

Universidad Siglo 21



Trabajo Final de Grado

Carrera de Contador Público

Reporte de Caso

Análisis de la situación financiera de corto plazo para Ternium 2017-2020

Autor: Pablo Martin

DNI: 39.630.904

Número de legajo: CPB04870

Director de TFG: Fernando Ortiz Bergia

Ramona, Santa Fe

Julio, 2022

ÍNDICE

Introducción	1
Análisis de Situación	3
Análisis de contexto	3
PESTEL	3
Factores políticos.	3
Factores económicos.	4
Factores sociales.	4
Factores tecnológicos.	5
Factores ecológicos.	5
Factores Legales.	6
Análisis de las cinco fuerzas de Porter	6
Amenaza de entrada de nuevos competidores	6
Poder de negociación de los proveedores	6
Poder de negociación de los compradores	7
Amenaza de productos sustitutos	7
Rivalidad entre los competidores	7
Diagnóstico organizacional	8
FODA	8
Análisis específico	8
Análisis estático de la liquidez	8
Análisis dinámico de la liquidez	9
Marco teórico	11
Análisis financiero de corto plazo	11
La perspectiva dinámica	11
El ciclo operativo bruto y sus componentes	12

Diferencia entre plazo de cobranza y antigüedad de los créditos	12
La antigüedad de las existencias	12
Enfoque adoptado para la elaboración de la propuesta	13
Diagnóstico y discusión	14
Declaración del problema	14
Justificación del problema	14
Conclusión diagnóstica	15
Plan de implementación	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Alcance.	16
Análisis de la estructura y evolución patrimonial de Ternium	17
Análisis interanual del Activo y Pasivo	19
Análisis de indicadores financieros de liquidez para Ternium	24
Correlación de los resultados con el comercio mundial de acero	26
Correlación con los resultados obtenidos por Usiminas	27
Resumen de resultados para la situación financiera de corto plazo de Ternium	28
Conclusiones y recomendaciones	30
Referencias	31

Resumen

En este trabajo final de graduación se estudió, bajo la modalidad de reporte de casos, la situación de la empresa Ternium Argentina durante los períodos 2017 y 2021 a los fines de determinar cuál es la posición de liquidez a corto plazo de la misma. De los resultados obtenidos se pudo comprobar que la empresa exhibe una situación financiera sólida tanto desde la perspectiva estática como desde la perspectiva dinámica de la liquidez. Para llegar a estas conclusiones se estudió la estructura patrimonial de la empresa y la evolución de sus principales rubros. También se tuvo en cuenta la evolución de sus principales indicadores financieros y la incidencia de los mismos en la liquidez de la empresa. Finalmente se correlacionó los resultados obtenidos del estudio de manera conjunta con análisis del contexto actual para contrastar las conclusiones obtenidas con lo ocurrido en la realidad.

Palabras clave: ciclo operativo, créditos, existencias, liquidez.

Abstract

In this final graduation work, the situation of the Ternium Argentina company during the periods 2017 and 2021 were studied, under the modality of case report, in order to determine the short term liquidity position of the company. As a result of this report, it was possible to verify that the company shows a solid financial situation both from the static perspective and from the dynamic perspective of liquidity. To reach these conclusions, it was necessary in first place to analyze the company's equity structure and the evolution of its components. The main financial indicators evolution and their impact on the company's liquidity were also taken into account in this report. Finally, the results obtained from the report were correlated together with a situational analysis of context to contrast the conclusions obtained with reality.

Keywords: operating cycle, credits, inventories, liquidity.

Introducción

La empresa Ternium se perfila como el líder regional de Latinoamérica en la producción de acero plano, según consta en su reporte de sustentabilidad de 2020 (Ternium, 2021). Según el mismo documento, la empresa ofrece una amplia gama de productos para distintas industrias. Dentro de ellas podemos mencionar a la automotriz, la industria de electrodomésticos, de la construcción, de contenedores, alimentos y energía, entre otras. También posee una red de plantas de manufactura y centros de servicio y distribución. La empresa emplea diversas tecnologías de producción, basada en diferentes materias primas y tipos de energías. Posee minas de hierro propias, plantas siderúrgicas y una cartera de productos/servicios amplia en cuanto a materiales hechos a base de acero plano (Ternium, 2021).

Al analizar la situación financiera a corto plazo desde una perspectiva dinámica siguiendo el enfoque de Lamattina (2014) se aprecia que el problema de la empresa viene dado por el deterioro del ciclo operativo bruto, es decir, la diferencia entre el momento en que la empresa compra los insumos (y los procesa para obtener el producto terminado) y el momento en que efectivamente se cobran las ventas. El aumento del ciclo operativo bruto puede traer aparejados problemas como la necesidad de financiar el capital de trabajo necesario para hacer frente al ciclo productivo y problemas de liquidez con un aumento del riesgo de incumplimiento de los pagos a corto plazo de la empresa. Por ello, el objetivo central de este trabajo final de grado, será el de analizar, para el caso de Ternium, las causas que han generado dicho deterioro y si existen alternativas para mejorar dicha situación o evitar su recurrencia

Capcha y Quispe en su tesis académica de maestría (Capcha & Quispe Quispe, 2019), precisamente se han centrado en esta cuestión y han intentado dilucidar como afecta el ciclo operativo neto a la rentabilidad de las empresas siderúrgicas de Perú que cotizan en bolsa. En el estudio del año 2019, los autores analizan el comportamiento de algunas empresas del sector entre los años 2010 y 2017 y llegan a la conclusión de que existe una relación directa y causal entre el nivel de rentabilidad de las empresas siderúrgicas analizadas y el ciclo operativo neto, siendo esta relación aproximada a una función cuadrática.

Otro trabajo de investigación realizado también en Perú por Barrientos Ramos y Flores Huaman (2019) se centra en la relación que existe entre el ciclo operativo bruto en

la Corporación Aceros Arequipa S.A. De dicho estudio surge que existe una relación directa entre la generación de valor y el ciclo operativo bruto, en la medida que el ciclo operativo mejora (es decir disminuye) la creación de valor que se mide por la rentabilidad de la empresa crece (Barrientos Ramos & Flores Huaman, 2019). Para lograr tal objetivo en la disminución del plazo del ciclo operativo bruto los mencionados autores recomiendan optimizar los procesos productivos mediante un plan de mejoramiento continuo y apalancar las necesidades de capital de trabajo usando la herramienta de leasing financiero disponible en aquel país.

Un tercer trabajo de maestría de los autores Barreda Rosell, Pandzic Saba, Ramírez Vera y Rossel Romana, (2017) realizado sobre la empresa Empresa de Acero S.A., durante 2017, reveló que la misma mantenía altos niveles de inventarios, tanto en materias primas, como en productos terminados, con el objetivo de lograr un nivel de servicio sin rupturas de inventario. Sin embargo, dicha política resultaba en la inmovilización de importantes montos de capital de trabajo, ocultando gestiones y operaciones ineficientes. Por ello la recomendación del equipo de maestrandos fue la de ejecutar un proyecto, que priorizara la gestión y reducción de los inventarios, tanto de materias primas, como de productos semielaborados y terminados.

La relevancia del presente trabajo viene dada principalmente por la importancia de que toda empresa debe poseer una adecuada gestión y control de las existencias en stocks y de la gestión de los créditos que la misma realice. Esto es porque de dichas tareas dependen el recupero de valor que realiza la empresa que le permitirá subsistir y desarrollarse en el tiempo. Desde el punto de vista de los inversores actuales, sus accionistas, y también de los inversores potenciales, dichas tareas son fundamentales, dado que, de no efectuarse el seguimiento de las mismas, la situación de liquidez a corto plazo podría verse afectada y aumentar el riesgo de incumplimiento de los compromisos. Una situación financiera desfavorable a corto plazo puede comprometer la situación económica de toda la empresa a un plazo más largo. De allí la importancia y relevancia del caso.

Análisis de Situación

Analizando la situación de solvencia a largo plazo de la empresa, puede observarse que la misma tiene un comportamiento, con tendencia a mejorar en el período analizado. Esto se debe a que hasta el año 2016, la empresa se denominaba Siderar y era parte del holding Techint, sin embargo, la asamblea de accionistas resolvió un proceso de integración que implicó llevar adelante una política de desendeudamiento como parte de un plan de integración global con Ternium México, Ternium Colombia y Ternium Brasil

La problemática detectada a través del análisis de la situación financiera a corto plazo, se puede apreciar al realizar el análisis dinámico de la liquidez de la empresa de acuerdo a la perspectiva de Lamattina (2014). Desde la perspectiva que aporta dicho análisis puede observarse que a partir de 2017 hasta 2021 inclusive se ha producido un deterioro constante del ciclo operativo bruto. El mismo ha aumentado en el período citado en un 87,9% como se verá en la sección del análisis específico de este trabajo.

Este aumento del ciclo operativo implica que la empresa en 2020 tardaba un 87,9% más de tiempo que en 2016 para recuperar el capital invertido en el proceso productivo que inicia con la compra de los insumos. Este aumento del ciclo operativo ocurre porque tanto el plazo de antigüedad promedio de los créditos, como el plazo de antigüedad promedio de las existencias han empeorado en la tendencia entre los años 2016 a 2020, siendo ambos los determinantes del ciclo aludido. En las siguientes páginas se ofrecerá un análisis pormenorizado.

Análisis de contexto

PESTEL

Factores políticos.

- 2017: la coalición de gobierno pierde elecciones legislativas a manos de la oposición.
- 2018: el gobierno recurre al FMI para enfrentar la corrida bancaria que sufriera a inicios del año.
- 2019: La coalición gobernante hasta 2019, de corte social demócrata, pierde las elecciones y es reemplazada por otra coalición de corte socialista.
- 2020: La pandemia global de coronavirus obliga al gobierno a decretar medidas de aislamiento y distanciamiento social que impactan en la actividad económica en general y en las industrias de la construcción y automotriz en particular.

- 2021: las disputas de poder entre las diferentes facciones dentro del gobierno y el juego político de los partidos de la oposición generan una gran presión social e inestabilidad política (Bloomberg Línea, 2022).

