amortizaciones. Así, al igual que con la utilidad de la operación o utilidad operacional se calcula el margen operacional, con el ebitda se obtiene el margen de ebitda.

4.3.4. Margen de ebitda

El margen de ebitda de una empresa es la razón entre el ebitda y las ventas totales. El margen de ebitda revela cuánto gana una compañía, antes de los intereses, impuestos, depreciación y amortización, por cada peso de ventas en un período determinado.

$$\textit{Margen de ebitda} = \frac{\textit{ebitda}}{\textit{ventas netas}}$$

Existen otros indicadores que parten de la información suministrada por el estado de resultados, entre los que se encuentran:

4.3.5. Margen utilidad antes de impuestos (UAI)

El margen de UAI de una empresa es la razón entre la utilidad antes de impuestos (UAI) y las ventas totales. El margen UAI revela cuánto gana una compañía antes de los impuestos, por cada peso de ventas, es decir, es lo que le queda para cubrir la carga impositiva luego de haber cubierto los costos, los gastos y haber incluido los ingresos no operacionales.

$$\textit{Margen utilidad antes de impuestos} = \frac{\textit{UAI}}{\textit{ventas netas}}$$

4.3.6. Cobertura de intereses

Berk y DeMarzo (2008) expresaron que los acreedores con frecuencia evalúan el apalancamiento de una empresa con el cálculo de la razón de cobertura sobre intereses. Las razones comunes consideran la utilidad de operación, UAII, o UAIDA, como un múltiplo de los gastos que la compañía hace por concepto de interés, es decir, que relaciona el beneficio antes de intereses e impuestos obtenido con el importe de los gastos financieros asociados con el uso de la deuda. Si dicho indicador está por debajo de 1, indica que la empresa no se encuentra en la capacidad de cubrir los gastos financieros generados por la deuda. Como es lógico, la solvencia será mayor cuánto más elevado sea este indicador (Medina Hernández y Correa Rodríguez, 2010).

$$\text{Cobertura de intereses} = \frac{\text{UAII}}{\text{intereses}}$$

Por otra parte, existen otros indicadores financieros que parten tanto del balance general como del estado de resultados, como son los de rotación.

4.3.7. Indicadores de rotación

Berk y DeMarzo (2008) indicaron que se puede utilizar información combinada del estado de resultados y del balance general de una empresa para medir la eficiencia con que ella utiliza su capital neto de trabajo. Por ejemplo, las cuentas por cobrar de la compañía se expresan en términos del número de días equivalentes a las ventas que representan y que reciben el nombre de número de días de cuentas por cobrar.

Nava Rosillón (2009) expuso algunos indicadores para análisis financiero desde la perspectiva de la eficiencia en la actividad empresarial, para lo que expresó que el análisis financiero permite medir la eficiencia con la que una organización utiliza sus activos y

otros recursos mediante los denominados indicadores de eficiencia o actividad, que están enfocados, en lo esencial, a determinar la celeridad con la que cuentas específicas se transforman en ventas o efectivo; es decir, son valores que muestran qué tan efectivamente se manejan los inventarios, las cuentas por cobrar, el proceso de cobranzas y las cuentas por pagar. Entre dichos indicadores están:

Rotación de activos

Es un indicador de productividad que mide cuántos pesos se genera en ventas netas por cada peso invertido en activo total (Instituto Nacional de Contadores Públicos, s.f.). En el caso de la rotación de activos fijos se mide su productividad.

$$\textit{Rotación de activos} = \frac{\textit{ventas netas}}{\textit{activo total}}$$

$$\textit{Rotación de activos fijos} = \frac{\textit{ventas netas}}{\textit{activo fijos}}$$

Rotación de cuentas por pagar

Según Gitman (2003), el período promedio de pago o número de días de cuentas por pagar se calcula de la misma manera que el período promedio de cobro.

Número de días de cuentas por pagar

$$= \frac{\textit{cuentas por pagar}}{\textit{promedio de compras diarias}}$$

$$\textit{Número de días de cuentas por pagar} = \frac{\textit{cuentas por pagar}}{\frac{\textit{compras anuales}}{360}}$$

$$\text{Rotación de cuentas por pagar (veces)} = \frac{\text{compras anuales}}{\text{cuentas por pagar}}$$

La dificultad para calcular esta razón proviene de la necesidad de encontrar compras anuales, un valor no disponible en estados financieros publicados. Por lo común, las compras se estiman como un porcentaje dado del costo de ventas (Gitman, 2003). Otra forma de calcular las compras del período es mediante los movimientos de inventarios a través de la fórmula del costo de mercancía vendida:

Costo de mercancía vendida

$$= \text{inventario inicial} + \text{compras netas} - \text{inventario final}$$

Al despejar en la fórmula se obtiene:

Compras netas

$$= \text{inventario final} + \text{costo de mercancía vendida} \\ - \text{inventario inicial}$$

Rotación de inventarios

Nava Rosillón (2009) señaló que un aspecto de singular importancia radica en que los inventarios, en cualquier organización, constituyen la cantidad mínima de productos o artículos disponibles que se requiere para satisfacer la demanda de los clientes, lo que denota la relevancia de determinar la rotación de inventarios, que mide la liquidez del inventario disponible; es decir, refleja la capacidad de la gerencia de convertir de manera

eficiente el inventario en efectivo o cuentas por cobrar. Según Nava Rosillón (2009), es un indicador que expresa el número de veces que se rota el inventario en un año; mientras mayor sea la rotación del inventario significa que en la empresa se gestiona con eficiencia y que se mantiene en forma permanente mercancía nueva, aunque cabe aclarar que cada tipo de producto es diferente y cada empresa y cada sector se comportan de forma distinta; no obstante, sí se puede afirmar que la rotación ideal debería acercarse al tiempo mínimo requerido para reemplazar los inventarios vendidos y que lo importante es que un producto no permanezca en el inventario más tiempo de lo necesario (Gerencie.com, 2017). Por ello, la rotación de inventarios permite conocer su manejo y detectar las ineficiencias que puedan existir en su gestión.

$$\textit{Rotación de inventarios} = \frac{\textit{costo de ventas}}{\textit{inventarios}}$$

$$\textit{Número de días de inventarios} = \frac{\textit{inventarios}}{\textit{promedio de compras diarias}}$$

Rotación de cuentas por cobrar

Por otra parte, Nava Rosillón (2009) expresó que la rotación de las cuentas por cobrar proporciona información acerca de la cantidad de veces que se cobran, en promedio, las ventas a crédito durante un período específico, de modo que su saldo se convierta en efectivo. En tanto, el período promedio de cobro se refiere a la cantidad de tiempo promedio en que una empresa recupera sus ventas a crédito; es decir, el número de días en que el efectivo generado de las ventas a crédito permanece en manos de los clientes. El período promedio de cobro o número de días de cuentas por cobrar, por lo general, es de 30

días; si este indicador alcanza una desviación significativa respecto al promedio es desfavorable para la empresa porque puede sugerir ineficiencias en las políticas de crédito y de cobro; además, cabe resaltar que la gestión de cartera debe ser una política de primer orden en la empresa dado que de la eficiencia con que se administre depende el aprovechamiento de los recursos de la compañía. La rotación de cartera debe ser más acelerada que la rotación de cuentas por pagar o, al menos, igual. No se puede considerar que mientras a los clientes se les da créditos a 30 días, los proveedores solo lo concedan a 15 días; de suceder así, se estaría en una desventaja financiera puesto que mientras la empresa financia a sus clientes, debe pagar de contado o a muy corto plazo a sus proveedores (Gerencie.com, 2017).

$$\textit{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\textit{ventas a crédito}}{\textit{cuentas por cobrar}}$$

Número de días de cuentas por cobrar

$$= \frac{\textit{cuentas por cobrar}}{\textit{promedio de ventas diarias}}$$

4.3.8. Razón de: deuda, patrimonio, pasivo circulante y pasivo de largo plazo

Nava Rosillón (2009) de igual forma expone indicadores para el análisis financiero desde el punto de vista del apalancamiento de la empresa y expresó que la situación de endeudamiento de una empresa indica el monto de dinero que terceros aportan para generar beneficios en una actividad productiva. Esto se traduce en que el nivel de deuda de una compañía está expresado por el importe de dinero proveniente de personas externas a la empresa, llamadas acreedores, cuyo uso está destinado a la obtención de utilidades. Entre

los indicadores de endeudamiento más destacados se incluyen las razones de pasivo circulante, de pasivo total y de pasivo de largo plazo.

$$\text{Razón de pasivo total} = \frac{\text{pasivos totales}}{\text{activos totales}}$$

$$\text{Razón de pasivo circulante} = \frac{\text{pasivo circulante}}{\text{pasivos totales}}$$

$$\text{Razón de pasivo de largo plazo} = \frac{\text{pasivos de largo plazo}}{\text{pasivos totales}}$$

Para Nava Rosillón (2009), la razón de pasivo total refleja la proporción de activos totales financiados por los acreedores de la empresa y mientras más alto sea su valor significa que los acreedores han aportado una gran suma de dinero para las operaciones empresariales, con lo que esperan obtener beneficios.

La razón de pasivo circulante o corriente, también conocida como concentración del endeudamiento de corto plazo, se interpreta si se considera que, en la medida que se concentra la deuda en el pasivo corriente, se atenta contra la liquidez, y si la concentración es la contraria, se presenta mayor solvencia y el manejo del endeudamiento es a más largo plazo (Instituto Nacional de Contadores Públicos, s.f.), la concentración del endeudamiento a corto plazo va a depender de las características específicas de cada empresa y del sector para su control a través de parámetros y dependiendo de la política de la compañía, con el fin de buscar un equilibrio entre el corto y el largo plazo, por lo que dicho indicador entrega

una idea general de la presión que hay frente al flujo de fondos por cuenta de las obligaciones en el corto plazo (López Ángel y Sierra Naranjo, s.f.).

La razón de pasivo a largo plazo a pasivo total indica la proporción de los pasivos totales contraída por obligaciones que deben ser canceladas en un lapso mayor de un año; algunas empresas amplían dichos créditos en muchos casos a perpetuidad, es decir, proceden mediante una financiación permanente de recursos.

Por otra parte, la razón de deuda tiene una contrapartida por la naturaleza del balance, es decir, es el complemento del indicador de endeudamiento, que es la porción de las inversiones que se financia con patrimonio y se conoce como razón del capital propio (patrimonio) con el total de activos, también llamado índice de solvencia, que mide la cantidad de los activos totales que se financia con recursos de los dueños o socios, es decir, es el índice que refleja el nivel de propiedad (López Ángel y Sierra Naranjo, s.f.).

$$\text{Razón de patrimonio} = \frac{\text{patrimonio}}{\text{activos totales}}$$

La estructura financiera de la empresa se entiende como la combinación de deuda y recursos propios que se precisa para financiar las necesidades de inversión (Ortega de la Poza, 2007). Es decir, que los indicadores de razón de pasivo total y de patrimonio van a depender de las decisiones de los directivos de las empresas conforme intentan buscar el equilibrio adecuado desde su punto de vista y análisis. Ortega de la Poza (2007) expresó que el principal beneficio de la deuda es que los intereses son deducibles de la base imponible del impuesto, además, afirmó que la teoría del equilibrio de la estructura financiera reconoce que los ratios de endeudamiento objetivo puede variar de empresa a

empresa. Las compañías no pueden reaccionar de inmediato ante los acontecimientos imprevistos que les apartan de los ratios objetivo de endeudamiento, por lo que existen diferencia entre las ratios de endeudamiento previstas y las reales (Ortega de la Poza, 2007). Cabe resaltar que un incremento de la razón de pasivo total por efectos de una deuda financiera significa un aumento de los pasivos financieros de la empresa para financiar sus activos, lo que tendría incidencia en el flujo de caja, dado que la organización debe pagar intereses por la deuda contraída, lo que reduce así el flujo de caja para el accionista y, por ende, la gestión de tesorería de la compañía.

Cuando se tiene la información del balance general en mayor detalle, se plantean algunos indicadores a partir del balance general de una empresa como:

- Relación entre la deuda financiera y el total de pasivo: es la porción del pasivo que corresponde a las obligaciones financieras.

$$\text{Razón de deuda financiera a pasivo} = \frac{\text{deuda financiera}}{\text{pasivos totales}}$$

- Relación entre la deuda financiera y el total de activo: mide la participación de las entidades financieras en la inversión de la empresa (López Ángel y Sierra Naranjo, s.f.).

$$\text{Razón de deuda financiera a activo} = \frac{\text{deuda financiera}}{\text{activos totales}}$$

4.3.9. Indicadores de rentabilidad (ROA, ROE y RAN)

En cuanto a los indicadores de rentabilidad, tienen que ver con el rendimiento de los activos y el patrimonio; en lo que respecta a lo primero, se tiene que está enfocado a medir la efectividad con que se utilizan los activos necesarios para el proceso de producción; esto se traduce en la proporción de las ganancias obtenidas por la empresa, dada su inversión en activos totales (activos circulantes + activos fijos) (Nava Rosillón, 2009).

$$\text{Rendimiento de los activos (ROA)} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{activos totales}}$$

Por otra parte, García Serna (2003) definió la utilidad operacional después de impuestos (**UODI** o NOPAT, por sus siglas en inglés) como la utilidad producida por los activos netos de operación, que se calcula al restar los **impuestos** de la **utilidad operacional** (UAI). Es pertinente aclarar que en la utilidad operacional después de impuestos (UODI) se tienen en cuenta todos los impuestos, sin considerar el hecho de que la empresa tenga o no tenga deuda (García Serna, 2003):

$$\text{UODI} = \text{UAI} * (1 - t)$$

Donde t es la tasa de impuestos.

García Serna (2003) mostró un indicador al que denominó rentabilidad del activo neto o **RAN** (ROIC, por sus siglas en inglés), que se calcula como:

$$\text{Rentabilidad del activo neto (RAN)} = \frac{\text{UODI}}{\text{activos netos de operación}}$$

El autor afirma que cuando se incurre en el crédito de los proveedores de bienes y servicios con la consecuente pérdida del descuento financiero (pronto pago), esto queda registrado

como un mayor valor de las compras, los costos y los gastos, lo que afecta el costo de venta y no los gastos financieros, que sería lo lógico, lo que significa que la UODI es solamente el premio por el riesgo asumido por los acreedores financieros y los socios.

Lo anterior se entiende si se tiene en cuenta el esquema del balance general, en el que los activos se visualizan en el lado izquierdo y el pasivo y patrimonio en el lado derecho. Mientras que el patrimonio es la parte del balance que corresponde a los socios, en los pasivos se encuentran las obligaciones financieras de corto y de largo plazo y las cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios; las últimas, como antes se dijo, quedan registrados en el costo de venta; por lo tanto, no se incluyen en los activos netos de operación, dado que los últimos son los “activos financiados por quienes realmente son premiados por la UODI” (García Serna, 2003, p. 79).

Otro indicador es el denominado rendimiento sobre el patrimonio o capital, que muestra, en términos porcentuales, las ganancias generadas dado el capital aportado por los accionistas o propietarios del negocio (Nava Rosillón, 2009). La rentabilidad del patrimonio refleja el atractivo para el propietario y recoge el efecto de los dos riesgos que él corre por poseer la empresa, que son el operativo y el financiero (García Serna, 2003). Para el autor, el primero es el riesgo inherente a la actividad que la empresa desarrolla, las características de su entorno competitivo, su tamaño, su estructura de costos, su exposición a cambios en las variables económicas y su organización, entre otros factores, todo lo cual está asociado con la eventual volatilidad o incertidumbre de su utilidad operativa; por otra parte, definió el riesgo financiero como el que implica tomar deuda, porque se afecta la estructura financiera de la compañía.

$$\text{Rendimiento del patrimonio (ROE)} = \frac{\text{utilidad neta}}{\text{patrimonio}}$$

Dado que la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) es el premio que reciben los propietarios o accionistas por los dos riesgos que corren; en un caso en el que el propietario no hubiera recurrido a endeudamiento, la máxima rentabilidad que puede obtener sería la misma del activo neto (RAN), es decir, el premio por el riesgo operativo (García Serna, 2003). Por lo tanto, para el cálculo del premio por el riesgo financiero se tiene:

$$\text{Premio del riesgo financiero} = \text{ROE} - \text{RAN}$$

Si se continúa con los indicadores de rentabilidad, hay que mencionar que mezclan tanto información del balance general como del estado de resultados y ha de tenerse en cuenta que la rentabilidad del activo refleja el atractivo de la empresa como tal, con independencia de cómo esté financiada (García Serna, 2003), de modo que se debe entrar a analizar más en detalle el valor que debería estar en el denominador, es decir, los activos (lado izquierdo del balance) y pasivos (lado derecho del balance) que en realidad hacen parte de la operación que le permite a la empresa generar resultados.

Otro concepto para tomar en consideración para los indicadores financieros que han de manejarse en el cuadro de mando financiero es el de capital de trabajo neto operacional (KTNO), que García Serna (2003) definió como el valor de los recursos requeridos en una empresa para operar.

4.4. Capital de trabajo neto operacional

Para entender con mayor claridad el concepto, se debe comprender que se desglosa en dos partes; la primera corresponde al capital de trabajo (KTO), que está conformado por las cuentas por cobrar de las ventas de la empresa (CxC) y los inventarios.

$$KTO = CxC + inventario$$

“Desde el punto de vista operativo, la verdadera cantidad de dinero que una empresa requiere para llevar a cabo sus operaciones es la necesaria para financiar sus inversiones en cuentas por cobrar e inventarios” (García Serna, 2003, p. 107).

Entonces, como antes se mencionó, el único grupo de cuentas que en el pasivo corriente está asociado por medio de relación de causa y efecto con las operaciones es el que corresponde a las cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios (PByS) y, por lo tanto, lo que ellos financian debe restarse del KTO para obtener el capital de trabajo neto operacional o KTNO (García Serna, 2003).

$$KTNO = CxC + inventario - PByS$$

Como antes mostré, en los indicadores financieros, como el margen operacional, que relaciona la utilidad operacional con las ventas, se encuentra un inductor que permite relacionar el capital de trabajo neto operacional (KTNO) con las ventas netas, que se conoce como productividad del capital de trabajo (PKT). García Serna (2003) expresó que dicho inductor hace posible determinar de cuál manera la gerencia de la empresa está aprovechando los recursos comprometidos en capital de trabajo para generar valor agregado para los propietarios, dueños o accionistas, es decir, mientras una empresa pueda vender la mayor cantidad de pesos en relación con su capital de trabajo neto, más eficiente será la operación y, por lo tanto, mayor la generación de flujo de caja libre (FCL).

$$Productividad\ del\ capital\ de\ trabajo\ (PKT) = \frac{KTNO}{ventas}$$

Visto de esta forma, se interpretaría como la cantidad de centavos que se requieren en capital de trabajo, por cada peso que la empresa vende. La eficiencia en la

administración del capital de trabajo resulta de mantener una cifra lo más pequeña posible (García Serna, 2003, p. 188).

Para entender el comportamiento del capital de trabajo se debe comprender el cálculo del monto de la reserva de él que una empresa debería constituir al final del período; una forma técnica de calcular dicho monto, según García Serna (2003), es considerar el incremento del KTNO de acuerdo con las expectativas de ventas del período siguiente, es decir, el cálculo del aumento esperado en cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios. Para el autor citado, si no se garantiza la financiación del capital de trabajo neto operacional en el flujo de caja, se debe incurrir en una deuda, lo que implicaría un incremento en los gastos financieros, que es una alternativa costosa que deteriora la utilidad neta.

4.5. Flujo de caja libre

El concepto de flujo de caja (FCL), también llamado flujo de efectivo es uno de los conceptos más utilizados en el manejo de finanzas corporativas; Berk y DeMarzo (2008) definieron el flujo de caja como el estado de resultados de una medida de las utilidades de la empresa en un período dado; además, expresaron que, sin embargo, no indica la cantidad de efectivo que ha ganado la empresa. Los autores expusieron dos razones por las que la utilidad neta no corresponde al efectivo percibido:

- En el estado de resultados existen entradas que no son efectivo, como la depreciación y la amortización. En segundo lugar, ciertos usos del efectivo, como la compra de un edificio o los gastos de inventario, no se reportan en el estado de resultados.

- El estado de flujo de efectivo de la empresa utiliza la información del estado de resultados y del balance general para determinar cuánto efectivo ha generado la compañía y a qué lo ha asignado, durante un período dado. Como se verá, desde la perspectiva de un inversionista que trata de valorar la compañía, el estado de flujo de efectivo proporciona la que tal vez es la información más importante de los estados financieros.

