



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
**CIENCIAS
ECONÓMICAS**

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD Y EL CAPITAL DE TRABAJO EN LA EMPRESA DE FAMILIA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

POR:

Guido Bianchi

Registro: 29013

E-mail: guidobianchi_s@hotmail.com

PROFESOR TUTOR:

Juan Pott Godoy

MENDOZA 2020

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, propone desarrollar una metodología de análisis del capital de trabajo invertido por la firma Plastiandino S.A., con el fin de sumar una herramienta práctica que complemente la información para la toma de decisiones, principalmente en el área financiera.

En primera instancia se realiza un análisis interno, con el objetivo de interiorizarnos con la empresa; para luego estudiar a través del análisis del ambiente externo, al micro y macroentorno. Teniendo ya un conocimiento sistémico de la firma, se procede al estudio del capital de trabajo requerido. En este estudio, el mismo ha sido limitado a una sola familia de productos con el fin de estandarizar un método de trabajo.

La investigación ha sido desarrollada mediante un estudio descriptivo y analítico, en el cual se recolectó información en la empresa, utilizando herramientas como entrevistas y encuestas a los gerentes de área. Los datos secundarios fueron obtenidos a través de diversas fuentes oportunamente citadas.

Como principal conclusión, se destaca la necesidad de realizar cada etapa del proceso desarrollado a lo largo de este trabajo, con el fin de obtener una comprensión sistémica en el tema, generando los datos, indicadores y herramientas adecuadas que garanticen calidad de información, complementando la toma de decisiones estratégicas del área financiera de la compañía.

Palabras claves: envases flexibles, envase secundario, capital de trabajo, extrusión, polietileno.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ÍNDICE	3
I. INTRODUCCIÓN	4
II. ANÁLISIS INTERNO	6
1. CONOCIENDO PLASTIANDINO	6
2. ANÁLISIS CANVAS	7
2.1. APLICABILIDAD EN PLASTIANDINO	14
III. ANÁLISIS EXTERNO	22
1. ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	22
1.2. PARTE PRÁCTICA	24
2. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO	27
2.1. PARTE PRÁCTICA	28
3. ANÁLISIS FODA - MECA	33
IV. CAPITAL DE TRABAJO	35
1. CAPITAL DE TRABAJO BRUTO: TEORÍA	35
2. CAPITAL DE TRABAJO EN TERMOCONTRAÍBLES	38
3. ANÁLISIS DEL MÁRGEN DE CONTRIBUCIÓN	49
4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CRÍTICAS	52
5. CAPITAL DE TRABAJO NETO	56
V. CONCLUSIONES	63
VI. ANEXOS	65
Anexo A: kilos vendidos por cliente - 2019	65
Anexo B: Capital de trabajo bruto por cliente.	65
Anexo C: Capital de trabajo neto por cliente.	66
VII. CITAS BIBLIOGRÁFICAS	67

I. INTRODUCCIÓN

“El mundo está cambiando muy rápido. El grande ya no vencerá más al pequeño, más bien el rápido vencerá al lento” (Rupert Murdoch. The managers podcast. Emisión 577). Esta frase expresa uno de los principales tópicos del mundo empresarial en la actualidad, el cual es el temor de la velocidad que se necesita en las decisiones que día a día tomamos a la hora de gestionar empresas, y mantenernos rentables dentro de industrias, donde la competitividad y globalización nos hace cada vez más dependientes de pequeños movimientos y medidas que, generalmente, tomamos en “piloto automático” para nuestras organizaciones.

Lograr, como gerente de una firma, poder tener un certero conocimiento de cuán rentable son los productos que se le ofrecen al mercado se ha vuelto crucial, en términos de supervivencia a largo plazo para las organizaciones. La percepción y el presentimiento, en combinación con escasas herramientas, puede jugar una mala pasada a la hora de tomar críticas decisiones sobre dónde y cuándo invertir, cambios demandados de rumbo, o el simple hecho de realizar alianzas con clientes en una determinada familia de productos, entre otros aspectos.

En la presente investigación se observará, el caso específico de una empresa familiar (Plastiandino S.A.) que compite, principalmente a nivel nacional, en la industria de los envases de plástico flexible. Esta firma, actualmente no cuenta con una metodología estandarizada respecto a la realización de un análisis financiero, con el fin de dar respuesta apropiada al ambiente altamente competitivo que nos rodea.

En resumen, el principal objetivo de este trabajo, es poder tipificar una metodología de análisis de rentabilidad del capital de trabajo en la organización, para que, mediante una herramienta práctica, se pueda tener claridad financiera a la hora de elaborar los distintos bienes que se le demandan. Esto ayudará a tomar decisiones estratégicas sobre nuestros clientes, y tener evidencia como herramienta fundamental a la hora de adaptarnos a las exigencias de los cambios globales, guiando la compañía hacia el rumbo más conveniente. Con el fin de cumplir esta meta, se desprenden los siguientes objetivos específicos:

- Diagnosticar y conocer la situación actual de la organización.
- Analizar la capacidad de producción instalada de un tipo de producto.

- Calcular el ciclo Dinero-Mercadería-Dinero considerando los principales procesos de producción y clientes clave.
- Contar con una herramienta de cálculo de los costos directos que se le atribuye a cada proceso, y los indirectos que comparten.
- Aportar una metodología para el cálculo del margen de contribución y utilidad bruta de cada proceso para lograr, como consecuencia, realizar un completo análisis del capital de trabajo y contribución de los principales clientes.
- Brindar las pertinentes propuestas de mejora.

En lo que respecta a la estructura de esta investigación, es conformada bajo el siguiente orden: en primera instancia, un análisis interno de la organización, con el fin de conocer la empresa, comprender la elaboración de un producto y sus procesos e inversiones que requiere. Luego, un estudio externo, con el objetivo de aportar un contexto industrial y más amplio a todo lo visto previamente. Por último, el adecuado análisis de la rentabilidad y capital de trabajo requerido para la familia de productos termocontraíbles de la empresa, con el fin de estandarizar una herramienta confiable, a la hora de tomar decisiones sobre los clientes que la integran.

II. ANÁLISIS INTERNO

1. CONOCIENDO PLASTIANDINO

Plastiandino S.A. es una empresa de familia localizada en San Rafael, Mendoza e integrada por alrededor de 150 personas. Fue fundada en el año 1972, compitiendo desde entonces en el mercado de envases flexibles de la República Argentina. Esta compañía ha logrado un gran crecimiento e inversión en los últimos años, destacándose en innovación y tecnología de punta.

Su VISIÓN es “ser líderes en innovación, sustentabilidad, servicio al cliente y calidad de producto en el mercado de envases flexibles”.

La MISIÓN es “brindar soluciones a medida, flexibles y sostenibles para clientes dinámicos a partir de nuestro profesionalismo, creatividad y compromiso”.

Al hablar de envases flexibles, nos referimos a aquellos que están formados por una o varias láminas de material plástico sellado, donde su función es proteger, transportar, mostrar y preservar el producto que contiene. Dependiendo de la naturaleza y complejidad de cada uno de los bienes que la firma ofrece, se deben atravesar diferentes procesos de elaboración. Plastiandino cuenta con la capacidad, en comparación de otros colegas de su industria, de tener la tecnología necesaria que aplica a todas las posibles etapas de transformación de estos productos de polietileno. Las posibles etapas que pueden atravesar determinados materiales abarcan combinaciones de:

- Extrusión: método por el cual la materia prima del plástico (grumo de polietileno), es calentada a través de un tornillo transportador, con el fin de fundirse y homogeneizar sus distintas propiedades, para luego mediante un proceso de soplado con aire frío, se forme una burbuja y se obtenga una lámina de polietileno. Esta película plástica es enrollada alrededor de un tubo de cartón, formando una bobina.
- Impresión: etapa en la cual se imprime una bobina. En este proceso interfiere sala de tintas, el sector encargado de formular las recetas necesarias de colores, con el fin de lograr el tono que el diseño del producto exige. El material (polietileno realizado en el proceso anterior) atraviesa una serie de rodillos, que adhiere la tinta mediante un sistema de puntos grabados, formado el arte que cada impresión requiere. En esta etapa el producto obtenido es una

bobina con las mismas características que el proceso anterior, pero con el valor agregado de la tinta.

- **Laminación:** es la técnica utilizada para unir dos láminas de material. Un cilindro de goma transfiere adhesivo a una de las películas de polietileno (generalmente impresa) y pega este polietileno a otro material del mismo ancho, pudiendo este ser un plástico de similares cualidades, u otra lámina de algún material distinto, como por ejemplo un Poliéster o Polipropileno Bi-orientado.

- **Rebobinado y Corte:** uno de los procesos menos complejos en este tipo de industria. Consiste en atravesar una bobina de polietileno (la cual puede venir de cualquiera de las etapas previamente mencionadas) a través de una serie de rodillos mecánicos y fraccionar el input en bobinas más pequeñas, con el fin de poder manipularlas de manera práctica internamente como también cumplir con las características solicitadas por el cliente como lo es el peso, ancho y diámetro, entre otras. Es en esta fase donde, gracias al sistema de corte por cuchillas, podremos darle un mejor aspecto visual al producto terminado, eliminando los desperfectos tanto laterales como así también, fallas internas del mismo.

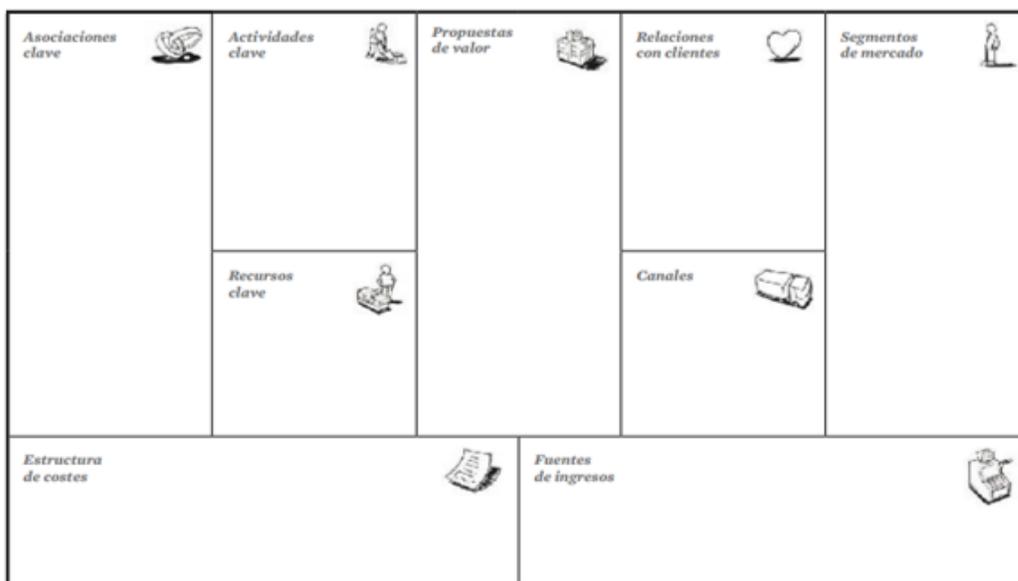
- **Confección:** los productos que atraviesan esta etapa son de menor proporción. Esta es una metodología de sellado con el objetivo de formar una bolsa o envase, o sea, es aquí donde el producto deja de ser una bobina para que, mediante el pliegue de diferentes partes y su posterior división, se transforme en unidades de envases de polietileno flexible. En este proceso tenemos ejemplos concretos como lo son: las bolsas de alimento para perros, empaques para el transporte de café y las versiones de envases económicos para líquidos como los enjuagues de ropa, quitamanchas, desinfectantes, etc.

2. ANÁLISIS CANVAS

El modelo CANVAS, presentado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur en su libro “generación de modelos de negocios” (2011), es una metodología sencilla y útil principalmente bajo dos oportunidades: primero cuando una persona tiene una idea respecto a un negocio o emprendimiento, y necesita ordenarla para verificar su viabilidad. Y segundo, como dinámica de aprendizaje, para interiorizarse, comprender y analizar globalmente a un negocio que ya está en funcionamiento.

En su investigación, los autores señalan que: “*un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor*”, y afirman que la mejor manera de describir esta clase de modelos es dividiéndolo en nueve módulos básicos, que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve bloques cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

Imagen 1: Plantilla de modelo CANVAS



Fuente: Generación de modelos de negocios (Osterwalder & Pigneur: 2011)

A continuación, se presenta un breve resumen de lo explicado por los autores, sobre estos nueve módulos a considerar para comprender, tanto a una idea como a una organización:

1. Segmentos de mercado: aquí se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa. Es posible aumentar la satisfacción de los clientes si los agrupamos bajo criterios que respondan a necesidades, comportamientos o atributos comunes.

En un modelo de negocio se puede definir uno o varios segmentos de mercado. Las empresas deben tener en claro aquellos clientes a los que apuntan, y los que no tendrán en cuenta. Esto les permitirá definir el modelo de negocio en base a un conocimiento exhaustivo de las necesidades específicas del cliente objetivo.

Los grupos de clientes pertenecen a segmentos diferentes, si:

- Sus necesidades requieren y justifican una oferta diferente.
- Son necesarios diferentes canales de distribución para llegar ellos.
- Requieren un tipo de relación diferente.
- Están dispuestos a pagar por diferentes aspectos de lo que se ofrece.

Algunas de las clasificaciones más comunes dentro de este módulo son:

- Mercado de masas: este modelo de negocio se centra en el público en general, no distingue ningún segmento de mercado. Las propuestas de valor, los canales de distribución y relaciones con los clientes se centran en grupos con necesidades y problemas similares. Un claro ejemplo es el sector de la electrónica de gran consumo.

- Nicho de mercado: las compañías que apuntan a un modelo de negocio de este tipo, atienden a uno o más segmentos específicos y especializados. Esto quiere decir, que las propuestas de valor, canales de distribución y relación con los clientes se adaptan a los requisitos específicos de cada fracción o nicho de mercado. Como ejemplo, dentro del negocio gastronómico podemos observar empresas que atienden al nicho específico de clientes vegetarianos o veganos.

- Mercado segmentado: a diferencia de un nicho, donde se estudia en profundidad y apunta a ese conjunto de clientes, tener mercados segmentados apunta a distinguir y clasificar varios tipos de necesidades y problemas ligeramente diferentes. Un ejemplo claro, podemos encontrarlo dentro del negocio de viajes turísticos, donde se suele segmentar en parejas, familias, quinceañeras, jubilados, etc.

2. Propuestas de valor: este bloque hace referencia al factor que indica si un cliente elige a una u otra empresa; su finalidad es solucionarle un problema o satisfacerle una necesidad. En otras palabras, la propuesta de valor constituye una serie de ventajas que una empresa ofrece a los clientes, en base a una mezcla específica de elementos adecuados a las necesidades de dichos segmentos. Los valores pueden ser cuantitativos (precio, velocidad del servicio, etc.) o cualitativos (diseño, experiencia del cliente, etc.). Estos son algunos de los valores que comúnmente persiguen las empresas:

- Novedad: hay compañías que satisfacen necesidades hasta entonces inexistentes, ofreciendo un valor que los clientes no percibían porque no había ninguna oferta similar.
- Mejora del rendimiento: el aumento de rendimiento de un producto o servicio (generalmente en el mercado B2B¹) es percibido como un gran valor por el cliente.
- Personalización: la adaptación de los bienes y servicios a las necesidades específicas de los diferentes clientes o segmentos de mercado, genera gran aprecio.
- Precio: ofrecer un valor similar a un precio inferior, es una práctica común para satisfacer las necesidades de los segmentos de mercado que se rigen por precios. Un ejemplo claro son las nuevas compañías aéreas “low-cost”.

3. Canales: aquí se analiza el modo en el que una empresa se comunica con los diferentes segmentos de mercado, con el fin de llegar a ellos, facilitando la propuesta de valor. Comúnmente se utilizan canales referidos a comunicación, distribución y ventas, ya que son los necesarios para establecer el contacto entre la empresa y los clientes.

Los canales tienen cinco fases:

- a. Información: ¿Cómo damos a conocer los productos y servicios de nuestra empresa?
- b. Evaluación: ¿Cómo ayudamos a nuestros clientes a evaluar nuestra propuesta de valor?
- c. Compra: ¿Cómo pueden comprar los clientes nuestros productos o servicios?
- d. Entrega: ¿Cómo entregamos a los clientes nuestra propuesta de valor?
- e. Posventa: ¿Qué servicio de atención posventa ofrecemos?

4. Relaciones con clientes: este bloque trae a colación, los tipos de relaciones que la empresa establece con los segmentos de mercado. Es un detalle no menor, como organización, poder tener en claro la metodología a utilizar para

¹ B2B hace referencia a Business to Business, o sea, cuando ambos (vendedor y comprador) son empresas y no consumidores finales.

relacionarse con sus compradores, ya que esto va a determinar la forma y tendencia por la cual se van a captar o fidelizar clientes, y por ende estimular las ventas.

Algunos de los tipos de relaciones con clientes más comunes que encontramos son: la asistencia personal, que se basa en una interacción humana generalizada (ej. Centros de llamada); la asistencia personal exclusiva, en donde un representante de atención al cliente se dedica específicamente a un cliente determinado (ej. Un ejecutivo de cuentas); también encontramos el autoservicio, donde no hay relación directa con el cliente, pero se le proporcionan los medios necesarios para servirse a sí mismos.