Causa-efecto: Dentro del periodo analizado, los dos factores más relevantes ocurren durante 2019 con el cambio de gobierno y en el período 2020 y parte de 2021 con la política desplegada por el gobierno a través del ASPO y DISPO.

decretados durante la pandemia que causó una contracción en el nivel de actividad de la construcción y la producción de vehículos lo que ocasionó bajas en las venas de Ternium.

Factores económicos.

- 2017: marcada devaluación de la moneda, que abarata las exportaciones de acero al exterior, pero las encarece al interior del país. Aumento de la demanda de sectores de la construcción, agroindustria y electrodomésticos (Ternium, 2017).
- 2018: PBI: Fuerte depreciación de la moneda que encareció los precios de las materias primas (Ternium, 2018).
- 2019: PBI: Se volvió a reinstalar el cepo cambiario nuevamente que había sido levantado en diciembre de 2015. Esto generó una menor depreciación del tipo de cambio (Ternium, 2019).
- 2020: PBI: Contexto de retracción de la actividad económica como consecuencia de las restricciones a la movilidad, cuyo impacto se extiende a todas las empresas de todos los ramos del país.
- 2021: PBI: Aumento de actividad en el sector de la construcción local y aumento de las exportaciones del commodity acero a nivel global (Ternium, 2021).

Causa-efecto: Los factores económicos más relevantes en el período 2017-2021 fueron el tipo de cambio, la inflación esperada y el crecimiento de la demanda de los sectores de la construcción, agroindustria y electrodomésticos.

Factores sociales.

- 2017: Pobreza: 27,1 % de la población (INDEC, 2022), índice de la construcción: +19,3% (INDEC, 2022), índice de la producción automotriz: +5,4% (ACARA, 2022).
- 2018: Pobreza: 29,65% de la población, índice de la construcción: -13,2%, índice de la producción automotriz: +5,4%.

- 2019: Pobreza: 35,4% de la población, índice de la construcción: -15,1%, índice de la producción automotriz: +2,9%.
- 2020: Pobreza: 41,45% de la población, índice de la construcción: +23,8%, índice de la producción automotriz: -28,8%.
- 2021: Pobreza: 38,95% de la población, índice de la construcción: +2,5%, índice de la producción automotriz: +19,4%.

Causa-efecto: los factores pobreza, actividad de la construcción y actividad automotriz guardan estrecha relación con los resultados de Ternium porque son los principales consumidores de sus productos.

Factores tecnológicos.

- 2017: nuevos sistemas informáticos en gestión de producción (CIETCI, 2021).
- 2018: avances en TIC's y nanotecnología.
- 2019: avances tecnológicos en la producción de acero plano.
- 2020: nuevos compuestos no ferrosos, particularmente aplicados al aluminio y en menor medida al acero.
- 2021: desarrollo de materiales de acero antifricción y de mayor dureza

Causa-efecto: los factores tecnológicos inciden positivamente sobre la industria siderúrgica aumentando la productividad y en particular a la empresa Ternium la ha impulsado a realizar mejoras en los procesos productivos de la empresa durante 2018 con el objetivo de aumentar la productividad y la capacidad instalada según obra en sus memorias de aquel año (se terminaron de concretar en 2019)

Factores ecológicos.

- 2017: Resolución MAdyS 249-E/2017 que crea la Red Federal de Control Ambiental, RE.FE.CO.A, vinculada al control ambiental de la actividad industrial (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2017).
- 2018: Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2018).
- 2019: Declaración de nuevas áreas forestales protegidas (Chisleanschi, www.es.mongabay.com, 2019).
- 2020: Presentación de plan de políticas ambientales (Jefatura de Gabinete de Ministros, 2020).

- 2021: Promulgación de la ley de educación ambiental (Chisleanschi, 2021).

Causa-efecto: Para Ternium estos factores representan un compromiso tal como lo demuestra su reporte de sustentabilidad 2020. Mediante este documento, la empresa declara su manifiesto deseo de lograr rentabilidad en sus operaciones de manera sustentable, no solo con el medio ambiente, sino también con sus colaboradores y la comunidad en general (Ternium, 2020).

Factores Legales.

Estos factores no tienen relevancia para la empresa Ternium

Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Amenaza de entrada de nuevos competidores

Para operar en esta industria un nuevo competidor requiere:

- una inversión económica de gran magnitud para poder construir una fábrica siderúrgica.
- conocimiento acabado del “know how” del negocio para poder operar en esta industria debido a la complejidad de sus procesos productivos.
- una inversión económica muy importante en maquinarias y equipos necesarios para sus procesos productivos.
- obtener engorrosos permisos gubernamentales para poder funcionar.

Teniendo en cuenta las barreras para la entrada a esta industria podemos decir que la amenaza de ingreso de nuevos competidores es baja (Vidal, 2016).

Poder de negociación de los proveedores

- Las materias primas e insumos requeridos para sus procesos productivos (hierro, cal, carbón, etc.) son commodities por lo que poseen un precio internacional.
- Asegurar el aprovisionamiento de las materias primas e insumos para la empresa es vital para su funcionamiento.
- Los contratos de abastecimiento que la empresa firma con sus proveedores son de gran volumen dado la naturaleza de la actividad por lo que se torna difícil reemplazar a sus proveedores.

Por lo anterior, el poder de negociación de los proveedores es alto (Vidal, 2016).

Poder de negociación de los compradores

Los principales clientes que compran directamente a Ternium para revender o reprocessar en productos finales el acero plano son muy pocos y son disputados por todos los productores de acero (Vidal, 2016).

El poder de negociación de los compradores es alto debido a que en la mayoría de los segmentos (automotrices, electrodomésticos, grandes compañías constructoras y energéticas) el nivel de concentración es alto.

Amenaza de productos sustitutos

En la industria de la construcción, el hierro, el acero y los derivados de los mismos, no presentan productos sustitutos, si bien se pueden considerar los materiales de construcción en seco y a las maderas como posibles sustitutos, ya que cumplen funciones similares, estos no tienen las mismas características específicas, ni coinciden plenamente en funcionalidad y durabilidad (Barrionuevo, 2016).

La amenaza de productos sustitutos es una amenaza mediana debido a que, si bien algunos productos podrían reemplazarse, en la mayoría de los casos no es posible. En la industria automotriz se trata de reemplazar piezas de acero por materiales más livianos como el aluminio, pero la diferencia en precio, calidad y aplicación lo hace difícil.

Rivalidad entre los competidores

La rivalidad entre los competidores es alta debido a que el acero opera como una commodity con precios internacionales conocidos por los participantes que determinan a su vez los precios locales, sumado a que la capacidad de producción de acero a nivel mundial es alta, por la presencia de varios productores. En algunos países, esta industria tiene capacidad ociosa y menores costos, como es el caso de China (Vidal, 2016).

Diagnóstico organizacional

FODA

Tabla 1.

Matriz FODA para Ternium Argentina s.a.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ● Posición de liderazgo en el mercado argentino y destacada en Latinoamérica. ● Procesos productivos altamente tecnificados con tecnología de punta. ● Economías de escala. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Posibilidad de diferenciar la marca mediante políticas de sustentabilidad. ● Escasa amenaza de entrada de nuevos competidores.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ● Ciclo operativo bruto con tendencia a deteriorarse en el tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Inestabilidad política. ● Escenario económico desfavorable. ● Tensión social y empobrecimiento de la población. ● Productos pro cíclicos (aumentan y disminuyen con la actividad económica). ● Alto poder de negociación de los proveedores. ● Pocos clientes principales con un alto poder de negociación. ● Alta rivalidad entre los competidores, en una industria madura con un producto con ciclo de vida en madurez.

Fuente: elaboración propia en base al análisis presentado precedentemente.

Análisis específico

Al analizar la situación financiera de la empresa Ternium podemos hacer foco en la misma desde diferentes perspectivas (Lamattina, 2014), que serán desarrolladas en el marco teórico del presente trabajo. En este punto tomaremos tres de ellas: el análisis estático, el análisis dinámico, y el análisis de tendencia de la liquidez y cuyos valores se encuentran en la tabla 2.

Análisis estático de la liquidez

Consiste en el estudio de la liquidez a través del análisis de indicadores que surgen del estado de situación patrimonial de la empresa analizada:

- Índice de liquidez común: para Ternium este indicador exhibe una tendencia creciente entre los años 2017-2021, iniciando la serie en el valor de 1,1 en el primer año del quinquenio aludido y terminando en un valor igual 4. Indica que la capacidad de hacer frente a los compromisos de corto plazo es muy buena para la empresa, aunque por su valor mayor a 2 podría indicar exceso de liquidez.
- Índice de liquidez de tesorería: es similar al anterior, pero más restrictivo en su cálculo ya que no incluye los bienes de cambio, y en consecuencia hace referencia a la capacidad de pago de la empresa con sus activos más líquidos. su valor

evoluciona de 0,4 en 2016 a 2,3 en 2021. Esta tendencia creciente indica que la empresa ha afianzado su capacidad de pago en el horizonte de análisis propuesto. Este índice también se denomina liquidez ácida o seca.

- Capital de trabajo: también llamado capital circulante, capital corriente y fondo de maniobra, se define como el excedente de los recursos de corto plazo destinados a servir de medio de pago a los compromisos de corto plazo asumidos. Mide de manera aproximada la reserva potencial de tesorería de la empresa ya que es el remanente de dinero a futuro con que cuenta para atender su normal funcionamiento. Su valor es absoluto y solo puede analizarse tendencialmente. Para el caso de Ternium el mismo resulta positivo a lo largo del período y exhibe un aumento porcentual del 178% comparando 2021 contra 2017, a valores constantes de 2021, con lo que la empresa ha mejorado la *performance* en este rubro también.

Tabla 2.

Indicadores financieros de liquidez estática y dinámica para Ternium entre 2017-2021.