Las decisiones relacionadas con el crecimiento de la empresa, la atención del servicio de la deuda y el reparto de utilidades, entre otras, se toman de acuerdo con la premisa de que hay caja para soportarlas, no utilidades contables (García Serna, 2003), es decir, que el flujo de caja es el estado financiero más afectado por las decisiones que se tomen en la empresa, por lo que es prioritario tenerlo en cuenta en la conformación del cuadro de mando financiero y, más importante aún, para entender la expresión valoración de empresas.

Para García Serna (2003), el valor de una empresa está afectado por el flujo de caja esperado, la tasa de descuento y el crecimiento esperado del flujo de caja; de igual forma, indica que los destinos del flujo de caja (FCL) son para:

- Reposición de capital de trabajo: la reposición del capital de trabajo corresponde a la apropiación del flujo de caja que debe realizarse para financiar las necesidades adicionales de recursos, a medida que la empresa crece, con el fin de poder así garantizar la continuidad de las operaciones.

“Mayores ventas implican tener que financiar un mayor volumen de cartera a sus clientes e implica por otro lado tener que mantener un mayor volumen de inventarios para garantizarlas y evitar así incurrir en ventas perdidas” (García Serna, 2003, p. 106).

- Reposición de activos fijos: corresponde a la porción del flujo de caja que debe destinarse para garantizar la operación sostenida de capacidad instalada, afirmación que sugiere que la financiación de los activos fijos requeridos para reponer los desgastados u obsoletos debe ser asegurada por el propio flujo de caja de la empresa. Si en un período determinado, y por no requerirlo, no hay reposiciones de activos fijos, podría ser razonable observar la destinación de los recursos correspondientes a depreciación a alternativas como el apoyo a la financiación del crecimiento de la capacidad instalada o la disminución de pasivos.

“La mayor o menor presión que la reposición de activos ejerce sobre el flujo de caja, está determinada por el estado de la tecnología” (García Serna, 2003, p. 111).

- Atención del servicio de la deuda y reparto de utilidades: los beneficios finales del flujo de caja que una empresa produce son para quienes proveen los recursos necesarios para que ella exista. Dichos beneficios son los acreedores financieros (servicio de la deuda y abono a capital) y los socios (pago de dividendos).

En principio puede afirmarse que los incrementos del capital de trabajo deben ser financiados por el propio flujo de caja de la empresa, puesto que si no fuera así, los socios o los acreedores deberían financiar dichas inversiones, pero la verdad no todo el incremento del capital de trabajo debe ser financiado por el propio flujo de caja, pues una parte la aportan los proveedores de bienes y servicios quienes automáticamente conceden crédito a la empresa al ritmo del crecimiento en ventas” (García Serna, 2003, p. 107 y 112).

En cuanto al capital de trabajo, como antes se mencionó, en él se incluyen las cuentas por cobrar y los inventarios, pero no el saldo en la caja o disponible, debido a que, como lo indica García Serna (2003), por principio financiero debería ser cero pues se supone que la empresa debe aplicar de inmediato todo saldo en la caja que tenga disponible para evitar incurrir en el costo de oportunidad que implica tenerlo en ocio.

Ahora, si se tiene en cuenta el concepto de flujo de caja y sus destinos, se deben entender dos conceptos explicados por García Serna (2003) en lo que respecta a las inversiones, que divide en dos tipos:

1. Inversiones estratégicas: se hacen con el propósito de incrementar en términos reales el flujo de caja de la empresa, por ejemplo, la capacidad instalada, las fusiones y adquisiciones y las actividades de investigación y desarrollo, entre otras posibilidades.
2. Inversiones no estratégicas: tienen el propósito de sostener el valor de la empresa, es decir, que no agregan valor, sino que lo conservan y el hecho de no hacerlas puede disminuir el flujo de caja; ejemplos de este tipo son la reposición del capital de trabajo y la de activos fijos. Si se prolonga la reposición de una máquina más allá del momento adecuado, podría llegar a incurrirse en unos gastos de mantenimiento tan altos que no compensarían el costo de oportunidad financiero de adquirir una nueva máquina para reemplazarla, lo que implica un efecto negativo sobre el valor de la empresa.

En lo que respecta a cómo presentar el flujo de caja libre de la empresa, varía dependiendo de si el propósito es analizar cifras históricas o proyectadas (García Serna, 2003).

FCL histórico:

Utilidad operativa, UAII (ebit)

- intereses

= **utilidad antes de impuestos (UAI)**

- impuestos

= **utilidad neta**

+ depreciaciones y amortizaciones

+ intereses

= **flujo de caja bruto**

- incremento en KTNO

- reposición de activos fijos

= **flujo de caja libre (FCL)**

Un inconveniente que se presenta para el cálculo del FCL histórico es el relacionado con el valor de la reposición de activos fijos, cifra que no está explícita en los estados financieros de la empresa y que habría que calcular a partir de las estimaciones de la porción de las adquisiciones de activos fijos que correspondió a la mencionada reposición. Dicha estimación no siempre es fácil de realizar, sobre todo cuando se adquieren activos que en parte reponen a otros que salen de operación y en parte aumentan la capacidad instalada” (García Serna, 2003, p. 117).

Al tomar en consideración lo anterior, García Serna (2003) indicó que, dada la dificultad para desagregar las inversiones en activos fijos en la porción que corresponde a reposición

y la que tiene que ver con expansión complica la utilización del concepto de FCL para llevar a cabo el análisis histórico de la política financiera de la empresa. Para ello, el autor citado recomienda recurrir a la utilización del EGO (efectivo generado por las operaciones) como flujo de caja de referencia, lo que no cambia las conclusiones.

Cálculo del EGO:

Utilidad operativa, UAII (EBIT)

- intereses

= **utilidad antes de impuestos (UAI)**

- impuestos

= **utilidad neta**

+ depreciaciones y amortizaciones

= **GIF (generación interna de fondos)**

+ intereses

= **flujo de caja bruto (FCB)**

- incremento en KTNO

= **EGO (efectivo generado por las operaciones)**

- reposición de activos fijos

= **flujo de caja libre (FCL)**

A continuación, García Serna (2003) indica el uso o los destinos de cada una de las partes que conforman el FCL:

- GIF: se utiliza para cubrir inversiones no estratégicas (KTNO - reposición de activos fijos), abonar al capital de la deuda, repartir utilidades y apoyar las inversiones estratégicas.
- FCB: se utiliza para cubrir inversiones no estratégicas (KTNO - reposición de activos fijos), atender el servicio de la deuda (capital + intereses), repartir utilidades y apoyar las inversiones estratégicas.
- EGO: Se utiliza para cubrir inversiones no estratégicas (reposición de activos fijos), atender el servicio de la deuda (capital + intereses), repartir utilidades y apoyar las inversiones estratégicas.
- FCL: se utiliza para atender el servicio de la deuda (capital + intereses), repartir utilidades y apoyar las inversiones estratégicas.

En lo que corresponde al flujo de caja libre proyectado, como su nombre lo indica, es la proyección del flujo de caja de la empresa a períodos futuros; según García Serna (2003), el flujo de caja libre proyectado se utiliza, en lo fundamental, para la valoración de una empresa o proyecto y para propósitos asociados con decisiones de estructura financiera; este se diferencia del FCL histórico en los siguientes dos aspectos:

1. Castiga la utilidad operativa con todos los impuestos, es decir, hace caso omiso de la deuda, con lo que estaría renunciando al eventual ahorro de impuestos que generaría cualquier pago de intereses.
2. Considera todas las inversiones de activos fijos, es decir, tanto las estratégicas como las no estratégicas.

En el largo plazo, los ingresos de una empresa deben cubrir, tanto los costos, los gastos y las inversiones como permitirles a los propietarios la obtención de un remanente que coincida con una atractiva rentabilidad después de atender el eventual servicio de la deuda, si es que recurrió a esta fuente de financiación (García Serna, 2003).

Utilidad operativa, UAII (EBIT)

- impuestos aplicados

= **UODI (utilidad operacional después de impuestos)**

+ depreciaciones y amortizaciones

= **flujo de caja bruto**

- incremento en KTNO
- inversión total en activos fijos

= **flujo de caja libre (FCL)**

El hecho de hacer caso omiso de la deuda y, por lo tanto, del ahorro de impuestos que implican los intereses, también es lógico por dos razones, expuestas de la siguiente manera por García Serna (2003):

1. La eventual disminución del valor de la empresa ocasionada por la merma del FCL debida a la renuncia del beneficio tributario de los intereses de la deuda es neutral por una disminución del costo de capital (CK) cuando en su cálculo se reconoce el beneficio tributario al considerar el costo de la deuda después de impuestos y no antes.

El costo de capital (CK) se entiende como la tasa de retorno exigida a una inversión realizada sea en un proyecto o en una empresa, para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella, la variabilidad del riesgo y el costo financiero de los recursos por préstamos o créditos (Valderrama Alvarado, 2010, p. 13).

2. Cuando se valora la empresa, se trata de establecer su valor como negocio en marcha, con independencia de que tenga o no deuda, la que, de existir, se resta al final para establecer el valor del patrimonio de los propietarios. El valor como negocio en marcha debería obtenerse a partir de la estimación del FCL no afectado por el efecto de la deuda.

= **FCL**

- servicio de la deuda (capital + intereses)

= **flujo de caja del accionista o propietario**

El capital en una sociedad anónima puede estar conformado por deudas, acciones preferentes, acciones comunes y utilidades retenidas. El costo de capital también representa la tasa de rendimiento esperada por un inversionista sobre los valores de una firma (Barriga Manrique, 2007).

Para medir el costo de capital se deben tener en cuenta:

- a) La estructura de capital.
- b) El costo de la deuda.
- c) El costo del patrimonio o recursos propios de la firma.

García Serna (2003) afirmó que el costo de capital representa los rendimientos de todos los inversores de una empresa, el capital y la deuda, que esperan invertir sus fondos en un negocio particular en lugar de otros con un riesgo similar, también conocido como costo de oportunidad. Para entender en concreto el costo de capital y su cálculo se debe partir de los elementos que lo conforman, como se muestra a continuación.

4.6. Costo de capital

El costo de capital es el costo de oportunidad en el que los inversionistas incurren al invertir sus fondos en cierta compañía en vez de invertir en otras con un nivel similar de riesgo. Así, el costo de capital de una organización es en realidad el costo de capital de sus inversionistas (acreedores financieros y accionistas). Cada inversionista tendrá un costo de capital diferente (deuda versus patrimonio). De esta manera, el costo de capital de la empresa se define como el promedio ponderado de los rendimientos esperados por acreedores financieros y accionistas (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016). El costo del capital invertido (costo patrimonial) por los dueños en la empresa se puede medir por el costo de oportunidad de ese capital, o sea la tasa máxima de rentabilidad que obtendría dicho capital si se invirtiera en otra actividad identificada por los dueños y de similar riesgo. En la medida que se asumen riesgos, los rendimientos esperados son mayores, pero las oportunidades de retornos más altos siempre van acompañadas de riesgos mayores. La relación entre riesgo y rendimiento es directamente proporcional (Barriga Manrique, 2007). Molina Castrillón y Restrepo Tobón (2016) expusieron cada uno de los elementos del costo promedio ponderado del capital (WACC, por las siglas de la expresión en inglés correspondiente), como se muestra a continuación:

$$WACC = \frac{E}{(E + D)} * re + \frac{D}{(E + D)} * rd * (1 - tc)$$

Donde:

D = es el valor objetivo de la deuda obtenido al utilizar valores de mercado.

E = es el valor objetivo del capital propio mediante la utilización de valores de mercado.

rd = costo de la deuda.

re = costo del patrimonio.

tc = tasa impositiva de la compañía.

El fin último no es un número específico que capture cuál es el WACC, sino la determinación de un rango numérico dentro del cual se espera que el costo de capital de la empresa se encuentre con un alto grado de confiabilidad. Como afirmó Warren E. Buffett, “es mejor estar aproximadamente correcto que precisamente equivocado” (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016, p. 2).

García Serna (2003) indicó que el costo de capital se determina por medio de la estimación del rendimiento esperado de la cartera de mercado. Para determinar el factor ajuste de riesgos de la empresa, el autor sugiere utilizar el modelo de precios de activos de capital (CAPM), dado que se ajusta al riesgo específico de la compañía mediante el uso del beta, que mide cómo el precio de las acciones de una empresa responde a los movimientos en el mercado.

En relación con el endeudamiento financiero, debe considerarse que el capital es solamente uno de los muchos factores de producción, y es a menudo relativamente fácil de replicar.

Por esta razón, rara vez el valor de la empresa aumenta o disminuye de manera significativa por variaciones en la estructura de capital (García Serna, 2003).

El CAPM es, hasta ahora, la metodología tradicional para determinar el costo de capital y sus premisas se fundamentan en el mercado de capitales eficientes (Fernández W., s.f.). Los diferentes modelos para calcular el costo del capital propio por lo general involucran tres variables fundamentales: la tasa libre de riesgo, la prima por riesgo de mercado, el riesgo de país y la devaluación esperada (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016). La fórmula es la siguiente:

$$E(Ri) = Rf + \beta i [E(Rm) - Rf]$$

Donde:

E(Ri) = rendimiento esperado del activo i, en este caso mediante la aplicación de re.

Rf = tasa libre de riesgo.

βi = sensibilidad del activo con respecto al mercado. Por lo común, el beta se conoce como la volatilidad o dispersión (desviación estándar) de la rentabilidad de una determinada acción con el mercado, según García Serna (2003).

E(Rm) = rendimiento esperado del mercado.

García Serna (2003) planteó cómo tres escenarios de inversión se reflejan en el modelo CAPM:

a) Si se invierte en renta fija:

$$E(Ri) = Rf$$

b) Si se invierte en acciones:

$$E(Ri) = Rf + [E(Rm) - Rf]$$

Si se desea invertir en determinada acción A:

Si por la información disponible en relación con la empresa dicho riesgo se percibe como mayor que el del mercado, entonces debería esperarse una rentabilidad mayor que la del mercado; por lo tanto, el premio por el riesgo del mercado debería multiplicarse por un multiplicador mayor que 1. Si el riesgo percibido fuera menor que el del mercado, el premio por el riesgo del mercado debería multiplicarse por un multiplicador menor que 1, y si es igual por 1 (García Serna, 2003, p. 253 y 254).

- c) De acuerdo con García Serna (2003), dependerá de la correlación entre el comportamiento de la acción de la empresa y el mercado:

$$E(Ri) = Rf + [E(Rm) - Rf] * \beta i$$

En lo que respecta a las economías emergentes, García Serna (2003) indicó que, debido a que en dichas economías los mercados públicos de valores son poco desarrollados o muy pequeños, existen bajos coeficientes de determinación para los betas debido a la reducida bursatilidad de las acciones; además, muy pocos sectores de la actividad económica tienen presencia en el mercado público y los que están presentes están conformados por muy pocas empresas, con lo que las betas sectoriales o no existirían o no serían confiables por ser obtenidas por muestras poco representativas.

El autor citado sugirió referenciar información de economías menos imperfectas con mercados bursátiles más grandes y eficientes; la referencia más usada es Estados Unidos, país en el que hay miles de empresas grandes y pequeñas con presencia en las bolsas de valores y sus acciones tienen alta bursatilidad.

Según García Serna (2003), para el cálculo del costo del patrimonio el procedimiento consiste en calcular el costo del patrimonio con las cifras de Estados Unidos, apalancar la beta del sector con el endeudamiento de la empresa sujeto de análisis y ajustar el resultado por lo que se denomina riesgo de país, con el fin de reflejar el riesgo adicional que la alternativa implica por el hecho de ejecutarse en otro país y no en el de referencia; como el resultado se obtendría en dólares, se hace necesario convertirlo a moneda local.

Para el caso colombiano, Molina Castrillón y Restrepo Tobón (2016) sugirieron la ecuación siguiente:

$$E(R_i) = R_{fUS} + \beta_{i c} * ERP_{US} + \text{riesgo de país } c$$

En la que:

Rf US = tasa libre de riesgo de Estados Unidos.

Riesgo de país = margen de incumplimiento de deuda soberana del país emergente, en este caso Colombia.

ERP US = prima de riesgo del mercado accionario de los Estados Unidos (representado por el índice Standard and Poor's 500 o S&P 500) de los Estados Unidos.

$\beta_{i c}$ = beta de la acción en el mercado emergente. Por lo general se utiliza como aproximación la beta de una compañía similar en un país desarrollado como Estados Unidos.

Respecto a la tasa libre de riesgo (Rf), se compone de la tasa de interés real de la economía combinada con la expectativa de inflación respectiva. Se recomienda utilizar como tasa libre de riesgo el rendimiento de un bono del tesoro de un país desarrollado como Estados Unidos con vencimiento de diez años. Se elige un bono con cupones y no uno sin cupón

con el fin de incorporar el riesgo de reinversión (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016). De igual forma, los autores indicaron que la prima por riesgo de mercado o *equity risk premium* (ERP) es la rentabilidad adicional sobre la tasa libre de riesgo que se espera que ocurra en el mercado accionario, representado por un índice como el S&P 500 para el mercado estadounidense y cuya fórmula es:

$$ERP = Re + Rf$$

Donde:

ERP = Prima de riesgo de mercado.

Re = rendimiento esperado del mercado accionario.

Rf = rendimiento de un bono del Tesoro de Estados Unidos con vencimiento de diez años.

Por otra parte, al costo de capital propio se debe le añadir la prima por riesgo de país del mercado emergente, que es el sobrepeso que paga el país emergente para financiarse en los mercados en comparación con un país desarrollado como Estados Unidos de América. El indicador más utilizado para medir la prima de riesgo de los países en vía de desarrollo es el EMBI (por sus siglas en inglés), o índice de bonos de mercados emergentes, que es un indicador de la agencia JP Morgan de bonos soberanos denominados en dólares emitidos por una selección de países de mercados emergente (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016).

En el presente trabajo se aplicó el modelo CAPM a una empresa no pública, es decir, que no cotiza en el mercado público de valores; García Serna (2003) indicó que la gran popularidad del modelo CAPM se debe a que puede ser adaptado a empresas que no transan en el mercado público, dado que los betas se calculan a partir de la observación

histórica de la rentabilidad de las acciones, lo que significa que ellas recogen el riesgo total en el que incurren los accionistas, como quiera que la rentabilidad de las acciones se calcula después de considerar el efecto del endeudamiento de las empresas. Así, podría decirse que una parte de la beta recoge el riesgo operativo y otra parte el financiero:

$$\beta \text{ total} = \beta \text{ operativo} + \beta \text{ financiero}$$

“El Beta de riesgo operativo refleja el riesgo de la empresa en ausencia de deuda y el efecto de la deuda lo recoge el Beta de riesgo financiero” (García Serna, 2003, p. 258).

Molina Castrillón y Restrepo Tobón (2016) afirmaron que beta es la variable central del modelo CAPM. Es la sensibilidad promedio de los rendimientos de la acción de una compañía ante los movimientos del mercado. Para el caso de una compañía de un mercado emergente, su beta se estima con base en la sensibilidad de los rendimientos de compañías comparables de un mercado desarrollado y eficiente como el de Estados Unidos, con respecto a los movimientos del mercado representado por un índice representativo, que por lo común es el índice S&P 500 para el caso del mercado estadounidense.

El beta de riesgo total también se conoce como beta apalancada (β_e) o del patrimonio, mientras que a la beta del riesgo operativo se le denomina beta desapalancada (β_U).

Supóngase que en el mercado público de valores hubiese 30 empresas en el sector de alimentos y bebidas. Si se toman las betas de las 30 acciones y se desapalancan usando la fórmula de Hamada, se obtendrían sus correspondientes betas operativas (β_U). Ahora bien, si se promedia esas betas operativas se obtiene la que se denomina Beta del sector (García Serna, 2003, p. 258).

Si se desapalancan las betas de las empresas comparables y se calcula su promedio se obtiene la beta desapalancada para la industria. Si se apalanca la beta de la industria con la estructura de capital objetivo de la compañía del mercado emergente, se podrá estimar la beta apalancada respectiva (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016). Para apalancar o desapalancar la beta de una compañía con una estructura de capital objetivo conocida, el autor recomienda utilizar la ecuación:

$$\beta_e = \beta_U * [1 + \frac{D}{E}]$$

Si no se conoce la estructura de capital objetivo de la compañía y se utiliza la estructura de capital actual, se recomienda utilizar la siguiente ecuación (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016), también conocida como fórmula de Hamada:

$$\beta_e = \beta_U * [1 + (1 - tc) * \frac{D}{E}]$$

$$\beta_U = \frac{\beta_e}{[1 + (1 - tc) * \frac{D}{E}]}$$

Donde:

β_e = beta apalancada.