5. Fuentes de ingresos: en este módulo se estudia el flujo de caja que genera una empresa en sus diferentes segmentos de mercado. Los clientes constituyen el centro de un negocio, y se agrupan en diferentes segmentos dependiendo de la metodología utilizada.

La pregunta a tener en claro para esta sección es: ¿Por qué valor está dispuesto a pagar cada segmento de mercado? Respondiendo correctamente, se pueden crear una o varias fuentes de ingresos. Algunas de las formas que tienen las organizaciones de generar dinero son:

- Venta de activos: el método de ingreso más común para las empresas de bienes. Refiere a la venta de los derechos de propiedad sobre un producto físico. Ej. Fiat vende vehículos.

- Cuota por uso: esta fuente de ingresos se basa en el uso de un servicio determinado. Cuanto más se utiliza un servicio, más paga el cliente. Un ejemplo son algunos paquetes que brindan empresas de comunicaciones, donde se paga por la cantidad de minutos que se utilizan.

- Préstamo/alquiler: aquí los ingresos surgen de la concesión temporal, a cambio de una tarifa, del derecho exclusivo para utilizar un activo determinado durante un período de tiempo establecido.

Existen dos mecanismos a tener en cuenta para la fijación de precios:

Fijo: donde los precios se basan en variables estáticas, como es el caso de una lista de precios generales, o un listado según las características del producto, el segmento del mercado, el volumen o cantidad adquirida.

Dinámico: los precios cambian en función del mercado. Aquí encontramos metodologías como: negociación, donde el precio se definirá en base a las habilidades de los socios o influencia/poder de un actor sobre el otro; mercado en tiempo real, donde se establece el precio dinámicamente en función de la oferta y demanda. Otro ejemplo habitual de fijación dinámica de precios son las subastas, donde quien más ofrece es el que se lleva el producto.

6. Recursos clave: en esta parte del modelo CANVAS, se describen los activos más importantes que se necesitan, para que un modelo de negocio funcione. Los recursos clave permiten a las empresas crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con los distintos segmentos y percibir ingresos. Estos pueden dividirse en las siguientes categorías:

- Físicos: aquí se incluyen los activos físicos, como instalaciones de fabricación, edificios, vehículos, máquinas, redes de distribución, etc.
- Intelectuales: este recurso hace referencia a marcas, información privada, patentes, derechos de autor, asociaciones y bases de datos de clientes.
- Humanos: toda empresa necesita recursos humanos, aunque algunos negocios dependen más de las personas que otros.
- Económicos: algunos modelos de negocios requieren recursos o garantías económicas, como dinero en efectivo o créditos bancarios.

7. Actividades clave: este módulo tiene como objetivo identificar las acciones más importantes que debe emprender una firma para tener éxito, y al igual que los recursos clave, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor. Son dos las categorías principales en las que pueden dividirse las actividades clave:

- a. Producción: estas actividades están relacionadas con el diseño, la fabricación y la entrega de un producto en grandes cantidades o calidad superior.
- b. Resolución de problemas: este tipo de actividades implica la búsqueda de soluciones nuevas a los problemas individuales de cada cliente. Son un claro ejemplo los trabajos de consultorías, hospitales y empresas de servicios.

8. Asociaciones clave: las empresas deben relacionarse por múltiples motivos, y estos vínculos son cada vez más importantes para mantenerse competitivo en un mundo tan globalizado. Una compañía crea alianzas para optimizar sus modelos de negocio, reducir riesgos o adquirir recursos. En general, tenemos cuatro tipos de asociaciones:

- a. Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras.
- b. Coopetición: que son asociaciones estratégicas entre empresas que compiten entre sí.
- c. Joint ventures: crear un nuevo negocio en conjunto con otra empresa.
- d. Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros.

9. Estructura de costos: aquí se describen los costos principales, en los que se incurre al trabajar con un modelo de negocio determinado. Tanto la creación y la entrega de valor, como el mantenimiento de las relaciones con los clientes o la generación de ingresos, tiene un costo. Se clasifican principalmente en:

- a. Costos fijos: son costos que no varían en función del volumen de bienes o servicios producidos. Es el caso, por ejemplo, de los sueldos, los alquileres y las instalaciones de fabricación.
- b. Costos variables: este tipo de costos varía en proporción directa al volumen de bienes o servicios producidos. Un ejemplo, en el caso de Plastiandino, sería la tinta necesaria para imprimir polietileno.
- c. Economías de escala: se refiere a las ventajas en los costos que una empresa obtiene a medida que crece su producción, ya que se compra al por mayor.
- d. Economías de campo: son las ventajas en costos compartidos que se generan a medida que una empresa amplía sus ámbitos de actuación (tanto en cantidades de productos/servicios como también geográficamente). Por ejemplo, si una firma aumenta la cantidad de productos que ofrece, puede utilizar los mismos medios con los que anteriormente contaba para la distribución, los clientes, contactos, permisos, etc.

2.1. APLICABILIDAD EN PLASTIANDINO

Con el fin de poder comprender la totalidad del análisis al que esta investigación apunta, el cual es establecer una metodología para determinar la rentabilidad y capital de trabajo de la empresa, este bloque busca que el lector previamente adquiriera una visión íntegra de la compañía, logrando interpretar las interrelaciones, modos y formas de operar dentro de ella. Es por ello que, como hemos aprendido en el apartado anterior, CANVAS es la herramienta ideal para conocer la firma, y como consecuencia, poder entender los apartados más técnicos que se explorarán a lo largo de este estudio. Plastiandino responde a los nueve módulos CANVAS bajo la siguiente estructura:

1. Segmentos de mercado: aquí la firma agrupa las necesidades y problemas de sus clientes bajo cinco familias de productos:
 - Alimentos y Bebidas: se elaboran films termocontraíbles personalizados para comestibles y refrescos, como es el caso de envases secundarios para el agrupamiento de latas de cerveza, gaseosas y envoltorios primarios para lácteos, carnes, etc.
 - Cuidado personal: aquí se abarca desde envases y films para empaquetar jabones, talcos y papel higiénico, hasta aquellos de protección femenina, pañales, pañuelos faciales y toallas húmedas, entre otros.
 - Nutrición animal: incluye envases y bolsas personalizadas para contener alimento de mascotas (seco o húmedo), piedras sanitarias, golosinas, alimentos balanceados y aditivos.
 - Hogar y limpieza: este segmento hace referencia a todo envase y film diseñados para contener aromatizantes, algodón, gasas, suavizantes y jabones para ropa (líquido y en polvo), limpiadores, ceras, lavandinas, rollos de cocina, paños, y todo producto relacionado.
 - Otros: films de polietileno especiales para agroquímicos, fertilizantes, aditivos, semillas agrícolas, químicos varios, productos de la construcción, etc.
2. Propuesta de valor: Plastiandino ofrece soluciones en empaques flexibles a sus clientes, actualmente la totalidad de sus productos son en base a polietileno. Además, con ánimos de generar fuertes vínculos y pensando en una relación a largo plazo, la empresa se diferencia en generar valor a través de:

- a. Mejora del rendimiento: mediante la utilización de materias primas de primera calidad, la empresa ofrece productos que destacan en el mercado por su eficiencia en los clientes. Esto permite que, a la hora de procesar el material, el rendimiento en máquina aumente notablemente en comparación con polietilenos de menor calidad, disminuyendo los desperdicios de proceso y aumentando las velocidades de trabajo.
- b. Personalización: la empresa bajo análisis es reconocida principalmente bajo este atributo. La adaptación tanto de producto en sí, como también del servicio antes, durante y pos venta es una fuerte ventaja.

A diferencia de compañías multinacionales, o los principales colegas que componen la industria de los empaques flexibles, Plastiandino prioriza la flexibilidad con sus clientes para atender urgencias (pedidos con plazos de entrega menores a 15 días), cambios en las cantidades solicitadas, formatos de etiquetado, planillas con información a medida, entre otros.

- c. Soporte: el poder contar con una fuerte estructura genera valor al cliente en varios aspectos. La empresa cuenta con diversas áreas de apoyo, tanto para la producción, como para el cliente:
 - i. En el área comercial se cuenta con un equipo de más de diez personas, distribuidas en las principales ciudades del país y con conocimientos no solo en ventas, sino también lo suficientemente técnicos para guiar a los clientes.
 - ii. Ingeniería y Desarrollos: compuesta por ocho ingenieros especializados en los distintos procesos de la firma, lo que garantiza calidad de los productos mediante investigaciones y pruebas en materias primas, y un excelente asesoramiento técnico respecto a la puesta a punto y calibración de las máquinas en los clientes.
 - iii. El departamento de calidad en Plastiandino, le aporta valor y confianza al comprador. Esta área, no solo garantiza la excelente calidad mediante rigurosos controles del producto a lo largo de

cada proceso, sino que también, cuenta con maquinaria y personal apto para diversos análisis necesarios para realizar todas las investigaciones que correspondan en caso de algún reclamo, y así dar una resolución objetiva a los problemas.

- d. Responsabilidad Social Empresarial (RSE): este es un concepto que refiere a la contribución activa y voluntaria de las empresas al mejoramiento económico, social y ambiental. Bajo este término, cabe destacar que la firma bajo análisis se encuentra sumamente comprometida. Dada la connotación negativa que el plástico tiene para gran parte de la sociedad, la empresa destina recursos para investigar materiales alternativos y la forma menos impactante de satisfacer las necesidades de sus clientes.

Bajo estos conceptos, Plastiandino es una de las pocas empresas que cuenta con un área encargada de implementar, seguir y auditar internamente para cumplir con lo establecido por las tres normas que hoy en día tiene certificadas: ISO 9001 para estandarizar procesos, ISO 14000 para monitorear de manera responsable el impacto en el medio ambiente, e IRAM 22000 para garantizar inocuidad en los envases para alimentos.

Otra de las acciones que la firma realiza constantemente, en relación a la utilización responsable de los envases de polietileno es, la educación a sus clientes. Prestigiosas marcas de consumo masivo, que integran la cartera de los principales clientes de esta empresa, solicitan especificaciones de productos que superan ampliamente sus necesidades (con el fin de brindar un mejor aspecto visual y como herramienta de marketing para vender más). El área de ingeniería de Plastiandino se ocupa de comprender las necesidades de estos clientes, brindando soluciones alternativas que cumplan sus expectativas, y a su vez, mediante las capacitaciones necesarias, demostrarles los beneficios que un empaque con características semejantes puede otorgar, tanto económica, como ambientalmente.

Para concluir lo que respecta a acciones en RSE de la firma, es importante destacar el esfuerzo que realiza, para trasladar toda su cartera de productos a materiales 100% reciclables. Los avances tecnológicos han permitido que la empresa apunte sus inversiones a maquinarias con la capacidad de generar polietileno totalmente reciclable, gracias a ello más del 80% de los productos que hoy en día se ofrecen, tienen la posibilidad de ser reciclados.

3. Canales: las propuestas de valor anteriormente analizadas, deben poder comunicarse a los clientes, así como también, debe tener una retroalimentación, para que, la empresa logre la mejora continua. Como se explicó previamente, cinco fases distintas son las que otorgan fluidez en este módulo:
 - a. Información: Plastiandino da a conocer sus productos de manera general mediante su página web: www.plastiandino.com. Una vez iniciado el contacto con el cliente, la información se detalla según el tipo de producto que el cliente requiere, por teléfono o vía correo electrónico.
 - b. Evaluación: para ayudar a los clientes a evaluar las propuestas de valor que se ofrecen, la empresa cuenta con un cuestionario de satisfacción que se envía anualmente, además de los correos y el continuo seguimiento telefónico, que complementa y guía al departamento comercial, respecto de las percepciones y sentimientos que los compradores tienen para con la firma.
 - c. Compra: los productos se adquieren a través de órdenes de compra. Este es un documento utilizado para respaldar el compromiso de producir, el cual se envía mediante correo electrónico. Previamente, el departamento comercial ha negociado un contrato, el precio y también verificado la situación financiera del cliente.
 - d. Entrega: los productos que la empresa ofrece se entregan mediante transporte, ya que son volúmenes altos y de mucho peso.
 - e. Posventa: en este punto la empresa diferencia dos aspectos:
 - i. Respecto a fallas en los productos, la compañía cuenta con un sector de reclamos, el cual se encarga de recepcionar las quejas,

solicitar la información adecuada para la investigación necesaria, gestionar, y comunicar al cliente sobre el estado y resolución de su solicitud.

- ii. En cuanto al acompañamiento, el equipo de ingeniería se encarga de atender todas las dudas de los clientes, brindarles asesoramiento técnico, capacitar sobre el comportamiento de cada material, y lo necesario para ayudar a satisfacer toda inquietud y detectar oportunidades de mejora.
- 4. Relaciones con clientes: Plastiandino, se vincula con sus consumidores manteniendo un formato de asistencia personal exclusivo, donde se busca generar confianza, para escuchar requerimientos o características del producto, urgencias, cambios, etc.
 - 5. Fuentes de ingresos: en todos sus segmentos de mercado, la empresa genera dinero mediante la venta de activos. Como la bibliografía indica, se entrega el derecho de propiedad sobre un bien físico, por ejemplo, una bobina o en caso de ser confeccionado, un envase de polietileno.

En lo que respecta a los precios, una vez establecidos, son fijos debido a que se basan en un listado según diversas características del producto, donde se establecen los diferentes valores, que dependen de la cantidad a comprar. El aspecto dinámico puede observarse en dos instancias: primeramente, a la hora de negociar el listado y el volumen de compra, que va a modificar tales precios. En segunda instancia, los condicionamientos que se toman respecto al dólar, ya que en un país tan fluctuante la empresa contempla en sus contratos que, en caso de atravesarse grandes cambios en la cotización de dicha moneda, se debe modificar el precio del producto, negociando nuevamente.

- 6. Recursos claves: los activos más importantes que necesita Plastiandino, para el óptimo funcionamiento del negocio son:
 - a. Físicos: la inversión en maquinaria es alta, ya que el mercado exige constante actualización en tecnología para mantenerse competitivo. Es

por este motivo que, el establecimiento y las maquinarias son los dos activos físicos más importantes para la empresa.

- b. Humanos: la firma bajo análisis tiene alta dependencia de las personas que la integran. En este momento está compuesta por aproximadamente 150 integrantes, teniéndose gran dependencia de ellos ya que, el manejo de las máquinas y el conocimiento de los materiales son específicos, por lo que se tarda años en poder capacitar a una persona para que trabaje con suficiente autonomía.
 - c. Económicos: se requieren importantes inversiones tanto en tecnología, como en capital de trabajo, para poder producir y pagar sueldos. Es por ello, que los créditos bancarios son una fuente cotidiana de financiación.
7. Actividades clave: la producción de envases de polietileno es la actividad primordial para satisfacer los clientes en esta industria. Pero, a la hora de lograr una diferenciación con la competencia en Plastiandino, se involucran acciones claves, como es la capacitación que se les brinda a los clientes sobre materiales, reciclabilidad, o espesores del film que pueden ayudarles a optimizar su producción y generar un menor impacto en el medio ambiente.
8. Asociaciones clave: en este módulo, se analizan alianzas que la empresa genera con sus pares o proveedores. En lo que respecta a Plastiandino, esta sección influye primordialmente bajo dos aspectos: en primer lugar, sobre la cooperación, debido a que está en permanente contacto con colegas de la industria, para poder dar y recibir información, cooperando mutuamente con los conocimientos de maquinarias o comportamientos de materiales, ante una situación problema.

En segundo aspecto, tenemos las relaciones con los proveedores, por ejemplo: en los casos de grumos de polietileno y tintas para impresión, la empresa mantiene proyectos a través de alianzas conjuntas y una fluida comunicación, para lograr una sinergia con el fin de atender las necesidades de los clientes, y como consecuencia generar buenas relaciones a largo plazo.

9. Estructura de costos: muchos componentes integran la estructura de costos de la empresa. Con el objetivo de simplificar y comprender los factores más significativos que vinculan la diferenciación, y generación de valor que Plastiandino ofrece a sus clientes, se los agrupa bajo las siguientes clasificaciones:
- a. Costos fijos: los sueldos son el principal factor a considerar en este apartado. La firma tiene una gran estructura, para poder así brindar la atención y servicios que generan valor agregado hacia el cliente.
 - b. Costos variables: electricidad y materias primas son las principales variantes en este tipo de estructura de costos, ya que acompañan proporcionalmente las diferencias de producción de cada mes.
 - c. Economías de escala: las ventajas que se obtienen en términos de costos en la empresa, a medida que los lotes de venta aumentan son principalmente, los ahorros generados en desperdicios productivos, ya que es significativo el costo de poner a punto una máquina. Este ahorro, también se traslada al cliente, a la hora de armar el listado de precios, dependiendo del volumen de compra.
 - d. Economías de campo: la ventaja que la compañía genera a la hora de ampliar su campo de acción es principalmente, el ámbito de distribución. El transporte puede eficientizar los envíos, mejorando las rutas a lo largo de todo el país y ahorrando en combustibles.