Indicadores // Ejercicio	2021	2020	2019	2018	2017
Análisis estático de liquidez					
Liquidez común	4,0	3,1	3,0	2,0	1,4
Liquidez de tesorería (liquidez seca o prueba ácida)	2,3	1,6	0,8	0,4	0,4
Liquidez de disponibilidades (liq. Instantánea o extra seca)	2,1	1,4	0,3	0,1	0,3
Índice de rotación capital de trabajo	1,4	1,4	1,2	1,3	1,8
Capital de trabajo (1)	13.989	8.441	5.825	8.580	5.028
Capital de trabajo sobre activos totales neteados	4	9	9	8	5
	3,3	0,2	0,2	0,2	0,1
Análisis dinámico de liquidez					
Ciclos operativos					
a) Bruto o ciclo de explotación	107,8	140,9	78,9	92,6	74,4
b) Neto o ciclo de caja	21,9	55,0	-7,0	6,6	-11,6
Antigüedad de las existencias (días)	99,4	125,9	68,3	82,6	67,0
Antigüedad de los créditos (días)	8,4	15,0	10,7	10,0	7,3
Rotación de las existencias (veces)	5,5	4,8	6,3	4,4	5,4
Rotación de los créditos (veces)	42,7	23,9	33,7	36,1	49,0
Morosidad	0,04	0,1	0,1	0,2	0,2
Incobrabilidad	0,02	0,0	0,1	0,1	0,1
Plazo de cobranza de las ventas	7,1	12,6	9,0	8,4	6,2
Antigüedad de los proveedores	34,7	53,8	22,7	22,8	23,3

(1) El capital de trabajo se encuentra expresado en millones de pesos y en moneda homogénea

Análisis dinámico de la liquidez

Este enfoque dinámico permite evaluar la liquidez de la empresa mejorando la precisión mostrada por el análisis anterior, ya que estudia los flujos de fondos de entradas

y salidas originados por el comportamiento de cada uno de los componentes de dichos flujos. Los indicadores a considerar son los siguientes:

- Ciclo operativo bruto (COB): también llamado ciclo de explotación o ciclo de maduración, es para el caso de Ternium, el plazo en días que tarda la empresa desde la compra de las materias primas, su transformación, venta y posterior cobranza. De los valores obtenidos se observa un deterioro progresivo de este plazo pasando de 74,4 días en 2017 a 107,8 días en 2021, lo que implica que la empresa tarda más en transformar el capital inmovilizado en el proceso productivo en dinero nuevamente.
- Antigüedad de las existencias: este es el primer componente del COB y mide el plazo en días que tarda la empresa desde que compra los insumos y los procesa para obtener productos terminados hasta que los vende. Su valor va en aumento constante desde 2017. En 2021 el mismo se ubicó en 99,4 días mientras su valor en 2017 era de 67 días.
- Antigüedad de los créditos: es la cantidad de días que transcurre entre el nacimiento del crédito con la venta hasta su efectivo cobro. Es decir, el plazo en días que los créditos por ventas permanecen como tal. Este plazo también ha aumentado en promedio un 15% entre 2017 y 2021. Así la empresa Ternium tarda cada vez más en cobrar las ventas, y en consecuencia en recuperar el valor de los bienes vendidos.
- Plazo de cobranza de las ventas: este índice guarda estrecha relación con el índice de antigüedad de los créditos. Mide la cantidad de días que tardan en cobrarse en promedio las ventas, ya sean de contado o a crédito. Su tendencia es similar al referido índice mostrando una tendencia a aumentar entre 2017, cuando su valor fue de 6,2 días, comparado con 2021 que llegó a ubicarse en 7,1 días.
- Antigüedad de los proveedores: este índice muestra el plazo promedio en que son canceladas las deudas comerciales. Su tendencia revela que la empresa en 2021 cancelaba este tipo de deudas en 34,7 días, esto implica un 48,9 % más lentamente que en 2017, cuando demoraba 23,3 días.

Marco teórico

Análisis financiero de corto plazo

Según Lamattina (2014), el análisis financiero de corto plazo es aquel que se refiere al análisis de las decisiones de la empresa en materia financiera que afectan a los activos y pasivos corrientes, para lo cual se establece el plazo de un año según este autor. Su propósito es determinar qué capacidad de pago posee la empresa, es decir, lo que estudia es simplemente su liquidez. Podemos distinguir varias perspectivas de análisis dentro del análisis financiero de corto plazo. La situación financiera a corto plazo puede abordarse desde: el análisis estructural, de las tendencias, de relaciones, de la liquidez estática, de la liquidez dinámica y desde el análisis puntual.

La perspectiva dinámica

Siguiendo la línea de pensamiento de este último autor para la elaboración del presente trabajo se ha tomado la perspectiva del análisis dinámico de la liquidez, que se describe como un método para calcular la liquidez de la empresa analizando los flujos de fondos de entradas y salidas originados dentro de la empresa. Este resulta ser más acertado que el análisis estático de la liquidez, pues la comparativa estática presenta el problema de que se basa en el análisis de variables que cambian rápidamente y por tanto su medición e interpretación puede perder vigencia velozmente (Lamattina, 2014).

En palabras de Pessoa de Oliveira (2015), el análisis dinámico es aquel que se encuentra basado en la información que proporcionan los flujos de fondos de la empresa referidos a un determinado período de análisis. El foco del análisis dinámico se encuentra en la corriente de cobros y pagos, o sea, tiene como premisa la capacidad que tiene la empresa para generar un flujo de tesorería suficiente en el tiempo para hacer frente a sus pagos.

Para Campillo San Juan (2017), al realizar el análisis dinámico de la liquidez, existe mayor incidencia de los flujos de fondos de efectivo esperados que de las magnitudes estáticas obtenidas de los estados de situación patrimonial, y por ello señala que este enfoque resulta más conveniente para el análisis de la situación financiera a corto plazo. Así, el análisis dinámico se centra principalmente en el análisis de los ciclos operativos y sus determinantes. El autor señala que dentro de estos ciclos operativos se encuentran, por un lado, el ciclo operativo bruto, también llamado ciclo de explotación o

ciclo de maduración, y por otro lado, el ciclo operativo neto, también llamado, ciclo de caja (Campillo San Juan, 2017).

El ciclo operativo bruto y sus componentes

Según Lamattina (2014), el ciclo operativo bruto es aquel plazo de que transcurre entre la compra de los insumos hasta su posterior la cobranza de las ventas. Este plazo de tiempo que normalmente se mide en días, se corresponde con el proceso de compras-producción-ventas-cobranzas que realiza la empresa. Durante este período el capital se encuentra momentáneamente inmovilizado en inventarios y solamente luego de la cobranza de las ventas el mismo vuelve a ser transformado en dinero, por ello los ciclos operativos brutos largos generan dudas sobre desempeño de la liquidez de la empresa. Por el contrario, ciclos operativos brutos más cortos sugieren que la gestión de créditos y cobranzas son eficientes. Dicho plazo de se encuentra conformado por dos componentes: la antigüedad de las existencias más la antigüedad de los créditos.

Diferencia entre plazo de cobranza y antigüedad de los créditos

Para Pérez (2014), existe una diferencia en la forma de calcular el ciclo operativo bruto, pues este autor considera que el plazo más representativo es el plazo de cobranzas de las ventas y no el de antigüedad de créditos por ventas, como se ha expresado en el párrafo anterior. El mencionado autor afirma que, en el caso de existir ventas de contado, las mismas son omitidas por el índice de antigüedad de créditos por ventas en su fórmula de cálculo, y por lo tanto, el valor del ciclo operativo así obtenido sería mayor al real.

La antigüedad de las existencias

Según Peñaloza Palomeque (2008), el segundo componente del ciclo operativo bruto es la antigüedad de las existencias. Dicho plazo se refiere la cantidad de tiempo promedio que transcurre desde el ingreso de las existencias hasta su posterior venta. El mismo se mide en días y su gestión cobra relevancia dado que si dicho plazo aumenta empeorará el flujo de fondos de la empresa y en consecuencia, afectará negativamente su liquidez. De manera coincidente, Pérez (2014) define de manera análoga el mismo plazo, pero lo denomina antigüedad de los bienes de cambio. La antigüedad de las existencias se relaciona directamente con la rotación de las mismas. La rotación de las existencias permite saber el número de veces en que el inventario es realizado en un periodo determinado, en otras palabras, permite identificar cuantas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar al momento de su venta.

Enfoque adoptado para la elaboración de la propuesta

En resumen, la relevancia de poder identificar apropiadamente a los componentes del ciclo operativo bruto y darle un tratamiento diferenciado se centra en que en toda empresa debe mantener un adecuado caudal de flujos de fondos, para evitar situaciones perjudiciales para la misma. Sin una apropiada gestión de los créditos y de las existencias, la empresa podría derivar en un racionamiento parcial de tesorería para atender a su giro productivo, provocando pérdida de oportunidades de negocios y problemas de liquidez para el pago de algunas obligaciones corrientes, entre otras. De allí que la buena salud financiera del negocio se halle condicionadas a que la empresa realice una eficiente gestión de su ciclo operativo.

En lo sucesivo de este reporte nos inclinaremos por el enfoque aportado por Lamattina (2014) quien considera que el ciclo operativo bruto se encuentra compuesto principalmente de dos sub-componentes que vienen dados por la antigüedad de los créditos y la antigüedad de las existencias, indicadores que miden un plazo en términos de tiempo transcurrido para arribar al valor del ciclo operativo bruto de acuerdo a la siguiente relación:

$$\text{ciclo operativo bruto} = \text{antigüedad de los créditos} + \text{antigüedad de las existencias}$$

Esta identidad será empleada en el capítulo correspondiente al plan de implementación para explicar la situación de liquidez de la empresa y las causales de dicha evolución en el tiempo. haciendo énfasis en los aspectos dinámicos de la misma.

Diagnóstico y discusión

Declaración del problema

Del análisis de la situación financiera a corto plazo de Ternium que se ha realizado en capítulos anteriores se puede observar que, a nivel del análisis de la liquidez dinámica, la empresa presenta problemas con sus ciclos operativos, siendo el ciclo operativo bruto el que reviste mayor importancia por su evolución desfavorable que resulta sostenida en el tiempo.

Como se ha expresado en el marco teórico, el ciclo operativo bruto se encuentra compuesto por dos plazos diferentes: el plazo dado por la antigüedad promedio de las existencias y aquel dado por la antigüedad promedio de los créditos. En el caso de la antigüedad promedio de las existencias, el mismo exhibe una tendencia claramente a hacerse cada vez mayor como fuese descrito en la sección de análisis específicos. En el quinquenio 2017-2021 aumentó un 48,3% pasando de 67 días en el límite inferior del intervalo a 99,4 días para el límite superior. Por otro lado, el segundo componente del ciclo operativo bruto, que es la antigüedad promedio de los créditos, también aumentó a razón de un 15% en el quinquenio considerado, pasando de 7,3 días en 2017 a 8,4 días en 2020.

