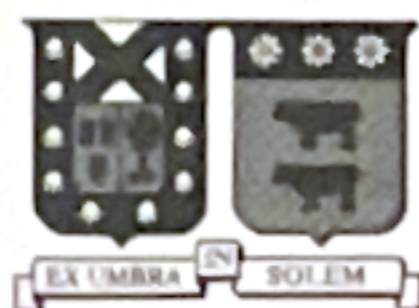




UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**CIERRE DE COMPAÑÍA SIDERÚRGICA HUACHIPATO S.A.:
ANÁLISIS CAUSAL DESDE UNA PERSPECTIVA ECONÓMICA Y
FINANCIERA**

Jorge Riffo Hernández
INGENIERÍA COMERCIAL
Julio 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): Memoria o trabajo de título; Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: Cierre de Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.: Análisis Causal desde una Perspectiva Económica y Financiera

Nombre del candidato(a): Jorge Rodrigo Bautista Riffo Hernández

Carrera / Grado: Ingeniería Comercial

Campus: Concepcion ; Departamento: Ingeniería Comercial

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Rubén Andrés Álvarez Oñate, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

El trabajo **NO contiene información que amerite confidencialidad** y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

6 meses; 12 meses; 2 años; 3 años; 5 años; 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 22/07/2025

; Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 21/07/2025

; Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**CIERRE DE COMPAÑÍA SIDERÚRGICA HUACHIPATOS.A.:
ANÁLISIS CAUSAL DESDE UNA PERSPECTIVA ECONÓMICA Y
FINANCIERA**

Memoria presentada por

Jorge Riffo Hernández

Como requisito para optar al Título de

INGENIERO COMERCIAL

Director de Memoria: **Rubén Álvarez Oñate**
Julio 2025

Contenido

1. Introducción	7
2. Origen y Propósito del Estudio	8
3. Objetivos	10
3.1 Objetivo General	10
3.2 Objetivos Específicos	10
4. Alcance del Estudio	11
5. Estado del Arte	12
5.1 Antecedentes del Estado del Arte	12
5.2 Sujeto de Estudio	13
5.2.1 Contextualización Histórica	13
5.3 Marco Teórico del Estado del Arte	15
5.3.1 Análisis PESTEL	15
5.3.2 Cinco fuerzas de Porter	15
5.3.3 Análisis Financiero	17
5.3.4 Benchmarking Financiero	29
5.3.5 Modelos de predicción de quiebra	30
6. Propuesta de la Metodología de Trabajo	32
6.1 Recolección de Información	33
6.2 Análisis PESTEL	33
6.3 Cinco Fuerzas de Porter	34
6.4 Análisis Financiero de la Compañía Siderúrgica Huachipato	35
6.4.1 Análisis Vertical y Longitudinal	35
6.4.2 Análisis de Ratios Financieros	35
6.5 Benchmarking Financiero	36
6.6 Modelos de Predicción de Quiebra Financiera	36
6.6.1 Altman Z-Score	37
6.6.2 Springate S-Score	37
6.7 Recomendaciones	38
7. Aplicación Metodológica	39
7.1 Análisis PESTEL	39
7.1.1 Político	39
7.1.2 Económico	41

7.1.3 Social	43
7.1.4 Tecnológico.....	44
7.1.5 Ecológico.....	45
7.1.6 Legal	46
7.2 Cinco Fuerzas de Porter	48
7.2.1 Amenaza de Nuevos Competidores.....	48
7.2.2 Poder de Negociación de los Clientes	49
7.2.3 Amenaza de Productos Sustitutos	52
7.2.4 Poder de Negociación de los Proveedores.....	52
7.2.5 Rivalidad Entre Competidores	54
7.3 Análisis Financiero	56
7.3.1 Análisis a los Estados de Resultado.....	56
7.3.2 Análisis al Balance General	58
7.3.3 Análisis del Estado de Flujo de Efectivo	62
7.3.4 Análisis de Ratios Financieros.....	64
7.3.5 Costos del Financiamiento Distres.....	87
7.4 Benchmarking Financiero.....	88
7.4.1 Análisis de Ratios Financieros.....	89
7.4.2 Comportamiento Contrastante de las Empresas:.....	117
7.4.3 Patrones Estratégicos Clave de las Empresas Sobrevivientes (CAASA y AM):.....	118
7.5 Modelos de predicción de quiebra financiera.....	119
7.5.1 Altman Z-Score.....	119
7.5.2 Springate S-Score	120
7.6 Propuesta de Lineamientos Estratégicos para el Fortalecimiento Sectorial.....	122
7.6.1 Optimización de la Gestión Financiera y Estructura de Capital.....	122
7.6.2 Fomento de la Excelencia Operativa e Innovación Tecnológica	123
7.6.3 Desarrollo de Ventajas Competitivas Sostenibles y Adaptación al Entorno	127
7.6.4 Fortalecimiento de la Articulación Sectorial.....	130
8. Conclusión.....	131

Índice de Tablas

Tabla 1 Umbrales Altman Z-Score.....	30
Tabla 2 Umbral Springate S-Score.....	31
Tabla 3 Clientes que generan ingresos ordinarios que representan más del 10 %	51
Tabla 4 Identificación de empresas.....	88
Tabla 5 Ratios de liquidez mínimos y máximos	93
Tabla 6 Ratios de productividad mínimos y máximos.....	101
Tabla 7 Ratios de endeudamiento mínimos y máximos.....	107
Tabla 8 Ratios de cobertura de intereses mínimos y máximos	109
Tabla 9 Ratios de rentabilidad mínimos y máximos.....	116
Tabla 10 Valores de las ratios X1 a X5 de CSH para cada año del período de análisis.....	119
Tabla 11 Valores de las ratios A a D de CSH, para cada año del período de análisis	120
Tabla 12 Análisis Vertical Balance General.....	136
Tabla 13 Análisis Longitudinal Balance General	138
Tabla 14 Análisis Vertical Estado de Resultado	140
Tabla 15 Análisis Longitudinal Estado de Resultado	141
Tabla 16 Benchmarking Ratios de Liquidez	142
Tabla 17 Benchmarking Ratios de Productividad	142
Tabla 18 Benchmarking Ratios de Endeudamiento	143
Tabla 19 Benchmarking Ratios de Cobertura	144
Tabla 20 Benchmarking Ratios de Rentabilidad	144