A modo de conclusión, el CANVAS de Plastiandino se resume bajo la siguiente plantilla:

<p>Asociaciones clave </p> <ul style="list-style-type: none"> - Coopetición: ayuda entre colegas. - Relaciones entre clientes y proveedores. 	<p>Actividades clave </p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción. - Capacitación. - Análisis/Investig. de procesos. 	<p>Propuestas de valor </p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora del rendimiento (calidad). - Personalización. - Soporte: Comercial, I+D y Calidad. - Responsabilidad Social Empresarial (RSE) 	<p>Relaciones con clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistencia personal exclusiva 	<p>Segmentos de mercado </p> <ul style="list-style-type: none"> - Familias de productos: * Alimentos y bebidas * Cuidado personal * Nutrición animal * Hogar y limpieza * Otros
<p>Recursos clave </p> <ul style="list-style-type: none"> - Físicos (maquina, establecimiento). - Humanos: 150 pers. - Econom: Créditos Bancarios 		<p>Canales </p> <ul style="list-style-type: none"> -Pág. web, correo, teléfono -Cuestionario -Orden de compra -Entrega por camiones -Posventa: reclamos. I+D 	<p>Estructura de costes </p> <ul style="list-style-type: none"> - Fijos: sueldos - Variables: electricidad, mano de obra - Ec. de escala: compra y venta en grandes volúmenes - Ec. de campo: distribución 	
		<p>Fuentes de ingresos </p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventas de activo: bobina/envase de polietileno - Precio: fijo y dinámico 		

Fuente: elaboración propia.

III. ANÁLISIS EXTERNO

Gracias al capítulo anterior, se ha logrado que el lector conozca en razonable profundidad a la empresa sobre la cual ésta investigación se basa. Antes de ingresar a un estudio numérico y técnico sobre un determinado producto, como lo es el propio análisis de rentabilidad de un envase termocontraible en Plastiandino, el cual se detalla en un futuro apartado, es sumamente necesario terminar de alinear y generar contexto sobre el entorno en el que se desenvuelve la firma.

Sabemos que una empresa no está sola, que el mundo está cada vez más conectado, y que los cambios que surgen en nuestro alrededor afectan cada vez más rápido. Es por ello que en este apartado se analiza el macro y micro entorno de Plastiandino.

1. ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

Continuando la lógica que aplica este estudio, la cual es conocer la organización de adentro (análisis interno) hacia afuera, encontramos primeramente al microentorno organizacional. Siguiendo el pensamiento de Michael Porter en su libro “Ser competitivo” (edición 2009), se comprende que un análisis externo sirve para poder evaluar objetivamente los cambios que van ocurriendo a nivel mundial, detectándolos de manera temprana para así poder actuar a tiempo.

Para llevar a cabo este tipo de análisis, Porter introduce el modelo de las cinco fuerzas, el cual nos permite conocer el grado de competencia que existe dentro de una industria o sector para, como consecuencia, poder formular estrategias destinadas a aprovechar oportunidades y hacer frente a las amenazas del entorno. El autor plantea que las cinco fuerzas que están presentes en toda industria son:

1. Rivalidad entre competidores: se refiere a la competitividad presente en empresas de una misma industria, o sea, aquellas que ofrecen productos similares y apuntan, en su mayoría, a los mismos clientes. Tener una alta rivalidad entre competidores conlleva a una gran cantidad de estrategias destinadas a superar a los demás, aprovechar sus debilidades o estar atentos y reaccionar ante sus acciones.

Algunos factores que fomentan un aumento de esta fuerza son: el mayor número de empresas que integran la industria, poca diferenciación en los productos y altos costos fijos. Cuanto más intensa se vuelve esta rivalidad, las ganancias en la industria disminuyen haciéndola menos atractiva, y por consecuencia, menos interesante para el ingreso de nuevos actores.

2. Amenaza de nuevos competidores: aquí se analiza la potencial entrada de nuevas empresas que tiene una industria particular. Mientras más fácilmente se pueda ingresar, mayor será la competencia en el sector. Sin embargo, nunca suele ser tan sencillo ya que existen barreras de entrada como, por ejemplo, la necesidad de lograr rápidamente economías de escala, grandes necesidades de capital, falta de acceso a materias primas, o la escasez de experiencia y necesidad de conocimiento especializado.
3. Amenaza de productos sustitutos: hace referencia a la facilidad en que pueden sustituirse los productos que se venden en una industria, con los de otra ya existente. También se analiza la factibilidad de que estos bienes sustitutos puedan ser potencialmente generados a pesar de que en el presente no existan. La presencia de este tipo de amenaza genera un control en los precios de la industria, ya que, en caso de ser demasiado elevados, los clientes optarán por sustitutos para satisfacer sus necesidades.

Es de gran importancia un buen análisis de esta fuerza, ya que permite formular estrategias destinadas a impedir el ingreso de empresas que produzcan o vendan estos productos, o generar destrezas para competir con ellas.

4. Poder de negociación de los proveedores: es el poder que tienen los suministradores para con las empresas. Generalmente, mientras menor sea la cantidad de proveedores en una industria, mayor será su poder. Esto, además, va a variar en cada una de las firmas del conjunto, ya que el volumen de compra y por ende su tamaño influyen directamente en esta fuerza. Otros casos por los que el poder de negociación de estos actores aumenta, son la existencia de pocas materias primas sustitutas y los altos costos de cambiar las materias primas.

Analizar el poder de negociación de los proveedores permite a una empresa formular estrategias destinadas a reducir esta autoridad sobre ella, aumentando el control de su abastecimiento.

5. Poder de negociación de los clientes: hace referencia al dominio que tienen los compradores dentro de la industria, o sea, para beneficiarse con reducciones en los precios y mejoras de las condiciones de venta. Día a día esta fuerza que Porter introduce se vuelve más desafiante, ya que con la globalización y era digital que el mundo afronta, son más las opciones que se le presentan a un comprador a la hora de elegir, y por ende mayor su poder hacia el vendedor.

Otros casos que tienden a aumentar esta fuerza a favor de los consumidores son una poca o nula diferenciación en los productos, y mucha oferta, competencia, o productos sustitutos.

1.2. PARTE PRÁCTICA

Luego de facilitarle al gerente general de Plastiandino, Lic. Hugo E. Bianchi, los conceptos teóricos analizados previamente y haciendo especial hincapié en los envases termocontraíbles (el cual es el foco de análisis de este proyecto de investigación), se formalizaron las cinco fuerzas competitivas de Porter por medio de una entrevista personal. La información obtenida, complementada con las fuentes que oportunamente se citan, releva el siguiente análisis:

1. Rivalidad entre competidores: los principales colegas de Plastiandino en la fabricación de envases termocontraíbles son PetroPack S.A. (consigue ofrecer precios bajos debido a las economías de escala generadas a través de su amplia capacidad de producción), IPESA S.A. (también ofrece precios más bajos que el promedio del mercado, ya que se encuentra alcanzada por el régimen de promoción industrial), Plásticos La Rioja y Polinoa (quienes ofrecen precios similares a Plastiandino). La rivalidad con estos colegas es muy alta ya que son muchos los costos fijos que inciden en el precio, y se necesitan altos volúmenes de producción para efficientizar el costo y por ende mejorar el precio de venta.

Como se observa en la siguiente tabla, diversas empresas completan la oferta en este mercado, pero las anteriormente mencionadas son quienes apuntan, en su mayoría, a los mismos clientes que Plastiandino.

Tabla 1: Competencia en Argentina de termocontraibles

COMPETENCIA INDUSTRIAL DE TERMOFORMADOS EN ARGENTINA				
Empresa	Plastiandino	IPESA	PetroPack	Aluflex
Inicio de actividades	1972	1964	1986	1993
Cantidad de empleados	150	500	NO INFO	250
Página web	www.plastiandino.com	www.ipesa.com.ar	www.petropack.com	www.amcor.com
Cantidad de plantas	1 (San Rafael, Mza.)	3 (Tierra del Fuego y Bs.As.)	1 (Entre Ríos)	1 (San Luis)
Producción anual	8.000 Tn	22.700 Tn	30.000 Tn	NO INFO
COMPETENCIA INDUSTRIAL DE TERMOFORMADOS EN ARGENTINA				
Empresa	Polinoa	Bolsapel	EMSUR	Empaque
Inicio de actividades	1978	1944	2007 (Arg)	1984
Cantidad de empleados	NO INFO	NO INFO	NO INFO	NO INFO
Página web	www.polinoa.com	www.bolsapel.com.ar	www.emsur.com	www.empaquesa.com
Cantidad de plantas	2 (La Rioja y Bs. As.)	2 (Buenos Aires)	1 (Buenos Aires)	1 (San Juan)
Producción anual	18.000 Tn	NO INFO	NO INFO	3.000 Tn

Fuente: elaboración propia.

2. Amenaza de nuevos competidores: cabe destacar que, en forma general, esta fuerza no representa un gran desafío en el contexto bajo análisis. Es oportuno realizar aquí dos distinciones:
 - a) Cuando se analizan Pymes (que representan al 10% de los clientes de termocontraible para la firma en cuestión), los protocolos de validación de proveedores son menores, generando que la presencia de esta fuerza competitiva aumente, a raíz de las pocas limitaciones y reglamentaciones de aprobación de empresas suministradoras.
 - b) Enfocándonos en los principales clientes de Plastiandino, que son compañías multinacionales (las cuales representan el 90% de las ventas de este material), la amenaza de nuevos competidores es débil, al menos en un corto plazo. Esto se debe a que, esta gama de clientes cuenta con sofisticadas tecnologías de producción, y por consecuencia, se requiere una importante inversión de capital y experiencia en el mercado, para poder ofrecer un producto de calidad suficiente, que pueda cumplir los atributos esperados.

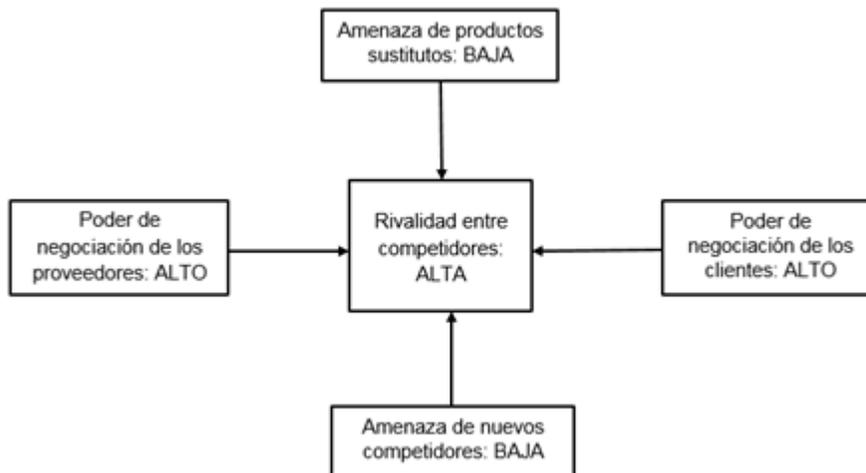
3. Amenaza de productos sustitutos: en lo que refiere a este punto, no puede negarse la latente existencia de posibles bienes que satisfagan necesidades equivalentes, pero en comparación con productos de otras industrias, se puede afirmar que esta fuerza no representa una preocupación para este mercado particular. Esto se debe a que las líneas de empaquetado para materiales termocontraíbles, son muy costosas y específicas, ocasionando que la decisión de cambiar a un empaque alternativo (como podría ser la cartulina o el cartón) sea estratégica, costosa y de largo plazo.
4. Poder de negociación de los proveedores: a la hora de tratar con los suministradores de materias primas, Plastiandino tiene un escaso control. Expresado desde el punto de vista inverso, podemos decir que los proveedores tienen un alto poder de negociación frente a la firma, y esto se debe principalmente a que son muy pocas las empresas que ofrecen estos insumos, tan específicos y con la calidad requerida.

Los materiales utilizados para elaborar un envase termocontraible, son principalmente dos: grumos de polietileno, para extrudar el material, y tintas, para imprimirlo. Según la información obtenida, mediante datos de mercado brindados por Ecoplas (entidad especializada en plásticos y medio ambiente), recuperado de www.ecoplas.org.ar (2020), podemos observar que, en lo que refiere a los productores de polietileno (la especificación técnica del material es LLDPE/LDPE/HDPE), PBB Polisur S.A. ubicada en Bahía Blanca, es la única empresa suministradora del país, o sea que existe una posición monopólica, y por ello un poder de negociación extremadamente alto hacia Plastiandino respecto a su principal materia prima.

5. Poder de negociación de los clientes: en este aspecto, Plastiandino se encuentra bajo el mismo dilema que con sus proveedores: ocupa una posición de gran inferioridad a la hora de negociar. Este caso se debe principalmente, al tipo de clientes con los que la firma opera, ya que al ser cadenas multinacionales compran grandes cantidades en el mercado. En términos generales, según lo expresado por el gerente comercial de Plastiandino, Lic. Damián Macaуда, el 80% de la venta de polietileno termocontraible se concentra bajo cuatro clientes, de los cuales uno de ellos acumula el 60% de

las compras, y los otros tres un 30% en conjunto. Quedando el 10% restante en alrededor de diez pequeños clientes.

Imagen 1: Resumen de las 5 fuerzas de Porter



Fuente: elaboración propia.

2. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

Más allá de lo que pasa con los agentes incontrolables, que afectan de forma directa a una industria particular, como los analizados en el apartado anterior, es importante concluir un análisis externo estudiando al macroentorno de una empresa. A diferencia del microentorno organizacional, este contexto estudia aquellas variables que no son específicas de un sector, ya que afectan a la totalidad del territorio. Por supuesto que, cambios en este ambiente pueden impactar de diversas formas a industrias distintas, y es justamente por ello que este tipo de estudios siempre deben actualizarse.

Para comprender al macroentorno y cómo impacta en una industria particular, generalmente se utiliza el análisis PEST, el cual fue introducido por Francisco Aguilar en su libro *"Análisis del entorno empresarial"* en 1967. Este estudio indaga sobre los principales agentes que afectan el ambiente; PEST, es un acrónimo de los factores: Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos. Es importante destacar que, dependiendo la región, ciudad o sector en el que la firma a analizar se desenvuelve, podrán encontrarse diferentes elementos a tener en consideración. Siguiendo al pensamiento de los autores Ayala E. y Arias R. (2017) en su publicación *"Gerencia de mercadeo - El Análisis PEST"*, los cuatro factores mencionados para este estudio contemplan aspectos como:

- Políticos-legales: en este segmento, se analiza todo lo vinculado a las regulaciones legislativas de un gobierno. Ejemplos comunes pueden ser leyes antimonopólicas, de protecciones del medio ambiente y salud, políticas legislativas, regulaciones sobre el empleo, promociones industriales, etc.
- Económicos: refiere a los factores de la índole económica, que afectan al mercado en su conjunto. Por ejemplo: el tipo de cambio, las tasas de interés, la inflación, la tasa de desempleo, etc.
- Socio-culturales: este campo engloba lo relacionado con las características básicas, preferencias, gustos y hábitos de consumo de la sociedad. El estilo de vida de la población, su nivel de educación, la actitud consumista y edades promedio, son algunos ejemplos.
- Tecnológicos: este elemento analiza el desarrollo tecnológico presente en la actividad empresarial. Hoy en día, el mundo está atravesando una nueva era digital, y aunque los avances son más notables en algunos sectores que en otros, estas tendencias son muy importantes y evolucionan constantemente, por lo que se debe tener una continua retroalimentación.

2.1. PARTE PRÁCTICA

Plastiandino, es una empresa que se desenvuelve en un entorno extremadamente dinámico, esto se debe, principalmente a dos factores: estar ubicada en Argentina, ya que es un país muy inestable tanto en aspectos económicos, como gubernamentales, donde la capacidad de predecir a largo plazo, en este tipo de políticas es de lo más complejo. Y, en segundo término, debido a que la empresa fabrica actualmente todos sus empaques en material plástico, el cual tiene una connotación negativa respecto a la salud del medio ambiente.

Con especial atención en lo ya mencionado, y enfocando el estudio al empaque termocontraible, los factores que se tienen en cuenta para un análisis PEST en Plastiandino engloban los siguientes elementos:

- a) Político-legal: aquí, el eje principal a ser analizado son las legislaciones que se enfocan en el cuidado del medio ambiente. La sustentabilidad de los envases plásticos, entre ellos los termocontraíbles, fue uno de los principales temas discutidos dentro del foro económico mundial (DAVOS), en el año 2018. Esta asamblea sin fines de lucro, reúne

a los principales líderes empresariales, políticos, periodistas e intelectuales del mundo, para discutir diversos temas que afronta el planeta.

Bajo la temática del foro en 2018, “creando un futuro compartido en un mundo fracturado”, las principales empresas consumidoras de plástico del mundo, entre ellas varias compañías multinacionales clientes de Plastiandino, firmaron un compromiso con los siguientes objetivos:

- Eliminar envases plásticos innecesarios y problemáticos, pasando de envases de un solo uso a modelos de envases reutilizables.
- Innovar para garantizar que el 100% de los envases y empaques de plástico se puedan reutilizar, reciclar o compostar de forma fácil y segura, para el año 2025.
- Circular el plástico producido: aumentar significativamente la circulación de plásticos que han sido reutilizados o reciclados, y convertidos en nuevos envases o productos.