Lo anterior ha impactado negativamente en el COB haciendo que el mismo aumente de 74,4 días en 2017 a 140,9 días en 2020. Esto constituye un aumento de 89,3% para los años considerados y se traduce en que la empresa cada vez tarda más en volver a transformar en dinero los fondos que aplica al proceso productivo.

Justificación del problema

Al analizar la evolución de los indicadores contenidos en el Anexo I del presente trabajo más todos los análisis hasta aquí vertidos se puede observar que la empresa de manera recurrente, exhibe un comportamiento de sus indicadores relacionados con la liquidez a corto plazo con ciclos operativos que dilatados, dado por menor rotación de sus inventarios y ventas a plazo que se recuperan con mayor lentitud. Estos problemas también han sido potenciados por el contexto coyuntural económico argentino, donde el salario real cae día a día y el tipo de cambio pesos/dólares americanos se aprecia constantemente, generando condiciones poco propicias para la comercialización de productos con precios internacionales de referencias expresados en aquella moneda.

Por estas razones es que resulta necesario estudiar la evolución pasada y la situación actual del plazo medido del ciclo operativo bruto y sus componentes con el objetivo de determinar de la manera más certera posible la situación de liquidez de corto plazo de la empresa. De no estudiar a fondo esta dinámica, la situación financiera a corto plazo de Ternium, que hasta el momento es relativamente buena y estable, podría deteriorarse rápidamente por falta de control y generar en los próximos ejercicios contables dificultades crecientes de liquidez escasa para hacer frente a los compromisos corrientes. Por ello estas medidas a diseñarse en el caso de ser implementadas por la empresa evitarían estas consecuencias de manera preventiva.

Conclusión diagnóstica

El estudio a realizarse descrito en el párrafo anterior tiene por objeto determinar de qué manera incide el ciclo operativo bruto y sus componentes en la situación financiera de corto plazo de la empresa Ternium y lograr tener una aproximación a la realidad financiera de la empresa en tal sentido que sirva de base para tomar futuras decisiones por parte de la empresa.

Así, en el caso de que la empresa decida implementar medidas para reducir el ciclo operativo bruto, el beneficio resultante sería la mejora de los índices de liquidez dinámica de corto plazo y la disminución del riesgo de iliquidez futura. Pero esto contribuiría también a consolidar la posición económica de la empresa, ya que la situación financiera a corto plazo de una empresa no se encuentra dissociada de su situación económica, y muchas veces se influyen mutuamente.

Plan de implementación

Objetivo General

Realizar un análisis de corto plazo sobre la situación financiera de Ternium para el período 2017-2021 con el objetivo de determinar la capacidad de pago de la empresa a corto plazo, es decir, su grado de liquidez.

Objetivos Específicos

1. Analizar la estructura patrimonial global de Ternium en el período considerado.
2. Analizar los principales rubros que componen el activo corriente y el pasivo corriente de la empresa en el período considerado, tanto a nivel estructural como en la evolución de la tendencia durante el período considerado.
3. Analizar los principales indicadores financieros de corto plazo para determinar la situación de liquidez de la empresa en todo el período.
4. Correlacionar los datos obtenidos de Ternium con el comportamiento mundial del mercado del acero.
5. Correlacionar los indicadores de Ternium con una empresa que opere en el mismo sector a nivel internacional.
6. Extraer conclusiones en un resumen sintetizado respecto de la situación financiera de corto plazo de Ternium para el período considerado.

Alcance.

El alcance territorial de este trabajo se encuentra delimitado a las operaciones de Ternium dentro de la República Argentina, descartando las demás filiales de la multinacional. Por este motivo en el análisis de la información financiera se han empleado los estados contables separados para las operaciones de Argentina.

El alcance temporal que tendrá la propuesta se extiende por un período de 5 años entre 2017 a 2021.

La metodología de análisis del presente reporte de casos es de tipo cuantitativa en aquellos aspectos en los que se requiere de análisis y aproximaciones numéricas para apoyar la justificación y es cualitativa a la interpretación de los resultados obtenidos.

Análisis de la estructura y evolución patrimonial de Ternium

Tabla 3.

Estados de situación patrimonial de Ternium 2017-2021 a valores constantes, expresados en millones de pesos argentinos.

Estado de situación patrimonial de Ternium Argentina s.a. en millones de pesos a valores constantes de 2021														
Años	2021			2020			2019			2018			2017	
Activo	Importe	%	Var. %	Importe	%	Var. %	Importe	%	Var. %	Importe	%	Var. %	Importe	%
Activo No Corriente														
Propiedades, Planta y Equipo	85.360	27,93%	-23,3%	111.323	39,30%	-9,5%	123.017	42,34%	-37,2%	195.991	45,55%	9,1%	179.604	57,00%
Activos Intangibles	2.177	0,71%	-6,9%	2.337	0,83%	-2,8%	2.405	0,83%	-10,8%	2.695	0,63%	40,1%	1.924	0,61%
Inversiones en cias. asociadas	210.116	68,75%	24,2%	169.153	59,71%	2,6%	164.891	56,75%	-28,2%	229.563	53,36%	73,7%	132.143	41,94%
Activo por Impuesto Diferido	1.232	0,40%	s/c	0	0,00%	-100,0%	1,28	0,00%	s/c	0	0,00%	-100,0%	2,82	0,00%
Otros Créditos	388	0,13%	153,8%	153	0,05%	12,0%	136	0,05%	-60,8%	348	0,08%	-50,7%	707	0,22%
Créditos por ventas	23	0,01%	s/c	0	0,00%	-100,0%	113	0,04%	-87,3%	894	0,21%	54,7%	578	0,18%
Otras Inversiones	6.337	2,07%	1832,1%	328	0,12%	s/c	0	0,00%	-100,0%	750	0,17%	507,4%	124	0,04%
Total Activo No corriente	305.633	100,00%	7,9%	283.294	100,00%	-2,5%	290.563	100,00%	-32,5%	430.241	100,00%	36,5%	315.082	100,00%
Activo Corriente														
Otros Créditos	7.143	3,82%	124,1%	3.188	2,54%	46,0%	2.184	2,59%	-34,3%	3.325	1,99%	-85,9%	23.655	16,99%
Inventarios	77.093	41,18%	27,5%	60.457	48,18%	3,3%	58.502	69,45%	-54,4%	128.296	76,76%	50,8%	85.070	61,11%
Créditos por ventas	10.150	5,42%	31,9%	7.695	6,13%	-37,4%	12.285	14,58%	-39,7%	20.358	12,18%	84,6%	11.029	7,92%
Otras Inversiones	77.328	41,30%	141,5%	32.016	25,51%	2547,0%	1.210	1,44%	-74,2%	4.690	2,81%	-68,5%	14.906	10,71%
Efectivo y equivalentes	15.499	8,28%	-30,0%	22.135	17,64%	120,0%	10.060	11,94%	-4,0%	10.476	6,27%	129,9%	4.556	3,27%
Total Activo Corriente	187.213	100,00%	49,2%	125.491	100,00%	49,0%	84.240	100,00%	-49,6%	167.144	100,00%	20,1%	139.215	100,00%
Total Activo	492.846			408.786			374.803			597.385			454.297	
Patrimonio														
Capital y reservas	437.310	99,9998%	23,1%	355.109	99,9996%	6,9%	332.077	99,9997%	-31,3%	483.582	99,9997%	51,4%	319.423	99,999%
Intereses no controlante	1	0,0002%	-32,6%	1,48	0,0004%	57,5%	0,94	0,0003%	-31,8%	1,38	0,0003%	-14,1%	1,61	0,001%
Total del Patrimonio	437.311	100,0000%	23,1%	355.111	100,0000%	6,9%	332.077	100,0000%	-31,3%	483.583	100,0000%	51,4%	319.425	100,000%
Pasivo														
Pasivo No corriente														
Provisiones para contingencias	531	6,46%	50,3%	353	2,80%	-15,4%	417	2,49%	-28,6%	584	1,80%	-13,3%	674	1,47%
Pasivo por impuesto diferido	0	0,00%	-100,0%	2.536	20,12%	-53,6%	5.464	32,63%	-59,1%	13.366	41,17%	-56,4%	30.626	66,66%
Otras deudas	1.498	18,23%	-1,3%	1.518	12,05%	-7,0%	1.633	9,75%	-32,7%	2.425	7,47%	3,9%	2.333	5,08%
Deudas por arrendamientos	6.187	75,30%	-24,5%	8.195	65,03%	-11,2%	9.231	55,13%	-25,2%	12.344	38,02%	49,5%	8.256	17,97%
Deudas bancarias y financieras	0	0,00%	s/c	0	0,00%	s/c	0	0,00%	-100,0%	3.747	11,54%	-7,5%	4.053	8,82%
Total Pasivo No corriente	8.216	100,00%	-34,8%	12.603	100,00%	-24,7%	16.745	100,00%	-48,4%	32.467	100,00%	-29,3%	45.942	100,00%
Pasivo Corriente														
Deuda neta por imp. gan.	13.025	27,53%	116,6%	6.014	14,64%	305,6%	1.483	5,71%	-84,7%	9.680	11,90%	s/c	0	0,00%
Otras deudas fiscales	3.193	6,75%	-28,7%	4.476	10,90%	74,3%	2.567	9,88%	-23,3%	3.348	4,12%	102,8%	1.651	1,86%
Otras deudas	5.939	12,55%	94,6%	3.051	7,43%	33,2%	2.291	8,82%	-49,4%	4.531	5,57%	-0,9%	4.573	5,14%
Deudas comerciales	24.417	51,60%	-9,2%	26.892	65,47%	72,7%	15.572	59,94%	-52,2%	32.584	40,06%	27,2%	25.609	28,80%
Instrumentos fin. derivados	177	0,37%	s/c	0	0,00%	s/c	0	0,00%	s/c	0	0,00%	-100,0%	718	0,81%
Deuda por arrendamientos	568	1,20%	-11,0%	638	1,55%	-11,9%	724	2,79%	-51,9%	1.507	1,85%	56,8%	961	1,08%
Deudas bancarias y financieras	0	0,00%	-100,0%	1,48	0,00%	-100,0%	3.343	12,87%	-88,7%	29.687	36,50%	-46,4%	55.420	62,32%
Total Pasivo Corriente	47.319	100,00%	15,2%	41.072	100,00%	58,1%	25.981	100,00%	-68,1%	81.336	100,00%	-8,5%	88.931	100,00%
Total Pasivo	55.535			53.675			42.726			113.802			134.872	
Total Pasivo y PN	492.846			408.786			374.803			597.385			454.297	

Fuente: elaboración propia a partir de los estados financieros de Ternium.