β_U = beta desapalancada.

tc = tasa de impuesto.

D/E = relación de apalancamiento (deuda/patrimonio).

No puede perderse de vista el hecho de que cualquiera que sea la estructura financiera para la cual se está calculando el costo de capital, ésta deberá ser una que la empresa pueda sostener con su flujo de caja. Es decir, que el servicio de la deuda

que implica el nivel de endeudamiento establecido pueda cubrirse con dicho flujo de caja y además pueda cumplirse con la expectativa de dividendos establecida por los propietarios (García Serna, 2003, p. 261).

El citado autor expresó que existen dos alternativas para convertir el costo de capital propio (del patrimonio) a moneda local:

1. Mediante la aplicación de la devaluación esperada en el largo plazo.
2. Por medio de la conversión de la obtenida en dólares con moneda constante y luego con la aplicación de la inflación esperada en el largo plazo.

Para el caso colombiano sería:

$$Devaluación = \frac{1 + f(int)}{1 + f(ext)} - 1$$

$$re COP = (1 + re USD) * (1 + devaluación) - 1$$

Donde:

$f(int)$ = inflación interna, es decir, del país emergente, en este caso Colombia.

$f(ext)$ = inflación externa, es decir, del país desarrollado, en este caso Estados Unidos.

$re USD$ = costo del patrimonio en dólar estadounidense (USD).

$re COP$ = costo del patrimonio en pesos colombianos (COP).

En lo que respecta al costo de la deuda esperado (rd), es típicamente el rendimiento en el vencimiento de la deuda pendiente de una compañía representada por sus bonos. Si hay un riesgo significativo de que la compañía entre en incumplimiento en sus obligaciones, el rendimiento en el vencimiento de la deuda de la compañía podría exagerar el rendimiento

esperado (Molina Castrillón y Restrepo Tobón, 2016); por lo tanto, el costo de la deuda será:

rd = rendimiento en el vencimiento de la deuda

– Prob (incumplimiento de la deuda)

**** tasa esperada de pérdida***

La tasa esperada de pérdida (*expected loss rate*) refleja la tasa del valor medio de las pérdidas.

Respecto a lo anterior, el autor afirmó que en la práctica los bonos emitidos por compañías de mercados emergentes no son representativos de su deuda. Por lo tanto, estimar el costo de la deuda a partir del rendimiento en el vencimiento es incorrecto. Molina Castrillón y Restrepo Tobón (2016) sugirieron que primero se deberá determinar la calificación crediticia de la deuda de largo plazo de la compañía en su país de origen y su equivalencia internacional por medio de las diferentes agencias calificadoras, como Fitch Ratings, Moody's o Standard and Poors. Seguidamente se debe examinar el rendimiento en el vencimiento promedio de un portafolio con bonos de largo plazo con la misma calificación crediticia en un mercado desarrollado como el de Estados Unidos. Los autores sugirieron el uso de este rendimiento en el vencimiento como una aproximación del rendimiento implícito de la deuda de largo plazo de la compañía en dólares; se debe ajustar este rendimiento de acuerdo con la prima por riesgo de país del mercado emergente:

rd = rendimiento en el vencimiento de la deuda + prima de riesgo de país

Donde:

Rendimiento en el vencimiento de la deuda

$$= RfUSD + \textit{spread por calificación crediticia}$$

La calificación crediticia corresponde a la calificación de la deuda soberana de un país en moneda extranjera y local; por lo tanto, el *spread* corresponde al rendimiento implícito de la deuda de largo plazo de la compañía en dólares. Entonces, la ecuación queda:

$$rd = RfUSD + \textit{spread por calificación crediticia} + \textit{prima de riesgo de país}$$

Por último, se ajusta dicho costo de la deuda en dólares de acuerdo con la devaluación implícita de la moneda del mercado emergente con respecto a la moneda del mercado desarrollado:

$$rd COP = (1 + rd USD) * (1 + \textit{devaluación}) - 1$$

Lo expuesto hasta aquí se tomó como soporte teórico para la elaboración de la propuesta de cuadro de mando financiero para la empresa Comestibles Dan S. A. y de esta forma presentar los elementos de éste en el BI.

5. Método de solución

5.1. Método de solución

La estructuración del cuadro de mando financiero partió de la metodología propuesta por Kaplan y Norton (2002) en la que los autores formularon la propuesta del cuadro de mando integral. El presente trabajo se enfocó en la perspectiva financiera expuesta en la fuente citada, mediante el diseño de una propuesta de cuadro de mando financiero para la empresa del sector alimentos Comestibles Dan S. A.

Se planteó un grupo de elementos necesarios que permiten, desde el punto de vista práctico, tener un mayor conocimiento financiero para la toma de decisiones en la alta gerencia. Dichos elementos se seleccionaron teniendo en cuenta todos los procesos de la compañía que afectan su desempeño financiero, tanto en el corto como en el largo plazo. Por otra parte, se planteó una forma de visualizar todos los componentes del cuadro de mando financiero en lo que se conoce como BI, que se define como el conjunto de herramientas y estrategias enfocadas hacia la administración y la creación de conocimiento mediante el análisis de los datos existentes en una organización o empresa (Calle Sánchez, 2009); para ello, ante todo fue necesario organizar la información de la organización a través del uso de bases de datos.

Para entender lo que es una base de datos, Calle Sánchez (2009) la definió como una colección de datos interrelacionados, que, mediante un conjunto de programas para acceder a ellos, se obtiene el sistema gestor de bases de datos (DBMS), cuyo principal objetivo es que tenga un entorno conveniente para el manejo de la información y sea a la vez eficiente para su utilización en los procesos de extracción y almacenamiento de datos.

Luego de tener el acceso a toda la información disponible de la compañía mediante el uso de las tecnologías de la información, es decir, con el aprovechamiento de todos los avances en materia de visualización y movimiento de datos, se procedió a estructurar y a organizar toda la información relacionada con sus finanzas (estados de resultados y de la situación financiera), variables macroeconómicas, presupuesto, información del sector e información comercial mediante la contabilidad administrativa. La contabilidad administrativa, según Domínguez Valdez (2016), es un sistema de información al servicio de las necesidades de la administración con orientación pragmática destinada a facilitar las funciones de planeación, control y toma de decisiones, de tal forma que les permita a las empresas lograr una ventaja competitiva para alcanzar un liderazgo en costos y una clara diferenciación que la distinga de otras, es decir, llegar al máximo nivel de detalle disponible de la información para de esta forma poder plantear los indicadores, tanto de resultados como de actuación teniendo, de igual manera que establecer metas para dichos indicadores, verificar el cumplimiento y hacer comparativos con el sector en el que se desenvuelve la empresa.

5.2. Justificación del trabajo de grado en términos de la Maestría en Administración Financiera (MAF)

En lo que respecta al estudio de las finanzas corporativas en empresas colombianas del sector productivo, su estructura y su complejidad para el análisis de las que no cotizan en bolsa, son uno de los tantos elementos de estudio que recorre la Maestría en Administración Financiera de la Universidad EAFIT durante todo el tiempo de los autores en este programa académico. Llevar a la práctica los estudios relacionados con contabilidad y costos, finanzas corporativas, valoración de compañías y economía de empresa, entre otras asignaturas, es algo que se planteó en el presente trabajo como complemento para acentuar

los bases del conocimiento adquirido, con las que se buscó implementar los diferentes modelos y análisis cuantitativos y cualitativos aprendidos en la maestría.

5.3. Elementos claves para estructurar el cuadro de mando financiero de Comestibles Dan S. A.

Con el fin de estructurar el cuadro de mando financiero para la empresa Comestibles Dan S. A., que no cotiza en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), se hizo necesario conocer su estructura administrativa en lo que respecta al manejo de la información financiera y contable. La compañía maneja una estructura de centros de costos y centros contables, que son de gran importancia en cada uno de los procesos de la organización, es decir, desde las compras de materia prima hasta la venta de producto terminado y su entrega al cliente, y todo ello al pasar por los procesos de producción, almacenamiento y distribución.

Como antes se dijo, Comestibles Dan S. A. es una empresa nacional productora y comercializadora de alimentos; entre las familias de productos que ofrece están (Comestibles Dan S. A., 2014):

- Jamones.
- Salchichas.
- Salchichones.
- Chorizos.
- Mortadela.
- Enlatados.
- Línea de especiales.

En el proceso productivo de la empresa, y desde el inicio de la cadena de abastecimiento, se requieren elementos fundamentales en el proceso de compras y obtención de recursos en la búsqueda del funcionamiento óptimo de la empresa, entre los que están:

- Materia prima.
- Personal.
- Servicios.
- Tecnología.
- Capital de trabajo.

Ahora, si se entiende que toda organización, con el fin de ofrecer sus productos o servicios requiere todos los suministros necesarios para cumplir la demanda, cada compra o adquisición que se haga de cada uno de estos elementos va a tener un efecto en los estados financieros de la compañía y ahí radica la importancia de los controles administrativos a cada uno de los mencionados recursos para así poder brindarles a los directivos herramientas adecuadas para dicho control desde el punto de vista financiero.

5.3.1 Estructura contable y administrativa de la empresa

Los estados financieros, entre los que se encuentran los de resultados y de la situación financiera, más conocido como balance general, están estructurados de acuerdo con las normas internacionales de información financiera (NIIF). Como complemento, la empresa cuenta con un proceso de contabilidad administrativa, es decir, una codificación que le permite tener un orden en sus operaciones conforme con el diseño estratégico de la compañía.

Comestibles Dan S. A. tiene cobertura nacional, además, posee dos plantas de producción ubicadas en el departamento de Antioquia y agencias comerciales y logísticas en las principales ciudades del país como:

- Agencia Medellín y Agencia Poblaciones Antioquia.
- Agencia Bogotá.
- Agencia Cali.
- Agencia Barranquilla.
- Agencia Cartagena.
- Agencia Pereira.
- Agencia Montería.
- Agencia Apartadó (Urabá antioqueño).
- Agencia Bucaramanga.

Las agencias, en cuanto a información y control, se conocen como centros contables, cumplen la función de almacenar el producto terminado para su posterior distribución al cliente.

La compañía, en sus plantas de producción, lleva a cabo todos los procesos, en los cuales recibe la materia prima y la transforma y, a partir de su centro de distribución integral (eslabón final de la línea de producción, en el que se almacena el producto terminado), se distribuye en el país hasta las agencias (centros contables), en lo que se conoce como transporte primario y ahí, en cada agencia se distribuye a cada cliente en lo que se denomina transporte secundario. Las únicas agencias que no requieren transporte primario

son la de Medellín y la de poblaciones Antioquia, dado que su distribución es ciento por ciento secundaria e inicia en forma directa en el centro de distribución.

Si se continúa con la estructura de contabilidad administrativa de la empresa, maneja el máximo nivel de detalle de la información contable y financiera que es el centro de costos, que posee en su código los diferentes elementos, tanto comerciales como administrativos, que permiten distinguir las zonas a las que llega el producto, el cliente y el canal de distribución. Desde el punto de vista administrativo, el centro de costos permite conocer las zonas en las que la compañía dispone sus recursos para su funcionamiento, es decir, las áreas en las que se encuentra segmentada (producción, calidad, investigación, desarrollo e innovación o I+D+i, contabilidad, logística y mercadeo, entre otras). Otro de los usos más importantes del centro de costo es que permite asignar los gastos de personal, los costos de producción, gastos de ventas, los gastos de distribución y los gastos y los ingresos no operacionales a cada cliente o canal para de esta forma medir su rentabilidad.

Entre los canales que maneja la empresa se encuentran:

- *Hard discount.*
- Cadenas.
- Minimercados.
- Tienda A tienda.
- Institucional.
- Franquicias.
- Distribuidores.

En lo referente a tipo de cliente, el centro de costo permite llegar hasta clientes de los canales ya descritos como cadenas, *hard discount* y franquicias; en los clientes de minimercados, tienda a tienda e institucional el centro de costo en sí mismo no es suficiente para ver la cantidad de clientes en estos canales, dado que son muchos, por lo que se le sugirió a la empresa generar un tipo de reporte específico para dichos canales con una base de datos que los soporte. En los canales mencionados el inicio se tienen clientes como:

➤ Canal *hard discount*:

- Koba.
- Jerónimo Martins.

➤ Cadenas:

- Olímpica.
- Grupo Éxito.
- Makro.
- Cencosud.

➤ Franquicias:

- Subway.

5.3.2 Información necesaria para estructurar el cuadro de mando financiero

Una vez entendida la forma en que está estructurada la información de la compañía, se hizo necesario organizarla en tal sentido que facilite la alimentación del cuadro de mando y su visualización en el diseño de la BI Como se había planteado en la metodología utilizada, la organización y la estructuración de la información se hizo mediante un sistema gestor de

base de datos, que permite la correcta implementación del cuadro de mando financiero y su respectiva actualización periódica.

Para ello, la compañía cuenta con un sistema de planificación de recursos empresariales o ERP (*enterprise resource planning*), que es un *software* que le permite a la empresa llevar un orden en todas sus operaciones, desde la compra de los recursos que requiere para su operación, con inclusión de todo el proceso productivo y de distribución, hasta la entrega del producto al cliente. El ERP de igual forma les permite a las áreas administrativas y financieras llevar un orden en sus operaciones, es decir, toda la información contable, la realización de órdenes de compra, los procesos de recursos humanos, de cartera y de tesorería, las auditorías y el control de calidad, entre otras, lo que facilita el proceso de implementación del cuadro de mando financiero dado que parte del uso de bases de datos, que se alimentan de la información de cada proceso de la compañía.

Calle Sánchez (2009) planteó que existen dos tipos de bases de datos que, si bien son diferentes en su propósito y en su diseño, se complementan en de un modelo de BI: las OLAP y las OLTP. La última (*online transaction procesing*) es lo que se conoce por lo común como una base de datos transaccional, lo que significa que está orientada hacia el procesamiento de transacciones. Una transacción siempre genera un proceso automático, que debe ser validado por un *commit* o invalidado por medio de un *rollback*, lo que puede involucrar operaciones de inserción, modificación y borrado de datos. Las bases de datos OLAP (*online analytical procesing*) están orientadas hacia el proceso analítico, lo que significa que suelen utilizarse para hacer análisis sobre grandes cantidades de información, que con alta frecuencia implican de modo general la lectura de grandes cantidades de datos

con el objetivo de extraer algún tipo de información útil de ellos. En el presente trabajo las bases de datos que se utilizaron fueron de tipo OLAP.

5.3.3 Proceso de implementación del cuadro de mando

El cuadro de mando financiero parte de la creación y el mantenimiento periódico de las bases de datos, que se alimentan de la información que los diferentes usuarios (personal que labora en la compañía) digitan en el ERP y que son de tipo OLAP (*online analytical procesing*). Por otra parte, el cuadro de mando va a requerir información externa a la compañía, es decir, que se debe tener acceso a bases de datos con información macroeconómica y del sector, que se encuentran en internet, ya sea de modo gratuito o mediante pago de suscripción en páginas web.

Una vez obtenido el acceso a todas las bases de datos requeridas para estructurar el cuadro de mando financiero, se procedió a crear las interrelaciones necesarias para la implementación de indicadores de resultados y de actuación de la empresa, es decir, relacionar cada una de las mencionadas bases de datos de tal forma que, en el momento de su actualización periódica, de igual forma se actualicen todos aquellos indicadores e informes del cuadro de mando que se visualizarán en la BI.

Para el cuadro de mando financiero propuesto para la empresa Comestibles Dan S. A. se requirió la siguiente información en bases de datos de las que dispone la compañía:

- Estado de la situación financiera (balance general) con normatividad NIIF con el máximo detalle de cuentas del plan único de cuentas contables de los últimos cuatro años y acceso a la información en el período en curso.

- Estado de resultados (PyG) según la normatividad NIIF con el máximo nivel de detalle de cuentas contables, centros contables y centros de costos de los últimos tres años y acceso a la información en el período en curso.
- Presupuesto del estado de resultados (PyG) con el máximo nivel de detalle de cuentas contables, centros contables y centros de costos del último año de cierre y del período en curso.
- Estadístico de ventas con el máximo nivel de detalle de centros contables, centros de costos, marca, familia de producto y artículo del último año de cierre y del período en curso.
- Presupuesto de ventas con el máximo nivel de detalle de centros contables, centros de costos, marca, familia de producto y artículo del último año de cierre y del período en curso.

De igual forma se requiere el acceso a datos externos de:

- Histórico del movimiento de la TRM por día.
- Información de indicadores del sector de alimentos (comparativo con otras empresas del sector en Colombia).
- Inflación esperada en Colombia y en Estados Unidos para el cálculo de la devaluación de la moneda local frente a la extranjera.
- Información de comparables del sector de alimentos (Estados Unidos), tasa libre de riesgo (Estados Unidos), prima de riesgo de mercado, rentabilidad por dividendo, prima de riesgo de país (Colombia) y probabilidad y tasa de pérdida por incumplimiento.

Luego de tener dicha información en el sistema gestor de bases de datos con su respectiva interrelación, se procedió a desarrollar la BI del cuadro de mando, es decir, buscar la forma en que los directivos puedan visualizar y navegar de manera más fácil y efectiva en el cuadro de mando financiero para de esta forma propiciar la toma de decisiones y lograr que sean suficientes las bases necesarias y los indicadores para medir la estrategia de la compañía y proceder, de ser necesario, a cambios en el plan estratégico para mejorar dichos indicadores y cumplir las metas propuestas.

6. Resultados y análisis

Durante el proceso de desarrollo de la propuesta del cuadro de mando financiero se hizo necesario crear bases de datos y modificar algunas ya existentes, para lo que fue de gran importancia la información suministrada por el equipo de tecnologías de la información y comunicación de la empresa, puesto que la compañía no contaba con bases de datos de tipo financiero que le permitieran visualizar un cuadro de mando en la BI y mucho menos que permitieran actualizaciones periódicas de ellas. Muchas de estas modificaciones, como lo fueron complementar bases de datos no utilizadas, se llevaron a cabo en la plataforma *Excel* de Microsoft a partir de la información suministrada por el ERP de la compañía, luego se procedió a desarrollar en la misma plataforma la propuesta de cuadro mando financiero en una BI que le permitiera al usuario facilitar su navegabilidad y entender de mejor manera la información financiera desde el punto de vista de su visualización.

El resultado de la propuesta de cuadro de mando financiero que se desarrolló en la empresa Comestibles Dan S. A. se caracterizó por ser algo innovador en su forma de presentación y tuvo una gran acogida por parte de los directivos de la compañía a quienes se les presentó la propuesta, entre los que estuvieron:

- Presidente.
- Vicepresidente ejecutivo.
- Gerente financiero y administrativo.
- Gerente de las tecnologías de la información.

Respecto al cuadro de mando financiero, todos concluyeron que facilita el análisis y la toma de decisiones en la compañía en el ámbito gerencial.

6.1. Estructura y navegabilidad en la BI del cuadro de mando financiero


Debido a que para diseñar y estructurar el cuadro de mando financiero la compañía requería un *software* avanzado que facilitara la navegación en la BI del cuadro de mando y ofreciera las visualizaciones requeridas, a la empresa se le desarrolló la propuesta en el plataforma *Excel* de Microsoft por ser una de las herramientas más eficientes para dichos propósitos en el mundo empresarial actual y en ella se estructuraron todos los elementos del cuadro de mando financiero, con lo que se propició la navegabilidad en él.

Dicha estructura se llevó a cabo al tener en cuenta las necesidades de los directivos antes mencionados para navegar y tener facilidad para interpretar y entender la información, es decir, se aceptaron sugerencias y propuestas de acuerdo con sus requerimientos, lo que permitió que en el momento de presentar la propuesta final se planteara la sugerencia de inversión en *softwares* de altas capacidades para mejorar la BI del cuadro de mando, con base la propuesta desarrollada en el presente proyecto.