Sumado a este compromiso ya asumido, progresivamente se están aplicando leyes que limitan o regulan a la producción, y utilización de plásticos vírgenes de consumo masivo. Es por ello que, Plastiandino debe estar en constante alerta y retroalimentación sobre lo que el poder legislativo decide al respecto. En los últimos 3 años ya se han aplicado algunos cambios, como, por ejemplo: en la ciudad de Buenos Aires, se han prohibido las bolsas de compra (otorgadas por mercados) no biodegradables menores a 50 micrones de espesor, como también el uso de sorbetes y vasos plásticos en la costa argentina, además en la provincia de Córdoba se ha prohibido el uso de bolsas de polietileno.

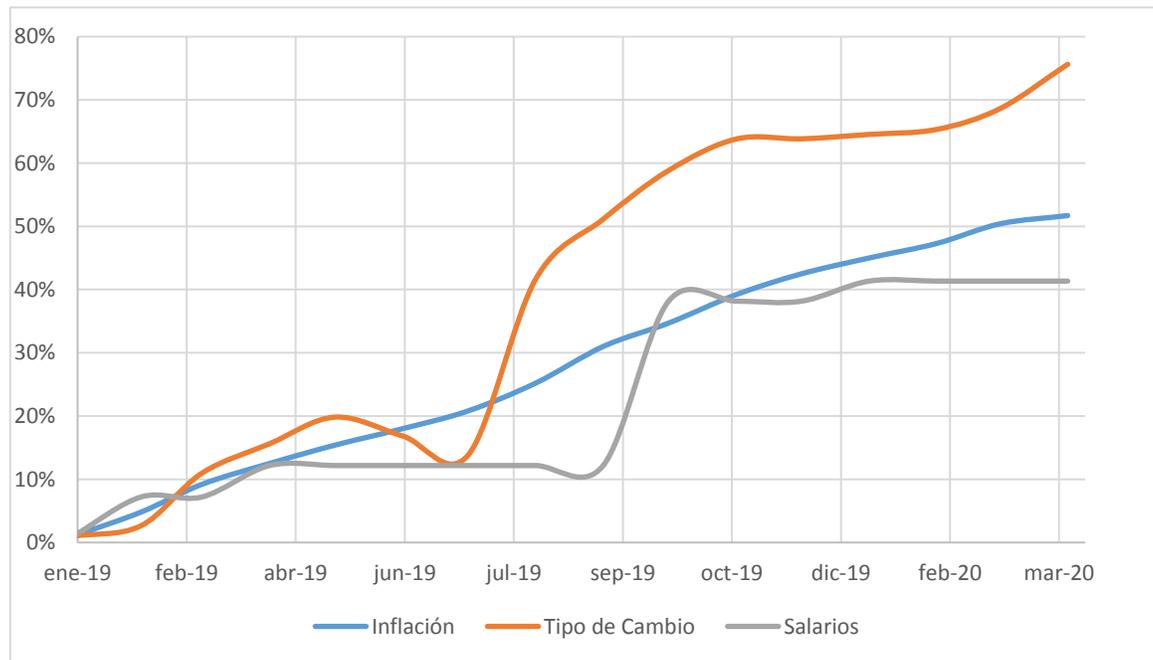
b) Económico: hay muchas variables con posibilidades de ser analizadas en este país. Con el objetivo de conocer los criterios mínimos a tener en cuenta, para una investigación de rentabilidad como la presente, se consideran los siguientes factores:

- Índice de Precios al Consumidor (IPC): según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), en su publicación oficial del 12 de marzo de 2020, el país acumula una inflación del 50,7% desde enero del 2019 hasta el mes de abril de 2020. Analizando las estadísticas e históricos que

el informe presenta, se estima que la inflación del presente año rondará entre un 45 y 55%.

- Tasa de desempleo: el número de desocupados dentro del país, según las estadísticas oficiales presentadas por el INDEC, en lo que respecta al último informe que corresponde al cuarto trimestre del 2019, arroja una tasa de desempleados del 8,9%.
- Tipo de cambio: la Argentina vive una gran incertidumbre e inestabilidad en lo que respecta al valor de su moneda, y éste es un factor crítico en Plastiandino. Debido a que los precios de las materias primas, en su mayoría son dolarizadas, es que los convenios con clientes, respecto al precio del producto deben ser también en dólares. De esta forma, la continua fluctuación de la moneda no genera grandes pérdidas. En resumen, el aumento de la cotización del dólar desde enero 2019, hasta abril del 2020 ha sido del 75,6%.

Gráfico 1: aumento del tipo de cambio, inflación y convenio salarial



Fuente: elaboración propia.

Como podemos observar en el gráfico anterior (elaborado mediante datos extraídos del INDEC, BCRA y la Unión de Obreros y Empleados Plásticos), el

entorno en el que la firma se ubica es muy fluctuante, se pueden rescatar aquí dos puntos importantes:

- a) Como en todo país con altas tasas inflacionarias, el poder adquisitivo de las personas ha disminuido, ya que los salarios aumentaron un 40,3% en los últimos 16 meses. Esto es un 10,4% menos que la inflación del país en el mismo período.
- b) El tipo de cambio del ciclo bajo comparación, aumentó un 75,6%. Esto significa, un aumento del 35,3% por encima de los salarios, y un 25% superior a la inflación, lo que genera una disminución porcentual de la representación los sueldos y algunos costos fijos para Plastiandino, en lo que respecta a margen sobre ventas.

Para concluir, una breve síntesis de los aspectos económicos nos la otorga Infobae (2020). “Argentina otra vez ubicada entre los últimos puestos en el ranking global de libertad económica”.

Esta nota posiciona la Argentina en el puesto 149 dentro de un listado de 180 países, en el cual la fundación Heritage de EEUU evalúa, con información extraída anualmente del banco mundial, cuatro grupos de indicadores: regla de la ley (derechos de propiedad, efectividad jurídica e integridad del gobierno), tamaño del estado (presión impositiva, gasto público y salud fiscal), Eficiencia regulatoria (libertad empresarial), y apertura de mercado (libertad de comercio, de inversión y financiera).

En otras palabras, el mensaje que la noticia le aporta a la comprensión de estas variables macroeconómicas, es que este país no es estable, ni política, ni económicamente hablando; específicamente respecto a los indicadores que son evaluados allí. Es por ello que, siempre que se elija Argentina para instaurar una compañía, se debe tener en claro que, al menos hasta la fecha, es uno de los territorios más fluctuantes en este tipo de variables, y por ello con una mayor incertidumbre.

- c) Socio-cultural: respecto a este segmento, el consumo del envase termocontraible continúa ganando terreno año tras año, especialmente como empaque secundario en el rubro de bebidas. La noticia del diario UNO de Santa Fe, (2019). “Cambios de

hábito: en cinco años el mercado de latas de cerveza creció un 37%”, nos aporta una aproximación a lo que la demanda de este tipo de empaque ha crecido, en el ámbito cultural. La noticia introduce como una de las causas principales de esta cultura a la sustentabilidad, que se desarrolla cada vez más en la mente de la población. Esto se explica gracias a que el aluminio, tiene amplias ventajas ecológicas en comparación con la botella de vidrio, desde su menor peso para ser transportado, hasta aspectos como la rapidez y los ahorros energéticos producidos a la hora de tener que enfriarlo.

Otro hecho que afirma el crecimiento cultural que envuelve la demanda de envases termocontraíbles, es una nueva apuesta que el sector vitivinícola lanzó al mercado a fines del 2019. Con el objetivo de dar batalla a su principal competidor, la cerveza, las bodegas comenzaron a vender vino en lata, lo cual es su principal estrategia para competir contra el consumo masivo de cerveza, a partir del 2020.

- d) Factor tecnológico: el último actor de un análisis PEST, y uno de los puntos con menor velocidad de impacto, en este rubro. Según lo expresado en una entrevista personal con el Lic. Hugo Bianchi, presidente de Plastiandino, asegura que: *“la tecnología aplicada en la producción de envases termocontraíbles, se encuentra en una especie de estancamiento temporal, donde las máquinas año tras año se vuelven más eficientes y automáticas, pero no existe la amenaza de un cambio radical. Esto se debe a que, al hablar de inversiones que involucran millones de dólares, se requiere una madurez innata del cambio tecnológico, el cual conlleva tiempo, y por ende otorga capacidad de respuesta”*.

En lo que a cambios abruptos de tecnología respecta, Hugo afirma que se espera para la próxima década poder migrar a impresiones digitales, esto permitiría ahorrar tiempos y desperdicios de tinta en los cambios de trabajo. A la fecha, no se ha podido igualar las velocidades de producción que la tecnología actual posee, además de los precios competitivos que deberán tener los inputs complementarios de este proceso.

3. ANÁLISIS FODA - MECA

Hasta este momento, se ha logrado a lo largo de los apartados anteriores, conocer internamente a Plastiandino y estudiar su entorno. Es por ello que, a modo de síntesis sobre lo previamente visto, se realiza un análisis FODA, el cual consiste en detallar las Fortalezas y Debilidades con las que la empresa internamente cuenta, y combinarlas, mediante la estrategia MECA, con las Oportunidades y Amenazas que el entorno presenta. O sea que, lo que busca esta matriz, es coordinar los componentes internos y externos, con el fin de plantear objetivos para:

- **Mantener** las **Fortalezas**
- **Explotar** las **Oportunidades**
- **Corregir** las **Debilidades**
- **Afrontar** las **Amenazas**

El siguiente análisis FODA presenta, a modo de sugerencia, estrategias que han sido desarrolladas con los conocimientos adquiridos a lo largo del presente trabajo.

<p style="text-align: center;">AMBIENTE EXTERNO</p> <p style="text-align: center;">AMBIENTE INTERNO</p>	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baja amenaza de nuevos competidores y productos sustitutos - Lentos cambios tecnológicos - Aumento de la demanda de envases termocontraíbles por razones culturales 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gran rivalidad de mercado, precios y rentabilidad bajos - Compromiso DAVOS 2018: sustentabilidad - Bajo poder de negociación con clientes y proveedores
<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alta Responsabilidad Social Empresaria - Distinguida calidad y rendimiento de producto - Buen asesoramiento personalizado - Flexibilidad ante las urgencias de clientes 	<p>Estrategias ofensivas: se usan las Fortalezas para aprovechar las Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la fidelización de los principales clientes, reforzando vínculos personales con las personas clave - Capacitar en controles de calidad internos para disminuir reclamos 	<p>Estrategias defensivas: se afrontan las Amenazas con las Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovar en soluciones sustentables y de calidad para responder al compromiso DAVOS - Realizar programas de capacitación interna, recalcando la importancia de resaltar en calidad de productos y en el asesoramiento a nuestros clientes
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura grande, altos costos fijos - Localización: alejado de los clientes y proveedores 	<p>Estrategias de reorientación: se superan las Debilidades y aprovechan las Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la participación de mercado, generando mayores economías de escala 	<p>Estrategias de supervivencia: se busca reducir las Debilidades eludiendo las Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reforzar alianza con empresa de transporte para eficientizar tiempos de viaje y utilizar software de optimización

Fuente: elaboración propia.

IV. CAPITAL DE TRABAJO

1. CAPITAL DE TRABAJO BRUTO: TEORÍA

Además de los costos fijos con los que toda compañía cuenta (aquellos que no dependen de la cantidad de ventas del mes, como, por ejemplo: el personal mensualizado, los seguros contra incendios, alquileres, etc.), cada vez que un cliente realiza un pedido o una compra, la firma requiere de una inversión monetaria para adquirir los insumos necesarios para producir, o reponer el stock de dicho pedido. A estas erogaciones se las conoce como necesidad de capital de trabajo. Ejemplos comunes son: compras de materias primas, consumo de energía eléctrica de maquinaria, insumos de embalaje, etc.

Siguiendo al pensamiento de Alberto J. Macario (1992). “El capital de trabajo: sus efectos económicos y financieros”, existen cuatro factores que inciden a la hora de calcular la magnitud del capital de trabajo requerido:

1. Duración del ciclo Dinero-Mercadería-Dinero y número de solapamientos de ciclos.

El capital de trabajo (CT) es el que se debe invertir para entregarle la mercadería a los clientes, tiene ciclos (que marcan el principio y fin de esta inversión). A este período de tiempo, se lo conoce como ciclo Dinero-Mercadería-Dinero (ciclo D-M-D), y se lo define como el tiempo requerido (en cantidad de horas, días, meses, etc.), para que una unidad monetaria vuelva a transformarse en dinero. Los actores que intervienen en la determinación de este plazo, son:

- a) La compra de los insumos, donde comienza el ciclo.
- b) El proceso productivo o la transformación de materia prima.
- c) El tiempo en depósito, movimientos y/o traslados del producto terminado.
- d) La venta (entrega y facturación).
- e) El plazo de cobranza al cliente, período final de este ciclo.

Los solapamientos o superposiciones de ciclos que podrán generarse, dependen de la diferencia entre: el tiempo de un ciclo D-M-D (del cliente o familia de productos) y el tiempo de frecuencia de nuevos pedidos (para el mismo segmento a medir). De ser menor

este último período, la empresa se encuentra con la necesidad de comenzar un nuevo ciclo, sin haber cobrado (concluido) el anterior. En otras palabras, el número de solapamiento de ciclos nos indica la cantidad de veces que la empresa ha invertido nuevamente en capital de trabajo (debido a una nueva compra del cliente), sin haber cobrado el pedido que dio comienzo al ciclo actual.

$$N^{\circ} \text{ de solapamientos} = \frac{\text{Duración ciclo } D-M-D}{\text{Tiempo de demora de un nuevo ciclo}}$$

Podemos decir entonces que mientras mayor sea el ciclo D-M-D, menor será la cantidad de veces que rota el CT a lo largo del año, y por ello mayor la necesidad de inversión que tendrá la empresa en el mismo, en caso que se mantengan constantes los otros factores que afectan su magnitud.

2. Costo del producto.

La clave para determinar el CT, es tener en claro el costo de nuestros productos. A diferencia de la contabilidad, aquí debemos guiarnos por las dos siguientes clasificaciones:

- a) Según el momento que se produce la erogación de fondos: siempre considerar los **costos erogables**, ya que son los que requieren una aplicación de fondos, para disponer de un factor a ser consumido durante el proceso productivo. A diferencia de, las amortizaciones de máquina, por ejemplo, que son un costo contable pero no requieren un desembolso de dinero.
- b) Según su comportamiento frente a cambios en el nivel de actividad: los **costos variables** son los que debemos considerar. A diferencia de los costos fijos, se los identifica por su fluctuación, que acompaña el nivel de actividad de la empresa, o sea, que aumentan o disminuyen junto con la cantidad producida. Algunos ejemplos pueden ser: las materias primas, las horas hombre afectadas a ciertas producciones (personal no permanente), comisión de vendedores, etc.

En definitiva, a la hora de conocer el capital de trabajo bruto requerido para elaborar un producto, debemos considerar los costos variables erogables (cve) dada su sensibilidad a los cambios del nivel de actividad en la empresa. Con el correcto cálculo de los costos, la cantidad de ciclos solapados (n) y su respectivo volumen de actividad (Q), lograremos determinar la necesidad de dicho capital para una organización.

$CT \text{ del ciclo} = cve \times niv. \text{ de actividad del ciclo } (Q)$

$$CT \text{ bruto} = \sum_{i=1}^n CT \text{ de ciclos solapados}_{(i)}$$

Donde "i" indica la cantidad de ciclos solapados en un determinado momento.

Otro concepto práctico para el cálculo anual de CT es la rotación. Dicho término refleja la cantidad de veces que rota el capital de trabajo en un año:

$$Rotación (r) = 360 / \text{Ciclo DMD}$$

La fórmula anterior, mantiene coherencia en la unidad de medida entre el numerador y denominador, en este caso se utiliza 360 bajo el concepto de que el ciclo D-M-D es medido en días. De ser medido en meses, años u alguna unidad diferente, el numerador deberá reflejar dicho vínculo.

Podemos también calcular la necesidad de capital de trabajo de una organización, considerando los costos variables erogables totales (CVE) en los que la firma incurre a lo largo de un año, relacionando los mismos con la cantidad de veces que rota en dicho período:

$$CT \text{ bruto} = CVE \text{ anuales} / \text{rotación}$$

Es preciso decir entonces, que para el cálculo del CT debemos considerar todos aquellos costos que se vean afectados por el nivel de actividad de la empresa (variables) y que realmente representen un desembolso de dinero (erogables). Por ello, mientras menor sea este costo, menor será la necesidad de capital de trabajo en la que la firma deberá incurrir.

Otros factores a tener en cuenta:

3. Nivel de actividad.

Es importante conocer la estructura de costos de la empresa y su política de stock de seguridad. Esto es útil debido a que, frente a grandes aumentos en niveles de actividad, las compañías con baja incidencia en sus costos variables tendrán menor impacto en la necesidad de dinero para capital de trabajo, que aquellas en la cual este costo variable sea significativo.

A modo de ejemplo, podríamos comparar la necesidad de capital de trabajo en empresas de servicios (considerando sus capacidades máximas) como cadenas de cines o un instituto de idiomas, a diferencia de compañías industriales y comercios como bodegas o locales de electrodomésticos, quienes deberán hacer grandes inversiones para atender a sus clientes.

Es oportuno destacar entonces que las fluctuaciones del nivel de actividad, afectaran directamente proporcional a la necesidad de CT de la empresa, siempre que el resto de las variables se mantengan constantes.