La tabla 3 refleja los valores obtenidos a partir de los balances publicados por la empresa Ternium Argentina S.A. de los períodos 2017 a 2021. Los mismos han sido homogeneizados y reexpresados en moneda del año 2021 mediante la aplicación del índice promedio anual de precios al consumidor calculados y publicados por el Ministerio de Hacienda dependiente del INDEC (Ministerio de Hacienda, 2022).

Tabla 4.

Composición de la estructura patrimonial de Ternium para los años 2017-2021. A valores constantes de 2021, en millones de pesos argentinos.

Rubros	Prom	2021	%	2020	%	2019	%	2018	%	2017	%
Activo	50%	492.846	50,0%	408.786	50,0%	374.803	50,0%	597.385	50,0%	454.297	50,0%
Activo corriente	30%	187.213	38,0%	125.491	30,7%	84.240	22,5%	167.144	28,0%	139.215	30,6%
Activo No corriente	70%	305.633	62,0%	283.294	69,3%	290.563	77,5%	430.241	72,0%	315.082	69,4%
Pasivo	8%	55.535	5,6%	53.675	6,6%	42.726	3,7%	113.802	9,5%	134.872	14,8%
Pasivo Corriente	63%	47.319	85,2%	41.072	76,5%	25.981	60,8%	81.336	71,5%	88.931	19,6%
Pasivo No corriente	23%	8.216	14,8%	12.603	23,5%	16.745	39,2%	32.467	28,5%	45.942	10,1%
Patrimonio Neto	42%	437.311	44,4%	355.111	43,4%	332.077	44,3%	483.583	40,5%	319.425	35,2%

Nota. Los porcentajes de los subrubros del Activo y Pasivo fueron proporcionados de acuerdo al total del rubro.

Fuente: elaboración propia en base a los estados financieros de Ternium.

A partir de los datos presentados en la tabla 3 en conjunto con la tabla 4 y siguiendo la metodología de análisis propuesta por Lamattina (2014) se puede observar que la estructura promedio de la empresa se mantiene prácticamente constante durante el período analizado a valores homogéneos.

En tal sentido, la empresa financia su activo corriente, AC, que emplea para financiar el giro de su actividad, totalmente con deuda de corto plazo, es decir con PC. En cuanto a las inversiones en activo no corriente, AN/C, principalmente en equipos de producción, la empresa financia la misma en su mayor parte con capital propio, es decir con PN, y deuda de largo plazo, PN/C, aunque también lo hace con deuda de corto plazo. Esto implica que hay un mínimo desequilibrio en su estructura, ya que todo el ANC debería estar financiado con deuda de largo plazo y capital propio para tener una estructura óptima de financiamiento. Los valores promedios obtenidos para el total del período se pueden observar en la figura 1.

Activo corriente (30%)	Pasivo Corriente (63%)
Activo no corriente (70%)	Pasivo no Corriente 23%)
	Patrimonio Neto (42%)

Figura 1. Estructura de financiamiento promedio para Ternium a valores contantes entre 2017 y 2021.

Fuente: elaboración propia a partir de los estados financieros de la compañía.

Análisis interanual del Activo y Pasivo

Para ahondar en el análisis de la composición de los rubros que integran el activo y pasivo corriente se ha condensado los rubros más representativos en la tabla 5.

Tabla 5.

Evolución de los rubros de activo y pasivo corriente de Ternium que explican las causas de las variaciones del ciclo operativo bruto en millones de pesos argentinos a valores constantes de 2021.

Rubros del Activo Corriente	2021	%	Var. %	2020	%	Var. %	2019	%	Var. %	2018	%	Var. %	2017	%
Efectivo y equivalentes	15.499	8,3%	-30%	22.135	17,6%	120%	10.060	11,9%	-4%	104.76	6,3%	130%	4.556	3,3%
Otras inversiones	77.328	41,3%	142%	32.016	25,5%	2547%	1.210	1,4%	-74%	4.690	2,8%	-69%	14.906	10,7%
Créditos por ventas	10.150	5,4%	32%	7.695	6,1%	-37%	12.285	14,6%	-40%	20.358	12,2%	85%	11.029	7,9%
Inventarios	77.093	41,2%	28%	60.457	48,2%	3%	58.502	69,4%	-54%	128.296	76,8%	51%	85.070	61,1%
Total del Activo Corriente	187.213			125.49			84.240			167.144			139.21	
				1									5	
Rubros del Pasivo Corriente														
Deudas comerciales	24.417	51,6%	-9%	26.892	65,5%	73%	15.572	59,9%	-52%	32.584	40,1%	27%	25.609	28,8%
Otras deudas	5939	12,6%	95%	3.051	7,4%	33%	2.291	8,8%	-49%	4.531	5,6%	-1%	4.573	5,1%
Total del Pasivo Corriente	47.319			41.072			25.981			81.336			88.931	

Nota. A valores constantes de 2021.

Fuente: elaboración propia en base a los estados financieros de Ternium.

Rubro efectivo y equivalente de efectivo:

Entre 2017 y 2018 la variación positiva del rubro se debió al aumento interanual de las ventas, del 18,8%, que incrementó los saldos en efectivo, a pesar de la baja en los despachos de productos de la empresa ocasionado por una retracción de la actividad de los sectores industriales y de la construcción durante el segundo semestre del año 2017. Por este motivo es el salto en las disponibilidades de un período a otro.

Entre 2018 y 2019 la variación negativa debido a la baja en las ventas del 10% entre los períodos ocasionadas por la baja en la actividad del sector industrial y de la construcción entre dichos años y una baja en el margen operativo de 6 puntos porcentuales respecto del período anterior, llegando a un nivel del 7%.

Entre 2019 y 2020 el aumento del valor del rubro se debió principalmente a la mejora del margen operativo que ascendió a 15% con una reducción de los costos de la empresa por reestructuración. Dicha reestructuración se debió a la pandemia de Covid-19. Los niveles de ventas fueron similares en ambos períodos, tanto en pesos como en toneladas despachadas de productos.

Entre 2020 y 2021, se debe a que parte de los ingresos en efectivo, derivados de mayores ventas durante 2021 se destinaron a la colocación en inversiones, lo que se plasma en el rubro otras inversiones. En concreto, al 31 de diciembre de 2021 Ternium Argentina mantenía otras inversiones por un total de \$83.665 millones, con un aumento de \$61.871 millones en comparación con el 31 de diciembre de 2020.

Rubro otras inversiones:

El rubro otras inversiones exhibe un comportamiento que en la tendencia de los 5 años va aumentando progresivamente desde 2018 en adelante, hasta lograr un máximo del 41,3% del activo corriente en 2021, por las razones expuestas en el párrafo precedente.

Su comportamiento se explica por la necesidad de la empresa de cubrirse parcialmente de los efectos de la inflación con instrumentos financieros de colocación de fondos a corto plazo. Dichos instrumentos son colocaciones cuya duración excede los 3 meses, dado que de otra manera se encontraría dentro del rubro efectivo y equivalentes de efectivo.

Es de destacarse que en el análisis interanual de años 2019-2020 y 2020-2021, el crecimiento del rubro es mucho mayor que en relación a los años anteriores por la aceleración del fenómeno inflacionario, pero también por la alta volatilidad financiera, generada por la escalada de los costos de los insumos de la empresa cuyos valores se encuentran atados a la cotización de los precios internacionales por ser commodities. Esto es señalado por la empresa en sus memorias. Sobre este punto se retomará el análisis más adelante.

Rubro inventarios:

El rubro inventarios tiene una evolución en el período con una tendencia medida como porcentaje del activo corriente que tiende a decrecer desde 2018 en adelante.

En particular entre 2020 y 2021 se verifican los niveles más bajos en la tendencia. Sin embargo, sus valores absolutos tienden a aumentar, particularmente cuando se considera la variación porcentual entre los años 2020 y 2021.

En el período 2017-2018 y 2018-2019, se registró una caída importante de la construcción y producción de vehículos a nivel nacional del 21% y 39% respectivamente para cada período interanual, lo que originó una disminución de los resultados que terminó impactando en los estados financieros del 2019 tal como se puede observar en la tabla 5.

A partir de 2020, se puede observar que la empresa empieza a regular el nivel de capital inmovilizado en inventarios reduciendo el mismo con la intención de tener mayor liquidez, lo que explica la baja en la proporción del rubro respecto del activo corriente. Esto se corresponde con la disminución del volumen de acero y materias primas. Sin embargo, a pesar de ello, el valor a precios constantes aumenta dado que, según consta en sus memorias y reseñas de resultados, el precio de los insumos y materias primas aumentó en dicho período, dando por resultados que los inventarios queden valuados a un mayor valor.

Rubro créditos por ventas:

El rubro créditos por ventas exhibe un comportamiento muy variable en el período considerado teniendo altibajos en toda la serie.

Entre 2017-2018 el aumento de las ventas fue lo que provocó el aumento del comportamiento de este rubro a pesar de la situación de estancamiento de las industrias locales consumidoras de productos, dado que las mismas fueron compensadas por mayores exportaciones a EE.UU. y países limítrofes.

La baja en el período 2018-2019 se debe a una baja en la demanda de los sectores que son los principales consumidores de los productos de la empresa, como ya se hiciera referencia, estos son: el sector de la construcción que tuvo una evolución negativa con recuperación en el último trimestre de 2019 y el sector automotriz con una retracción tanto de la producción local como de las exportaciones a Brasil.

Particularmente en el año 2020, la situación de la pandemia de Covid-19 provocó un descenso en la demanda local de acero que disminuyó las ventas y, en consecuencia, los créditos por ventas de dicho período. De sus memorias del año 2020, se ha podido verificar que los despachos al mercado doméstico fueron de 1,8 millones de toneladas durante ese año 2020, con una disminución de 14,5 mil toneladas con respecto a las cantidades despachadas en

el año anterior. Las exportaciones fueron de 311,8 mil toneladas en el año 2020, con una disminución de 44,6 mil toneladas con respecto al volumen exportado en el año 2019. Desde el último trimestre de 2020 en adelante, hubo una recuperación de la actividad económica en el sector de la construcción y automotriz, que aumentó el valor del rubro en 2021.