6.1.1 Estado de resultados

En lo que respecta al estado de resultado de la compañía, también llamado estado de pérdidas y ganancias (PyG), se comenzó por hacer una visualización del análisis horizontal y vertical en el que se muestran el presupuesto, el real del último año de cierre y el real del año anterior, con sus respectivas variaciones y su participación en los ingresos netos; de igual forma, cuenta con un panel de navegación en el tiempo en el que se pueden seleccionar los meses por analizar, como se muestra en la ilustración 1.

Ilustración 1. PyG de tipo absorbente de 2019

	PyG GENERAL	PPTO 2019	% PART	REAL 2019	% PART	% CUMP	DIF PPTO	Real 2018	DIF % 2018	IND.
	UTILIDAD NETA	\$ 2.601	1,6%	\$ 2.611	1,6%	100,4%	\$ 11	\$ 1.605	62,7%	●
	INGRESOS OPERACIONALES	\$ 166.766	100,0%	\$ 164.508	100,0%	98,6%	-\$ 2.258	\$ 153.411	7,2%	●
	DESCUENTOS	-\$ 3.776	-2,3%	-\$ 4.918	-3,0%	130,2%	-\$ 1.142	-\$ 3.986	23,4%	●
	INGRESOS NETOS	\$ 162.990	100,0%	\$ 159.590	100,0%	97,9%	-\$ 3.400	\$ 149.425	6,8%	●
	COSTO DE VENTA	-\$ 118.888	-72,9%	-\$ 118.497	-74,3%	99,7%	\$ 391	-\$ 109.124	8,6%	●
	COSTO MATERIA PRIMA	-\$ 95.057	-58,3%	-\$ 92.519	-58,0%	97,3%	\$ 2.537	-\$ 85.413	8,3%	●
	COSTO MANO DE OBRA DIRECTA	-\$ 6.285	-3,9%	-\$ 6.506	-4,1%	103,5%	-\$ 220	-\$ 6.178	5,3%	●
	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	-\$ 17.546	-10,8%	-\$ 19.472	-12,2%	111,0%	-\$ 1.926	-\$ 17.533	11,1%	●
	UTILIDAD BRUTA	\$ 44.102	27,1%	\$ 41.093	25,7%	93,2%	-\$ 3.009	\$ 40.301	2,0%	●
	GASTOS TOTALES	-\$ 36.696	-22,5%	-\$ 35.295	-22,1%	96,2%	\$ 1.401	-\$ 34.729	1,6%	●
	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	-\$ 6.401	-3,9%	-\$ 6.567	-4,1%	102,6%	-\$ 166	-\$ 6.532	0,5%	●
	GASTOS DE VENTAS	-\$ 13.509	-8,3%	-\$ 12.448	-7,8%	92,1%	\$ 1.061	-\$ 13.470	-7,6%	●
	GASTOS LOGÍSTICOS	-\$ 17.111	-10,5%	-\$ 15.800	-9,9%	92,3%	\$ 1.311	-\$ 15.412	2,5%	●
	OTROS INGRESOS Y OTROS GASTOS	\$ 326	0,2%	-\$ 479	-0,3%	-147,0%	-\$ 805	\$ 684	-170,1%	●
	UTILIDAD OPERATIVA	\$ 7.406	4,5%	\$ 5.798	3,6%	78,3%	-\$ 1.608	\$ 5.573	4,0%	●
	RESULTADO FINANCIERO NETO	-\$ 3.577	-2,2%	-\$ 2.760	-1,7%	77,2%	\$ 817	-\$ 3.390	-18,6%	●
	INGRESOS FINANCIEROS	\$ 189	0,1%	\$ 206	0,1%	109,4%	\$ 18	\$ 209	-1,3%	●
	GASTOS FINANCIEROS	-\$ 3.766	-2,3%	-\$ 3.972	-2,5%	105,5%	-\$ 207	-\$ 3.300	20,4%	●
	RESULTADO NETO TIPO DE CAMBIO	\$ -	0,0%	\$ 1.006	0,6%	0,0%	\$ 1.006	-\$ 299	-435,9%	●
	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 3.829	2,3%	\$ 3.038	1,9%	79,3%	-\$ 791	\$ 2.182	39,2%	●
	IMPUESTOS NETOS	-\$ 1.115	-0,7%	-\$ 568	-0,4%	51,0%	\$ 547	-\$ 411	38,1%	●
	IMPUESTOS DE RENTA	-\$ 1.115	-0,7%	\$ 30	0,0%	2,7%	\$ 1.085	-\$ 425	-93,0%	●
	IMPUESTOS DIFERIDO	\$ -	0,0%	-\$ 538	-0,3%	0,0%	-\$ 538	\$ 14	-4005,4%	●
	OPERACIONES DISCONTINUAS	-\$ 114	-0,1%	\$ 141	0,1%	-123,7%	\$ 255	-\$ 165	-185,2%	●
	EBITDA	\$ 10.183	6,2%	\$ 8.785	5,5%	86,3%	-\$ 1.397	\$ 8.195	7,2%	●


Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Dicha visualización se propuso debido a que el estado de resultados muestra lo que Kaplan y Norton (2002) definieron, desde la perspectiva financiera, como las consecuencias económicas de acciones que ya se realizaron. Al igual que para el análisis del último período, en este caso 2019, mediante esta misma estructura se puede hacer el seguimiento

del período actual; se debe seleccionar el mes o los meses que ya hayan cerrado en el sentido contable, como se puede observar en la ilustración 2.

Ilustración 2. PyG de tipo absorbente de 2020

PyG GENERAL		PPTO 2020	% PART	REAL 2020	% PART	% CUMP	DIF PPTO	Real 2019	DIF % 2019	IND.
	UTILIDAD NETA	\$ 218	0,8%	\$ 549	2,0%	251,6%	\$ 331	\$ 427	28,5%	●
	INGRESOS OPERACIONALES	\$ 29.574	100,0%	\$ 28.514	100,0%	96,4%	-\$ 1.060	\$ 25.732	10,8%	●
	DESCUENTOS	-\$ 709	-2,4%	-\$ 618	-2,2%	87,1%	\$ 91	-\$ 782	-21,0%	●
	INGRESOS NETOS	\$ 28.865	100,0%	\$ 27.896	100,0%	96,6%	-\$ 969	\$ 24.950	11,8%	●
	COSTO DE VENTA	-\$ 21.425	-74,2%	-\$ 21.055	-75,5%	98,3%	\$ 370	-\$ 18.384	14,5%	●
	COSTO MATERIA PRIMA	-\$ 17.141	-59,4%	-\$ 16.942	-60,7%	98,8%	\$ 199	-\$ 14.252	18,9%	●
	COSTO MANO DE OBRA DIRECTA	-\$ 1.174	-4,1%	-\$ 1.138	-4,1%	96,9%	\$ 36	-\$ 1.032	10,2%	●
	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	-\$ 3.110	-10,8%	-\$ 2.975	-10,7%	95,6%	\$ 135	-\$ 3.100	-4,0%	●
	UTILIDAD BRUTA	\$ 7.440	25,8%	\$ 6.841	24,5%	91,9%	-\$ 599	\$ 6.566	4,2%	●
	GASTOS TOTALES	-\$ 6.265	-21,7%	-\$ 5.806	-20,8%	92,7%	\$ 459	-\$ 5.703	1,8%	●
	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	-\$ 1.260	-4,4%	-\$ 1.114	-4,0%	88,4%	\$ 147	-\$ 1.023	8,8%	●
	GASTOS DE VENTAS	-\$ 2.153	-7,5%	-\$ 1.952	-7,0%	90,6%	\$ 202	-\$ 2.181	-10,5%	●
	GASTOS LOGÍSTICOS	-\$ 2.887	-10,0%	-\$ 2.760	-9,9%	95,6%	\$ 127	-\$ 2.565	7,6%	●
	OTROS INGRESOS Y OTROS GASTOS	\$ 36	0,1%	\$ 20	0,1%	54,7%	-\$ 16	\$ 67	-70,7%	●
	UTILIDAD OPERATIVA	\$ 1.175	4,1%	\$ 1.035	3,7%	88,1%	-\$ 140	\$ 863	20,0%	●
	RESULTADO FINANCIERO NETO	-\$ 821	-2,8%	\$ 4	0,0%	0,5%	\$ 818	-\$ 205	-98,2%	●
	INGRESOS FINANCIEROS	\$ 35	0,1%	\$ 2	0,0%	6,6%	-\$ 33	\$ 34	-93,3%	●
	GASTOS FINANCIEROS	-\$ 857	-3,0%	-\$ 672	-2,4%	78,5%	\$ 184	-\$ 594	13,1%	●
	RESULTADO NETO TIPO DE CAMBIO	\$ -	0,0%	\$ 666	2,4%	0,0%	\$ 666	\$ 355	87,7%	●
	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 354	1,2%	\$ 1.032	3,7%	291,8%	\$ 678	\$ 658	56,8%	●
	IMPUESTOS NETOS	-\$ 123	-0,4%	-\$ 458	-1,6%	371,3%	-\$ 335	-\$ 202	127,1%	●
	IMPUESTOS DE RENTA	-\$ 123	-0,4%	-\$ 205	-0,7%	166,6%	-\$ 82	-\$ 103	99,4%	●
	IMPUESTOS DIFERIDO	\$ -	0,0%	-\$ 252	-0,9%	0,0%	-\$ 252	-\$ 99	156,0%	●
	OPERACIONES DISCONTINUAS	-\$ 12	0,0%	-\$ 25	-0,1%	204,7%	-\$ 13	-\$ 29	-14,7%	●
	EBITDA	\$ 1.716	5,9%	\$ 1.565	5,6%	91,2%	-\$ 151	\$ 1.280	22,3%	●

Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Para efectos de informe y presentación de los directivos a la junta directiva de la compañía, el informe de estado de resultado en forma absorbente facilita la manera de entender el resultado por analizar porque permite seleccionar el o los períodos a través del panel de navegación ubicado en el lado izquierdo de la pantalla.

Por otra parte, los directivos hicieron la propuesta de mostrar el estado de resultado en forma variable, es decir, para facilitar el análisis de costos y gastos entre fijos y variables.

Según Horngren, Datar y Madhav (2012), el estado de resultados basado en el costeo variable emplea el formato del margen de contribución, que indica la cantidad de los ingresos de una compañía que está disponible para cubrir los costos fijos, como se muestra

en la ilustración 3, en la que la separación entre costos y gastos fijos y variables posibilita visualizar la estructura del estado de resultado variable para el año 2019, a partir de los ingresos netos, de los que, si se les restan los costos y gastos variables, es decir, los que cambian por completo en proporción con los cambios relacionados con el nivel de actividad o volumen total, como es el caso de la materia prima y otros costos, así como algunos gastos, como fletes y comisiones, entre otros, se obtiene el margen de contribución. Con posterioridad se restan todos los costos y los gastos fijos, es decir, los que se mantienen estables en su totalidad durante cierto período, a pesar de los amplios cambios en los valores de actividad o volumen total. Cabe resaltar que, en muchos casos, aun cuando se trate de costos y gastos fijos, se van a comportar en forma variable de un período a otro, aunque con una desviación insignificante, lo que permite que se les llame fijos.

Ilustración 3. PyG de tipo variable de 2019

PyG GENERAL		PPTO 2019	% PART	REAL 2019	% PART	% CUMP	DIF PPTO	Real 2018	DIF % 2018	IND.
UTILIDAD NETA		\$ 2.601	1,6%	\$ 2.611	1,6%	100,4%	\$ 11	\$ 1.419	84,0%	●
INGRESOS NETOS		\$ 162.990	100,0%	\$ 159.590	100,0%	97,9%	-\$ 3.400	\$ 149.425	6,8%	●
TOTAL COSTOS Y GASTOS VARIABLES		-\$ 115.415	-70,8%	-\$ 113.464	-71,1%	98,3%	\$ 1.951	-\$ 104.974	8,1%	●
MATERIA PRIMA		-\$ 95.057	-58,3%	-\$ 92.519	-58,0%	97,3%	\$ 2.537	-\$ 85.413	8,3%	●
MANO DE OBRA DIRECTA		-\$ 1.030	-0,6%	-\$ 962	-0,6%	93,4%	\$ 68	-\$ 855	12,5%	●
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN VARIABLES		-\$ 4.039	-2,5%	-\$ 5.973	-3,7%	147,9%	-\$ 1.934	-\$ 4.779	25,0%	●
GASTOS DE VENTAS VARIABLES		-\$ 4.031	-2,5%	-\$ 3.693	-2,3%	91,6%	\$ 338	-\$ 4.032	-8,4%	●
GASTOS LOGÍSTICOS VARIABLES		-\$ 11.259	-6,9%	-\$ 10.317	-6,5%	91,6%	\$ 941	-\$ 9.894	4,3%	●
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		\$ 47.574	29,2%	\$ 46.125	28,9%	97,0%	-\$ 1.449	\$ 44.451	3,8%	●
TOTAL COSTOS Y GASTOS FIJOS		-\$ 40.168	-24,6%	-\$ 40.327	-25,3%	100,4%	-\$ 159	-\$ 39.287	2,6%	●
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN FIJOS		-\$ 13.507	-8,3%	-\$ 13.499	-8,5%	99,9%	\$ 8	-\$ 12.755	5,8%	●
COSTO MANO DE OBRA DIRECTA FIJOS		-\$ 5.256	-3,2%	-\$ 5.544	-3,5%	105,5%	-\$ 288	-\$ 5.322	4,2%	●
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		-\$ 6.401	-3,9%	-\$ 6.567	-4,1%	102,6%	-\$ 166	-\$ 6.532	0,5%	●
GASTOS DE VENTAS FIJOS		-\$ 9.478	-5,8%	-\$ 8.755	-5,5%	92,4%	\$ 723	-\$ 9.437	-7,2%	●
GASTOS LOGÍSTICOS FIJOS		-\$ 5.852	-3,6%	-\$ 5.483	-3,4%	93,7%	\$ 369	-\$ 5.517	-0,6%	●
OTROS INGRESOS Y OTROS GASTOS		\$ 326	0,2%	-\$ 479	-0,3%	-147,0%	-\$ 805	\$ 276	-273,6%	●
UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 7.406	4,5%	\$ 5.798	3,6%	78,3%	-\$ 1.608	\$ 5.165	12,3%	●
RESULTADO FINANCIERO NETO		-\$ 3.577	-2,2%	-\$ 2.760	-1,7%	77,2%	\$ 817	-\$ 3.069	-10,1%	●
INGRESOS FINANCIEROS		\$ 189	0,1%	\$ 206	0,1%	109,4%	\$ 18	\$ -	0,0%	●
GASTOS FINANCIEROS		-\$ 3.766	-2,3%	-\$ 3.972	-2,5%	105,5%	-\$ 207	-\$ 3.300	20,4%	●
RESULTADO NETO TIPO DE CAMBIO		\$ 0	0,0%	\$ 1.006	0,6%	0,0%	\$ 1.006	\$ 231	336,3%	●
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 3.829	2,3%	\$ 3.038	1,9%	79,3%	-\$ 791	\$ 2.095	45,0%	●
IMPUESTOS NETOS		-\$ 1.115	-0,7%	-\$ 568	-0,4%	51,0%	\$ 547	-\$ 511	11,2%	●
IMPUESTOS DE RENTA		-\$ 1.115	-0,7%	-\$ 30	0,0%	2,7%	\$ 1.085	-\$ 525	-94,3%	●
IMPUESTOS DIFERIDO		\$ -	0,0%	-\$ 538	-0,3%	0,0%	-\$ 538	\$ 14	-4005,4%	●
OPERACIONES DISCONTINUAS		-\$ 114	-0,1%	\$ 141	0,1%	-123,7%	\$ 255	-\$ 165	-185,2%	●
EBITDA		\$ 50.351	30,9%	\$ 49.113	30,8%	97,5%	-\$ 1.238	\$ 47.074	4,3%	●

Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Ahora, para la gerencia mucha información en una sola pantalla complica en cierta medida el análisis de algunos rubros específicos y de igual forma la estructura de análisis horizontal y vertical presenta un limitante para analizar datos históricos de manera visual y para solucionar estas dificultades se le añadió a la BI una visualización que facilita el análisis de algunos rubros del estado de resultados (PyG), como los son:

- Utilidad bruta.
- Utilidad operacional o EBIT.
- Utilidad antes de impuestos.
- Utilidad neta.
- Ebitda.

Para Kaplan y Norton, (2002), las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y su ejecución están contribuyendo a la mejora del mínimo aceptable. El análisis de los indicadores financieros del estado de resultado debe hacerse mediante la comparación de datos históricos y con seguimiento del cumplimiento objetivo de ellos. Dichos objetivos se contruyen a partir del presupuesto para el estado de resultados de la empresa, de modo que cada área (comercial, logística o financiera, entre otras) proyecta mes a mes los ingresos, los costos los y gastos y de esta forma se contruye el presupuesto para cada año del total de la compañía.

Con el fin de facilitar la navegabilidad en la línea de tiempo y entender de mejor modo los indicadores del estado de resultados antes mencionados, se presentó una propuesta para la visualización en la BI del cuadro de mando financiero, en la que se distinguen de igual

forma los márgenes de dichos rubros, es decir, la participación de cada uno de ellos respecto a los ingresos netos del período, como se puede apreciar en la ilustración 4:

Ilustración 4. Visualización del ebitda



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

En la ilustración 4 se puede observar el tipo de visualización que se tiene para cada uno de los mencionados rubros; se tomó como ejemplo el ebitda; en la parte superior se tienen todos los paneles de navegación; de izquierda a derecha, el primer panel permite observar en el período seleccionado cómo fue el comportamiento del ebitda mes a mes y trae el total del período que el usuario decida seleccionar. El segundo permite ver y seleccionar el año histórico o de presupuesto que se quiere visualizar en las gráficas de la derecha; a su vez, permite seleccionar el mes de dicho año que se desea analizar. Esta parte de la BI se desarrolló para los rubros del estado de resultados antes mencionados; en la ilustración 5 podemos tener un segundo ejemplo, con la utilidad neta.

Ilustración 5. Visualización de la utilidad neta



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

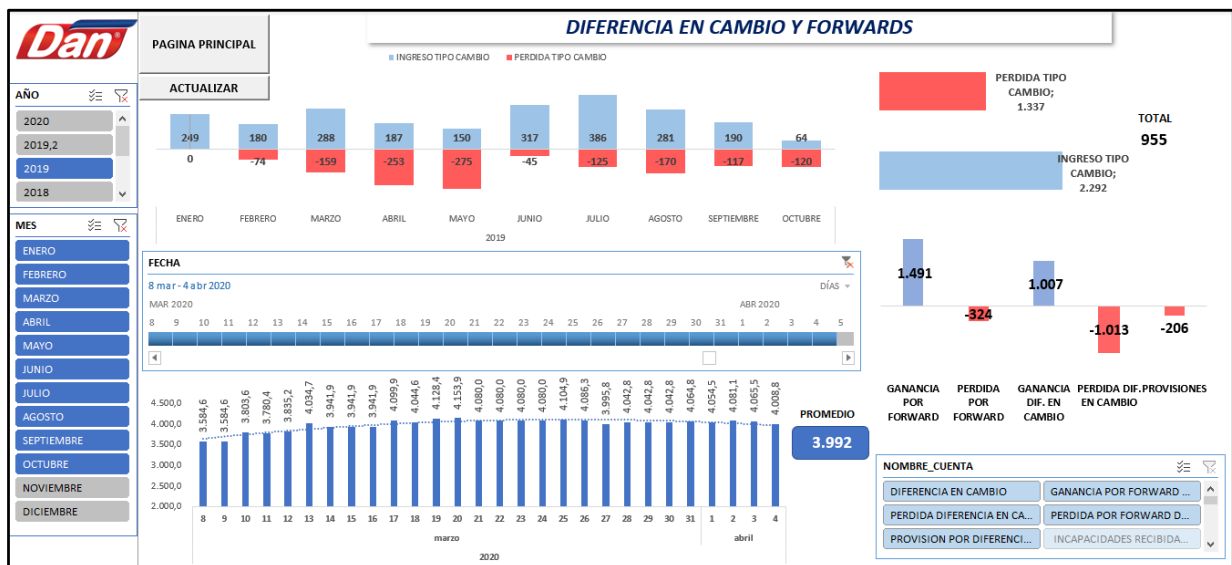
La BI del cuadro de mando financiero también les permite a los directivos extraer los elementos (gráficas y tablas) que requieran para realizar presentaciones en Microsoft *PowerPoint*, ya sea para proveedores, bancos, socios y accionistas, clientes o cualquier personal interesado en dicha información y personalizarlos a su gusto por medio de cambios del color o de la ubicación a los elementos de cada gráfica.