4. Variación de precios.

El cuarto y último factor a considerar en la determinación del CT, es la variación de precios. Esta puede tener diversas causas: inflación, deflación, aumento o disminución del tipo de cambio, desplazamientos temporarios de la curva de oferta y demanda, aplicación de impuestos internos o aranceles a las importaciones, etc. En todos los casos mencionados, el capital requerido para mantener el mismo volumen de actividad sufrirá cambios, a raíz de dicha variación.

Es importante tener presente este factor principalmente en países económicamente inestables, ya que variaciones en los costos de las materias primas, por ejemplo, aumentarán el cve del producto final. En caso de no reflejar estos aumentos en el precio de venta, los márgenes y rentabilidades disminuirán.

2. CAPITAL DE TRABAJO EN TERMOCONTRAÍBLES

Como se ha expresado anteriormente, cada etapa del proceso en Plastiandino agrega valor y complejidad a los productos que ofrece. Con el fin de estandarizar una metodología para determinar la rentabilidad y el capital de trabajo, se ha decidido tomar a los envases termocontraíbles como guía, ya que es el principal bien que la firma vende (cincuenta por ciento de las toneladas que elabora anualmente). Es por ello que, a continuación, se presenta una explicación en mayor detalle de las características de estos productos:

Un polietileno termocontraible, es utilizado comúnmente como empaque secundario, con el fin de agrupar un conjunto de envases (ej: latas o botellas), generalmente apuntando al mercado de bebidas. El nombre que recibe se debe a su principal característica: contraerse y adaptar su forma a través de calor. Un claro ejemplo, es el plástico que cubre un pack de latas de cerveza en donde su función, además de proteger y agrupar, es vender el producto que contiene.

Son numerosos los atributos que califican a un buen empaque, comenzando por la receta de materias primas utilizadas a la hora de extrudar el material y generar la lámina, donde esta combinación de grumos debe ser óptima para las condiciones de máquina del cliente, por las cuales se va a manipular el material y empacar las bebidas. Gracias a estas cualidades, se puede lograr productividad y velocidad en los procesos de empaquetado.

Continuando con diferencias que agregan valor y aumentan la calidad en el polietileno termocontraible, encontramos la capacidad de mantener brillo y transparencia, adaptándose al envase que protege y conservando una buena definición en la imagen impresa. El conjunto de estas cualidades garantiza superioridad, en términos de calidad.

Las etapas que atraviesa la elaboración de este tipo de empaques, dependen principalmente del uso final, el proceso cuenta con tres posibles combinaciones:

- a) Extrusión, para generar la lámina de polietileno.
- b) Impresión, en caso de ser solicitado para dar imagen y diseño al producto.
- c) Rebobinado, donde se logra eliminar fallas naturales de los anteriores procesos y mejorar la visual, además de cumplir con los requisitos exigidos por el cliente en relación a las características deseadas de la bobina, como puede ser: su peso y diámetro. Este proceso, por lo general se utiliza únicamente luego de impresión (a no ser que, como se mencionó, sea necesario eliminar fallas de material generadas en otras etapas).

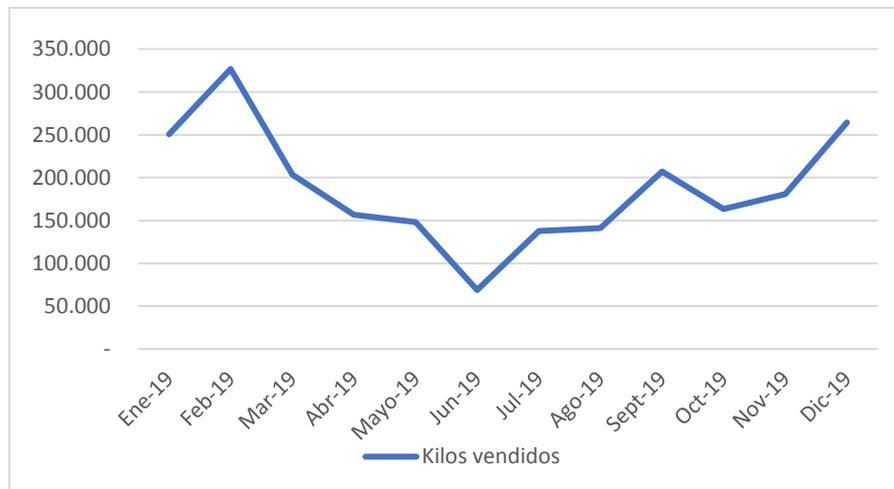
Debido a la confidencialidad que los datos requieren, se decide modificar tanto los precios como los costos, resguardando también la privacidad de los clientes bajo análisis; cabe destacar que, con el fin de homogeneizar los cálculos en una misma

moneda, se utiliza dólar estadounidense, referenciándose bajo el símbolo \$. Estos cambios, no afectan las conclusiones ni los objetivos del presente trabajo de investigación.

En base a la información relevada en Plastiandino, el análisis de CT se agrupa bajo cuatro hipotéticos clientes de producto termocontraible. Para dicho estudio, se decide evaluar la actividad en un período año calendario, en este caso 2019. En el *anexo A: “kilos vendidos por cliente – 2019”*, se detallan los kilos de termocontraible vendidos por cliente durante dicho año.

De forma gráfica, podemos notar cómo el nivel de actividad de estos productos sufre fluctuaciones. Esto se debe a que, como se expresó previamente, el envase termocontraible que la firma vende se utiliza en mayor medida como empaque secundario para el agrupamiento de bebidas, siendo estas más demandadas durante los meses de calor.

Gráfico 2: kilos de termocontraible vendidos en el 2019.



Fuente: elaboración propia.

Debido a que estos productos no tienen un estándar de producción (atravesan diferentes procesos dependiendo su uso final), a continuación, se presenta una breve introducción del material que consume cada cliente:

- Cliente 1: termocontraible cristal. Utiliza únicamente el proceso de extrusión. El producto final es enviado mediante camión, en forma de bobina y con su correspondiente empaquetado.

- Cliente 2: termocontraible cristal. El único proceso que interviene es la extrusión. Este cliente retira en Plastiandino su mercadería, por lo que no se consideran gastos en transporte.
- Cliente 3: compra dos productos:
 1. Termocontraible cristal. Utilizando solo el proceso de extrusión, luego se empaqueta y envía por transporte.
 2. Termocontraible impreso. El mismo utiliza únicamente los procesos de extrusión e impresión de la lámina.
- Cliente 4: termocontraible impreso. Este producto atraviesa los procesos de extrusión, impresión y rebobinado. Siendo luego correctamente empaquetado y enviado al cliente por transporte.

Siguiendo el marco teórico ya presentado y la información que las respectivas áreas de Plastiandino han facilitado, los datos obtenidos reflejan lo siguiente:

1. Ciclo Dinero-Mercadería-Dinero y número de solapamiento de ciclos.

Como se ha mencionado, el ciclo D-M-D contabiliza el tiempo en el que una unidad monetaria invertida por la empresa en capital de trabajo, demora en volver como dinero a la firma. En Plastiandino, debido a que los productos son personalizados y a pedido, el flujo es el siguiente:

- a) Llega una orden de compra, la cual activa un pedido de materias primas (desde la empresa hacia sus proveedores). La demora en la entrega del proveedor no es considerada en el ciclo D-M-D, ya que hasta el momento en que se despacha la materia prima, no se realiza la factura correspondiente, y por ende no existe aún la obligación formal de pago.
- b) Una vez enviada la materia prima hacia Plastiandino y hecha la oportuna facturación, comienza a regir el tiempo del ciclo D-M-D (en este caso se contabilizará en días).
- c) Dependiendo de la fecha de entrega del producto final acordada previamente con el cliente, obtenemos el tiempo de transformación de esos materiales. El punto importante aquí para Plastiandino es poder optimizar lo mejor posible las producciones.

- d) Una vez despachado el producto terminado, se realiza la respectiva factura y comienza el tiempo final del ciclo D-M-D: el plazo acordado de pago con el cliente.

A través del análisis de los procesos productivos de cada caso particular, y considerados los plazos antes detallados, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 2: ciclo D-M-D (en días), por cliente.

	PLAZO		Ciclo D-M-D
	Producción	Cobro	Total
Ciente 1	5	17	22
Ciente 2	5	58	63
Ciente 3 (1)	5	42	47
Ciente 3 (2)	10	42	52
Ciente 4	10	142	152

En lo que respecta a la cantidad de ciclos solapados, la fórmula ya presentada vincula al ciclo D-M-D con la frecuencia de pedidos del cliente (en una misma unidad de medida). Esto nos da como resultado la cantidad de veces que debo comenzar un nuevo ciclo, sin haber cobrado (finalizado) el anterior. Como veremos a lo largo de este capítulo, dado que la empresa produce cantidades distintas en cada mes, dependiendo de los pedidos que los clientes realizan, la necesidad de capital de trabajo será fluctuante.

Como se presentó en la tabla 2: “kilos vendidos por cliente – 2019”, los clientes 1 y 2 no tuvieron una frecuencia mensual de pedidos. Es por ello que, en común acuerdo con el área comercial, luego de un análisis histórico y una proyección de ambos clientes, se decide estandarizar sus plazos de compra. Esta medida, es válida siempre y cuando dicho cliente no refleje una tendencia a modificar sus frecuencias de pedido. De ser así, deberá actualizarse el criterio asumido.

Tabla 3: número de solapamiento de ciclos.

	Ciclo D-M-D	Frecuencia de pedido	N° de solapamientos
Cliente 1	22	30	1
Cliente 2	63	90	1
Cliente 3 (1)	47	30	1,5
Cliente 3 (2)	52	30	1,7
Cliente 4	152	30	5

2. Costo del producto y rotación.

Mediante el estudio en Plastiandino de cada uno de sus procesos, se logró relevar que los costos variables erogables aplicados en cada etapa son:

- ✓ Extrusión: grumos de polietileno y energía eléctrica.
- ✓ Impresión: tintas, diluyentes y energía eléctrica.
- ✓ Rebobinado: energía eléctrica.
- ✓ Empaquetado: tubos de cartón y pallets.
- ✓ Transporte: en caso de que la empresa deba enviar el producto final.

Cabe destacar que, para realizar el cálculo del costo variable erogable correspondiente a cada cliente, se ha considerado la formulación de grumos y tintas (receta productiva) de cada uno en particular, como así también las productividades de máquina según el tipo de material, tiempos y consumos de energía, las materias primas de puesta a punto y los desperdicios naturales del proceso. Es importante resaltar que, bajo este marco no se ha estimado ningún costo de mano de obra, ya que este tipo de costo es fijo para la firma y compartido por toda la cartera de productos de la misma, o sea, no atribuibles a termocontraibles ni a un cliente en particular. Los resultados de dicha investigación arrojan los siguientes valores:

- a) Cliente 1: película termocontraible cristal. Utiliza el proceso de extrusión, el correspondiente empaquetado y se envía por transporte. El costo variable unitario (por kilogramo) es de \$1,58.
- b) Cliente 2: película termocontraible cristal. Al igual que el anterior cliente, solo se necesita el proceso de extrusión y el correspondiente empaquetado. En este caso no se contabilizan gastos de transporte porque el mismo retira la

mercadería en las instalaciones de la empresa. El costo resultante es de \$1,46.

- c) Cliente 3: cuenta con dos productos:
 - a. Película termocontraible cristal: utiliza el proceso de extrusión, junto al empaquetado y transporte. Costo variable erogable: \$1,55.
 - b. Película termocontraible impresa: este producto atraviesa los procesos de extrusión e impresión. Luego se realiza el empaquetado y se envía por transporte. El costo resultante es de \$2,51.
- d) Cliente 4: película termocontraible impresa. Esta lámina de polietileno utiliza los procesos de extrusión, impresión y rebobinado. También se debe empaquetar y enviar el producto terminado por transporte. El costo variable erogable es de \$2,10.

La rotación ($r = 360/\text{ciclo DMD}$) es un dato que facilita el cálculo del capital de trabajo en períodos anuales, nos indica cuántos ciclos se completaron a lo largo del año. Para realizar el cálculo del capital de trabajo bruto promedio que cada cliente demandó durante el 2019 en Plastiandino, se utiliza la fórmula presentada en el apartado anterior:

$$CT = \frac{\text{Cantidad anual (KG)} \times \text{cve}}{\text{rotación}}$$

Debido a que la realidad de la empresa muestra que los clientes no mantienen una cantidad fija de compra en cada pedido (además de la estacionalidad que el producto tiene), lo que esta fórmula nos arroja como resultante es el *capital de trabajo promedio*, de cada cliente a lo largo del año.

La siguiente tabla, presenta un resumen de los datos utilizados y el consecuente cálculo del CT promedio anual para cada cliente:

Tabla 4: capital de trabajo bruto promedio anual, por cliente.

	cve	Kg. totales 2019	rotación	CT prom. anual
Cliente 1	\$ 1,58	165.665,02	16,36	\$ 15.995,88
Cliente 2	\$ 1,46	119.558,70	5,71	\$ 30.547,25
Cliente 3 (1)	\$ 1,55	273.527,32	7,66	\$ 55.351,29
Cliente 3 (2)	\$ 2,51	63.996,58	6,92	\$ 23.202,32
Cliente 4	\$ 2,10	2.249.036,56	2,37	\$ 1.994.145,75

Es importante destacar que el resultado obtenido, representa el dinero que en promedio la firma ha invertido en capital de trabajo bruto durante el 2019. Se lo denomina bruto, porque se tiene en cuenta únicamente la inversión que la empresa realiza y el plazo en que la cobra. Para un estudio más profundo sobre el capital real invertido, se analizará posteriormente el CT neto, en donde se involucran las posibles fuentes de financiamiento del mismo, por ejemplo: plazos de pago a proveedores o las opciones de financiamiento de capital de trabajo, como puede ser préstamos y/o descuento de cheques.

Como se presentó en la teoría, existe otra metodología para el cálculo del CT bruto, a través de la fórmula:

$$CT\ bruto = \sum_{i=1}^n CT\ de\ ciclos\ solapados_{(i)}$$

Bajo esta fórmula, se calcula el capital de trabajo invertido en cada mes, por lo que, al identificar el nivel de actividad particular de cada ciclo y sus superposiciones, se logran obtener cifras mucho más precisas en comparación con la ecuación anterior, que arrojaba el promedio anual. Es importante considerar que, debido a la fluctuación que sufren las cantidades pedidas todos los meses, el número de solapamientos de ciclos debe considerar el nivel de actividad de cada ciclo solapado.

En el anexo B: “Capital de trabajo bruto por cliente”, se puede apreciar en detalle el requerimiento de CT bruto que la firma necesitó, durante cada período del 2019 para atender a cada uno de los clientes bajo análisis. De manera gráfica, podemos observar a continuación una comparativa por cliente respecto a la diferencia entre el CT promedio anual y CT bruto por período.