Índice de Figuras

Figura 1 Producción de acero	40
Figura 2 Precio promedio de venta mercado interno	42
Figura 3 Tasa de desempleo nacional y regional	44
Figura 4 Ventas mercado externo e interno	51
Figura 5 Ingreso de actividades ordinarias y costo de ventas	56
Figura 6 Variación interanual ingresos de actividades ordinarias y costo de ventas	57
Figura 7 Composición de activos totales	59
Figura 8 Variación interanual de activos	59
Figura 9 Estructura de pasivos totales y patrimonio	61
Figura 10 Composición de pasivos totales.....	62
Figura 11 Estado de flujo de efectivo	64
Figura 12 Evolución de liquidez	66
Figura 13 Gestión de cobranza y pago	69
Figura 14 Gestión de cobranza pago	70
Figura 15 Gestión de existencias (días)	72
Figura 16 Eficiencia operativa de activos y activos fijos	73
Figura 17 Estructura de deuda total y a corto plazo	74
Figura 18 Razón de deuda a largo plazo	76
Figura 19 Razón de deuda a corto plazo	77
Figura 20 Deuda total y apalancamiento financiero	78
Figura 21 Evolución de la cobertura de intereses (2012-2021)	79
Figura 22 Retornos sobre patrimonio (ROE) y activos (ROA)	81
Figura 23 Rentabilidad de activo fijo.....	84
Figura 24 Evolución márgenes de rentabilidad.....	85
Figura 25 Rentabilidad de inversiones en empresas.....	86
Figura 26 Resultados de modelo Altman Z'-Score de CSH	120
Figura 27 Resultados para el Springate S-Score de CSH.....	121

1. Introducción

La Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. (CSH) fue un pilar fundamental en la historia industrial de Chile desde su fundación a mediados del siglo XX. Su anuncio de cierre no solo representa un hito de profundas repercusiones económicas y sociales para la región del Biobío, sino que también plantea interrogantes sobre la sostenibilidad del sector acerero nacional en un entorno globalizado y dinámico. Este estudio se adentra en las complejidades que llevaron a este desenlace, argumentando que las causas van más allá una explicación única y simplista.

Esta exhaustiva investigación desentraña a través de su metodología de trabajo y posterior aplicación, las causas subyacentes del cierre, revelando que este debe ser tratado y entendido como una serie de eventos desafortunados, los cuales, se transformaron en malestares cíclicos, conformando círculos viciosos financieros insostenibles que terminaron por transformar a la compañía en una “empresa zombi¹”.

Para sustentar esta memoria, el análisis se estructura en una secuencia lógica que parte desde lo general a lo específico. Se comienza con un análisis del macroentorno para contextualizar las presiones externas. Posteriormente, se ejecuta un profundo análisis financiero de los estados financieros de CSH, el cual se complementa con un benchmarking estratégico frente a competidores resilientes. Luego, se aplican modelos predictivos de quiebra para validar cuantitativamente el riesgo de insolvencia y la previsibilidad de su colapso. Finalmente, se realizan recomendaciones para el sector siderúrgico en base a los hallazgos.

Dada la centralidad de esta entidad en el análisis y con el fin de optimizar la fluidez del texto, a lo largo de este trabajo se utilizará tanto la sigla formal (CSH), en contextos técnicos y de análisis de datos, como su denominación común (Huachipato), en pasajes de carácter histórico y narrativo.

¹ Empresa que no reporta beneficios, pero continua con sus operaciones a través de financiamiento externo.

2. Origen y Propósito del Estudio

La idea de analizar el cierre de Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. desde una perspectiva económica y financiera es original porque, a pesar de la importancia de esta empresa en la industria chilena, no se han realizado estudios que examinen en detalle las causas de su cierre. El enfoque utilizado permite identificar patrones y lecciones que pueden ser aplicados en el futuro, lo cual es una contribución al campo de la Ingeniería Comercial.

La motivación para elegir este tema surge de mi interés en la industria siderúrgica y su impacto en la economía nacional. Habiendo crecido en una región donde Huachipato era un pilar económico, he sido testigo de las repercusiones sociales y económicas de su cierre. Además, como futuro ingeniero comercial, deseo comprender las dinámicas financieras que llevan al éxito o fracaso de grandes empresas, con el fin de aplicar estos conocimientos en mi carrera profesional, por lo que la pregunta fundamental que guía esta memoria es: ¿Cuáles fueron las causas subyacentes que llevaron al colapso y eventual cierre a la Compañía Siderúrgica Huachipato y qué lecciones se pueden derivar de su caso para fortalecer la sostenibilidad de otras empresas del sector?

Considero el objetivo realista porque la información financiera necesaria está disponible en reportes anuales publicados por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), lo que asegura que el estudio se puede llevar a cabo con los recursos y el tiempo disponibles.

Este tema es altamente atractivo para la Ingeniería Comercial porque integra aspectos clave de la disciplina, como el análisis financiero, la comparación sectorial y la formulación de estrategias empresariales. Al abordar un caso real y relevante, el estudio no solo contribuye al conocimiento académico, sino que también ofrece insights prácticos para empresas en sectores industriales, alineándose con asignaturas como Finanzas Corporativas y Gestión Estratégica.