En las tablas de análisis horizontal y vertical del estado de resultado antes explicadas se encuentra un rubro llamado resultado neto tipo de cambio, que es el resultado del ajuste de todas las cuentas del balance general que fueron afectadas por el diferencial cambiario, es decir, en las cuentas del pasivo (deudas con proveedores del exterior y *forwards*) que en el cierre de cada mes, según las normas internacionales de información financiera (NIIF), se deben hacer los respectivos ajustes debido al movimiento de la TRM (tasa representativa de

mercado), al igual con las cuentas del activo (inversiones en moneda extranjera y *forwards*).

Las normas internacionales de contabilidad (NIC) explican, en la NIC 21, cómo se incorporan, en los estados financieros de una entidad, las transacciones en moneda extranjera y los negocios en el exterior y cómo convertir los estados financieros a la moneda de presentación elegida (Plan contable 2007, 2015). En Comestibles Dan S. A. las únicas operaciones que afectan el activo por diferencia en cambio son los *forwards* (operaciones con derivados). La empresa maneja tanto *forward delivery* y *non-delivery*, es decir, los primeros con entrega del activo financiero y los segundo solo se manejan por el diferencial (variación) del activo subyacente. Para entender con mayor facilidad se propuso la visualización como se muestra en la ilustración 6, en la que en la parte inferior izquierda se observa el comportamiento de la TRM con un panel de navegación que permite visualizar el comportamiento día a día de acuerdo con el período que el usuario desee seleccionar.

Ilustración 6. Resultado de la diferencia en cambio y *forwards*



Nota: cantidades monetarias en COP

Fuente: elaboración propia

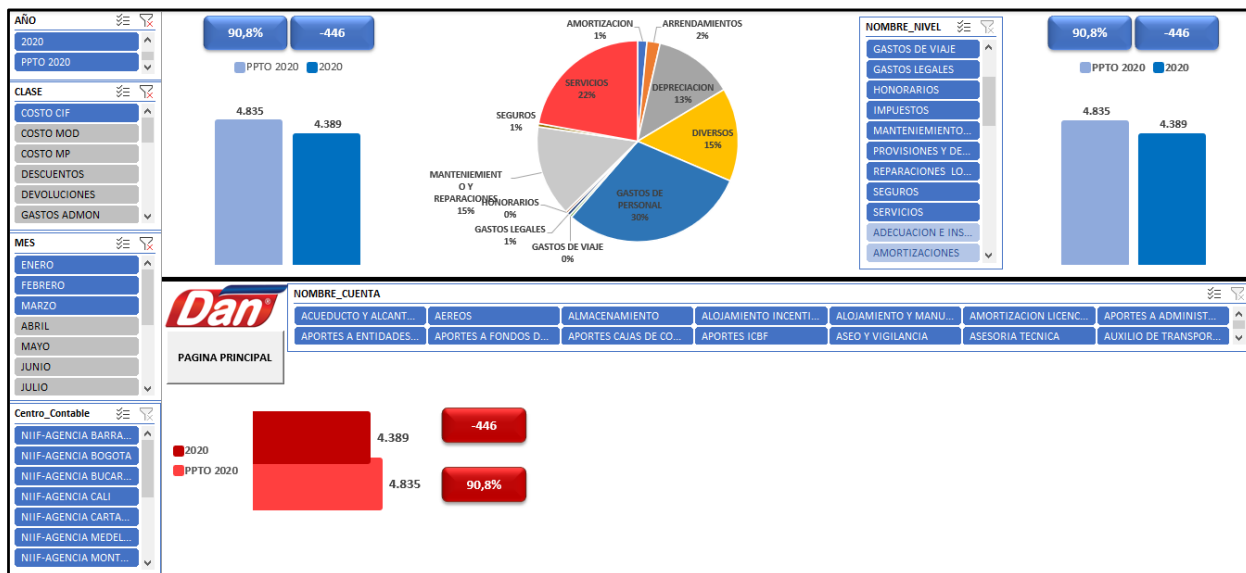
En la parte superior se visualizan los ingresos y las pérdidas por tipo de cambio, es decir, se incluye todo el efecto de la diferencia en cambio y en los *forwards*. Al lado derecho se observa el total de los años y meses seleccionados en el panel de navegación derecho. En la parte inferior derecha se encuentra en detalle cada una de las cuentas que conforman la pérdida y el ingreso por tipo de cambio discriminadas por cuenta, entre las que se encuentran:

- Ganancia y pérdida por *forwards*: los *forwards* se liquidan el cierre de cada mes por normatividad de las NIIF, excepto los que se liquidan en el transcurso del período. El efecto de pérdida o ganancia se mide con respecto al cierre contable del mes anterior de dichos rubros y el comportamiento de la TRM, para así calcular el valor actual en dicha cuenta.
- Ganancia y pérdida por diferencia en cambio: es el ajuste de las cuentas del pasivo y del activo diferentes a las operaciones de coberturas (deuda e inversiones en moneda extranjera) y que por normatividad se ajustan, al igual que los *forwards*, en el cierre de cada mes.
- Provisiones: las provisiones son decisiones de los directivos de la compañía que se hacen de conformidad con lo que ellos dicten y sus movimientos solo se pueden efectuar en períodos inferiores a un año contable, porque en el cierre de dicho año el saldo en dicha cuenta debe ser cero.

Como antes se explicó, cada año la compañía elabora el presupuesto del estado de resultados mes a mes, con el que busca obtener, con el máximo nivel de detalle, la proyección de los ingresos y de los costos y los gastos en los que se prevé incurrir, para lo que Comestibles Dan S. A. maneja la estructura de presupuesto del estado de resultados para cuentas contables, centros contables y centros de costos y, en el momento que se tiene la información del estado de resultados cada mes de cierre contable (cierre mensual de los estados financieros), se plantea un comparativo de ingresos, costos y gastos para cuentas y subcuentas, para lo que fue necesario incluir el presupuesto de cada año en la misma base de datos que se actualiza con el cierre contable de cada período.

Si se tiene en cuenta dicho objetivo, se formuló una propuesta para un mejor análisis del comparativo entre el presupuesto y el real en la estructura del cuadro de mando de ejecución presupuestal, como se muestra en la ilustración 7, en la que en el panel de navegación izquierdo se puede seleccionar el período (año) por analizar, con su respectivo presupuesto, el rubro del estado de resultados, el mes y el centro contable (agencia), para así observar el cumplimiento presupuestal de dicho rubro con este grado de detalle. De igual forma, en el lado derecho de la gráfica del cumplimiento se observa la participación de cada rubro en cada una de las cuentas.

Ilustración 7. Ejecución presupuestal 1.0.



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Al lado derecho de la gráfica de participación se puede observar el panel de navegación para ver el cumplimiento presupuestal de los rubros de las cuentas (nivel), es decir, el grupo de cuentas que se encuentran en la gráfica de participación (torta). Si se examina con mayor detalle, la parte inferior de la ilustración 7 permite navegar entre las subcuentas del nivel antes seleccionado, es decir, el máximo grado de detalle de las cuentas contables.

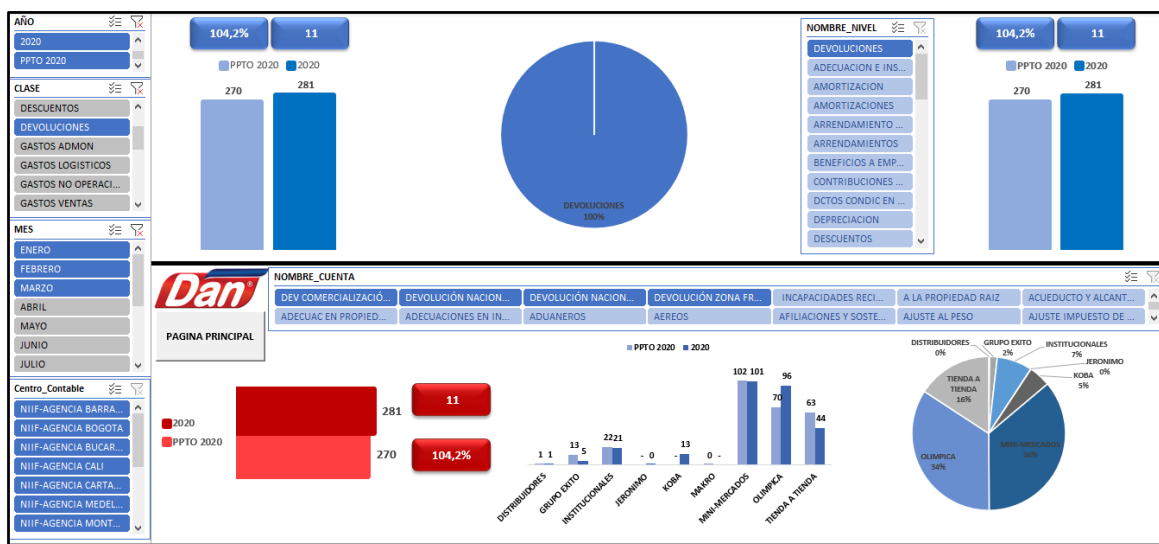
En este caso el orden ejemplificado es el siguiente:

- Ejecución presupuestal de enero (real en 2020 versus presupuesto en 2020).
- Rubro de costos indirectos de fabricación (CIF) como clase.
 - Servicios que forman parte del CIF (25% en la gráfica de participación) como nivel.

- Servicio de energía eléctrica como cuenta.

Ahora, para algunos rubros del estado de resultados (PyG), como es el caso de los descuentos, las devoluciones, los ingresos operacionales y los gastos no operacionales, en la misma visualización se agregaron dos gráficas en las que se indican el cumplimiento presupuestal y la participación de dichos rubros para clientes, como se muestra en la ilustración 8.

Ilustración 8. Ejecución presupuestal 2.0.



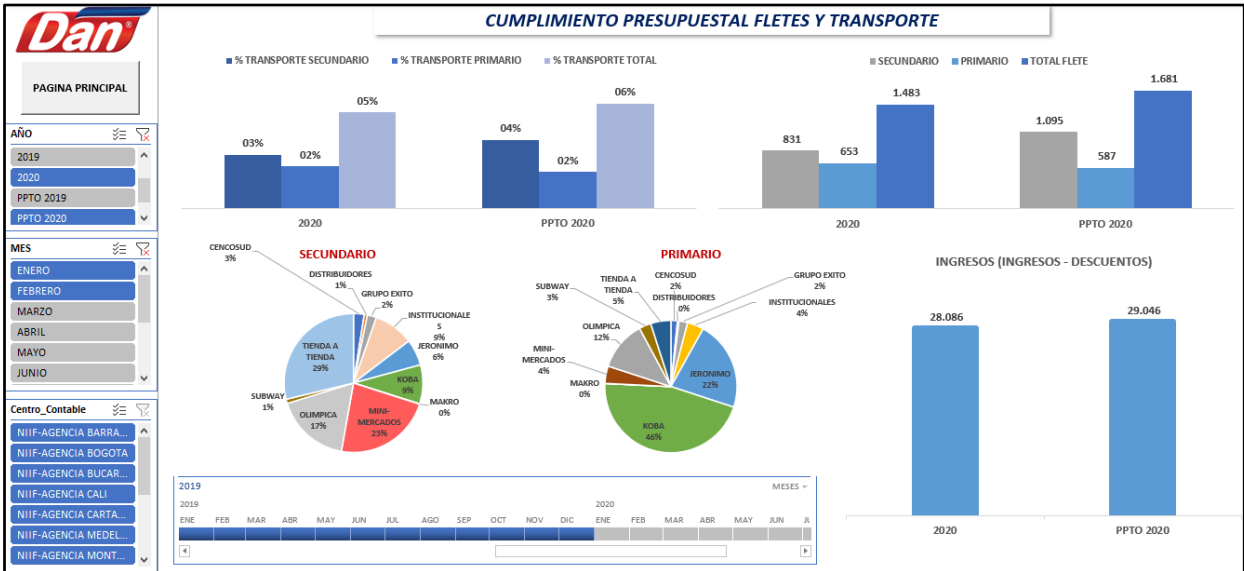
Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Cómo antes se mencionó, la compañía maneja en su proceso de distribución dos tipos de fletes: el primario, que distribuye desde el centro de distribución hasta todas los centros contables (agencias) del país, y el secundario, que lo hace desde cada una de estas agencias hasta el cliente final. Dicho rubro de transporte representa aproximadamente el 6,5% del total del gasto logístico de la empresa que, además de fletes, incluye gastos de personal,

seguros y otros servicios. Como una parte de la ejecución presupuestal, se hizo una extensión al transporte, dada su magnitud en el gasto logístico y la importancia que le dieron los directivos a dicho rubro, como se muestra en la ilustración 9, en la que el panel de navegación le permite al usuario seleccionar el año y el mes para analizar, al igual que el centro contable. En la parte superior se encuentra el cumplimiento presupuestal del flete (primario y secundario) sobre una base de ingresos definida por la compañía (ingresos – descuentos) y al lado el cumplimiento en millones de pesos.

Ilustración 9. Ejecución presupuestal de fletes



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

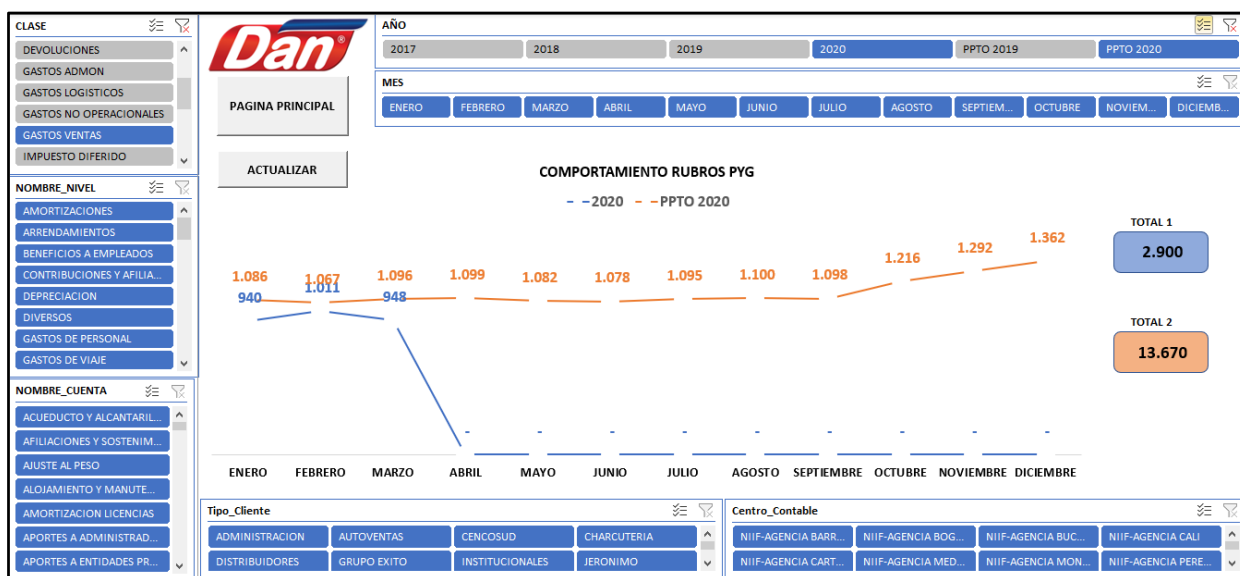
Fuente: elaboración propia

En la parte inferior se encuentra el panel de navegación de la línea de tiempo, que le permite al usuario observar las participaciones de cada cliente en cada uno de los tipos de fletes.

Por otra parte, la metodología de ejecución presupuestal propuesta presenta una desventaja en el momento del usuario querer visualizar el histórico de una cuenta específica y su comportamiento versus el presupuesto; para ello, lo propuesto en la ilustración 10 le posibilita al usuario observar dicho comportamiento en el período (año o mes) que desee analizar.

El panel de navegación derecho le permitirá ver con el máximo detalle de cuentas contables, a partir de lo general hasta la cuenta específica, mientras que, en la parte superior, se encuentra el panel de navegación de tiempo, en el que podrá seleccionar los períodos reales o presupuestados que quiera observar, al igual que el total de dicho período al final de la gráfica y en la parte inferior le hace posible seleccionar el tipo cliente y la agencia que desee.

Ilustración 10. Comportamiento de rubros del estado de resultados versus el presupuesto



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

6.1.2 Estado de resultados por segmentos

El rubro de estado de resultados por segmentos tiene como objetivo medir la rentabilidad en cada segmento y, en lo primordial, el de clientes, que Kaplan y Norton (2002) incluyeron en la perspectiva del cliente, al igual que la participación de cada uno de ellos sobre el total de las ventas. El nivel de detalle, expuesto antes, en el que se tienen las cuentas contables, los centros de contables (agencias) y los centros de costos, permiten, mediante el uso de bases de datos, medir dicha rentabilidad, ya sea por canal, por agencia o por cliente. Para ello se presentó la propuesta, muy acogida por los directivos, de cómo visualizar la rentabilidad por cada cliente en un período seleccionado, como se puede observar en la ilustración 11.

Ilustración 11. Estado de resultados por segmentos

Dan		PyG POR CLIENTE - AGENCIA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO
PAGINA PRINCIPAL		INGRESOS OPERACIONALES	\$ 1.886	\$ 1.799	\$ 1.707	\$ 1.653	\$ 1.706	\$ 1.401	\$ 1.098	\$ 1.374	\$ 1.113	\$ 1.500	\$ 1.889	\$ 2.620	\$ 19.746
Tipo_Cliente		DEVOLUCIONES	-\$ 16	-\$ 19	-\$ 31	-\$ 26	-\$ 43	-\$ 18	-\$ 20	-\$ 15	-\$ 12	-\$ 20	-\$ 17	-\$ 21	-\$ 260
FAMA		DESCUENTOS	-\$ 189	-\$ 170	-\$ 112	-\$ 120	-\$ 108	-\$ 95	-\$ 100	-\$ 169	-\$ 61	-\$ 108	-\$ 53	-\$ 590	-\$ 1.874
GRUPO EXITO		INGRESOS NETOS	\$ 1.681	\$ 1.610	\$ 1.563	\$ 1.507	\$ 1.556	\$ 1.288	\$ 977	\$ 1.189	\$ 1.039	\$ 1.373	\$ 1.820	\$ 2.010	\$ 17.612
INSTITUCIONALES		COSTO	-\$ 1.280	-\$ 1.244	-\$ 1.184	-\$ 1.183	-\$ 1.138	-\$ 963	-\$ 740	-\$ 918	-\$ 747	-\$ 1.008	-\$ 1.093	-\$ 1.434	-\$ 12.933
JERONIMO		CONTRIBUCION BRUTA	\$ 401	\$ 366	\$ 379	\$ 324	\$ 418	\$ 325	\$ 238	\$ 270	\$ 292	\$ 364	\$ 727	\$ 576	\$ 4.680
KOBIA		GASTOS ADMON	\$ -	\$ -	\$ 0	\$ -	\$ -	\$ 0	\$ 1	\$ 0	\$ 1	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1
LARGAVIDA		GASTOS LOGISTICOS	-\$ 144	-\$ 140	-\$ 138	-\$ 121	-\$ 140	-\$ 134	-\$ 112	-\$ 128	-\$ 118	-\$ 151	-\$ 137	-\$ 189	-\$ 1.650
MAKRO		GASTOS VENTAS	-\$ 146	-\$ 134	-\$ 137	-\$ 131	-\$ 114	-\$ 141	-\$ 137	-\$ 138	-\$ 134	-\$ 136	-\$ 167	-\$ 153	-\$ 1.669
MINI-MERCADOS		CONTRIBUCION OPERACIONAL	\$ 111	\$ 92	\$ 104	\$ 72	\$ 164	\$ 50	\$ 11	\$ 5	\$ 40	\$ 77	\$ 423	\$ 233	\$ 1.359
OLIMPICA		GASTOS NO OPERACIONALES	-\$ 15	-\$ 7	-\$ 26	-\$ 80	-\$ 25	-\$ 35	-\$ 48	-\$ 68	-\$ 7	-\$ 15	-\$ 0	-\$ 0	-\$ 325
Centro_Contable		INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 0	\$ -	\$ 0	\$ -	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
NIIF-AGENCIA BARRAN...		CONTRIBUCION NETA	\$ 96	\$ 85	\$ 79	\$ 7	\$ 139	\$ 16	\$ 59	\$ 63	\$ 32	\$ 62	\$ 422	\$ 233	\$ 1.034
NIIF-AGENCIA BOGOTA		CONTRIBUCION OPERACIONAL	6,6%	5,7%	6,7%	4,8%	10,5%	3,9%	1,2%	0,4%	3,8%	5,6%	23,2%	11,6%	7,7%
NIIF-AGENCIA BUCARA...		CONTRIBUCION NETA	5,7%	5,3%	5,0%	0,5%	8,9%	1,2%	6,1%	5,3%	3,1%	4,5%	23,2%	11,6%	5,9%
NIIF-AGENCIA CALI		INGRESOS OPERACIONALES	112,2%	111,8%	109,2%	109,7%	109,7%	108,7%	112,3%	115,5%	107,1%	109,3%	103,8%	130,4%	112,1%
NIIF-AGENCIA CARTAGE...		DEVOLUCIONES	0,9%	1,1%	1,8%	1,6%	2,5%	1,3%	1,8%	1,1%	1,1%	1,3%	0,9%	0,8%	1,3%
NIIF-AGENCIA MEDELLIN		DESCUENTOS	10,1%	9,6%	6,7%	7,4%	6,5%	6,8%	9,3%	12,5%	5,6%	7,3%	2,8%	22,7%	9,6%
NIIF-AGENCIA MONTERIA		COSTO	76,2%	77,3%	75,7%	78,5%	73,1%	74,7%	75,7%	77,3%	71,9%	73,5%	60,1%	71,4%	73,4%
NIIF-AGENCIA PEREIRA		MARGEN BRUTO	23,8%	22,7%	24,3%	21,5%	26,9%	25,3%	24,3%	22,7%	28,1%	26,5%	39,9%	28,6%	26,6%
Año		GASTOS ADMON	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2019		GASTOS LOGISTICOS	8,5%	8,7%	8,8%	8,0%	9,0%	10,4%	11,5%	10,8%	11,4%	11,0%	7,5%	9,4%	9,4%
2019,2		GASTOS VENTAS	8,7%	8,3%	8,8%	8,7%	7,3%	11,0%	14,0%	11,6%	12,9%	9,9%	9,2%	7,6%	9,5%
2020		INGRESOS NO OPERACIONALES	0,9%	0,4%	1,7%	5,3%	1,6%	2,7%	4,9%	5,7%	0,7%	1,1%	0,0%	0,0%	1,8%
		GASTOS NO OPERACIONALES	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

En el panel de navegación el usuario puede seleccionar el o los clientes que desee analizar, al igual que el centro contable y el año (en los casos de los años que contienen decimales como 2019,2 o 2020,2, ello indica que es el presupuesto de dicho período). La estructura del estado de resultados segmentado por clientes y agencias permite analizar la rentabilidad de cada cliente a partir de la contribución, es decir, qué tanto contribuye cada cliente, de acuerdo con su rentabilidad, a cubrir los costos y los gastos fijos de la empresa. Cabe resaltar que la selección de varios clientes objetivos le permite al usuario llegar al canal que desee analizar.