Gráfico 5: CT bruto del cliente 1

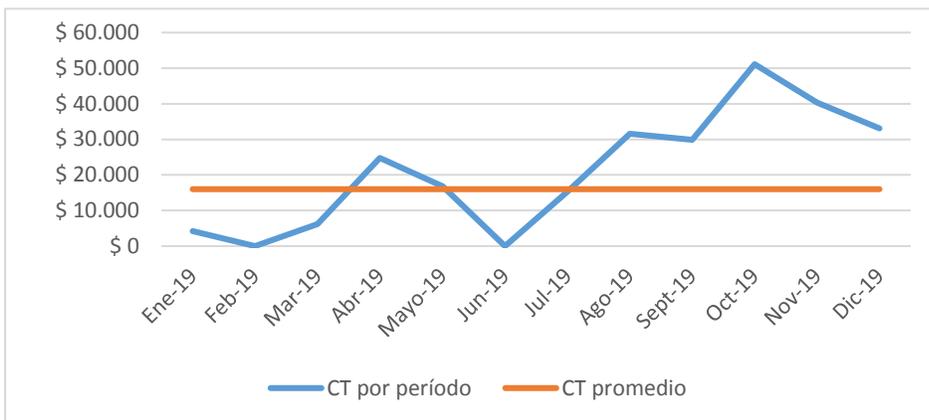


Gráfico 4: CT bruto del cliente 2

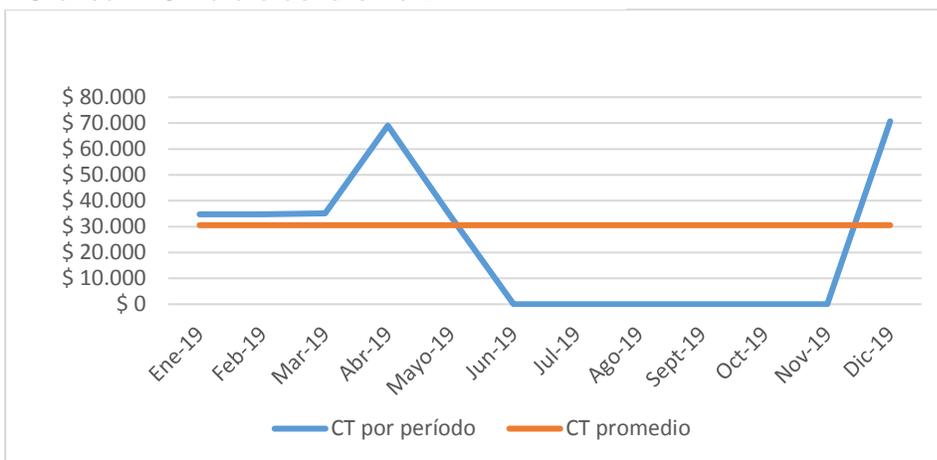


Gráfico 3: CT bruto del cliente 3

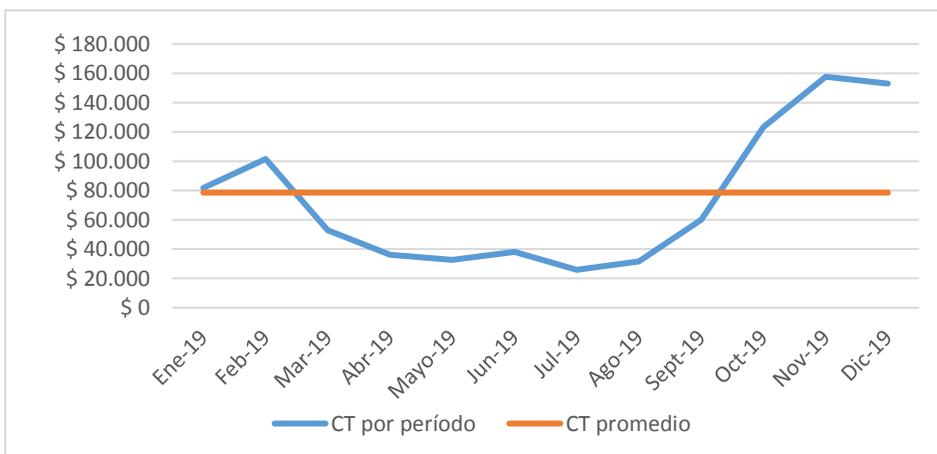
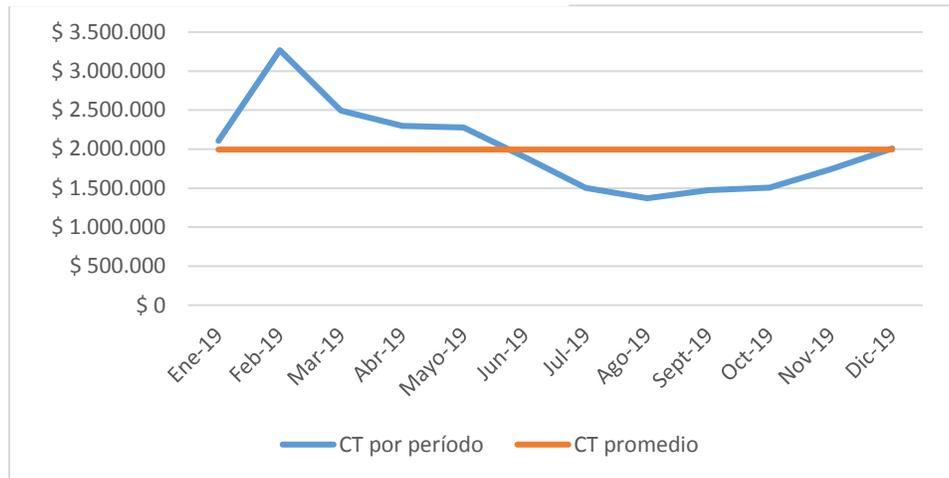


Gráfico 6: CT bruto del cliente 4



Podemos evaluar en los gráficos anteriores, que mientras más frecuentes son las compras del cliente, menor es la brecha entre las dos metodologías de cálculo. Si comparamos los clientes 2 y 4, notaremos como se refleja dicha tendencia. Es importante destacar entonces, la importancia de considerar estas diferencias, sobre todo cuando se trata de clientes importantes, cuya periodicidad de compra es variable.

Para finalizar el análisis del CT bruto que demanda la actividad, debemos incluir al stock de seguridad que la empresa necesita para responder con mayor velocidad a sus clientes, disminuyendo a su vez el riesgo de generar demoras en la producción por falta de material, ya que sus principales proveedores se encuentran a 1.200 km de distancia.

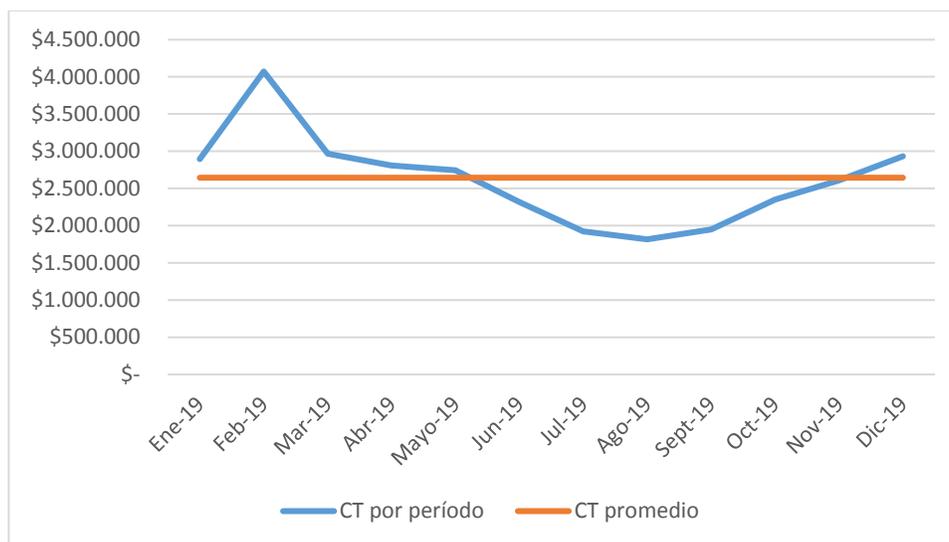
La política general de stock que mantiene Plastiandino para la cartera de productos termocontraibles, es tener los insumos necesarios para un mes de actividad promedio (en futuros análisis se estudiará la política particular aplicada a los principales clientes). La actividad anual de Plastiandino se divide en dos temporadas: alta (octubre – febrero) y baja (marzo – septiembre); los resultados fueron los siguientes:

Tabla 5: stock de seguridad en de termocontraibles

	KG prom	CT bruto
Temp. Alta	318.719	\$ 667.716,31
Temp. Baja	182.550	\$ 382.442,25
Prom. Anual	250.635	\$ 525.080,33

El siguiente gráfico presenta un resumen del capital de trabajo bruto invertido en Plastiandino durante el 2019, considerando la necesidad particular de cada cliente y el stock de seguridad total.

Gráfico 7: CT bruto total de termocontraibles



Con respecto al nivel de actividad podemos destacar que, en caso de mantener constantes al resto de las variables (cve, ciclo D-M-D y variación de precios), existiría una fluctuación proporcional entre el nivel de actividad y la necesidad de CT. Al enfrentar la realidad de la firma y comparar los gráficos en lo que anteriormente analizamos los kg producidos y el CT invertido, observamos que, ante un aumento del 480% en las cantidades elaboradas (min. 68 toneladas en junio, máx. 326 toneladas en febrero), se produce un aumento de un 224% en el CT (min. 1,81 millones en agosto, máx. 4,07 millones en febrero). Esto se genera gracias a que las producciones fluctúan para cada cliente dependiendo sus necesidades, lo que genera diferentes ponderaciones en el peso que cada variable aporta al total del CT bruto que se requiere.

El último punto a tener en cuenta para el correcto análisis del capital de trabajo, es la variación de precios. Para el caso bajo estudio, dado el contexto económico en el que se encuentra Plastiandino, la principal amenaza es el valor de la moneda. Dentro de los elementos del costo ya descriptos, los únicos que debieron ser convertidos desde pesos argentinos hacia dólares estadounidenses, son: el costo del pallet (un componente en el

embalaje) y el valor de la energía eléctrica (kw/h). Logrando así homogeneizar todos los cálculos a una misma moneda, en este caso el dólar.

Calculando la participación porcentual de estos factores en el costo variable erogable total de cada cliente, afirmamos que ambos elementos cuyos precios rigen en pesos argentinos representan entre el 1 y 4%. Esto indica que, el impacto de un contexto inflacionario, no afecta de una forma significativa la necesidad de CT bruto para la firma, gracias a que cuenta en su mayoría con precios y costos dolarizados.

3. ANÁLISIS DEL MÁRGEN DE CONTRIBUCIÓN

Si al precio de venta de cada producto (pu), le restamos su costo variable erogable (cve), obtendremos el margen de contribución (mc). En otras palabras, el análisis de esta sección tiene por objetivo comprender el aporte que realiza cada cliente para cubrir el resto de obligaciones de la firma, por ejemplo: costos fijos (mano de obra, seguros, alquileres), costos no erogables (depreciaciones de máquinas), impuestos, dividendos, etc.

$$\text{Marg. de Contrib (MC)} = (pu - cve) \times Q$$

La siguiente tabla muestra el margen de contribución por cliente, tanto en montos unitarios como totales (teniendo en cuenta la cantidad anual), ordenados de mayor a menor, según su contribución unitaria.

Tabla 6: Margen de Contribución por cliente

	precio	cve	M. Contrib. Unit.	Kg. totales 2019	M. Contrib. Total
Cliente 4	\$ 3,26	\$ 2,10	\$ 1,16	2.249.036,56	\$ 2.608.882,41
Cliente 1	\$ 2,59	\$ 1,58	\$ 1,01	165.665,02	\$ 167.321,67
Cliente 2	\$ 2,15	\$ 1,46	\$ 0,69	119.558,70	\$ 82.495,50
Cliente 3 (2)	\$ 3,12	\$ 2,51	\$ 0,61	63.996,58	\$ 39.037,91
Cliente 3 (1)	\$ 2,08	\$ 1,55	\$ 0,53	273.527,32	\$ 144.969,48

Podemos apreciar que el margen de contribución total (MC) depende directamente de la cantidad que se vende. Además, sabemos que la contribución unitaria (mcu) es un dato muy importante, ya que indica cuánto dinero le aporta a la empresa cada unidad facturada para cubrir sus costos fijos, generando con los excesos, resultado positivo. En otras palabras, mientras mayor sea el volumen del pedido, mayor será el aporte del MC a la empresa.

Como veremos a continuación, no es aconsejable comparar de forma aislada el mcu de cada cliente, ya que no se tiene en cuenta la inversión que realiza la firma para generar dicho excedente. Es por ello que la siguiente tabla presenta un indicador más exacto: el margen de contribución del cliente, en relación a cada peso invertido por la firma en CT para el mismo.

Tabla 7: margen de contribución invertido por CT

	MC	CT prom. anual	MC/CT _{prom}
Cliente 1	\$ 167.321,67	\$ 15.995,88	10,46
Cliente 2	\$ 82.495,50	\$ 30.547,25	2,70
Cliente 3 (1)	\$ 144.969,48	\$ 55.351,29	2,62
Cliente 3 (2)	\$ 39.037,91	\$ 23.202,32	1,68
Cliente 4	\$ 2.608.882,41	\$ 1.994.145,75	1,31

En contraste con la tabla anterior, la cual priorizaba el aporte de los clientes según mcu, aquí se presenta una realidad más precisa y diferente. La lectura que debe realizarse es: por cada peso que la firma invierte en CT del cliente “x”, genera un margen de contribución de “x” pesos al año.

Podemos entonces, comparar las situaciones más relevantes:

- ✓ Cliente 1: bajo el criterio del mcu, se posicionaba en segundo lugar. Al tener en cuenta la inversión en CT realizada por la empresa, vemos que aporta mucho más que el resto. Por cada peso que Plastiandino invierte en CT para el cliente 1, genera un margen de contribución de 10,46 pesos en el año.

Esto se debe principalmente a que el ciclo D-M-D es corto (22 días), generando mucha rotación y por consecuencia, manteniendo una necesidad baja de inversión de CT. A su vez, teniendo en cuenta los otros clientes, su mcu es bueno (segundo más elevado). La combinación de un buen aporte y una baja inversión, nos proporciona dicho resultado.

- ✓ Cliente 4: merece una importante atención. Bajo el criterio del mcu tiene el mayor aporte, lo que podría habernos llevado a la confusión sobre cuán rentable es para la compañía. Al analizar su contribución teniendo en cuenta el nivel de inversión que demanda su actividad, podemos observar un descenso a la última posición.

La respuesta a dicho cambio abrupto, se encuentra en el análisis de su ciclo D-M-D (152 días). Al ser tan prolongado (en comparación al resto) genera que su rotación anual sea menor, exigiéndole a la empresa una gran inversión en CT. Como conclusión, a pesar de que su mcv sea el mejor (en comparación al resto), al demandar una inversión tan grande en CT obliga a la firma a tener una importante suma de dinero destinada a soportar su actividad. Como resultado, observamos que por cada peso invertido en CT para el cliente 4, la empresa obtiene una contribución de 1,31 pesos al año.

- ✓ Cliente 3: dado que tiene dos productos distintos, lo correcto es poder medirlo según su aporte total hacia la empresa. Considerando la participación de sus productos en función de los kilos totales podemos afirmar que, en total, este cliente genera un margen de contribución de 2,44 pesos anuales por cada peso invertido en CT.

Tabla 8: contribución total del cliente 3

Cliente 3	Producto 1	Producto 2	TOTAL
CT prom. Anual	55.351,29	23.202,32	2,34
Participación	70%	30%	
MC/CT prom	2,62	1,68	

En conclusión, para comprender la familia de productos termocontraibles, lo correcto es realizar una sumatoria del aporte de cada cliente, considerando su inversión en capital de trabajo (MC/CT) y su participación relativa, a través de la ponderación del CT que debe invertir la empresa para soportar la actividad de cada uno de los clientes.

Tabla 9: MC de termocontraibles según CT

	MC	CT prom	MC/CTprom	Participación	TOTAL
Cliente 1	\$ 167.321,67	\$ 15.995,88	10,46	1%	1,44
Cliente 2	\$ 82.495,50	\$ 30.547,25	2,70	1%	
Cliente 3	\$ 184.007,39	\$ 78.553,61	2,34	4%	
Cliente 4	\$ 2.608.882,41	\$ 1.994.145,75	1,31	94%	
TOTAL	\$ 3.042.706,97	\$ 2.119.242,49			

Podemos destacar la notable participación que tiene el cliente 4 en la producción de termocontraibles. Como resultado, la contribución total de estos productos en el año 2019 ha sido de 1,44. Esto nos dice que, por cada peso que la firma invirtió durante ese año en capital de trabajo para productos termocontraibles, recibió 1,44 pesos de margen de contribución, para el pago de obligaciones no relacionadas directamente a los costos variables que genera cada pedido.

4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CRÍTICAS

En apartados anteriores, se ha logrado calcular el capital de trabajo invertido por la empresa para sostener su producción, como así también los márgenes de contribución y el aporte por peso invertido en CT de cada cliente, utilizado para pagar diversas obligaciones de la firma. Estos resultados, se obtuvieron mediante la combinación de los siguientes factores:

- ✓ El costo variable erogable unitario (cve), incurrido para cada producción.
- ✓ El ciclo Dinero-Mercadería-Dinero, compuesto en este caso principalmente por los plazos de fabricación y cobranza.
- ✓ El precio de venta unitario (pu) de cada producto.
- ✓ El nivel de actividad: la cantidad (Q) producida.

El riesgo que conlleva el negocio genera incertidumbre sobre los valores futuros de estas variables, por lo que es importante para la empresa identificar cuán críticas pueden ser las mismas, para conocer y analizar cómo impactarán sus fluctuaciones. El cálculo de criticidad de una variable se basa en dos componentes:

- 1) *La elasticidad* de cada variable: este término contempla cuánto cambia porcentualmente el MC por cada peso invertido en CT, ante la modificación de alguna de las variables.

$$\text{Elasticidad} = \frac{\text{cambio \% en MC por \$ invertido}}{\text{cambio \% en la variable "x"}}$$

Es necesario aclarar que en diversas investigaciones se utiliza el término Rentabilidad Bruta del capital de trabajo (RbCT), y la elasticidad es medida en base a ello. En el caso bajo aplicación se ha modificado por: MC por peso invertido en CT, debido a que el término RbCT involucra los costos

fijos, los cuales no pueden calcularse inequívocamente para el producto termocontraíble, bajo la estructura con la que Plastiandino cuenta.

- 2) *Rango de variación de la variable* respecto a su valor medio: indica el porcentaje que podrían oscilar dichas variables.

Multiplicando la elasticidad por el rango de variación, se obtiene el máximo cambio porcentual que la empresa podrá sufrir en su margen de contribución por CT invertido, ante las posibles fluctuaciones. A continuación, se analizan los resultados obtenidos:

Tabla 10: elasticidad del cve respecto al precio del grumo

	Elasticidad	Criticidad con variac. del 15%
Cliente 3-1	0,97	15%
Cliente 2	0,96	14%
Cliente 1	0,86	13%
Cliente 4	0,64	10%
Cliente 3-2	0,46	7%

Se decide apropiado calcular la elasticidad del costo variable erogable respecto al precio del grumo, ya que es un componente primordial en los productos de la empresa, siendo la principal materia prima en términos monetarios y porcentuales.