Rubro deudas comerciales:

Dentro de la estructura del pasivo corriente, el rubro deudas comerciales, se corresponde con la compra de insumos necesarios para llevar adelante el proceso productivo de producción de acero en los altos hornos de la empresa. Las mismas se componen de mineral de hierro y de carbón metalúrgico como principal componente del producto final acero. La variabilidad del comportamiento del rubro se explica directamente por la variación del precio internacional de dichos insumos, tal como se ha podido extraer de sus reseñas y memorias. En la figura 1 y 2 se puede observar la evolución de los últimos años de ambos componentes.

Es de notarse la correlación casi directa del rubro con los precios internacionales de los insumos. Así, la baja del valor de las deudas comerciales entre 2020 y 2021 se explica por la baja en el precio del carbón metalúrgico y en el mineral hierro por tonelada ocurrido durante dichos años. Por el contrario, en los períodos interanuales 2019-2020 y 2017-2018 el valor de las deudas comerciales aumenta por la misma correlación como puede observarse en las figuras 2 y 3.

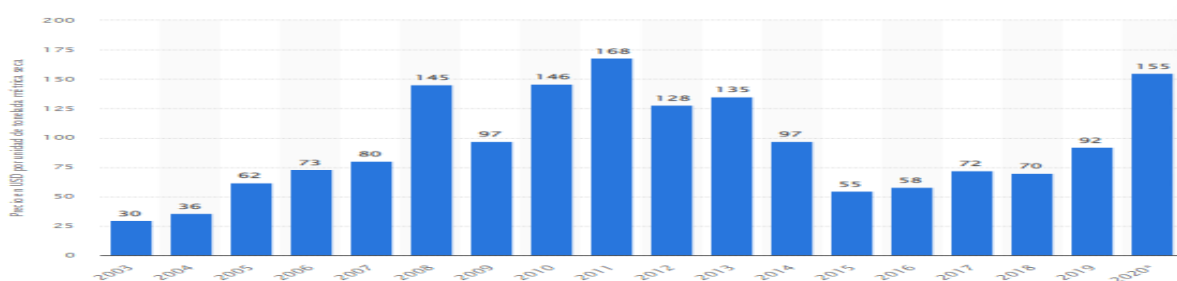


Figura 2. Precios del hierro 2003 a 2020, en dólares americanos por unidad de tonelada métrica seca.

Fuente: www.es.statista.com (Statista, 2022).

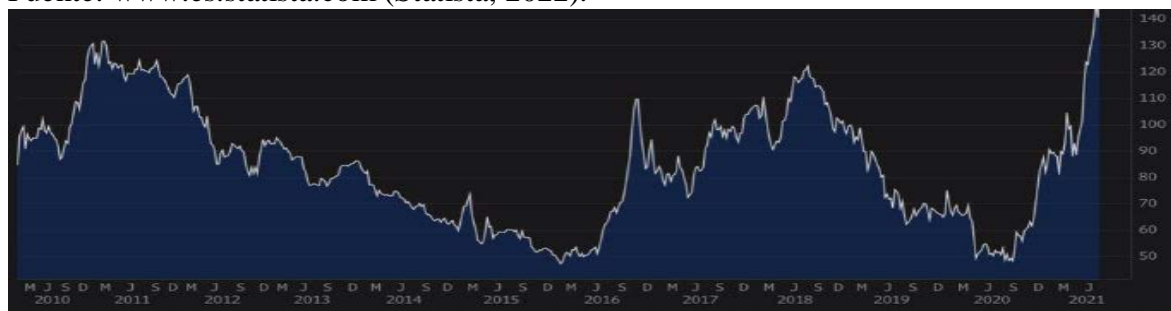


Figura 3. Precios del carbón metalúrgico por tonelada de 6000kc/kg entre 2010 a 2021, en dólares americanos.

Fuente: Valora Anlitik (2022)

Rubro otras deudas:

El segundo rubro en importancia del pasivo corriente es el denominado otras deudas, que se compone principalmente de los importes por el pago de sueldos y cargas sociales de los empleados de la empresa. La variabilidad observada en el mismo se relaciona en primera instancia con el importe abonado por dichos sueldos, pero también se relaciona con un subcomponente del rubro relacionado con la cuenta *pasivos por desvinculación y reestructuración*, que en el período considerado ha sufrido variaciones por los niveles de mano de obra que requiere la actividad desarrollada por la empresa, en sus ciclos de crecimiento y de contracción del nivel de actividad.

Así, la variación del 95% del rubro entre 2020 y 2021 se explica en parte por el aumento de los pasivos por desvinculación y reestructuración que pasaron de \$ 33,6 millones en 2020 a \$ 81 millones en 2021. Durante dichos períodos la empresa realizó mejoras y reordenamientos de los procesos productivos como, por ejemplo, los cambios en motores de laminadores, grúas de acería y puerto y piletas de decapado en su planta de Ensenada, que determinaron una menor necesidad de trabajadores, sumados a los que ya se habían desvinculado de la empresa en la primera etapa de la pandemia. Entre dichos años se despidió un total de 347 trabajadores según sus memorias.

Entre los períodos interanuales que van de 2017 a 2019 la plantilla de trabajadores tuvo un costo promedio laboral de \$ 1.267,4 a valores constantes de 2021 y la evolución es estable en todos los períodos. De lo cual la única variación del rubro se debe como se hizo alusión en el párrafo anterior a la variabilidad ocasionada por los *pasivos por desvinculación y reestructuración* y los *beneficios post-empleo* que lleva la empresa adelante como parte de su plan de gestión de recursos humanos basado en la responsabilidad social empresaria.

Análisis de indicadores financieros de liquidez para Ternium

Tabla 6.

Indicadores financieros de liquidez estática y dinámica para Ternium entre 2017-2021.

Indicadores // Ejercicio	2021	2020	2019	2018	2017
Análisis estático de liquidez					
Liquidez común	4,0	3,1	3,0	2,0	1,4
Liquidez de tesorería (liquidez seca o prueba ácida)	2,3	1,6	0,8	0,4	0,4
Liquidez de disponibilidades (liq. Instantánea o extra seca)	2,1	1,4	0,3	0,1	0,3
Índice de rotación capital de trabajo	1,4	1,4	1,2	1,3	1,8
	13.989	8.441	5.825	8.580	5.028
Capital de trabajo (1)	4	9	9	8	5
Capital de trabajo sobre activos totales neteados	3,3	0,2	0,2	0,2	0,1
Análisis dinámico de liquidez					
Ciclos operativos					
a) Bruto o ciclo de explotación	107,8	140,9	78,9	92,6	74,4
b) Neto o ciclo de caja	21,9	55,0	-7,0	6,6	-11,6
Antigüedad de las existencias (días)	99,4	125,9	68,3	82,6	67,0
Antigüedad de los créditos (días)	8,4	15,0	10,7	10,0	7,3
Rotación de las existencias (veces)	5,5	4,8	6,3	4,4	5,4
Rotación de los créditos (veces)	42,7	23,9	33,7	36,1	49,0
Morosidad	0,04	0,1	0,1	0,2	0,2
Incobrabilidad	0,02	0,0	0,1	0,1	0,1
Plazo de cobranza de las ventas	7,1	12,6	9,0	8,4	6,2
Antigüedad de los proveedores	34,7	53,8	22,7	22,8	23,3

(1) El capital de trabajo se encuentra expresado en millones de pesos y en moneda homogénea

Fuente: elaboración propia.

El primero de los indicadores sobre el cual versa la línea de análisis del presente trabajo explicitada en marco teórico es el de capital de trabajo, definido como diferencia entre los rubros de activo corriente y pasivo corriente y cuya evolución fue previamente analizada en los análisis específicos. Este es un indicador de liquidez estática y de la serie se puede observar que la evolución del mismo presenta siempre valores positivos en todo el período 2017-2020, de lo cual se desprende que la empresa goza de capacidad de cumplir con sus obligaciones a corto plazo de manera apropiada. De la evolución de los indicadores de *liquidez común*, *liquidez seca* y *liquidez instantánea*, puede concluir que a nivel estático la empresa presenta una situación de liquidez aceptable de acuerdo al desempeño exhibido. La causa de la evolución del capital de trabajo tiene que ver con la evolución de los rubros del Activo y Pasivo Corriente que lo componen y cuyo análisis pormenorizado se realizara en el apartado anterior.

Ahora bien, existe un nivel más de análisis que explica el comportamiento de estos indicadores estáticos antes presentados y éste nivel de análisis se relaciona con el enfoque dinámico de la liquidez, en particular con el ciclo operativo de la misma.

El ciclo operativo bruto es aquel plazo de que transcurre entre la compra de los insumos hasta su posterior la cobranza de las ventas y se corresponde con el proceso de compras-producción-ventas-cobranzas que realiza la empresa. Durante este período el capital se encuentra momentáneamente inmovilizado en inventarios y solamente luego de la cobranza de

las ventas el mismo vuelve a ser transformado en dinero. De la extensión en el tiempo de dicho plazo dependen las necesidades de capital de trabajo. A mayor plazo es mayor el capital de trabajo requerido para financiar las operaciones y viceversa.

El ciclo operativo bruto se encuentra conformado por dos componentes que determinan su comportamiento y evolución: la antigüedad de las existencias más la antigüedad de los créditos. En la figura 4 se presenta la evolución del capital de trabajo a valores constantes de 2021.