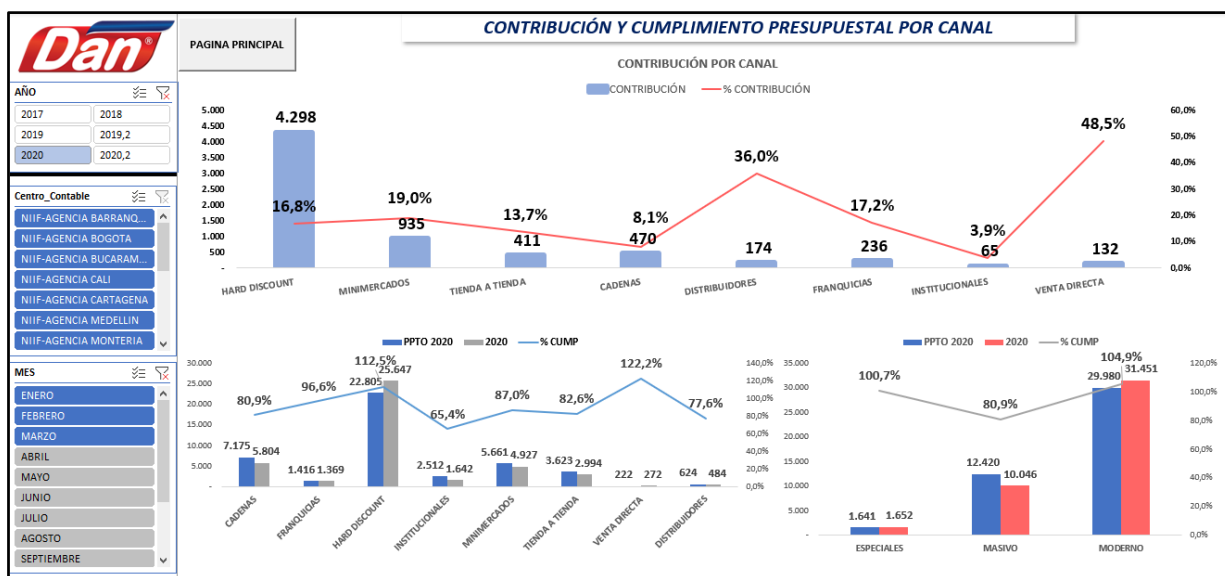
Al igual que con el análisis horizontal y vertical en el estado de resultados general, se hizo necesario ampliar la información en la BI para analizar algunos rubros de dicho estado financiero; para el PyG por segmentos se planteó una propuesta para entender de manera gráfica la contribución de cada canal, como se muestra en la ilustración 12, en la que se puede observar la contribución de cada canal según el período seleccionado en el panel de navegación derecho, al igual que el cumplimiento presupuestal de ingresos de cada canal y cada tipo de negocio en el período actual.

Lo expuesto se hizo con el fin de entender, de manera gráfica y agrupada, el último rubro del estado de resultados por segmentos, que es la contribución neta. Cada canal agrupado forma un tipo de negocio y las categorías son:

- Moderno: incluye los canales de cadenas y el *hard discount*.
- Masivo: incluye los canales de tienda a tienda, los minimercados, el institucional y los distribuidores.
- Especiales: incluye las franquicias y la venta directa.

En la parte superior se muestra el gráfico de contribución con doble eje, en el que en el derecho se muestran los valores en millones de pesos (barra) y en el izquierdo el porcentaje (línea) de contribución de cada canal. En la parte inferior se observan los gráficos de cumplimiento presupuestal por canal y por tipo de negocio; de igual forma, es un gráfico de doble eje en el que en el derecho los valores en millones de pesos (barra) y en el izquierdo el porcentaje (línea) de cumplimiento presupuestal de los ingresos. El panel de navegación permite seleccionar el período (año) que se desee ver de la gráfica de contribución (parte superior) y la agencia y los meses que se deseen seleccionar aplican para todos los gráficos.

Ilustración 12. Contribución y cumplimiento presupuestal por canal



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

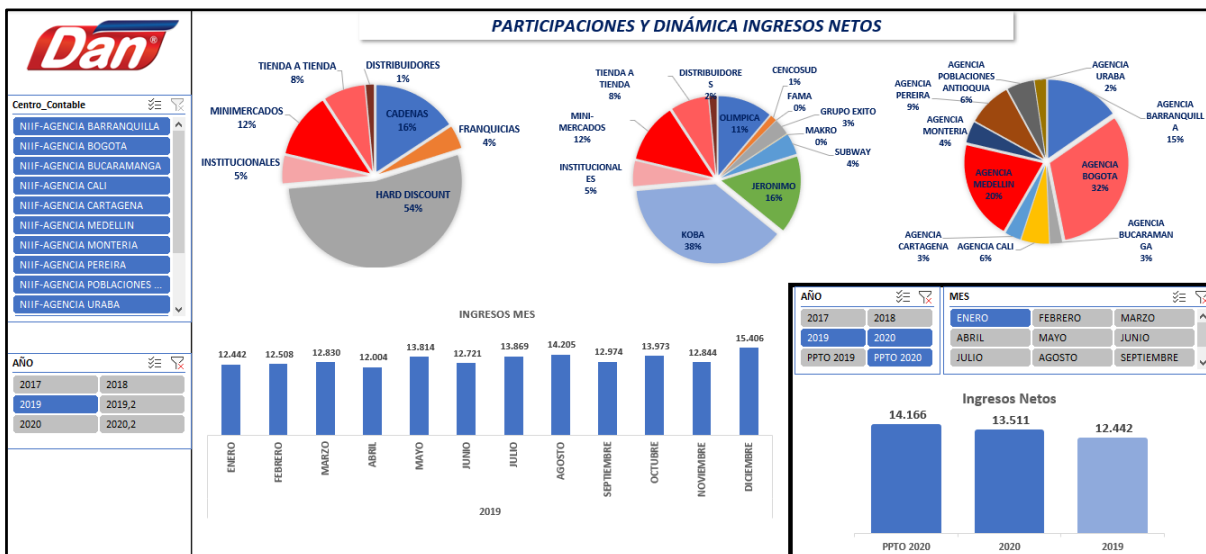
Fuente: elaboración propia

6.1.3 Dinámica de ingresos

Como se mencionó en el punto anterior, cada canal, cada cliente y cada agencia tiene su propio presupuesto de ingresos, que espera cumplir mes a mes; además, en general cada agencia y cada canal tiene su comportamiento o dinámica de los ingresos mes a mes, que en total conforma el ingreso operacional total de la compañía. En la ilustración 13 el usuario puede observar el comportamiento de los ingresos netos, es decir, los operacionales después de devoluciones y descuentos, mes a mes del año seleccionado y la agencia que desee elegir para su análisis. De igual forma, se pueden visualizar las participaciones de los ingresos de cada canal, cada cliente y cada agencia sobre el total de ingresos de la empresa. En la parte inferior derecha también se puede actuar en el panel de navegación para visualizar los ingresos del año seleccionado (real o presupuesto) y el mes de dicho período que se desee observar.

El movimiento del panel de navegación de las agencias (centro contable) no modifica las participaciones respectivas (última gráfica de la parte superior) y solo cambia las participaciones por canal y clientes para así poder analizar cada una de opciones por separado, sin perder de vista la participación de cada agencia.

Ilustración 13. Dinámica de ingresos y participaciones

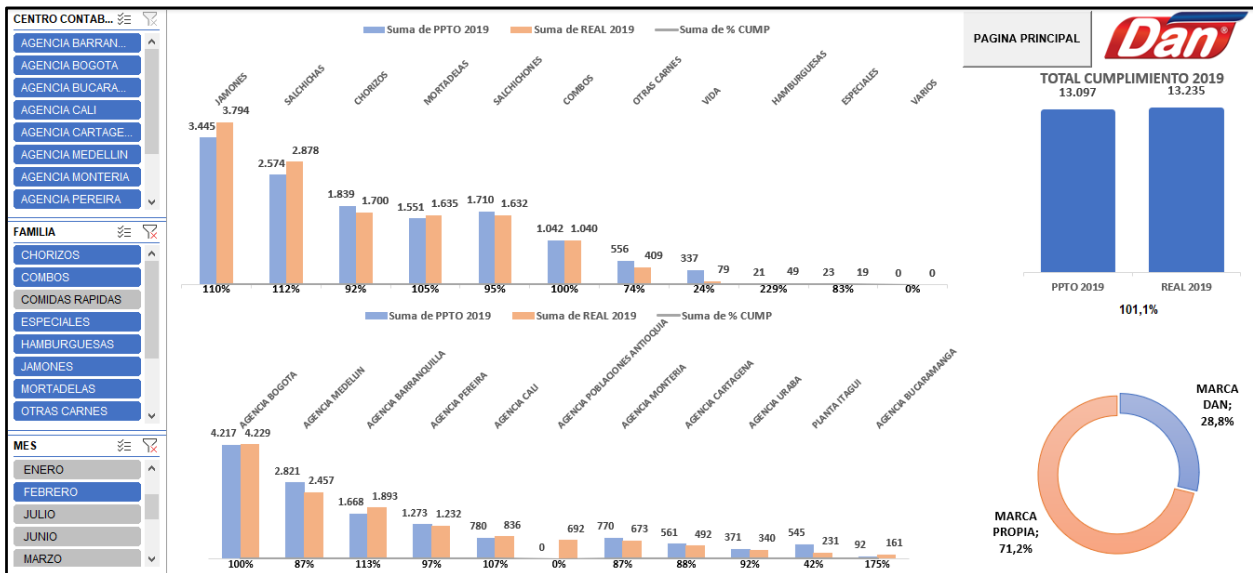


Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

El presupuesto de ingresos de la compañía se diseñó con mayor detalle que los costos y los gastos, dado que este llega hasta cada centro contable, centro de costo, familia de productos y marca, de modo que lo que el estado de resultados para centros contables y centros de costos presenta sus limitantes en el momento de presentar la información con dicho grado de detalle; para obviar la dificultad se propuso un cuadro de mando de ingresos, que debe estar ligado con la base de datos del estadístico de ventas, es decir, el módulo del ERP en el que se le permite al usuario consultar las ventas diarias y acumuladas de la compañía; la ilustración 14 muestra la forma en que el usuario puede navegar en la BI del cuadro de mando desde la perspectiva de los ingresos.

Ilustración 14. BI del presupuesto de ingresos de 2019



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

La BI del cuadro de mando de cumplimiento presupuestal de ingresos operacionales (ingresos – devoluciones) permite que el usuario visualice al lado izquierdo el panel de navegación en el que puede seleccionar el centro contable, la familia de productos y el período que desee analizar. En la parte superior se le permite visualizar el cumplimiento presupuestal por familia de productos y en la parte inferior por centro contable. En la parte inferior derecha se visualiza la participación entre la marca Dan y las marcas propias del total de la venta de la compañía. Las marcas propias son las que la empresa produce y vende a clientes específicos y que son dueños de su propia marca.

Por otro lado, dado que la base de datos de las ventas se actualiza cada día, es posible ver en lo corrido del mes en curso cómo ha sido el comportamiento de la venta, como se muestra en la ilustración 15.

Ilustración 15. BI del presupuesto de ingresos de 2020



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

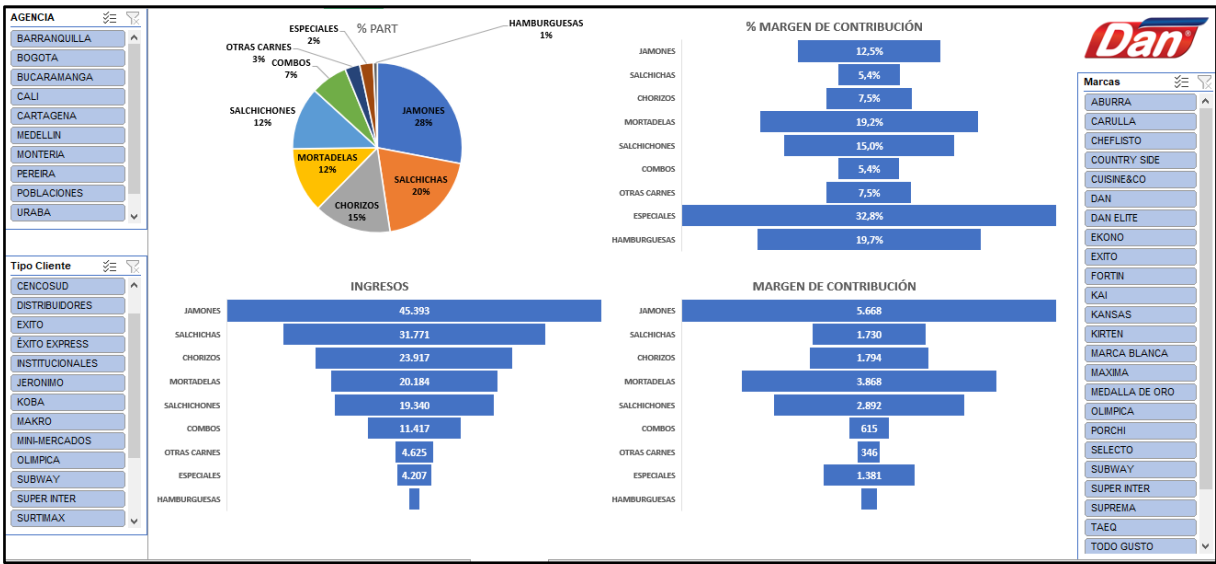
Fuente: elaboración propia

La BI del cuadro de mando de los ingresos operacionales se complementa con la medición de la contribución operacional o margen de contribución (ingresos – costos variables – gastos variables) de cada familia de productos, como se visualiza en la ilustración 16, en la que se observan dos paneles de navegación: en el lado izquierdo el usuario puede seleccionar el o los centros contables que desee analizar, al igual que el tipo de cliente, mientras que en el lado derecho se encuentra el panel de selección de la marca que desee analizar.

Dicho segmento de la BI del cuadro de mando permite que el usuario observe las participaciones de cada familia de producto sobre el total de las ventas operacionales de la compañía, al igual que los ingresos de dichas familias y su margen de contribución en valores y en porcentaje, lo que le posibilita hacer un análisis completo de las familias

productos que, por un lado, son muy rentables y tienen una participación pequeña en la ventas de la empresa y, por otro, aquellos cuyas ventas son altas pero deben mejorar en su margen de contribución para generar mayor rentabilidad.

Ilustración 16. Contribución por familia de productos

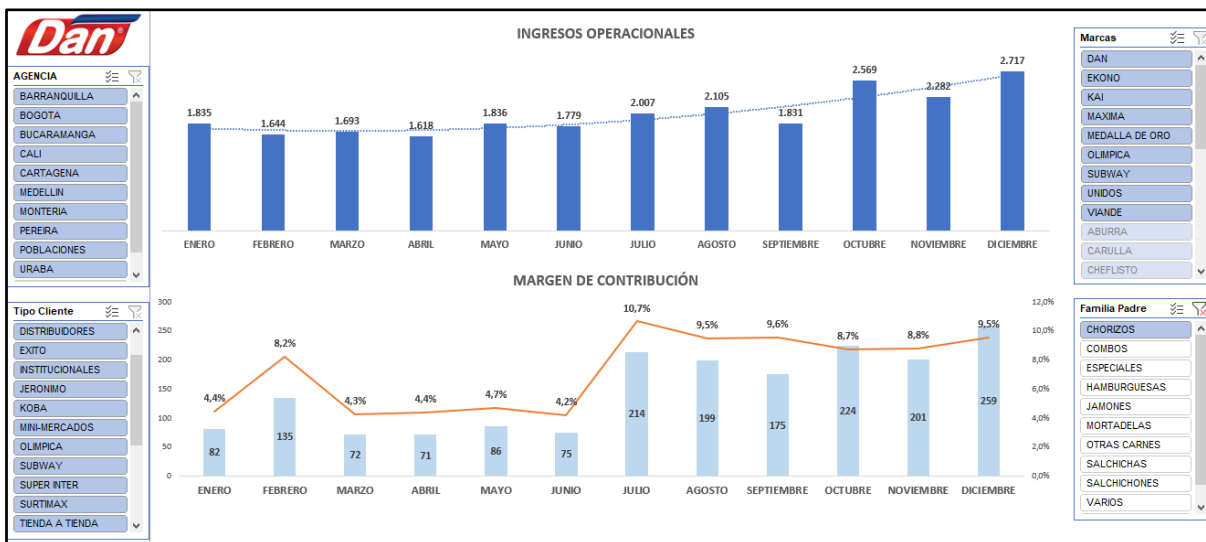


Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Con el fin de facilitar el análisis de la contribución por familia en lo referente a la evolución mes a mes, la ilustración 17 muestra el comportamiento de los ingresos y del margen de contribución en valores y en porcentaje mes a mes para facilitarle al usuario el análisis en la línea de tiempo:

Ilustración 17. Contribución por familia de productos mes a mes



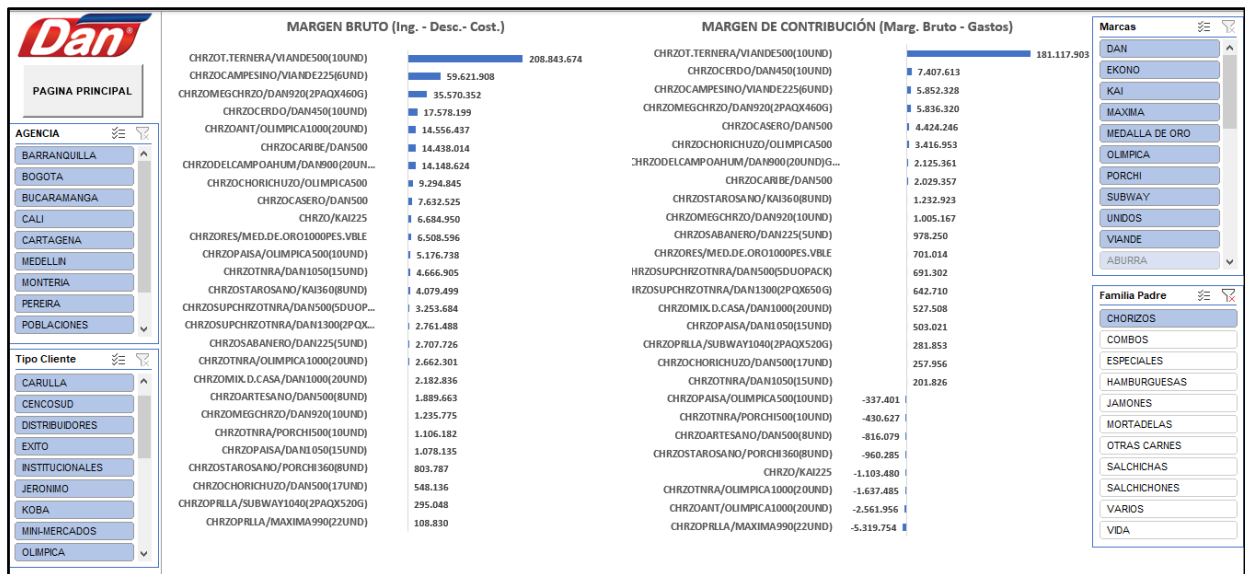
Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Además de la contribución por familia, se implementó una visualización en la BI para observar los productos o los artículos que existen en cada familia y su contribución, lo que partió de los elementos que Kaplan y Norton, (2002) incluyeron en la perspectiva financiera para impulsar la estrategia, puesto que les permite a los directivos tomar decisiones en lo que corresponde a su crecimiento y su diversificación, desde el punto de vista de la estrategia de precios, de nuevos productos o nueva variedad de productos, como se observa en la ilustración 18, en la que se aprecia la contribución bruta, es decir, los ingresos operacionales menos los descuentos y los costos de venta, y, por otra parte, se visualiza la contribución operacional, que es la contribución bruta menos los gastos de ventas y logísticos ligados con cada producto, lo que se calcula con base en el estado de resultados segmentados en las categorías de clientes y agencia mediante su cruce con el informe del estadístico de ventas para clientes, agencia, familia de productos y artículos. En los lados

derecho e izquierdo se encuentran los paneles de navegación donde el usuario puede seleccionar el o los centros contables que desee analizar, al igual que el tipo de cliente y la marca.