Podemos observar en la tabla que los valores son muy parecidos en todos los casos, salvo en el producto 2 del cliente 3, el cual es un poco menor al resto. Dicho producto tiene una elasticidad de 0.46, cifra que nos indica que, por cada punto porcentual de variación en el precio del grumo, afectará 0.46 puntos al cve. Se ha considerado en el caso de esta materia prima, un posible rango de variación del 15%. A modo de ejemplo, podemos afirmar entonces, que el cve del cliente 3-2 no variará más de un 7% a causa de las oscilaciones en el precio del grumo, siempre que su fluctuación no supere al 15% estimado.

En el caso del cliente 2, la elasticidad es relativamente igual a uno, lo que significa que los cambios porcentuales del precio en este material, tienen casi el mismo impacto en el cve. Como podemos observar en la tabla, un aumento del 15% en el grumo, aumentará un 14% el cve de este cliente.

Concluimos entonces, que mientras más cercana a cero sea la elasticidad, menos crítica será la variable ya que sus oscilaciones se transfieren a menor escala. En el caso de ser superior a uno y a medida que siga aumentando dicho valor, mayor criticidad cobrará la variable en cuestión respecto al impacto sobre la rentabilidad del cliente, que en este trabajo se representa a través del margen de contribución por peso invertido en CT; bajo esta situación, debemos estar alerta y monitorear de forma constante esta variable para minimizar riesgos.

A continuación, se presenta el efecto que tiene el cve, pu y ciclo DMD en el margen de contribución por peso invertido en capital de trabajo (MC/CT) en cada cliente. En todos los casos se calculó la elasticidad mediante la fórmula presentada anteriormente, o sea, dividiendo el cambio porcentual que sufre una variable respecto a otra.

Tabla 11: elasticidad del MC/CT respecto del cve

	Elasticidad	Criticidad con variac. del 15%
Cliente 3-2	4,27	64%
Cliente 3-1	3,26	49%
Cliente 2	2,61	39%
Cliente 4	2,33	35%
Cliente 1	2,11	32%

Esta tabla refleja como el costo variable erogable es un factor crítico respecto al MC/CT en la empresa. Por ejemplo, el cliente 3-2 tiene una elasticidad de 4.27, que al multiplicarse con el posible rango de variación del 15%, identificamos que el margen de contribución por cada peso invertido en CT, podría variar un 64% como máximo.

Integrando al análisis previo, donde se observó la elasticidad que tiene el precio del grumo en el cve, podemos analizar el efecto directo que tendrá este material en el MC/CT. Por ejemplo, un aumento del 15% en el precio del grumo utilizado para elaborar el producto 1 del cliente 3 elevará un 15% su cve, lo que repercutirá en una disminución del 49% en la contribución que realiza a la firma (MC) respecto al capital de trabajo invertido.

Tabla 12: elasticidad del MC/CT respecto al ciclo DMD

	Elasticidad	Criticidad con variac. del 40%
Cliente 3-1	1,27	51%
Cliente 4	1,27	51%
Cliente 3-2	1,27	51%
Cliente 2	1,26	50%
Cliente 1	0,82	33%

Podemos apreciar que la variable ciclo D-M-D, no es tan elástica como otras. Pero a diferencia de los análisis previos, aquí se espera un margen de variación más amplio (40%), lo que generará en consecuencia un mayor efecto. Por ejemplo, si se logra reducir el ciclo DMD del cliente 4, de 152 a 90 días (-40%), su MC/CT aumentará un 51%, pasando de 1.31 a 1.98.

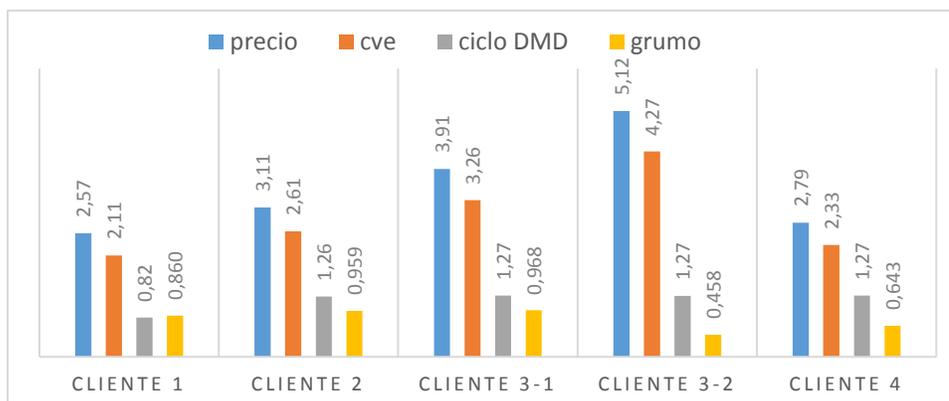
Tabla 13: elasticidad del MC/CT respecto al precio

	Elasticidad	Criticidad	
		Variación 10%	Variación 15%
Cliente 3-2	5,12	51%	77%
Cliente 3-1	3,91	39%	59%
Cliente 2	3,11	31%	47%
Cliente 4	2,79	28%	42%
Cliente 1	2,57	26%	39%

Comparando con los valores de elasticidad de la tabla 12: elasticidad del MC/CT respecto al ciclo D-M-D, podemos notar aquí como el precio de venta es una variable crítica para todos los clientes, generando un gran impacto en el MC para la firma. Se han colocado a modo de ejemplo dos rangos de variación probables, lo que nos ayuda a identificar el porcentaje máximo que se podría ver afectado el indicador MC/CT por los cambios en el precio de venta. Si prestamos especial atención al producto 2 del cliente 3, podemos afirmar que logrando un aumento del 15% en su precio (de \$3,12 por kg a \$3,74) el MC por peso invertido en CT aumentará un 77% (pasará de 1,68 a 3,40).

En el siguiente gráfico, podemos apreciar un resumen de las elasticidades que las diferentes variables tienen para cada cliente.

Gráfico 8: elasticidad por cliente



Fuente: elaboración propia.

A modo de conclusión, es necesario destacar el rol de la elasticidad dentro del análisis del capital de trabajo. La misma nos ayuda a entender cómo repercute cada variable en el aporte de los clientes a la empresa. Es muy importante gestionar estos datos, evaluarlos para tomar decisiones inteligentes y a medida de cada cliente, para así maximizar el valor de la empresa.

5. CAPITAL DE TRABAJO NETO

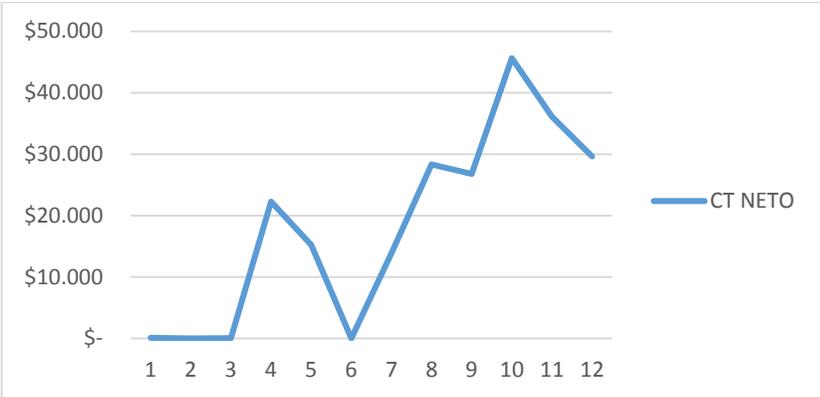
Hasta el momento, se ha analizado el capital de trabajo bruto, su relación con el margen de contribución y cómo es afectado por fluctuaciones en las diversas variables que lo componen. Los datos obtenidos nos ayudan a tomar decisiones estratégicas respecto a cada cliente, sus variables y riesgos; también nos aportan un panorama general de su situación y una comparativa entre los mismos.

Este apartado final, tiene como objetivo comprender y visualizar el valor monetario de la inversión que debió soportar la empresa durante el ciclo analizado, ya sea con capital propio o de terceros. Para ello se debe calcular, continuando con el aporte realizado por Alberto J. Macario, el capital de trabajo neto, que surge de contemplar las posibles fuentes de financiamiento del CT bruto y las estrategias de reducción de esta inversión, con el fin de obtener la necesidad real de CT invertida.

Considerando la realidad de Plastiandino, el capital de trabajo neto invertido resulta de restarle al CT bruto, la financiación otorgada por los proveedores (plazo de pago de Plastiandino al proveedor). Las distintas materias primas que involucran al producto termocontraible (grumos, tintas, tubos e insumos de embalaje), tienen un plazo de pago de un mes (30 días). En el Anexo C: “capital de trabajo neto por cliente”, podemos encontrar

el monto total de CT neto aplicado a cada cliente durante el año 2019. De forma gráfica, los resultados obtenidos son los siguientes:

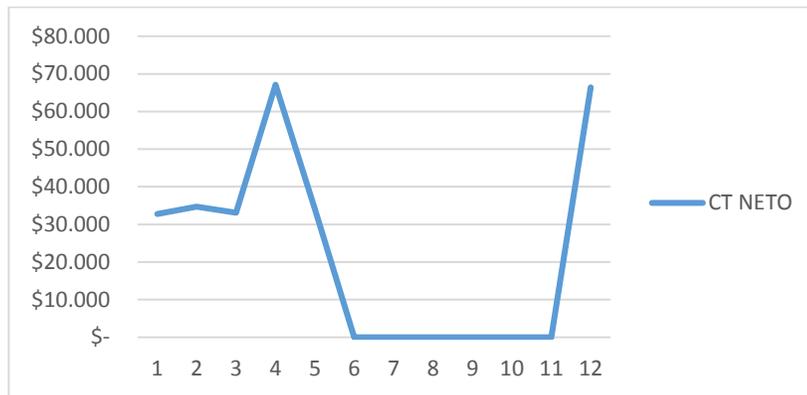
Gráfico 9: CT neto del cliente 1



Podemos observar que el cliente 1, tiene una baja necesidad de capital de trabajo durante el primer semestre del año. Las principales razones son: su bajo nivel de actividad y la duración de su ciclo D-M-D (22 días). Ya que el plazo en el que la empresa paga las materias primas involucradas es de 30 días, la única inversión de la empresa que se genera en este caso es la necesidad de un stock de seguridad de materias primas, con el fin de atender con velocidad los pedidos.

Analizando el gráfico, vemos que, durante el segundo semestre del año, dada una mayor cantidad (Q) producida aumenta el CT neto invertido en la empresa. Esto se debe a la política de stock que la firma mantiene: cuando los pedidos de un cliente se aproximan a un volumen igual o superior a los 10.000 kg mensuales o ante un aumento generalizado en la actividad de termocontraibles en la empresa, se debe mantener el equivalente a la demanda de materias primas de un mes, con el fin de mantener flexibilidad y atención a los clientes, minimizando los riesgos de demora por falta de materiales.

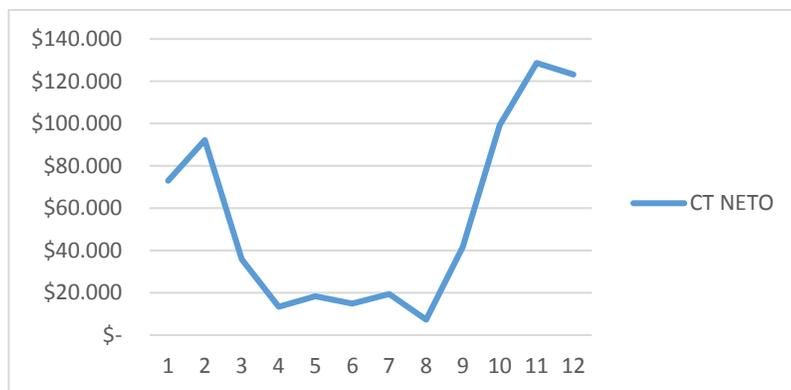
Gráfico 10: CT neto del cliente 2



Las producciones para el cliente 2, como hemos visto a lo largo de este análisis, son muy inestables; durante el 2019 fueron realizadas en los meses 1, 3, 4 y 12. Podemos ver que, dado el financiamiento que nos otorga el proveedor, el plazo de CT neto soportado por la organización es equivalente a los 33 días que hay de diferencia entre su ciclo D-M-D (63 días) y el pago a los proveedores (30 días).

Es importante tener presente lo anteriormente detallado, debido a dos situaciones: primero, para saber si la empresa tendrá la liquidez suficiente para soportar la inversión en CT neto por los siguientes 33 días, luego de pagar los insumos utilizados; en segundo lugar, se debe tener presente que el nivel de actividad de este cliente amerita un stock de seguridad, pero a su vez la poca e impredecible frecuencia de pedido genera mucha incertidumbre en la necesidad futura de materias primas, situación que se debe tratar con la mayor previsibilidad posible.

Gráfico 11: CT neto del cliente 3

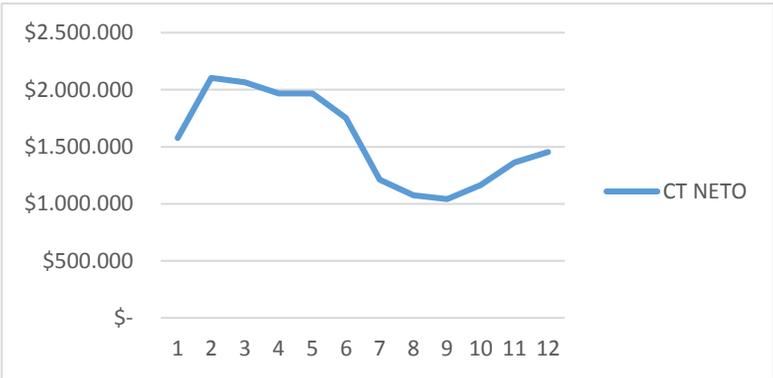


Se ha considerado al cliente 3 con sus dos productos, pudiendo ver como el CT neto acompaña al nivel de actividad natural de los termocontraibles, siendo los meses de verano los más demandados (octubre – febrero). En los períodos de baja actividad (marzo – septiembre) el CT neto se mantiene en un promedio de \$18.000, en cambio durante el verano aumenta a un rango de \$100.000 a \$130.000 aproximadamente.

El notable aumento del CT neto en verano, es originado por el stock de seguridad; como se ha expresado anteriormente, la política de la empresa es que cuando los pedidos superan los 10.000 kg se debe mantener un mes de stock de materias primas, con el fin de disminuir el riesgo de faltantes de materiales o demoras de entrega. En el cliente bajo análisis, el pedido promedio fue de 40.000 kg en temporada alta y 9.000 kg en temporada baja.

Dado que el ciclo D-M-D entre ambos productos es de 50 días, la empresa debe invertir en el pago de los costos variables erogables durante los restantes 20 días. Dependiendo de cómo aumenta la actividad de termocontraibles en verano, variará la urgencia de una posible necesidad de fondos externos de inversión en capital de trabajo. Es importante entonces prestar atención a qué tendencia marcará este cliente.

Gráfico 12: CT neto del cliente 4



Dada la gran participación (94%) que tiene el cliente 4 en la producción total de termocontraibles, respecto al capital de trabajo bruto que requiere, se realiza un análisis especial sobre su capital de trabajo neto.

Pudimos entender gracias a los indicadores vistos en esta unidad, que a pesar de ser el cliente que mayor margen de contribución unitario tenía, al ser comparado con la inversión bruta requerida por la firma (MC por peso inv. en CT), descendía al último puesto

en la tabla. Esto dio lugar, gracias al estudio de la elasticidad, a conocer cómo afectan sus variables, información que guía a la gerencia financiera para relevar herramientas en el mercado, con el objetivo de aumentar el valor de este negocio para la empresa.

En el gráfico 12: “CT neto del cliente 4” se observa el resultado de restarle al capital de trabajo bruto los treinta días de financiación otorgado por los proveedores; cifra que considera también al stock de seguridad, debido a las notables cantidades demandadas. Esta realidad es válida para los otros clientes, pero la inversión en este caso es ampliamente mayor, debido al nivel de actividad y la duración del ciclo D-M-D (152 días). Se necesita entonces, aplicar alguna estrategia para reducir dicha inversión.

Según los relevamientos de herramientas disponibles en el mercado, considerando al poder de negociación del cliente y los demás factores externos ya analizados, lo recomendado es evaluar dos caminos:

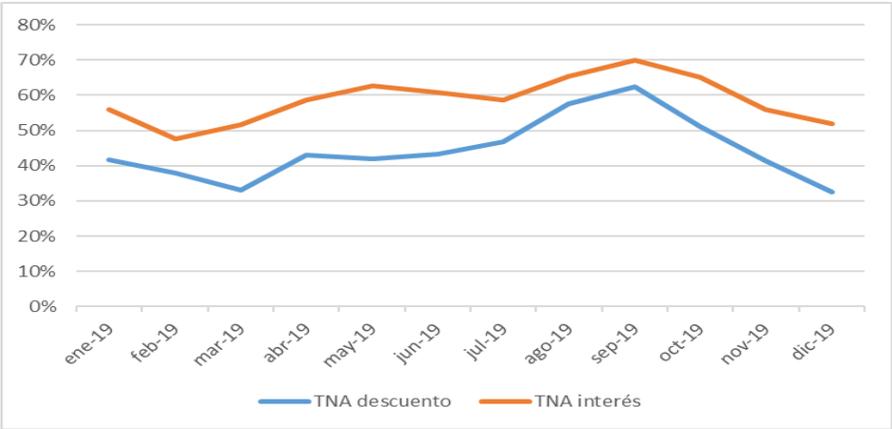
- 1) Pedir un préstamo para capital de trabajo a largo plazo e ir renovándolo a medida que vence, con el fin de financiar de forma permanente esta necesidad.
- 2) Dado que este cliente entrega los pagos (cheques) en el corto plazo (20 días aproximadamente), una herramienta financiera disponible es vender los mismos a la bolsa de valores, obteniendo el dinero de forma adelantada.