El problema investigado busca identificar las causas del cierre de Huachipato y extraer lecciones que puedan prevenir situaciones similares en otras empresas del sector. Esto es especialmente

relevante en el área como finanzas corporativas y gestión estratégica dentro de la Ingeniería Comercial, proporcionando herramientas y conocimientos para mejorar la toma de decisiones, contribuyendo a la sostenibilidad del sector.

La investigación se enfoca en la Compañía Siderúrgica Huachipato dentro del período 2012-2021. Se delimitan claramente las acciones investigativas: análisis financiero histórico, evaluación de determinantes económico-financieros, comparación con pares sectoriales y derivación de lecciones estratégicas, asegurando una trayectoria investigativa concentrada.

El tema es medible ya que se basa en datos financieros cuantitativos, como balances y estados de resultados, lo que permite calcular ratios financieras y aplicar modelos predictivos. Estos indicadores proporcionan métricas claras para evaluar el desempeño de la empresa y compararlo con otras del sector (benchmarking financiero de ratios)

El tema es alcanzable, pero con ciertas limitaciones, si bien la información se encuentra disponible en la CMF, es necesario señalar que solo está publicada hasta el año 2021 (inclusive), año en que la Huachipato dejó de compartir sus estados financieros, por lo cual, el análisis está restringido hasta dicho año.

El tema es relevante tanto para el ámbito académico como para el profesional. Académicamente, contribuye al entendimiento de las crisis empresariales en el sector siderúrgico, especialmente en un contexto de competencia global. Profesionalmente, ofrece lecciones valiosas para la gestión de empresas en industrias similares, ayudando a prevenir futuros cierres.

El tema está acotado en el tiempo, ya que se enfoca en el período de 2012 a 2021, lo cual permite un análisis histórico detallado dentro de un marco temporal definido.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Realizar un análisis financiero histórico de la Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. previo a su cierre, evaluando sus factores económicos y financieros, contrastando, a través de ratios financieros, su desempeño con empresas del sector siderúrgico que han superado crisis similares entre 2012 y 2021, con el fin de identificar patrones y lecciones clave para la toma de decisiones en el sector.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar factores económicos y financieros críticos del macroentorno que influyeron en el desempeño de Huachipato durante el período analizado.
- b) Examinar y evaluar la información financiera clave de Huachipato en el período 2012-2021 para evaluar su desempeño en los años previos al cierre.
- c) Realizar un análisis comparativo de los indicadores financieros de Huachipato con empresas del sector siderúrgico que superaron crisis similares entre 2012 y 2021, para detectar similitudes, diferencias y patrones clave.
- d) Evaluar el riesgo de quiebra de Huachipato mediante la aplicación de modelos predictivos financieros durante el período 2012-2021, con el propósito de identificar si existieron señales tempranas que precedieron al cierre.
- e) Proponer, basado en los hallazgos, recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la toma de decisiones financieras y operativas en empresas del sector para prevenir situaciones de crisis similares.

4. Alcance del Estudio

La investigación se enfoca en la Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., ubicada en la comuna de Talcahuano, región del Biobío, Chile. Analizará económica y financieramente su situación entre 2012 y 2021, incluyendo el análisis histórico necesario para comprender la evolución de la compañía y las decisiones financieras adoptadas.

El objetivo es evaluar la gestión financiera de Huachipato mediante el estudio de sus estados financieros, para posteriormente realizar una comparación de ratios financieros con otras compañías que enfrentaron crisis similares. Se investigan los factores que influyeron en el cierre de Huachipato, considerando tanto el micro como el macroentorno.

La investigación adopta un enfoque causal y descriptivo, para identificar y describir los factores que llevaron al cierre de Huachipato, entendiendo las causas subyacentes de su crisis, así como las estrategias de adaptación de las empresas que lograron sobrevivir en situaciones similares como lo fue la competencia del acero chino.

5. Estado del Arte

5.1 Antecedentes del Estado del Arte

La maximización de ganancias es el objetivo fundamental de la empresa (Magni, 2019). No obstante, son múltiples las organizaciones que no logran cumplir con este propósito debido a factores internos y externos que afectan su desempeño y, por ende, su salud financiera². Estas dificultades pueden surgir por diversas circunstancias como consecuencias de decisiones estratégicas mal planteadas o ejecutadas, problemas en la gestión financiera, conflictos de agencia, incremento abrupto en nivel de competencia, políticas monetarias, cambios arancelarios e incluso la falta de adaptación a nuevas tecnologías.

En ciertas ocasiones, las empresas deben enfrentar crisis económicas globales que modifican inesperadamente las condiciones preestablecidas en el mercado, alterando tanto la cadena de suministro como también la demanda estimada de sus bienes y/o servicios. En otras, las decisiones erróneas tomadas por la alta dirección, como la preferencia por inversiones riesgosas de mayor rentabilidad, estrategias de expansión mal planificadas o la falta de diversificación en los ingresos, dan lugar a situaciones financieras insostenibles en el tiempo.

“Las empresas enfrentan la rigidez en las estrategias y acciones del mercado, pero la comprensión de las barreras puede ayudarlas a desarrollar la capacidad de absorción y seguir siendo ágiles en los mercados que cambian rápidamente” (Matthyssens et al., 2005, pp. 547-554).

La industria siderúrgica global ha enfrentado desafíos significativos en las últimas décadas, incluyendo la competencia de productores de bajo costo como China, fluctuaciones en los precios de materias primas y regulaciones ambientales más estrictas (Nikiforova, 2018). Estos factores han llevado

² Capacidad de una entidad para administrar sus recursos financieros de manera efectiva, satisfacer sus obligaciones financieras y alcanzar sus metas financieras a corto y largo plazo.

a siderúrgicas del mundo a zonas negativas, presionándolas al cierre temporal de sus operaciones o en el peor de los casos, al cierre definitivo y posterior venta.