Ilustración 18. Contribución bruta y operacional por artículo



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

6.1.4 Estado de la situación financiera

El análisis del estado de la situación financiera, también llamado balance general, representó mayor complejidad para los directivos de la empresa debido a que, a diferencia con el estado de resultados, la cantidad de información que se encuentra detallada en él es mucho mayor. Para ello, la forma en que se visualiza en el cuadro de mando les permite a los directivos, desde el punto de vista financiero, entender de mejor modo la situación actual y el comportamiento histórico de la empresa y, de igual forma, les posibilita comprender cómo las decisiones estratégicas que se toman afectan el comportamiento

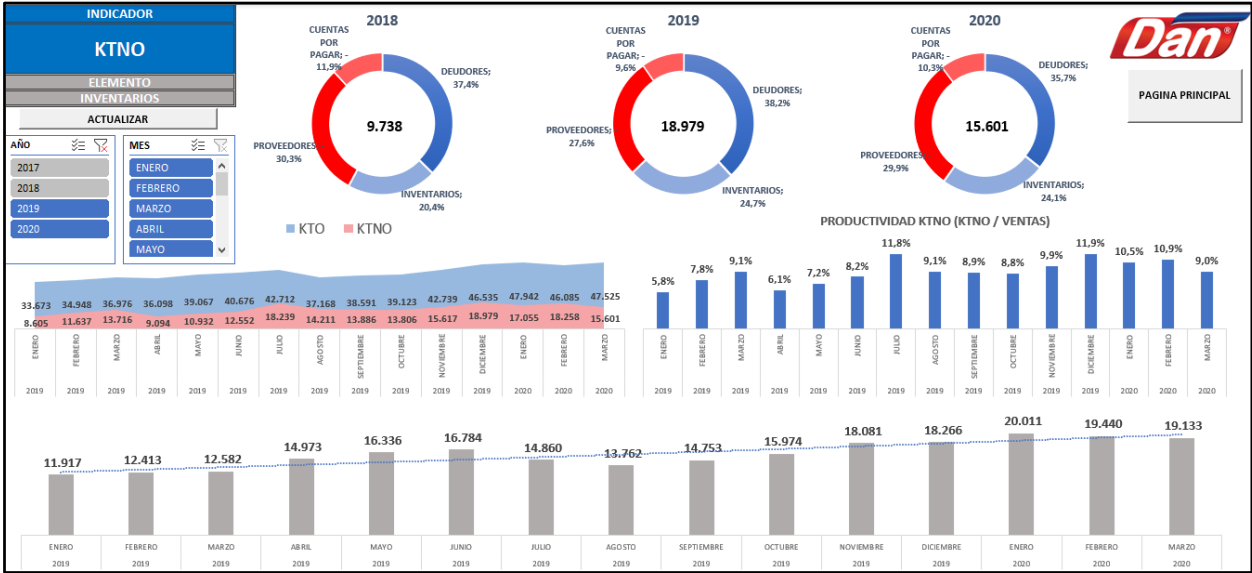
financiero de la compañía para así poder entender los indicadores de resultado y de actuación que se visualizan en la BI del cuadro de mando.

Uno de los puntos estratégicos que deben manejar los directivos de las empresas es la forma en que se maneja el capital de trabajo, que García Serna (2003) definió como el valor de los recursos requeridos en una organización para operar, para lo que, como se muestra en la ilustración 19, se puede visualizar en la BI el comportamiento del capital de trabajo (KTO), del capital de trabajo neto operacional (KTNO), de la productividad del capital de trabajo (PKTNO) y de todos los elementos que hacen parte del capital de trabajo.

Cabe resaltar que el capital de trabajo neto operacional está conformado por los inventarios y las cuentas por cobrar (CXC), en el lado del activo, y por las cuentas por pagar (CXP) a proveedores de bienes y servicio, en el lado del pasivo, y dichos elementos se visualizan en la parte inferior de la pantalla. La fórmula es la siguiente:

$$KTNO = CxC + inventario - PByS$$

Ilustración 19. Capital de trabajo



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

En el panel de navegación se le permite al usuario seleccionar entre capital de trabajo (KTO), que está conformado por los inventarios y las cuentas por cobrar, y el capital de trabajo neto operacional (KTNO), que está compuesto, como antes se dijo, por los inventarios y las cuentas por cobrar, a lo que se le restan las cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios, como se visualiza en la ilustración 20. En la parte superior se aprecia el indicador seleccionado (KTO o KTNO) en el cierre de año contable y en las gráficas que se observan en la parte media de la BI de la ilustración 19 se puede visualizar el comportamiento mes a mes de ambos indicadores, al igual que el de productividad de capital de trabajo (KTNO/ventas netas); ambos se pueden analizar dependiendo del período (año o mes) que el usuario desee observar según la selección que se haga en el panel de navegación izquierdo.

Ilustración 20. Panel de navegación de capital de trabajo



Fuente: elaboración propia

De igual forma, el panel de navegación permite seleccionar los elementos del capital de trabajo neto operacional que se quiera analizar y observar su comportamiento histórico, como se visualiza en la ilustración 21.

Ilustración 21. Panel de navegación de elementos del capital de trabajo



Fuente: elaboración propia

Los elementos del capital de trabajo neto operacional se visualizan en la parte inferior de la BI, como se muestra en la ilustración 19. Su comportamiento, al igual que las gráficas ubicadas en la parte media de la pantalla, dependerá de los períodos (año o mes) seleccionados.

El capital de trabajo es uno de los elementos más importantes para analizar el estado de la situación financiera, dado que permite entender el comportamiento operativo a través de los inventarios, la cartera y el pago a proveedores que permiten el funcionamiento de la compañía. De manera similar a lo que ocurre con el capital de trabajo, que maneja indicadores como su productividad, existen otros indicadores que se derivan del estado de la situación financiera de la compañía, entre los que se encuentran:

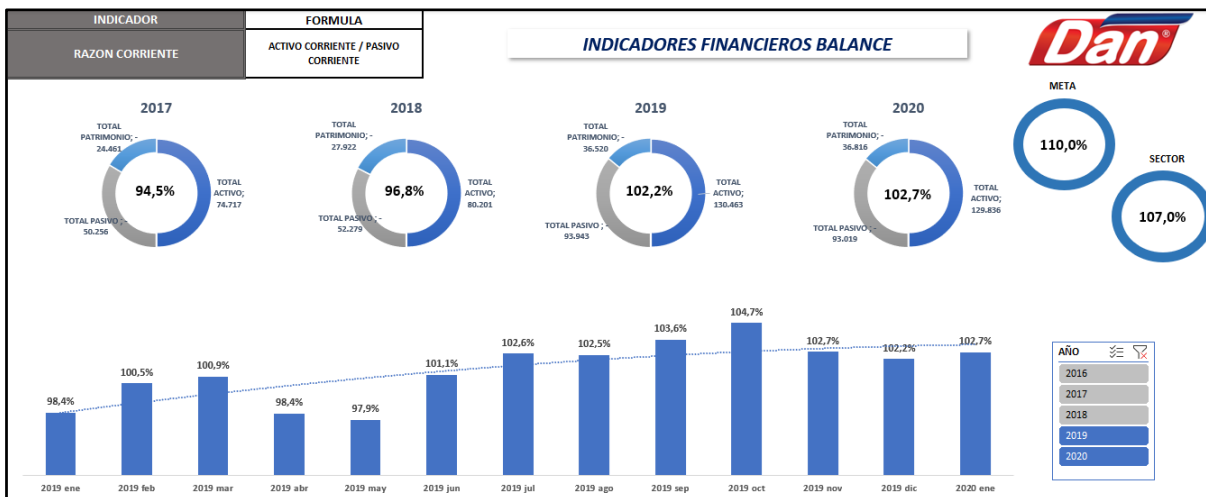
- Prueba ácida = $(\text{activo corriente} - \text{inventarios}) / \text{pasivo corriente}$.
- Razón corriente = $\text{activo corriente} / \text{pasivo corriente}$.
- Razón de pasivo a capital = $\text{pasivo} / \text{patrimonio}$.
- Razón de pasivos a activos = $\text{pasivos} / \text{activos}$.

- Razón de patrimonio a activos = patrimonio/activos.
- Razón de pasivo corriente = pasivo corriente/pasivo.
- Razón de pasivo a largo plazo = pasivo a largo plazo/pasivo.
- Razón de deuda financiero a pasivos = deuda financiera/pasivos.
- Razón de deuda financiera a activos = deuda financiera/activos.

Cada uno de estos indicadores se puede interpretar de manera diferente, pero todos tienen la misma función, que es generar un diagnóstico financiero de la compañía a partir del estado de la situación financiera, que muestra la realidad económica de la empresa. Para cumplir dicho objetivo, se llevó a cabo la propuesta de capacitar y generar un instructivo a los directivos que tenían desconocimiento de uno o varios de dichos indicadores con el fin de facilitar el diagnóstico financiero desde el punto de vista de la alta dirección de la compañía.

En la BI el usuario puede seleccionar el indicador por analizar porque, como se muestra en la ilustración 22, en la parte superior se visualiza el comportamiento del indicador seleccionado año a año, junto con los valores del estado de la situación financiera (activo, pasivo y patrimonio), al igual que la meta de la compañía para el indicador y la información del sector.

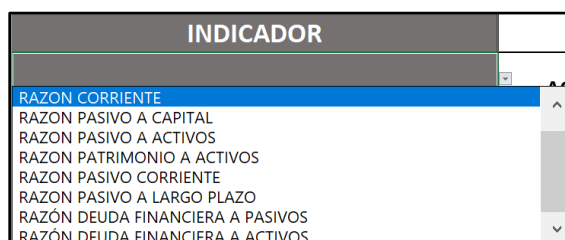
Ilustración 22. BI de indicadores financieros del balance



Fuente: elaboración propia

En la parte inferior de la BI se visualiza el comportamiento mes a mes del indicador con un panel de navegación en el lado derecho que le permite al usuario seleccionar el o los años que desee analizar. Para elegir el indicador en la parte superior izquierda, como se muestra en la ilustración 23, se despliega un panel que le permite al usuario seleccionar entre los indicadores antes expuestos, al igual que la fórmula de dicho indicador en el lado derecho, como se muestra en la parte superior izquierda de la ilustración anterior.

Ilustración 23. Panel de navegación de indicadores del balance



Fuente: elaboración propia

La inclusión de la fórmula en la BI les permite a los directivos entender el detalle del indicador para de esta forma saber cuáles elementos y cuáles acciones se requieren para mejorar un indicador en particular.

6.1.5 Otros indicadores financieros

Entre otros indicadores financieros se encuentran que relacionan el estados de resultados y el estado de la situaciones financiera, entre los que están:

- $ROA = \text{utilidad neta} / \text{activos}$.
- $ROE = \text{utilidad neta} / \text{patrimonio}$.
- $RAN = UODI / \text{activos netos de operación}$.

Además, se encuentran otros indicadores, como el cobertura de intereses (utilidad operativa/intereses), que muestra qué tanto gana la empresa para cubrir los pagos de interés que se le requieren, es decir, los intereses que se generan cuando la empresa incurre en deuda financiera para financiar sus activos. Otros de los indicadores que se encuentran en la relación entre PyG y balance son:

- Número de días de inventario.
- Número de días de cuentas por cobrar.
- Número de días de cuentas por pagar a proveedores.
- Ciclo de efectivo.
- Rotación de activos.
- Rotación de activo fijo.

En la BI., como se muestra en la imagen 24, se visualizan en la parte superior los indicadores de rentabilidad (ROE, ROA y RAN) y de cobertura de intereses en el cierre de año, junto con los valores del estado de la situación financiera (activo, pasivo y patrimonio); de igual forma, se muestran la meta de la compañía para dicho indicador y la información del sector. En lo que respecta al año en curso, el indicador es anualizado, es decir, que los valores en lo corridos del año del estado de resultados se dividen por el número de periodos corridos y se multiplica por los 12 meses de año.

Ilustración 24. Otros indicadores



Fuente: elaboración propia

La BI de estos indicadores presenta una estructura similar a la que trabajó en las visualizaciones anteriores, en la que en la parte superior izquierda se encuentra el panel de navegación, que le permite al usuario seleccionar el indicador por analizar, como se muestra en la imagen 25, en la que, en el momento de seleccionar el indicador en el lado derecho del panel, se puede visualizar su fórmula.

Ilustración 25. Panel de navegación de otros indicadores

INDICADOR	FORMULA
ROA	ODI / ACTIVOS TOTALES
ROE	
RAN	
COB. INTERESES	

Fuente: elaboración propia

Al igual que con los indicadores de rentabilidad y cobertura de intereses, en la parte inferior de la BI se visualiza los de rotación y el valor en millones de pesos de los inventarios, las cuentas por cobrar, las cuentas por pagar, los activos y el activo fijo. En la parte superior se tiene un panel de navegación que permite seleccionar el tipo de indicador y mostrar su fórmula al lado derecho del panel (ver ilustración 26).

Ilustración 26. Panel de navegación de indicadores de rotación

INDICADOR	FORMULA
INVENTARIOS	INVENTARIOS / PROMEDIO DE COMPRAS DIARIAS
CUENTAS POR PAGAR	
CUENTAS POR COBRAR	
CICLO DE EFECTIVO	
ROT. ACTIVOS	
ROT. ACTIVO FIJO	

Fuente: elaboración propia

De igual forma que en visualizaciones anteriores, y como se observa en la ilustración 24, también se tiene un panel de navegación que le permite al usuario seleccionar el período (año o mes) por analizar para de esta forma observar el comportamiento histórico de los indicadores de rotación.

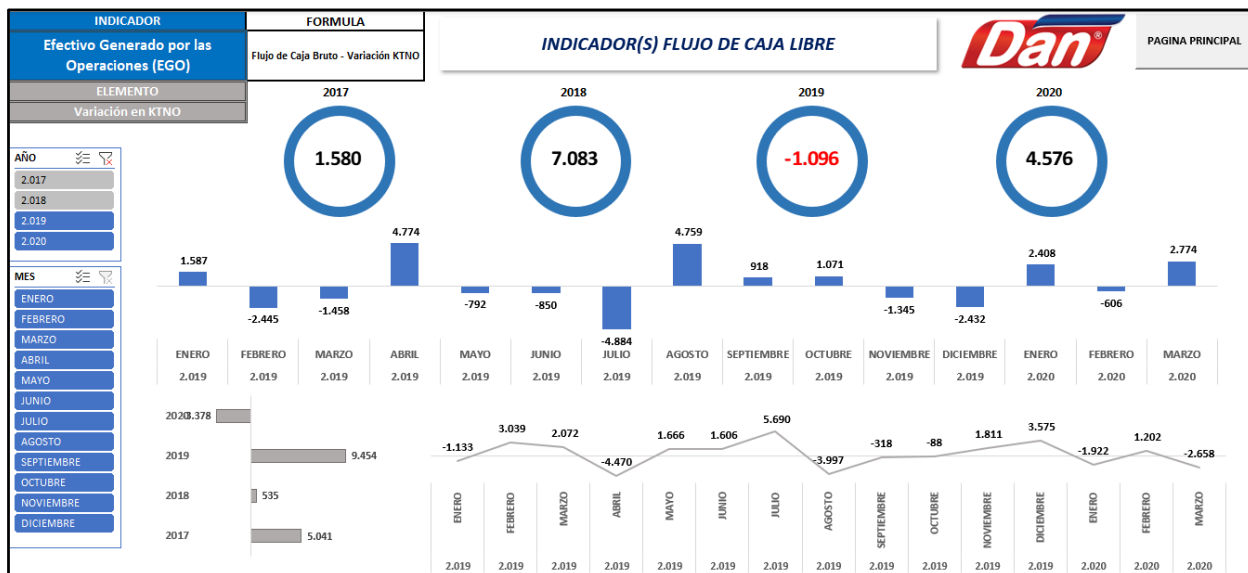
6.1.6 Flujo de caja libre histórico

Uno de los asuntos estratégicos más importantes para la empresa Comestibles Dan S. A. surgió en el momento de analizar el flujo de caja libre histórico y fue saber la forma en que la compañía financia sus recursos (activos fijos y capital de trabajo). La ilustración 27 permite observar el comportamiento de los siguientes rubros:

- Utilidad operacional.
- Utilidad antes de impuestos.
- Utilidad neta.
- Generación interna de fondos (GIF).
- Flujo de caja bruto (FCB).
- Efectivo generado por las operaciones (EGO).
- Flujo de caja libre (FCL).

Dichos indicadores son claves para entender el flujo de caja libre histórico de la compañía y es imprescindible comprender sus conceptos de manera adecuada.

Ilustración 27. Elementos del flujo de caja

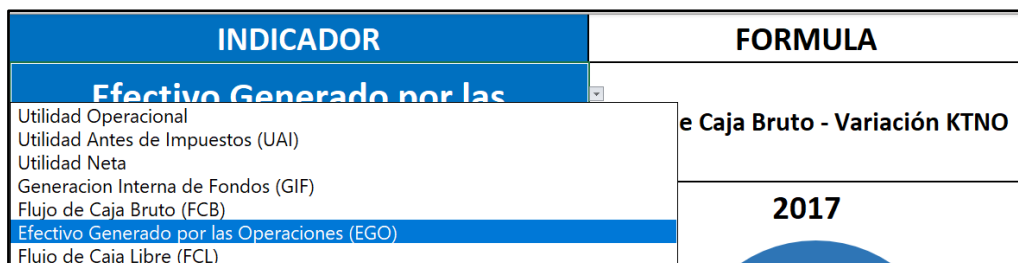


Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

En la BI del flujo de caja el usuario puede seleccionar en el panel de navegación el rubro que desee analizar, como se muestra en la ilustración 28, al igual que puede observar en el lado derecho la fórmula correspondiente, de manera similar a la de elementos anteriores de la BI.