Para saber qué camino tomar, debemos comparar: la tasa de descuento ofrecida en la bolsa por el pago adelantado de los cheques, con la tasa de interés de un préstamo para CT (que la firma tenga capacidad de adquirir). La inestabilidad macroeconómica que atravesó Argentina durante el 2019 (analizada en el capítulo II), afectó directamente al rubro y dio como resultado una brecha a favor del descuento de cheques, a lo largo de todo el período.

Según la información aportada por la gerente de administración y finanzas de Plastiandino, Cdra. Noemí Parra, la T.N.A. promedio en 2019 para descuentos de cheques en la bolsa de valores fue del 44%; una cifra muy conveniente comparada con el interés de un préstamo, ya que, en base a los datos que brinda el B.C.R.A. en su página oficial (www.bcra.gob.ar), sabemos que la tasa BADLAR promedio del 2019 fue 48,8%. Este valor es considerado una referencia base para el mercado, a la cual se sumaron durante el mismo

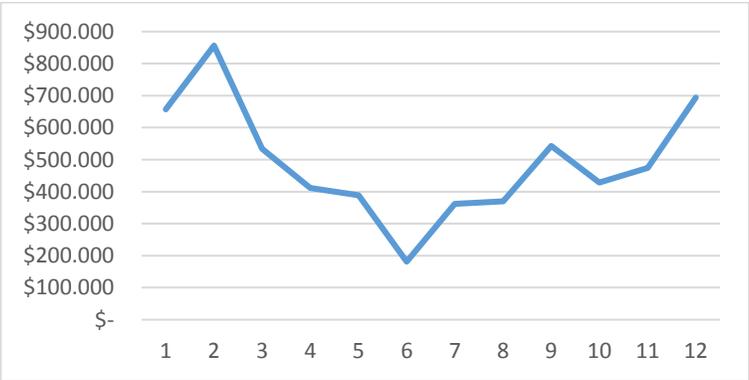
período aproximadamente 10 puntos porcentuales, resultado una T.N.A. de interés cercana al 60% para tomar un préstamo en CT, o sea un 16% por encima de la venta de valores.

Gráfico 13: T.N.A. 2019 de interés vs descuento



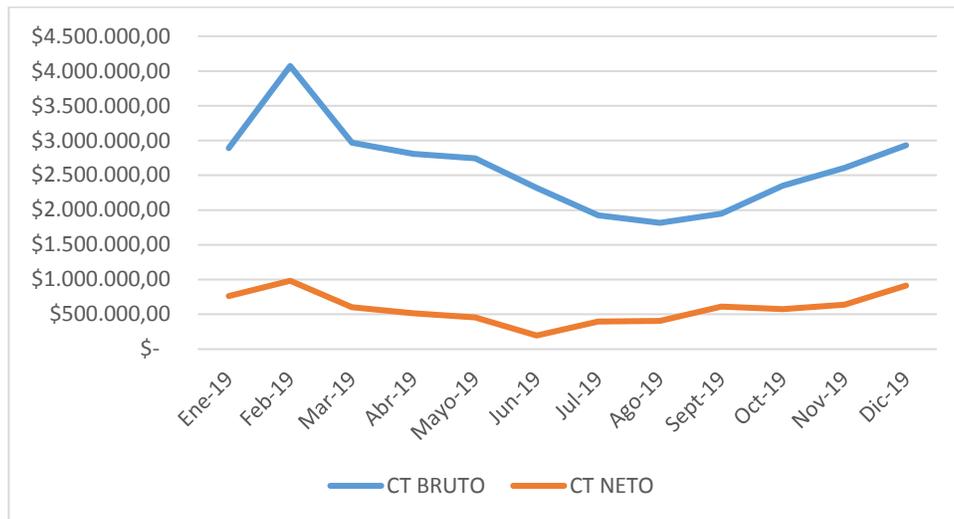
Aplicando la venta de valores como estrategia financiera se logran adelantar los fondos en un plazo aproximado de 40 días, a costa de una disminución promedio del margen de contribución unitario de \$0,42 (mcu sin descuento=\$1,16 vs. mcu con descuento=\$0,74), debido a la tasa de descuento. Como resultado, la inversión en capital de trabajo neto realizada por Plastiandino en este cliente se redujo a las cifras presentadas en el siguiente gráfico:

Gráfico 14: CT neto real del cliente 4



Dado el análisis de todos los clientes, podemos entonces presentar una comparativa entre el capital de trabajo bruto y neto, aplicados a lo largo del 2019:

Gráfico 15: CT bruto vs CT neto de termocontraibles



Notamos la amplia brecha entre CT bruto y neto, ya que este último fluctúa entre \$200.000 y \$1.000.000, cifra realmente invertida por la empresa en el período analizado para la familia de productos termocontraibles.

En conclusión, este apartado intenta transferir la importancia de comenzar un análisis por el CT bruto, para entender y comparar los clientes, buscando las herramientas financieras y soluciones que mejor se adecúen a la necesidad particular de los mismos; obteniendo así el CT neto más eficiente en cada caso, que representa la inversión monetaria realizada por la firma.

Aplicando esta metodología a todos los clientes y familias de productos de la empresa, se podrá prever la necesidad futura de capital, comprendiendo mejor la realidad y logrando eficientizar el capital invertido (tanto a nivel particular de cada cliente, como también en la financiación total que demanda la actividad de la compañía), alcanzando en consecuencia, el objetivo principal de las finanzas: aumentar el valor de la firma.

V. CONCLUSIONES

Plastiandino S.A. es una empresa familiar que ha logrado un importante reconocimiento y prestigio a nivel país, operando desde el interior del interior, en la ciudad de San Rafael, Mendoza. A lo largo de este estudio, se intenta transmitir la importancia de conocer en detalle los niveles de inversión en capital de trabajo demandados dentro de un ciclo, como también el valor que tiene poder contar con los datos adecuados para comparar distintos clientes, ampliando el pensamiento de los ejecutivos a la hora de tomar decisiones.

Retomando el principal objetivo planteado en el presente trabajo de investigación, el cual fue tipificar una metodología de análisis de la rentabilidad del capital de trabajo invertido en la organización para soportar su actividad, podemos destacar la necesidad de comenzar interiorizándonos con la firma mediante un estudio interno, identificando sus actividades clave, canales de distribución y comunicación, propuestas de valor, entre otros aspectos destacados de la compañía. En Plastiandino, podemos resaltar la personalización de sus productos, como así también su calidad y atención a los clientes. Otro factor importante de la empresa es la responsabilidad social empresaria (RSE), a través de sus capacitaciones, en donde el departamento de I+D trabaja para que los clientes utilicen los productos más amigables con el entorno.

En segunda instancia, es importante comprender al ambiente externo para enmarcar los conocimientos de la empresa. En lo que al microentorno refiere, tanto los clientes como los proveedores de Plastiandino tienen un alto poder de negociación, lo cual refleja una dificultad para trasladar al precio de venta las variaciones en los costos. Respecto al macroentorno, mediante el análisis PEST se reconoce principalmente el desafío que la empresa deberá enfrentar durante los próximos años, alineado con los objetivos asumidos por las grandes compañías multinacionales en el foro DAVOS 2018. También se destaca dentro de este marco la incertidumbre económica que se vive en Argentina, dificultando la planificación a largo plazo.

Luego de comprender la firma tanto interna como externamente, se recomienda profundizar en herramientas para calcular el capital de trabajo. Para ello, se siguieron los siguientes pasos:

1. Análisis del CT bruto, siendo necesario recabar los siguientes datos:

- a) El tiempo que demora la firma, desde la compra de las materias primas hasta el cobro del producto terminado (ciclo Dinero – Mercadería – Dinero) y la frecuencia de nuevos pedidos (solapamiento de ciclos).
 - b) El costo variable erogable de cada unidad vendida.
 - c) El nivel de actividad de cada ciclo (cantidad Q pedida)
 - d) La variación de precios.
 - e) El CT bruto promedio anual y de cada ciclo.
 - f) El stock de seguridad requerido para atender con mayor velocidad a los clientes.
2. Análisis del margen de contribución unitario (pu-cve) y su relación con la inversión que requiere cada cliente. Este dato es importante para observar al MC/CT, el cual nos brinda una mirada más completa de la situación; como reconocimos, por ejemplo, con el cliente 4: el margen de contribución unitario era más alto que el resto, pero al relacionar la inversión requerida por la empresa para soportar la actividad, descendía al último nivel. Esta información es útil para integrar los análisis y en caso de ser necesario, realizar estrategias para disminuir dicha inversión.
 3. Identificar las variables críticas: el cálculo de la elasticidad nos sirve para comprender cuánto afecta al margen de contribución por peso invertido en capital de trabajo, las fluctuaciones de las distintas variables en juego. En este caso se analizó el costo del grumo, cve de cada cliente, ciclo D-M-D y precio de venta.
 4. Calcular el CT neto: donde se debe restar al capital de trabajo bruto, la financiación que otorgan los proveedores (plazo de pago). También deben considerarse las estrategias utilizadas para financiar el CT bruto, como fue el caso del cliente 4, donde se aplicó la venta de valores en la bolsa (luego de comparar su conveniencia frente a la tasa de interés de un préstamo), logrando reducir la inversión soportada por la firma.

En resumen, aplicando la metodología planteada lograremos obtener distintos datos que son de utilidad para generar una visión íntegra del capital de trabajo aplicado, tomando acciones para reducirlo o anticipando inconvenientes financieros, con el fin de tener más tiempo y tranquilidad para generar estrategias y fuentes de financiación para el mismo.

VI. ANEXOS

Anexo A: kilos vendidos por cliente - 2019

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Cliente 1	2.596,30		3.906,10	16.180,60	10.944,90	
Cliente 2	23.751,70		23.989,20	23.234,30		
Cliente 3 (1)	27.827,30	19.118,70	7.827,70	6.108,10	4.843,90	4.876,90
Cliente 3 (2)		12.590,80	2.026,80	6.958,40	3.399,60	8.568,00
Cliente 4	250.689,00	326.778,30	203.369,50	156.824,20	148.079,70	68.799,90
Total KG	304.864,30	358.487,80	241.119,30	209.305,60	167.268,10	82.244,80
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cliente 1	9.939,80	20.723,86	19.552,82	33.629,08	26.499,56	21.692,00
Cliente 2						48.583,50
Cliente 3 (1)	2.312,80	7.965,97	16.395,56	60.622,44	63.370,95	52.257,00
Cliente 3 (2)	1.421,80	6.042,74	7.760,54	2.671,62	5.031,08	7.525,20
Cliente 4	137.750,55	141.003,26	207.043,36	163.344,34	180.818,01	264.536,44
Total KG	151.424,95	175.735,83	250.752,28	260.267,48	275.719,60	394.594,14

Fuente: elaboración propia.

Anexo B: Capital de trabajo bruto por cliente.

Cliente	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	Mayo-19	Jun-19
Cliente 1	\$ 4.208,01	\$ -	\$ 6.188,12	\$ 24.744,33	\$ 16.829,16	\$ -
Cliente 2	\$ 34.714,35	\$ 34.714,35	\$ 35.058,72	\$ 69.022,86	\$ 33.964,14	\$ -
Cliente 3.1	\$ 62.819,15	\$ 49.801,48	\$ 26.414,78	\$ 15.405,38	\$ 12.230,41	\$ 11.334,87
Cliente 3.2	\$ 18.907,23	\$ 51.627,32	\$ 26.519,31	\$ 20.664,89	\$ 20.411,34	\$ 26.774,47
Cliente 4	\$ 2.104.226,19	\$ 3.268.293,86	\$ 2.492.203,92	\$ 2.297.062,04	\$ 2.278.731,31	\$ 1.897.444,89
Total CT	\$ 2.224.874,94	\$ 3.404.437,01	\$ 2.586.384,86	\$ 2.426.899,50	\$ 2.362.166,36	\$ 1.935.554,24
Cliente	Jul-19	Ago-19	Sept-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Cliente 1	\$ 15.309,68	\$ 31.612,68	\$ 29.842,34	\$ 51.122,39	\$ 40.344,20	\$ 33.076,29
Cliente 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.719,91
Cliente 3.1	\$ 7.526,70	\$ 14.060,68	\$ 30.886,49	\$ 103.297,41	\$ 140.461,22	\$ 125.902,26
Cliente 3.2	\$ 18.388,53	\$ 17.482,04	\$ 29.252,80	\$ 20.015,65	\$ 17.156,93	\$ 27.010,33
Cliente 4	\$ 1.501.194,02	\$ 1.370.458,31	\$ 1.475.730,61	\$ 1.507.729,23	\$ 1.742.548,05	\$ 2.008.323,95
Total CT	\$ 1.542.418,94	\$ 1.433.613,71	\$ 1.565.712,24	\$ 1.682.164,68	\$ 1.940.510,41	\$ 2.265.032,74

Fuente: elaboración propia.

Anexo C: Capital de trabajo neto por cliente.

Cliente	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	Mayo-19	Jun-19
Cliente 1	\$ 105,85	\$ -	\$ 16,48	\$ 22.250,58	\$ 15.231,72	\$ -
Cliente 2	\$ 32.755,26	\$ 34.714,35	\$ 33.077,36	\$ 67.112,28	\$ 33.964,14	\$ -
Cliente 3	\$ 72.997,95	\$ 92.242,06	\$ 35.862,15	\$ 13.433,87	\$ 18.360,71	\$ 14.817,40
Cliente 4	\$ 657.180,33	\$ 856.274,06	\$ 533.365,09	\$ 411.575,60	\$ 388.694,91	\$ 181.252,99
Total CT NETO	\$ 763.039,39	\$ 983.230,47	\$ 602.321,08	\$ 514.372,33	\$ 456.251,48	\$ 196.070,40
Cliente	Jul-19	Ago-19	Sept-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Cliente 1	\$ 13.884,31	\$ 28.341,18	\$ 26.771,31	\$ 45.641,62	\$ 36.083,95	\$ 29.639,04
Cliente 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66.432,57
Cliente 3	\$ 19.445,41	\$ 7.274,03	\$ 41.665,71	\$ 99.344,09	\$ 128.672,25	\$ 123.242,26
Cliente 4	\$ 361.667,87	\$ 370.178,85	\$ 542.978,03	\$ 428.636,06	\$ 474.357,31	\$ 693.413,26
Total CT NETO	\$ 394.997,59	\$ 405.794,05	\$ 611.415,05	\$ 573.621,78	\$ 639.113,52	\$ 912.727,14

Fuente: elaboración propia.

VII. CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ www.ecoplas.org.ar
- ✓ Análisis PEST: <http://3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc098.htm>
- ✓ Índice de Precios al Consumidor:
https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/ipc_03_20E71234346A.pdf
- ✓ www.plastiandino.com
- ✓ Organización Internacional del Trabajo. Guía de recursos sobre la Responsabilidad Social de la Empresa (22-11-2007)
- ✓ www.ipesa.com, www.petropack.com, www.polinoa.com.ar, www.bolsapel.com,
www.empaquesa.com, www.emsur.com
- ✓ Aspectos Económicos: <https://www.infobae.com/economia/2020/04/12/argentina-otra-vez-esta-ubicada-entre-los-ultimos-puestos-en-el-ranking-global-de-libertad-economica/>
- ✓ Aspectos Socioculturales: <https://www.unosantafe.com.ar/santa-fe/cambios-habito-cinco-anos-el-mercado-latas-cerveza-crecio-un-37-n2509751.html>
- ✓ Cámara Argentina de la Industria Plástica (CAIP): www.caip.org.ar
- ✓ Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, “Generación de modelos de negocios” (2011), págs. 1/45
- ✓ INDEC: www.indec.gob.ar
- ✓ BCRA: www.bcra.gov.ar
- ✓ Macario, Alberto J., “El capital de trabajo: sus efectos económicos y financieros”, en administración de empresas, (Buenos Aires, Contabilidad Moderna), Vol XIII, págs. 11/30
- ✓ Yardin, Amaro, “El Análisis Marginal. La mejor herramienta para tomar decisiones sobre costos y precios”, 3ra ed. (Buenos Aires, Buyatti, 2012)
- ✓ Ferra, C. y Botteon, C. “Evaluación privada de proyectos”, 1ra ed. (Mendoza, Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo, 2007)
- ✓ Montanaro, S. y Pott Godoy J., “Capital de Trabajo”. Administración Financiera II, Lic. en Administración. (Mendoza, Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo)

DECLARACIÓN JURADA RESOLUCIÓN 212/99 CD

El autor de este trabajo declara que fue elaborado sin utilizar ningún otro material que no haya dado a conocer en las referencias que nunca fue presentado para su evaluación en carreras universitarias y que no transgrede o afecta los derechos de terceros.

Mendoza, 13 de noviembre de 2020


..... Guido Bianchi

Firma y aclaración

..... 29013

Número de registro

..... 38.208.279

DNI