En Europa, casos como el de British Steel, que enfrentó liquidación en 2019 debido a altos costos y competencia internacional, destacan la vulnerabilidad de las siderúrgicas frente a entornos económicos volátiles (Jolly, Davies, & Murray, 2019). De manera similar, en 2015, Sahaviriya Steel Industries (SSI) en Reino Unido anunció el cierre de su planta Redcar debido a la caída de los precios del acero y gestión de sus finanzas (Redacción, 2015). Paralelamente se encuentra el caso de Acciaierie d'Italia SpA (ILVA), la cual, durante 2012, cerró sus operaciones parcialmente debido a los altos niveles de contaminación que esta generó en su principal planta ubicada en Taranto, Italia (Magi, 2012). Estos casos sugieren que las crisis en la industria siderúrgica suelen ser el resultado de una combinación de factores tanto internos como externos.

En el ámbito nacional, Huachipato fue uno de los pilares económicos fundamentales de la región del Biobío, generando más de 20.000 empleos directos e indirectos (Mora, 2023). A pesar de su relevancia, no existen estudios detallados que analicen las causas financieras y económicas específicas de su cierre, lo que justifica la necesidad de esta investigación.

5.2 Sujeto de Estudio

5.2.1 Contextualización Histórica

La historia Huachipato comienza en un contexto de industrialización impulsada por el Gobierno de Chile durante el siglo XX. Su creación en 1947 y puesta en operación en 1950 fueron respuestas forzadas a las necesidades económicas, políticas y sociales ocurridas a raíz de dos eventos clave: la Gran Depresión de 1929 y el devastador terremoto de Chillán de 1939. Desde 1880, la economía chilena se caracterizó por centrarse en la exportación de salitre y cobre, los cuales, representaron un 50 % de las exportaciones del país entre 1880 y 1890. Posteriormente, desde 1891 hasta 1918 las exportaciones de salitre aumentaron, llegando a representar el 70 % de las exportaciones chilenas, generando una

contribución cercana al 30 % del PIB de la nación (Torres, 2016), pero esta situación cambió en los años venideros debido a la creación del salitre sintético y la crisis económica mundial, en la que los países industrializados redujeron drásticamente la demanda de salitre chileno. Es por esto por lo que el país buscó diversificar su economía y reducir la dependencia de las exportaciones de recursos primarios como el salitre y el cobre.

El Gobierno, a través de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), creada en 1939 durante el gobierno del presidente Pedro Aguirre Cerda, asumió un rol protagónico en la planificación del desarrollo industrial. “La CORFO concentra y orienta esta extraordinaria acción del Estado que vitaliza la estructura económica básica del país” (Echenique & Rodríguez, 1990, p. 10), liderando la creación de una industria siderúrgica integrada junto a la Compañía de Acero del Pacífico (CAP) creada en 1946, superando las limitaciones de un modelo extractivista y promoviendo su autosuficiencia en la producción de acero, material fundamental para la construcción y reconstrucción del país, la minería y otras actividades productivas propias de la época.

El aprendizaje derivado de los Altos Hornos de Corral, un intento anterior de instalar una planta siderúrgica en Chile que fracasó por razones técnicas y económicas, sirvió como base para el desarrollo de Huachipato. En este sentido, el establecimiento de esta planta en Talcahuano representó un punto de inflexión, no solo por su escala, sino también porque marcó el inicio de un modelo de colaboración público-privada que buscaba consolidar la industrialización nacional, ya que el 53 % de la propiedad de CAP S.A. estaba suscrita por el sector privado, un 33 % por la CORFO y un 14 % por la Caja de Amortización de la Deuda Pública (CAP S.A., 2016).

El impacto de Huachipato trascendió lo económico, promoviendo el desarrollo industrial y social en la región del Biobío. Su establecimiento marcó el inicio de una nueva etapa en la historia industrial chilena, al reducir la dependencia de importaciones y contribuir al crecimiento de industrias locales relacionadas con la metalmecánica.

5.3 Marco Teórico del Estado del Arte

El análisis del cierre de Huachipato requiere un conjunto de herramientas teóricas que permitan evaluar tanto los factores externos como los internos que influyeron en su desempeño financiero. A continuación, se exploran y describen las diferentes herramientas, teorías y modelos financieros aplicables al caso de CSH.

5.3.1 *Análisis PESTEL*

El análisis PESTEL es una herramienta de alta utilidad para evaluar las condiciones en las que se encuentra el macroentorno de una empresa. Este análisis resulta fundamental a la hora de evaluar cualitativa y cuantitativamente las tendencias en seis áreas que deben considerarse de alto impacto e interés en toda empresa.

Esta herramienta, creada por Francis Aguilar en 1967 (análisis PEST) y modificada en 1980 por Liam Fahey y V.K. Narayanan (PESTEL), se encarga de identificar y evaluar tanto las condiciones actuales como las tendencias del macroentorno, específicamente las áreas política, económica, social, tecnológica, ecológica y legal, lo que otorga la posibilidad de detectar oportunidades y amenazas a nivel macro, dando como resultado una toma de decisiones más informada y la posibilidad de planificación estratégica anticipada.

La aplicación de esta herramienta desde un punto de vista causal sobre CSH, resulta fundamental para identificar los factores externos que impactaron en las operaciones de Huachipato y, que eventualmente, podrían haber contribuido a su cierre.

5.3.2 *Cinco fuerzas de Porter*

Esta herramienta creada por Michael Porter en 1979 permite analizar y comprender el nivel de competitividad que existe en un mercado específico e identificar, a través de sus fuerzas, los factores clave del entorno que determinan la intensidad de la competencia.