Ilustración 28. Panel de selección del indicador de flujo de caja



Fuente: elaboración propia

La estructura propuesta en la BI para dichos rubros se utiliza con el fin de que el usuario entienda cómo, a partir de los estados financieros fundamentales, como el de resultados y el de la situación financiera, se llega hasta los elementos que conforman el flujo de caja histórico.

Por otra parte, el panel de navegación permite observar los rubros antes expuestos, pero, como poseen elementos necesarios para su cálculo, en un segundo panel de navegación el usuario puede seleccionar entre los mencionados elementos para de esta forma observar su comportamiento en la parte inferior de la BI, como se muestra en la ilustración 27.

Entre dichos elementos están:

- Variación en capital de trabajo neto operacional.
- Inversiones en activos fijos (capex).
- Depreciaciones y amortizaciones.
- Resultado financiero neto.
- Impuestos y operaciones discontinuas.

Las operaciones discontinuadas están definidas en la NIIF para pymes como un componente de la entidad que está en proceso de ser vendido y que:

- Representa una línea de negocio o una área geográfica, es significativo, y puede considerarse separada del resto.
- Es parte de un único plan coordinado para disponer de una línea de negocio o de una área geográfica de la operación que sea significativa y puede considerarse separada del resto.

- Es una entidad dependiente adquirida en forma exclusiva con la finalidad de ser revendida (ACTUALÍCISE, 2015).

El comportamiento de los indicadores puede observarse dependiendo del año seleccionado y mes a mes, de acuerdo con el panel de navegación que se encuentra en el lado izquierdo de la BI, al igual que su comportamiento en el cierre de año de los últimos cuatro años.

6.1.7 Costo promedio ponderado de capital y EVA

El costo promedio ponderado de capital (WACC, por sus siglas en inglés) es la tasa máxima de rentabilidad que obtendría el capital invertido por el dueño de la empresa si se invirtiera en otra actividad identificada por los propietarios y de similar riesgo (Barriga Manrique, 2007) y su cálculo para la empresa Comestibles Dan S. A. se hizo a través del modelo de valoración de activos financieros (*capital asset pricing model* o CAPM), según lo propuesto por García Serna (2003) y por Molina Castrillón y Restrepo Tobón (2016). Las variables que se utilizan en el cálculo del WACC se ingresan de manera periódica en un comando, como se muestra en la tabla 1, en la que se tienen en cuenta las variables macroeconómicas, del mercado y del sector que son necesarias para el cálculo del costo de capital para empresas no públicas (es decir, que no cotizan en bolsa) y cuyo cálculo del WACC debe hacerse mediante referencias con información de economías menos imperfectas y con mercados bursátiles más grandes y eficientes (en este caso se acudió a la de los Estados Unidos).

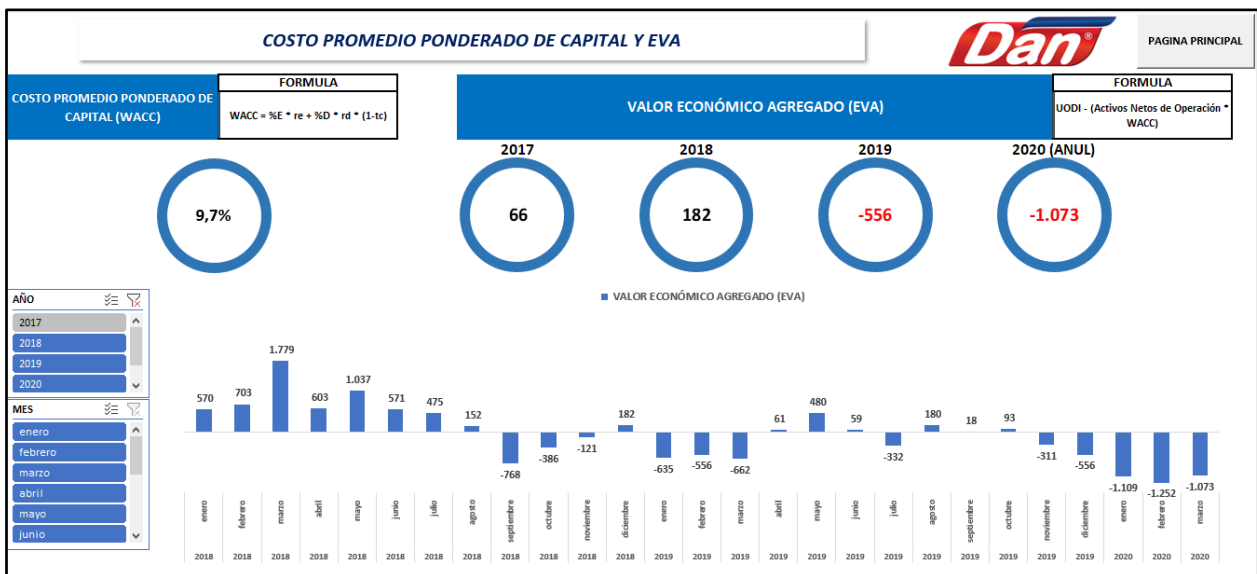
Tabla 1. Insumos para el cálculo del WACC

COMANDO COSTO DE CAPITAL (INPUTS)	
TASA LIBRE DE RIESGO (rf) (BONOS DEL TESORO 10 Y)	1,9% https://finance.yahoo.com/quote/%5ETNX/history?p=%5ETNX
PRIMA DE RIESGO DE MERCADO (PMR)	5,5% http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/
PRIMA DE RIESGO PAIS (COLOMBIA)	3,4% https://www.ambito.com/contenidos/riego-pais-colombia.html
RENTABILIDAD POR DIVIDENDO (YIELD)	3,8% https://ycharts.com/indicators/us_corporate_bbb_effective_yield
BETA DESAPALANCADA (Bu)	0,7 http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
DEVALUACION ESPERADA COP - USD	1,2% https://es.statista.com/estadisticas/598528/proyeccion-inflacion-en-ee-uu-2008-2020/

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, el valor económico agregado (EVA) es uno de los indicadores con lo que los directivos de la empresa tenían menos familiaridad; para solucionar la dificultad, la BI del cuadro de mando financiero de la empresa le permite al usuario observar el WACC y el EVA en una misma pantalla, como se muestra en la ilustración 29.

Ilustración 29. WACC y EVA



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

En la parte izquierda de la BI se observa el costo promedio ponderado de capital (WACC) y en la derecha el comportamiento del EVA cada año; cabe resaltar que en el año en curso el indicador se anualiza, es decir, que la utilidad operacional después de impuestos (UODI) que se tiene en lo corrido del año se divide por el número de períodos corridos y se multiplica por los 12 meses del año.

En la parte inferior el usuario podrá observar el comportamiento del indicador mes a mes y en el lado izquierdo está el panel de navegación de tiempo, en el que puede seleccionar el año o el mes que desee analizar.

En la parte superior de la BI de igual forma se tienen las fórmulas de los indicadores y en la parte que corresponde al indicador EVA el usuario podrá seleccionar los elementos del último (UODI y activos netos de operación), como se muestra en la ilustración 30.

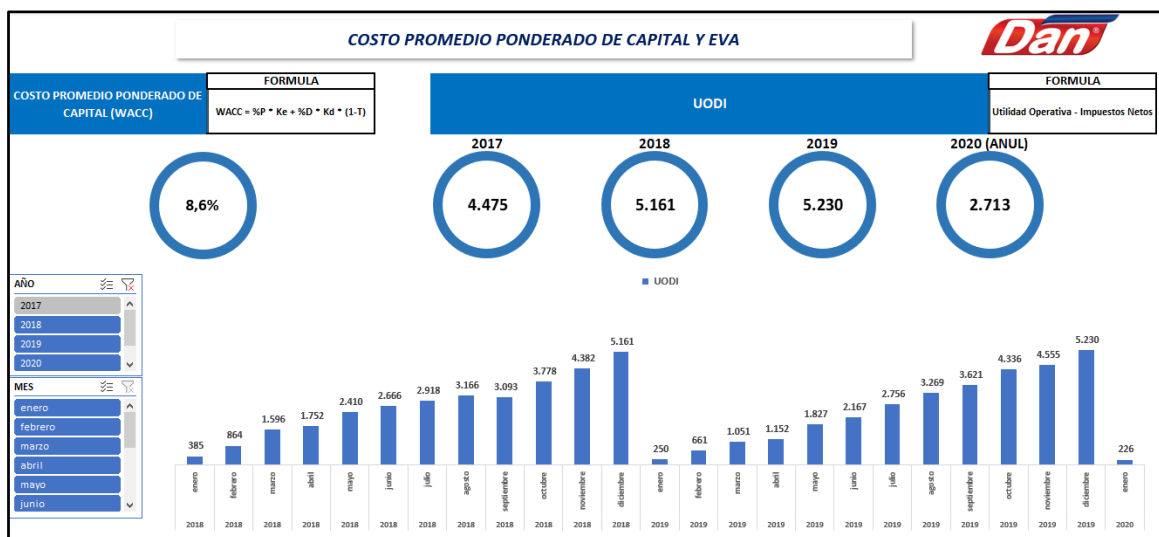
Ilustración 30. Panel de selección de indicador del EVA



Fuente: elaboración propia

Una vez seleccionado dicho elemento, todas las gráficas de la BI (excepto las del WACC) cambian de acuerdo con el nuevo indicador seleccionado, como se muestra en la ilustración 31.

Ilustración 31. UODI en la BI



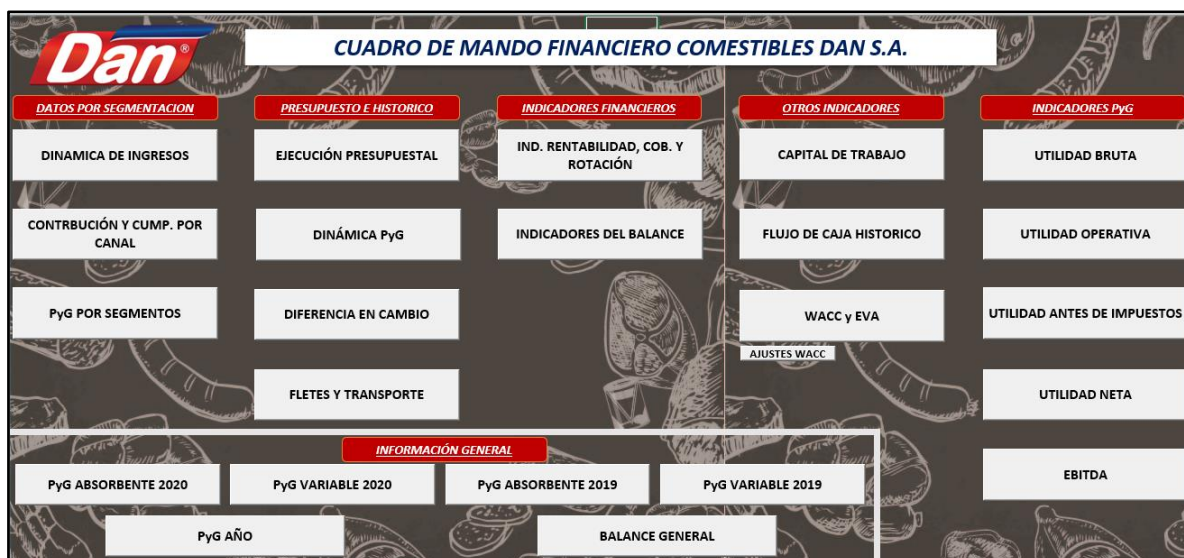
Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

Al seleccionar el indicador de UODI como ejemplo, se observa el comportamiento mes a mes en la parte inferior y en la superior se leen la fórmula y el cierre de dicho indicador cada año y en el año en curso anualizado, de conformidad con lo corrido del año.

Por último, la pantalla de navegación principal del cuadro de mando permite navegar con mayor facilidad puesto que le posibilita al usuario seleccionar los elementos que desea analizar, como se muestra en la ilustración 32.

Ilustración 32. Pantalla principal de la BI del cuadro de mando financiero



Nota: cantidades monetarias en miles de COP

Fuente: elaboración propia

De igual forma, se propuso una pantalla aparte para la visualización de los elementos ligados con el cumplimiento presupuestal por familia de productos, por marca, por agencia y por cliente, así como la rentabilidad por familia y por artículo, como se muestra en la ilustración 33.

Ilustración 33. Plantilla principal de la BI del cuadro de mando financiero y comercial



Fuente: elaboración propia

Dichos elementos se encuentran aparte de la plantilla principal debido a que su estructura está ligada en mayor medida con elementos de tipo comercial y de contribución por segmentos del estadístico de ventas, por lo que las bases de datos que alimentan esta parte de la BI manejan una estructura diferente a las de la matriz principal, cuyas fuentes son los estados financieros, como el de la situación financiera y el de resultados.

7. Conclusiones

La búsqueda de la implementación de los elementos de las finanzas corporativas y la economía de empresa a compañías del sector real que no cotizan en bolsa, es la actividad que se tomó como ejemplo en una firma colombiana del sector de alimentos, orientando la presente investigación, desde el punto de vista de los avances tecnológicos en tratamiento de la información financiera, hacia el análisis de datos y seguimiento de la estrategia empresarial.

Kaplan y Norton, (2002) expresaron que las múltiples medidas que se encuentran en un cuadro de mando construido de manera adecuada deben formar una serie de objetivos y medidas vinculadas, que son, a la vez, consistentes y mutuamente reforzantes, es decir, en ellos existe una relación de causa y efecto. Dichos vínculos deben incorporar tanto la relación mencionada como las mezclas de las medidas de los resultados y los inductores de actuación. Con el objetivo de facilitar el entendimiento y la comprensión de los indicadores expuestos y su relación en la alta dirección de la compañía se decidió enfocar la investigación en tres elementos claves, que fueron: el acceso a la información, su estructuración y su visualización. Para ello se requirió el uso de herramientas informáticas que facilitaron la forma en que se muestran los indicadores y la información financiera a los

directivos de la empresa a los que les compete la información, entre los que están el presidente general, el vicepresidente ejecutivo, el gerente financiero y el gerente de tecnologías de la información. Como antes se mencionó, la facilidad de entender la información disponible en el cuadro de mando financiero les permite a los directivos entender el rumbo de la compañía, cuestionar o fortalecer ciertos elementos tenidos en cuenta en la estrategia de la empresa y llevar a cabo los cambios que consideren pertinentes a la luz del plan estratégico.

La BI del cuadro de mando financiero tuvo una gran aprobación por parte de los directivos antes mencionados debido a que se considera como algo innovador en este tipo de empresas, puesto que permitió visualizar y entender de manera práctica indicadores con los que algunos no estaban familiarizados, como los son el EVA (valor económico agregado) y el RAN (rentabilidad del activo neto), por ejemplo. Entre los comentarios de quienes recibieron la propuesta de BI del cuadro de mando financiero estuvieron:

- Mejor comprensión de las finanzas de la empresa a partir de la visualización en la BI.
- Facilidad de moverse en la línea de tiempo en el momento de analizar los indicadores.
- Facilidad para visualizar el cumplimiento presupuestal de la compañía.
- Información oportuna, dada la actualización periódica de la BI.
- Innovación en el momento de presentar informes financieros por parte de la Gerencia Administrativa y Financiera.

Referencias

- ACTUALÍCESE (2015, 18 de noviembre). *Operaciones discontinuadas: ¿cuándo se presentan y cómo reconocerlas?* ACTUALÍCESE.
<https://actualicese.com/operaciones-discontinuas-cuando-se-presentan-y-como-reconocerlas/>
- Barriga Manrique, E. (2007, 22 de noviembre). *Estimación del costo de capital modelo de riesgo contable* (ponencia presentada en el XIII Simposio de Contaduría, Universidad de Antioquia, Medellín).
<https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/977>
- Berk, J., y DeMarzo, P. (2008). *Finanzas corporativas*. Pearson Educación.
- Calle Sánchez, D. A. (2009). *Manual para el diseño e implementación de bases de datos OLAP y su aplicación en inteligencia de negocios* (trabajo de grado, Ingeniería de Sistemas, Universidad EAFIT, Medellín).
<https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/2585>
- Comestibles Dan S. A. (2014). *Líneas de productos*. Comestibles Dan.
<http://portal.comestiblesdan.com/productos>
- Domínguez Valdez, B. M. (2016, 15 de diciembre). Universidad Politécnica de Tulancingo. La contabilidad administrativa como herramienta para negocios. Varios autores. *Milenio 2020 años*. <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/universidad-politecnica-de-tulancingo/la-contabilidad-administrativa-como-herramienta-para-negocios>
- Fernández W., T. (s.f.). Costo de capital para la valoración de empresas en mercados emergentes: el caso dominicano. En *V Reunión del Consejo de Autoridades del Instituto Iberoamerican del Mercado de Valores*.

<https://www.slideserve.com/mavis/v-reuni-n-de-autoridades-del-consejo-del-instituto-iberoamericano-de-mercado-de-valores>

García Serna, Ó. L. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. El autor.

Gerencie.com (2017, 27 de octubre). ¿Cuál sería la rotación ideal de inventarios?

Gerencie.com. <https://www.gerencie.com/cual-seria-la-rotacion-ideal-de-inventarios.html>

Gitman, L. J. (2003). *Principios de administración financiera*, 10ª ed. Pearson Educación.

Hornngren, C. T., Datar, S. M., y Madhav, R. V. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial*, 14ª ed. Pearson Educación.

INFORMA Colombia (2010). *INFORMA Colombia*. INFORMA Colombia.

<https://www.informacolombia.com/>

Instituto Nacional de Contadores Públicos (s.f.). *7. Principales indicadores financieros y de gestión. 7.1. Indicadores de análisis financiero. 7.1.1. Indicadores de liquidez.*

Instituto Nacional de Contadores Públicos. <https://incp.org.co/Site/2012/agenda/7-if.pdf>

Invest in Bogotá (2020, 31 de marzo). *Alimentos y bebidas*. Invest in Bogota.

<https://es.investinbogota.org/sectores-de-inversion/alimentos-y-bebidas-en-bogota>

Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (2002). *Cuadro de mando integral*. Gestión 2000.

La Nota.com (2019, 11 de junio). *Ranking 2018 líderes productos cárnicos en Colombia*.

La Nota.com. <https://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/ranking-2018-lideres-productos-carnicos-de-colombia.html>

López Ángel, J. C., y Sierra Naranjo, V. M. (s.f.). Análisis del impacto del nivel de endeudamiento en la rentabilidad. En *Annais, 1º Congreso Internacional*

Universidade Federa de Santa Catarina de Controladoria e Finança e Iniciação Científica em Contabilidade.

http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso_internacional/anais/6CCF/33_17.pdf

Medina Hernández, U., y Correa Rodríguez, A. (2010). *Cómo evaluar un proyecto empresarial. Una visión práctica.* Díaz de Santos.

Mejía M., F. (s.f.). *Introducción a las finanzas.* Felipe Mejía M.

<http://www.felipemejiam.com/wp-content/uploads/finanzas-para-no-financieros.pdf>

Molina Castrillón, C., y Restrepo Tobón, D. A. (2016, abril). *Estimación del costo de capital con enfoque en la empresa colombiana Grupo Nutresa.* Trabajo académico, Universidad EAFIT, Medellín (no publicado).

Nava Rosillón, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009

Ortega de la Poza, R. (2007). *Factores determinantes de la estructura financiera: un análisis comparativo de empresas cotizadas de la Unión Europea.* ESIC.

Plan Contable 2007 (2015). *NIC 21: efecto de las variaciones en los tipos de cambio de la moneda extranjera.* Plan Contable 2007. <http://plancontable2007.com/niif-nic/nic-normas-internacionales-de-contabilidad/nic-21.html>

Superintendencia de Sociedades (2019, 15 de mayo). *Información financiera de las 1.000 empresas más grandes por ingresos operacionales para el año 2018.*

Superintendencia de Sociedades.

<https://www.supersociedades.gov.co/Noticias/Paginas/2019/Informacion-financiera-1000-empresas-mas-grandes.aspx>

Valderrama Alvarado, M. C. (2010). *Metodologías de estimación del costo de capital una aproximación al caso colombiano* (trabajo de grado, Maestría en Administración, Universidad EAFIT, Medellín). <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/212>