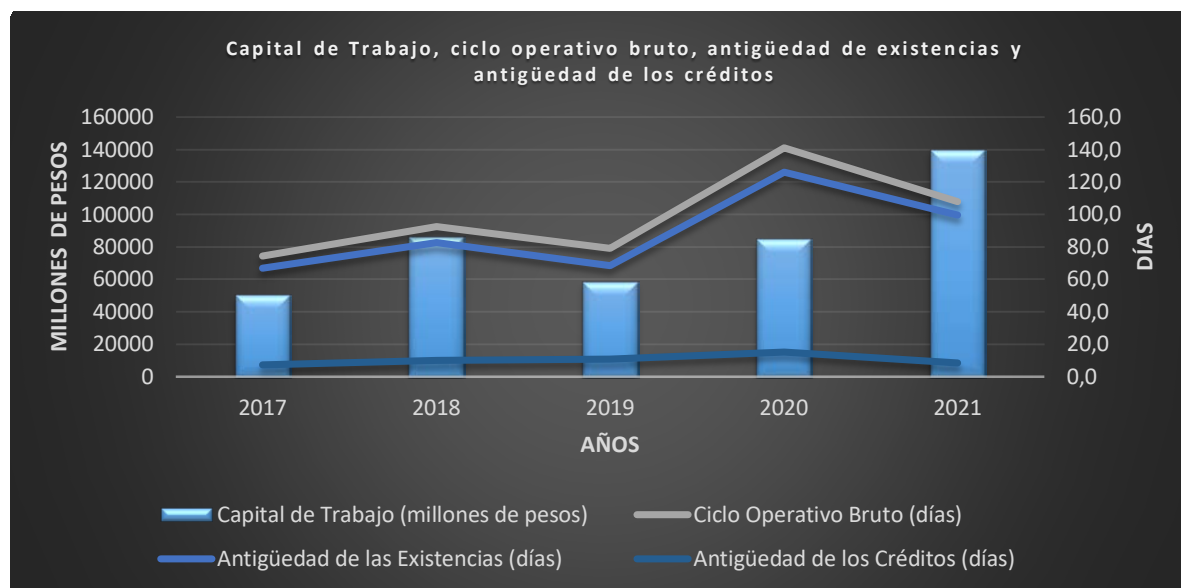


Figura 4. Evolución del capital de trabajo de y del ciclo operativo bruto descompuesto en los índices de antigüedad de las existencias y antigüedad de los créditos.

Nota: elaboración propia.

De dicha figura se puede observar que existe una correlación muy estrecha entre la cantidad de capital de trabajo verificada en cada período y las variaciones en el ciclo operativo bruto de la empresa. Cuando el ciclo operativo aumenta como por ejemplo en el año 2020, el capital de trabajo tiende a disminuir en su cuantía, dado que existe un menor nivel de activos corrientes para cubrir el pasivo corriente, es decir, las obligaciones de corto plazo. Esto ocurre porque en dicho año la antigüedad de las existencias en días, aumentó un 80% respecto del año anterior, lo que impactó negativamente en la rotación de los inventarios de la empresa. Una menor rotación de inventarios para dicho año implica que los mismos se venden una menor cantidad de veces. En concreto, 4,8 veces al año, versus las 6,3 veces que se lograban en 2019. Y esta menor rotación en 2020 fue lo que ocasionó que el nivel de los créditos por ventas descendiera en un 37% tal como se muestra en la tabla 5.

Por el contrario, en el año 2021, al verificarse una baja en el ciclo operativo bruto aumentó el nivel del capital de trabajo, dado que la empresa cuenta con un mayor nivel de

activos corrientes para hacer frente a sus deudas de corto plazo. Este aumento fue originado nuevamente por la antigüedad de las existencias que volvió a descender en un 21% respecto del año anterior. Por tal motivo, la rotación de las existencias aumentó de 4,8 veces a 5,5 veces y, en consecuencia, al venderse con mayor velocidad el inventario, los créditos por ventas aumentaron interanualmente el 32% como se observa en la tabla 5.

Si bien el otro componente del ciclo operativo que incide en esta dinámica descrita es la antigüedad de los créditos, podemos observar de los valores de la tabla 6 y de la figura 4, que para el caso particular de Ternium, el mismo tiene una baja incidencia en el valor del ciclo operativo. Debe también notarse que, si bien la correlación entre capital de trabajo y ciclo operativo bruto es directa, la misma no es perfecta, dado que el capital de trabajo tiene en cuenta todos los componentes del AC y PC, mientras que el indicador del ciclo operativo bruto solamente toma alguno de ellos: los inventarios y los créditos por ventas y los relaciona con el nivel de ventas y el costo de ventas.

Correlación de los resultados con el comercio mundial de acero

En cuanto a la situación actual de la empresa Ternium, se ha logrado verificar que tanto a nivel estático como dinámico la misma tiene una posición de liquidez sólida, pudiendo hacer frente a sus obligaciones de corto plazo sin mayores dificultades y con balances que en los últimos cinco años no presentan pérdidas.

En correlato con dicha situación un informe del Ministerio de Desarrollo Productivo, señala que la situación de la demanda local y global de acero seguirá en aumento en confluencia con el aumento internacional de los precios del hierro y el acero. Este aumento viene explicado por la política China de producción de acero, siendo el principal productor mundial. Los precios son los principales orientadores de la producción global y la suba de los mismos, hace prever que la rentabilidad de las siderúrgicas a nivel internacional aumentará, con lo cual se espera que la empresa Ternium también aumente sus ventas y por ende mejore su rentabilidad y su situación financiera tanto de corto como de largo plazo. En la figura 5 se puede observar la evolución internacional del precio del acero.

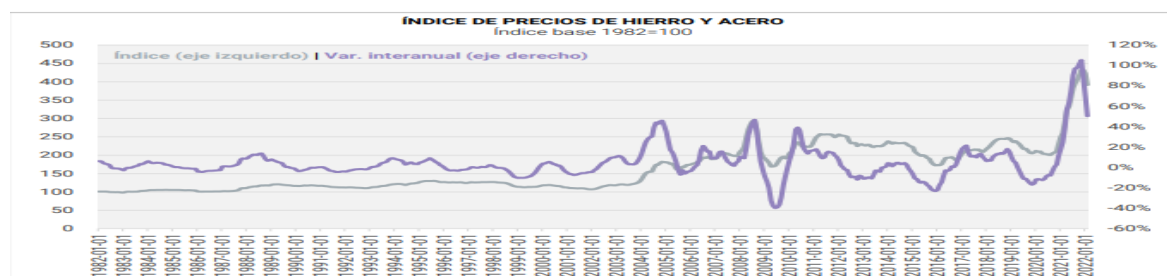


Figura 5. Evolución de los precios del hierro y del acero desde 1982 a 2022 en dólares.

Fuente: CEP XXI (Ministerio de desarrollo productivo, 2022).

Correlación con los resultados obtenidos por Usiminas

Se ha tomado como medida de comparación a la empresa Usiminas Brasil, una compañía siderúrgica que comercializa una cartera de productos relativamente similar a la de Ternium Argentina y donde esta última posee participación en su capital. Se han considerado solamente los balances separados de la misma en el mismo período 2017-2021. Dado que la inflación anual medida por el índice de precios al consumidor en Brasil se ha mantenido por debajo del 3,5% anual durante el período considerado, salvo por 2021 con una inflación del 8,3%, y además considerando que este último período ya está expresado en moneda de cierre, se han tomado los balances de la empresa Usiminas a valores corrientes de cada año. Con estos datos se ha construido la tabla 7.

Tabla 7.

Indicadores de liquidez estática y dinámica para Usiminas Brasil entre 2017 y 2021.

Indicadores de Liquidez	2021	2020	2019	2018	2017
Estática:					
Liquidez Común	3,1	2,3	2,6	2,1	2,2
Prueba ácida	1,7	1,4	1,3	1,1	1,1
Capital de Trabajo (*)	9.627.58	4.655.76	4.016.78	3.338.73	2.602.28
	0	0	4	0	1
Dinámica:					
Ciclo operativo bruto	108,05	102,95	95,65	105,64	95,39
Antigüedad de los créditos	0,09	0,12	0,12	0,11	0,10
Antigüedad de los bienes de cambio	107,95	102,83	95,53	105,53	95,29

(*) Capital de Trabajo en millones de reales a valores nominales

Fuente elaboración propia.

De la tabla precedente puede observarse que la situación financiera a corto plazo de la empresa Usiminas Brasil en cuanto al análisis estático de la liquidez revela que la misma tiene un capital de trabajo que le permite hacer frente a sus obligaciones de corto plazo tal como en el caso de Ternium pero con una tendencia de crecimiento mucho mayor en los últimos dos períodos anuales. Esto último ha resultado en que también sus indicadores de liquidez común y ácida sean muy positivos. Sin embargo, toda vez que la liquidez común supera el valor de 3, como en el caso de Usiminas Brasil, se considera que la empresa tiene un exceso de liquidez y estaría infrautilizando algunos recursos, lo que repercutiría a mediano plazo en obtener menores niveles de rentabilidad, dado que los fondos no están siendo aplicados a la actividad productiva de la empresa, sino que permanecen ociosos.

Desde la perspectiva dinámica se puede observar que las ventas de la empresa son principalmente de contado, dado el bajo nivel de créditos por venta que representa de sus ventas, que para el último año fue de apenas el 12,72% de las mismas. Esto puede explicar también el gran exceso de liquidez de la empresa y el comportamiento del indicador antigüedad

de los créditos, cuyo valor es menor a 1 día por este motivo. Sin embargo, al analizar la antigüedad de los bienes de cambio, se observa que la empresa presenta una rotación de los activos que se va dilatando en la serie. Esto implica que cada vez rota con menor velocidad sus activos lo que puede generar problemas a mediano plazo con la liquidez y la rentabilidad de la empresa. El hecho de que no haya impactado todavía sobre estos aspectos se debe a los márgenes brutos sobre ventas de los productos de la empresa, que se encuentran en promedio en el 31% para el último año y a las ventas principalmente en efectivo de los bienes de cambio.

La empresa Usiminas Brasil presenta entonces una situación de exceso de liquidez y su estructura dinámica está más desequilibrada que la Ternium Argentina.