- Amenaza de nuevos competidores: A través de esta fuerza se puede determinar la facilidad con la que nuevos participantes pueden entrar al mercado como competidores. Se deben considerar factores como barreras regulatorias y costos entre otros.
- Poder de negociación de los clientes: Es la capacidad que poseen los clientes o compradores para negociar o influir en los precios y condiciones de compra.
- Amenaza de productos sustitutos: Esta fuerza se enfoca en analizar la cantidad de productos sustitutos que hay respecto al producto o servicio que se comercializa en el mercado.
- Poder de negociación de los proveedores: Es la capacidad que poseen los proveedores para negociar o influir en los precios y condiciones del suministro.
- Rivalidad entre competidores: analiza el nivel e intensidad de competencia entre empresas pertenecientes al mismo sector y que comparten un mercado común.

Para una empresa ya establecida, independiente del sector en el que lleva a cabo sus operaciones, le es conveniente que la barrera de entrada sea alta, ya que así, no cualquier competidor podrá entrar en el mercado. De este modo la empresa tendrá una menor presión competitiva y podrá abarcar una mayor cuota de mercado.

En cuanto al poder de los proveedores, las empresas siempre buscarán que este sea el mínimo, pero esto dependerá directamente de la cantidad de proveedores que existan en el mercado dado que, si existen más proveedores, la empresa se puede mover más fácilmente de un proveedor a otro. Por el contrario, si existe un único proveedor de un insumo y este resulta esencial para efectuar sus operaciones, la empresa se encontrará en una posición desfavorecida contra el proveedor quien, teniendo una posición dominante, tendrá el poder para negociar. Del mismo modo, se busca que poder de los compradores sea el mínimo.

También, se busca que los productos sustitutos en el mercado sean los mínimos, ya que se debe entender a los sustitutos como aquellos productos que, siendo similares, cumplen la misma finalidad

que los propios, dando satisfacción a la necesidad en particular. Usualmente se tiende a pensar que los sustitutos solo presentan una amenaza en cuanto al precio respecto al principal, pero esta diferencia puede estar dada por desempeño, calidad, costo de cambio, tecnología asociada, etc.

En cuanto a la rivalidad entre competidores existentes, las empresas esperan que esta sea moderada, idealmente baja ya que una alta rivalidad puede generar incertidumbre en el mercado, poniendo en duda posición que se tiene y la cuota que se abarca, además de la constante modificación de sus precios tendientes a la baja con la intención de ser más atractivo para el consumidor, lo que puede disminuir los márgenes de ganancia obligando a la empresa a modificar su estrategia, redireccionándola hacia una estrategia basada en liderazgo en costos o de diferenciación.

La aplicación de esta herramienta sobre Huachipato resulta de gran apoyo para determinar y comprender cómo las fuerzas competitivas en el sector siderúrgico contribuyeron a su cierre.

5.3.3 Análisis Financiero

El análisis financiero es una herramienta clave para evaluar la salud financiera de una empresa, ya que integra técnicas como el análisis vertical, longitudinal y de ratios financieros.

La aplicación integral de esta herramienta sobre Huachipato resulta esencial para identificar las decisiones financieras que tomó la administración y que contribuyeron al cierre de CSH.

Análisis Vertical. Esta herramienta permite conocer porcentualmente cuanto representa cada cuenta respecto a una partida determinada dentro del mismo periodo. Al igual que el análisis longitudinal, el análisis vertical puede ser aplicado tanto al Balance General como al estado de resultado. En el caso del estado de resultado, se debe tomar los ingresos por ventas como base de cálculo. Por otro lado, para determinar la representatividad de cada cuenta en el Balance general, se debe tomar como base para el cálculo la partida contable correspondiente a cada cuenta.

Análisis Longitudinal. Esta herramienta sirve para visualizar de forma clara la evolución y tendencia que ha tenido una empresa en el tiempo, representando las variaciones interanuales de sus

estados financieros (Balance General y Estado de Resultado) en formato porcentual. Este tipo de análisis es de forma longitudinal, ya que evalúa la información histórica de una empresa tomando como referencia los periodos ordenados secuencialmente.

$$\frac{(P1 - P0)}{P0}$$

Donde:

$P0$ = Valor Anterior

$P1$ = Valor Actual

Indicadores Financieros. Las razones o ratios financieras son indicadores utilizados para analizar y cuantificar la realidad financiera de una empresa, además de la capacidad que posee para cumplir con las diferentes obligaciones contraídas tanto con terceros como consigo misma y saber cuan rentable es el negocio.

Al ser aplicados a CSH, se podrá comprender e interpretar el estado financiero en el que se encontraba la compañía años previos a su cierre, identificando el comportamiento que pudo haberla llevado a la insolvencia provocando su cierre definitivo.

Razones de Liquidez. La liquidez es la capacidad que posee la empresa para convertir sus activos corrientes en efectivo para hacer frente a sus deudas de corto plazo, es decir, sus pasivos corrientes.

Razón Circulante o Razón Corriente. Una de las razones más utilizadas es la razón circulante, la cual, se obtiene dividiendo el activo corriente entre el pasivo circulante:

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} \text{ (Veces)}$$

El resultado obtenido señala el número de veces en que el activo corriente cubre al pasivo corriente. Si esta razón es mayor a 1, la empresa se encuentra capacitada de cubrir sus obligaciones de

corto plazo. Por otro lado, si es menor que 1, la empresa no se encuentra capacitada para cumplir sus obligaciones inmediatas. Cuanto mayor sea la ratio mayor será la capacidad de la empresa de pagar sus deudas de corto plazo.

Prueba Ácida o Razón Ácida. La prueba ácida, al igual que la razón corriente, se encarga de evaluar la capacidad de cubrir los pasivos corrientes con activos corrientes. Dependiendo del sector en el que se desenvuelva la empresa, se le debe atribuir mayor o menor importancia a la cantidad de inventarios o existencias que posea, ya que esto podría afectar la realidad sobre la razón corriente. Es por esto por lo que, a diferencia de la razón corriente, la prueba ácida excluye los inventarios, ya que esta ratio se centra en los activos más líquidos.

La razón ácida representa una medida más correcta de la liquidez que la razón circulante. Su fórmula es:

$$\text{Razón Ácida} = \frac{(\text{Activo corriente} - \text{Existencias})}{\text{Pasivo corriente}} \text{ (Veces)}$$

Para la industria siderúrgica, se estima que esta ratio debe ser igual o superior a 0,5.

Razón Tesorería. La razón de tesorería nos entrega una visión sobre la capacidad que posee una compañía de hacer frente a sus deudas de corto plazo solo con su disponible. Esto se refiere a efectivo y equivalentes al efectivo, así como otros activos financieros corrientes, activos que son líquidos por sí solos. Su fórmula es:

$$\text{Razón de Tesorería} = \frac{\text{Disponible}}{\text{Pasivo corriente}} \text{ (Veces)}$$

Para los efectos de esta memoria, se considerará como disponible solo el efectivo y equivalentes al efectivo que posea la compañía ya que al considerar más factores como disponible, podría afectar los resultados, los cuales, se encontrarían más cercanos a una razón ácida debido al volumen de existencias que se poseen en el sector industrial.

Si bien para esta ratio no existe un estándar como tal, según datos recopilados del sector, se estima que una ratio de efectivo debe encontrarse entre 0,30 y 0,60.

Razones de Productividad. Las razones de productividad o de actividad, miden la eficiencia con que una empresa administra sus finanzas y como opera sus activos.

Periodo Promedio de Cobranza (días) y Rotación de Cuentas por Cobrar (veces). El periodo promedio de cobranza y la rotación de las cuentas por cobrar indican el tiempo en que una empresa tarda en cobrar las cuentas por cobrar generadas por ventas a crédito, es decir, el tiempo que tardan estas cuentas en convertirse en efectivo. Esta ratio se puede expresar de dos formas:

$$\text{Periodo Promedio de Cobranza} = \frac{\text{Cuentas por cobrar promedio}}{\text{Ventas anuales}} \cdot 365 \text{ (Días)}$$

$$\text{Rotación de Cuentas por Cobrar} = \frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Cuentas por cobrar promedio}} \text{ (Veces)}$$

Este indicador evalúa la eficiencia en la gestión de cobros, reflejando cuántos días en promedio o veces en el año, los clientes tardan en pagar después de una venta. Un periodo promedio de cobranza bajo y una alta rotación de cuentas por cobrar, indica que la empresa convierte rápidamente sus ventas en efectivo, lo que mejora su liquidez. Por el contrario, un periodo promedio de cobranza alto y una baja rotación de cuentas por cobrar, sugiere retrasos en los cobros, lo que puede generar estrés financiero al limitar el flujo de caja disponible para operaciones o inversiones.

El periodo promedio de cobranza (días) y la rotación de cuentas por cobrar (veces por año) son inversamente proporcionales, ya que si la empresa demora más días en cobrar estas cuentas cobrará menos veces en el año.

El sector siderúrgico es poseedor de ciclos económicos volátiles, altos costos y transacciones B2B con plazos extendidos. Esto hace que usualmente se opere con un promedio de cuentas por cobrar más elevado que otros sectores. Se considera que una ratio saludable se encuentre entre 45 y 60 días, ya que este rango refleja una gestión eficiente. Por el contrario, una ratio superior a 90 días se considera

no saludable ya que esto sugiere acumulación de deudas incobrables o dependencia excesiva de financiamiento externo.

Periodo Promedio de Pago (días) y Rotación de Cuentas por Pagar (veces). El periodo promedio de pago y la rotación de cuentas por pagar nos indican el tiempo en que las cuentas por pagar demoran en ser liquidadas. Esta ratio se puede expresar de dos formas:

$$\text{Periodo Promedio de Pago} = \frac{\text{Cuentas por pagar promedio}}{\text{Costo de ventas anuales}} \cdot 365 \text{ (Días)}$$

$$\text{Rotación de las Cuentas por Pagar} = \frac{\text{Costo de ventas anuales}}{\text{Cuentas por pagar promedio}} \text{ (Veces)}$$

Este indicador evalúa la eficiencia en la gestión de pagos a proveedores, reflejando cuántos días en promedio o veces en el año, la empresa retiene sus obligaciones antes de saldarlas. Un periodo promedio de pago alto y una baja rotación de cuentas por pagar, indica que la empresa conserva liquidez por más tiempo, lo que puede resultar positivo para su flujo de caja, pero también podría sugerir riesgos de tensión con proveedores o posibles penalizaciones por mora. Por el contrario, Un periodo promedio de pago bajo y una alta rotación de cuentas por pagar, señala pagos ágiles, lo que fortalece relaciones comerciales, pero reduce la flexibilidad financiera ya que se limita la liquidez.

Al igual que sucede con los ratios de periodo promedio de cobranza y la rotación de las cuentas por cobrar, los ratios de periodo promedio de pago y rotación de cuentas por pagar son inversamente proporcionales.

Para la industria siderúrgica, un rango saludable de este indicador se encuentra entre 60 y 90 días, ya que esto permite a las empresas mantener liquidez sin afectar relaciones con proveedores. Por el contrario, un periodo que se encuentre por sobre los 120 días, podría indicar riesgos de morosidad o penalizaciones contractuales.