Resumen de resultados para la situación financiera de corto plazo de Ternium

- La estructura patrimonial de Ternium es estable a lo largo de todo el período considerado, la misma revela una participación del 30% de activo corriente y 70% de activos no corrientes, dada principalmente por la alta participación de sus activos fijos.
- En cuanto a la financiación del activo, la empresa financia los activos de corto plazo con deuda corriente. Parte de esta deuda, aproximadamente el 5% de la misma, también es aplicada a la financiación de activos de largo plazo. El resto de sus activos fijos, son financiados con pasivo no corriente y fondos propios.
- El rubro *efectivo y equivalentes* varía en función de la expansión de las ventas debido a la expansión/contracción de los sectores industriales y de la construcción y a los resultados financieros derivados de la colocación de inversiones a corto plazo.
- La evolución del rubro *otras inversiones* se origina en la colocación de fondos de la empresa para lograr cobertura frente a la inflación cuya duración excede los 3 meses.
- El rubro *inventarios*, al igual que el de efectivo y equivalentes, sigue una evolución estrechamente relacionada con la contracción/expansión de los sectores que consumen los productos de la empresa, en particular de los sectores industriales, como el de los automóviles y agro mecánicos, como así también de la construcción. A partir de 2021 se observa una leve disminución de la participación de dicho rubro en la estructura patrimonial que mejora la posición de liquidez de la empresa.
- El comportamiento del rubro *créditos por ventas* tiene una alta variabilidad en el período considerado. El mismo se vio afectado por las variaciones en el tipo de cambio, la suba del precio del commodity acero y la evolución de las industrias relacionadas que emplean el acero como insumo.

- Dentro de la estructura del pasivo corriente, el rubro deudas comerciales, se corresponde con la compra de insumos necesarios para llevar adelante el proceso productivo de producción de acero en los altos hornos de la empresa. La variabilidad en su evolución se encuentra explicada exclusivamente por la variación de ciertos insumos críticos con cotización internacional como el del mineral hierro y el precio del carbón de grado metalúrgico.

- El segundo rubro otras deudas, que se compone principalmente de los importes por el pago de sueldos y cargas sociales de los empleados de la empresa. La variabilidad observada en el mismo se relaciona con la reestructuración de personal que realizó la empresa por el reordenamiento y mejora de su proceso productivo ocurrido principalmente entre 2020 y 2021, mientras que se mantiene constante en el resto del periodo considerado.

- A nivel estático, la empresa presenta una situación de solidez en sus indicadores financieros tanto estáticos como aquellos dinámicos, relacionados con el capital corriente, cuando se compara los mismos con su par Usiminas Brasil.

- En cuanto a la situación financiera de liquidez estática, la empresa Ternium puede hacer frente a sus compromisos de corto plazo sin mayores problemas dada la disponibilidad de activos corrientes, ya sea que se consideren los bienes de cambios, que necesitan ser realizados para ser aplicados a la cancelación de dichos pasivos, o bien empleando sus tenencias de efectivos y equivalentes. Lo mismo ocurre con la empresa Usiminas Brasil; sin embargo, el exceso de liquidez de esta última se extiende en todo el período considerado, mientras que en el caso de Ternium, el exceso de liquidez, se observa particularmente en los períodos 2020 y 2021.

- En cuanto a la situación de liquidez dinámica relacionada con el capital corriente, Ternium exhibe un mejor desempeño que su par brasileña, dado que el ciclo operativo bruto de la empresa Ternium presenta una tendencia creciente en el tiempo menor que el de Usiminas Brasil. Salvo por el período 2020, que es un año atípico. Esto implica que Ternium tiene una mejor rotación de sus activos de corto plazo en casi toda la serie. Por otro lado, la empresa Usiminas Brasil, no registra prácticamente operaciones de contado, con lo cual el ciclo operativo bruto se explica casi íntegramente por el indicador *antigüedad de los bienes de cambio* que se ha ralentizado en los últimos períodos. Ternium exhibe un comportamiento más dinámico de dicho indicador, siendo más breve que su par brasileña. Adicionalmente, la empresa Ternium registra una mayor participación de ventas a palzos, que influyen en el ciclo operativo de manera marginal.

Conclusiones y recomendaciones

El presente trabajo final de grado se ha elaborado con el objetivo de analizar la situación financiera de corto plazo de la empresa Ternium S.A. durante los períodos que van de los años 2017–2020.

Para ello se ha empleado un enfoque de naturaleza dinámica haciendo mención también a la perspectiva estática de la liquidez en cuanto resultó pertinente para el análisis.

Las limitaciones que se encontraron al realizar el estudio de la situación de liquidez de Ternium tienen que ver con el acceso a la información de sus estados financieros. Si bien los mismos aportan un gran caudal de información económica, existen ciertos datos relacionados con la evolución de los rubros que componen su activo y pasivo corriente que no se han podido relevar con la profundidad requerida para realizar inferencias de mayor profundidad.

En cuanto a los resultados obtenidos del análisis, se puede afirmar que la empresa Ternium presenta una situación de liquidez a corto plazo sólida y que puede hacer frente a sus compromisos a corto plazo sin mayores dificultades. Situación que, dada la coyuntura de precios y demanda global y local, se espera que mejore aún más en el corto plazo, por el favorable contexto internacional de precios de commodities, como el acero, al alza.

Dicha solidez de su situación financiera viene explicada por un correcto manejo del capital de trabajo, que es la consecuencia directa de la gestión de las operaciones de la empresa en cuanto a las ventas de sus inventarios de bienes finales y a la adecuada cobranza de sus créditos.

Si bien la situación no es constante el todo el periodo analizado, en general se puede afirmar que la misma es positiva y adecuada para la empresa analizada.

Comparativamente con la empresa Usiminas Brasil, la compañía Ternium Argentina s.a. tiene un mejor posicionamiento de liquidez a corto plazo, siendo la situación de la empresa brasileña caracterizada por un exceso de liquidez originada por fondos ociosos no aplicados a actividades productivas derivados de su ventas, las cuales se cobran principalmente de contado.

Referencias

- ACARA. (2022). La situación de la industria automotriz argentina. El punto de vista del autopartismo. *www.acara.org.ar*. Recuperado de bit.ly/3nSevHm
- Barreda Rosell, A. G.; Pandzic Saba, Y. A.; Ramírez Vera, E. M. & Rossel Romaña, R. (septiembre de 2017). Diagnóstico operativo empresarial de la Empresa del Acero S.A. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Santiago de Surco. Recuperado de: bit.ly/3yQhMgY
- Barrientos Ramos, O. E., & Flores Huaman, I. L. (julio de 2019). Ciclo de conversión a efectivo en la corporación Aceros Arequipa S.A. y su relación con la creación de valor 2014-2018 (Tesis de grado en contabilidad). Lima: Universidad Tecnológica del Perú. Recuperado de: bit.ly/3c1E5ax
- Barrionuevo, L. (2016). Plan de relaciones institucionales para Hierros Maldonado S.A. para el año 2016 (Tesis de grado). Argentina: Universidad del Aconcagua. Recuperado de: bit.ly/3alBzLA
- Bloomberg Línea. (2022). Inflación marzo 2022: ¿Están funcionando los controles de precios en Argentina? *www.bloomberglinea.com/2022/04/06/inflacion-marzo-2022-estan-funcionando-los-controles-de-precios-en-argentina/*. Recuperado de: bit.ly/3IIK6uF
- Campillo San Juan, E. (2017). Análisis de la solvencia del sector comercio al por menor en establecimientos no especializados (Trabajo de fin de grado). Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/289987408.pdf>
- Capcha, J. R., & Quispe Quispe, L. M. (2019). Relación entre el ciclo de conversión de efectivo y rentabilidad de las empresas siderúrgicas que cotizan en la bolsa de Lima, 2010 - 2017 (Tesis de maestría en finanzas). Callao: Universidad Nacional del Callao. Recuperado de <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4484/LEON%20CAPCHA%20Y%20QUISPE%20QUISPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chisleanschi, R. (2021). Las deudas ambientales en Argentina 2021: bosques descuidados, sequía y acciones contrarias a los compromisos climáticos. *www.es.mongabay.com*. Recuperado de: bit.ly/3OUe2jR
- CIETCI. (2021). Análisis tecnológico sectorial. Cuadros de situación tecnológica. *www.argentina.gob.ar*. Recuperado de: bit.ly/3ypJC2b

- INDEC. (2022). Línea de pobreza. Informes técnicos. Cuadros de pobreza e indigencia para el total de aglomerados urbanos. Segundo semestre de 2016 a primer semestre de 2022. www.indec.gob.ar. Recuperado de: bit.ly/3PdPv9e
- Jefatura de Gabinete de Mtros. (2020). El presidente presentó plan de políticas ambientales. www.argentina.gob.ar. Recuperado de bit.ly/3RfKP18
- Lamattina, O. E. (2014). *Análisis de Estados Financieros. Un enfoque integral*. Buenos Aires: Osmar D. Buyatti.
- Mterio de Desarrollo Prod. (2022). www.argentina.gob.ar. Recuperado de: bit.ly/3OQJXSz
- Ministerio de Hacienda. (2022). www.datos.gob.ar. Recuperado de: bit.ly/3yQga6M
- Nava Rosillón, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista venezolana de gerencia*, 607.
- Peñaloza Palomeque, M. (2008). Administración del capital de trabajo. *Perspectivas*, 164-165.
- Pérez Sarmenti, I. (2021). Un audio viral evidencia el conflicto interno entre el gobierno de Alberto Fernández en Argentina, tras la derrota en las primarias. www.cnnspanol.cnn.com. Recuperado de <https://tinyurl.com/ynkvt5f>
- Pérez, J. O. (2014). *Análisis de estados contables, un enfoque de gestión*. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba.
- Pessoa de Oliveira, A. K. (2015). Análisis de solvencia de solvencia de las empresas: modelo estático versus modelo dinámico (Tesis de doctorado). Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza. Recuperado de: bit.ly/3RlnH4y
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2017). Informe del estado del ambiente 2017. www.argentina.gob.ar. Recuperado de: bit.ly/3yMzjXg
- Statista. (2022). Precios del mineral de hierro de 2001 a 2021. <https://es.statista.com>. Recuperado de: bit.ly/3ABHnLM
- Ternium. (2020). Reporte de sustentabilidad 2020. www.ternium.com. Recuperado de: bit.ly/3NQ3tgv
- Ternium. (2021). Quienes somos. www.ar.ternium.com/es/nuestra-empresa. Recuperado de: bit.ly/3uxefS3
- Valora Analitik. (2022). Precio del carbón llegó a nuevo máximo después de 13 años. www.valoraanalitik.com. Recuperado de: bit.ly/3ytA06e
- Vidal, J. (2016). Ternium: invertir o no invertir, esa es la cuestión (trabajo de maestría en dirección de finanzas y control). Buenos Aires: Universidad Argentina de la Empresa. Recuperado de: bit.ly/3PeP2Ua