Periodo Promedio de Existencias (días) y Rotación de Existencias (veces). Las existencias o inventarios son recursos que la empresa posee y que se encuentran inmovilizados, dando lugar a un

costo de oportunidad. En este contexto, el indicador de periodo promedio de existencias y rotación de existencias mide cuanto tiempo le puede llegar a tomar a la empresa rotar sus inventarios, permitido identificar la frecuencia con la que el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar. Esta ratio se puede expresar de dos formas:

$$\text{Periodo Promedio de Existencias} = \frac{\text{Existencias promedio}}{\text{Costo de ventas Anual}} \cdot 365 \text{ (Días)}$$

$$\text{Rotación de Existencias} = \frac{\text{Costo de venta anual}}{\text{Existencias promedio}} \text{ (Veces)}$$

Este indicador evalúa la eficiencia con la que una empresa gestiona su inventario, reflejando cuántos días en promedio o veces al año, los productos permanecen almacenados antes de ser vendidos. Un periodo promedio de existencias bajo y una rotación de existencias alta, indica una rápida rotación y mejor liquidez, mientras que un periodo promedio de existencias alto y una rotación de existencias baja, sugiere ineficiencias, como exceso de stock o dificultades para vender.

Al igual que sucede con las ratios de productividad anteriormente mencionadas (cobranza y pago), las ratios de periodo promedio de existencias y rotación de existencias son inversamente proporcionales.

La industria siderúrgica suele operar con periodos promedio de existencias más elevados que otros sectores como los minoristas. Un rango saludable de este indicador para el sector siderúrgico se encuentra entre 90 y 120 días, ya que este permite equilibrar la producción con la demanda, considerando plazos de entrega largos y fluctuaciones en los precios del acero. Por el contrario, un indicador superior a 120 días podría sugerir fluctuaciones en precios de venta o demanda.

Rotación de Activos. Esta ratio permite saber la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos totales para generar ventas. Es decir, indica cuántas veces, en un período determinado, los activos se convierten en ventas. Su fórmula es:

$$\text{Rotación de Activos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Total activos promedio}} \text{ (Veces)}$$

En industria con altos requerimientos de activos como lo es la manufacturera, es común que estas ratios sean bajas o por lo menos inferiores a las que pueden reportar industrias de un sector ligero como el retail. Una ratio saludable para la industria siderúrgica se encuentra entre 0,7 y 1,5. Por el contrario, una ratio inferior a 0,5 podría reflejar problemas de eficiencia y utilización de los activos.

Rotación de Activos Fijos. La Rotación del Activo Fijo mide la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos fijos como planta, edificios y maquinaria para generar ventas. Es decir, cuantas ventas se generan por cada unidad monetaria invertida en activos fijos. Su fórmula es:

$$\text{Rotación de Activo Fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos promedio}} \text{ (Veces)}$$

En el sector industrial siderúrgico, al igual que en la ratio de rotación de activos, es común que esta ratio presenta valores más bajos en comparación con otros sectores. Una ratio saludable para la industria siderúrgica se encuentra entre 1,5 y 3,0. Por el contrario, una ratio inferior a 1,0 podría reflejar problemas de eficiencia y utilización de los activos fijos.

Razones de Endeudamiento. Las ratios de endeudamiento se encargan de expresar a través de diferentes métricas, la proporción de endeudamiento que posee la empresa.

Razón de Deuda. La razón de deuda, también conocida como razón de deuda total, mide el porcentaje o proporción de los activos totales de una empresa que están financiados con deuda en lugar de capital propio (patrimonio). Su fórmula es:

$$\text{Razón de Deuda} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Total activos}} \text{ (\%)}$$

Esta ratio nos permite valorar el apalancamiento financiero que posee una empresa y, por ende, el riesgo inherente a la estructura de financiamiento. En consecuencia, un valor alto refleja mayor dependencia de financiamiento externo, lo que puede aumentar la vulnerabilidad ante cambios en las condiciones económicas.

Para el caso concreto de la industria siderúrgica, los valores suelen ser altos debido a que este sector es intensivo en capital, lo que conduce a las empresas a utilizar endeudamiento externo. Aun con esto, los niveles considerados como saludables se encuentran en un rango de entre un 40 % y 60 %. Por el contrario, valores superiores al 60 %, pueden considerarse como potencialmente riesgosos.

Razón de Deuda a Largo Plazo. La ratio de razón de deuda a largo plazo indica qué proporción de la estructura de financiamiento se basa en deuda de largo. Su fórmula es:

$$\text{Razón de Deuda Largo Plazo} = \frac{\text{Deuda largo plazo}}{\text{Deuda largo plazo} + \text{Patrimonio}} (\%)$$

Esta ratio ayuda a comprender como una empresa financia sus operaciones y proyectos mediante recursos externos de largo plazo.

Si bien no hay un rango establecido como el óptimo, debido a que se trata de una industria intensiva en capital, se puede inferir que estos niveles sean comúnmente elevados de entre un 30 % y un 50 %.

Razón de endeudamiento. Esta razón se encarga de expresar el grado en dependencia de deuda total en comparación con su patrimonio. Su fórmula es:

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Patrimonio}} (\text{Veces})$$

Una razón alta indica que la empresa posee un alto nivel de deuda, mientras que, por el contrario, una razón baja indica que la empresa posee más recursos propios para financiar su actividad.

Si bien no hay un rango establecido como saludable para la industria siderúrgica, se debe considerar que una razón igual o menor a 1 se es un rango aceptable.

Razón de deuda a corto plazo. La razón de deuda a corto plazo nos entrega información valiosa sobre la estructura de deuda de la empresa, ya que expresa que proporción de deuda, en comparación con la deuda a largo plazo, es a corto plazo. Su fórmula es:

$$\frac{\text{Deuda CP}}{\text{Deuda LP}} (\text{Veces})$$

Para esta ratio no existe un rango considerado como saludable. Una ratio alta indica mayor presión financiera derivada de pasivos a corto plazo, lo que puede ser preocupante en caso de que la empresa no posea una liquidez suficiente para cubrir sus obligaciones inmediatas. Por otro lado, una baja razón de deuda a corto plazo indica que la empresa posee una estructura de deuda centrada a largo plazo.

Razones de Cobertura. Las razones de cobertura entregan información clave sobre si la empresa objeto de análisis posee los recursos suficientes para cubrir cargos financieros.

Razón de Cobertura de Intereses. La razón de cobertura de intereses se encarga de medir la capacidad que posee una empresa para cubrir sus obligaciones financieras relacionadas con el pago de intereses utilizando las ganancias operativas. Su fórmula es:

$$\text{Razón de Cobertura de Intereses} = \frac{EBITDA}{\text{Costos financieros}} \text{ (Veces)}$$

Si bien no hay un consenso de cuál es el rango considerado como óptimo en el sector siderúrgico, una razón de cobertura de intereses alta (≥ 2.0) indica que la empresa se encuentra en un estado saludable, ya que es capaz de generar las ganancias suficientes para cumplir con los intereses de sus deudas, lo que reduce el riesgo de insolvencia y refleja estabilidad financiera. Por otro lado, una razón de cobertura de intereses baja (< 1.0) sugiere dificultades para pagar intereses, lo que incrementa el riesgo crediticio.

Razones de Rentabilidad. Las ratios de rendimiento o rentabilidad son indicadores financieros que miden la capacidad que posee una empresa para generar ganancias en relación con sus ingresos, activos o patrimonio, demostrando de paso, cuan eficientemente las empresas utilizan sus recursos para generar ingresos.

Rendimiento Sobre el Capital (ROE). Esta razón mide la rentabilidad que una empresa genera para sus accionistas en relación con el patrimonio neto promedio (capital contable). Su fórmula es:

$$ROE = \frac{Ganancia}{Patrimonio\ promedio} (\%)$$

Un ROE alto ($\geq 10\%$) sugiere que se están aprovechando eficientemente los recursos de los inversionistas, mientras que un ROE bajo ($< 5,0\%$) puede indicar ineficiencias, sobreendeudamiento o márgenes de ganancia reducidos o incluso negativos.

Para industrias intensivas en capital, se estima que el ROE promedio en un sector como el siderúrgico ronda el $8,0\%$ y $10,0\%$. Por debajo del $5,0\%$, las empresas pueden enfrentar dificultades para atraer capital, lo que resulta clave para mantener competitividad.

Rendimiento Sobre el Activo (ROA). Esta razón mide la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos para generar ganancias. Su fórmula es:

$$ROA = \frac{Ganancia}{Total\ activos\ promedio} (\%)$$

Esta ratio evalúa la capacidad de la gestión de sus activos (maquinaria, inventarios, propiedades) en beneficios. Un ROA alto indica que la empresa está aprovechando sus recursos de manera productiva, mientras que un ROA bajo sugiere ineficiencias operativas o subutilización de activos.

En un sector caracterizado por altos costos de activos fijos y márgenes operativos ajustados como lo es la industria siderúrgica, es común que los rangos de ROA sean más bajos que en otros sectores como lo son tecnología o servicios. Por lo cual, un ROA se considera saludable si este es mayor al $5,0\%$, ya que esto indica que la empresa genera retornos adecuados dada su base de activos. Por el contrario, se considera como “no saludable” si el ROA es inferior al $3,0\%$ ya que esto refleja ineficiencias, como altos costos de mantenimiento, capacidad ociosa o precios de venta insuficientes.

El ROA promedio en la siderurgia global ronda el $4,0\%$ y $5,0\%$, con empresas líderes pasando el $7,0\%$ en ciclos económicos favorables, mientras que, si este se encuentra por debajo del $3,0\%$, las empresas enfrentan riesgos de liquidez y dificultades para justificar nuevas inversiones en tecnología, como hornos de arco eléctrico, clave para reducir emisiones.

Rendimiento sobre el Activo Fijo (RoFA). Esta razón mide la capacidad de una empresa para generar ganancias netas en relación con sus activos fijos (maquinaria, equipos, infraestructuras, etc.). Su fórmula es:

$$\text{Rentabilidad Activo Fijo} = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Activo fijo}} (\%)$$

Este indicador evalúa la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos fijos, los cuales suelen ser esenciales en industrias intensivas en capital como la siderurgia. Un RoFA alto sugiere que la empresa está obteniendo retornos significativos de sus activos fijos, mientras que un valor bajo puede indicar subutilización, obsolescencia tecnológica o altos costos de mantenimiento.

En el sector siderúrgico no existe un rango catalogado como saludable. Aún con lo anterior, un RoFA superior a un 5,0 % se puede considerar como bueno, ya que esto indica que la empresa genera ganancias suficientes para justificar el mantenimiento y la inversión en activos fijos. Por otro lado, un RoFA inferior al 5,0 % se podría considerar como no saludable, ya que esto sugiere ineficiencias operativas, como capacidad ociosa, depreciación acelerada o precios de venta insuficientes para cubrir costos, además de riesgos de liquidez y dificultades para financiar innovaciones clave.

Margen de Ganancia. Esta razón mide el porcentaje de beneficio que una empresa obtiene de sus ventas después de deducir todos los gastos operativos, financieros, impuestos y costos asociados. Su fórmula es:

$$\text{Margen de Ganancia} = \frac{\text{Ganancia}}{\text{Ventas}} (\%)$$

Este indicador evalúa la rentabilidad final que obtiene una empresa, revelando cuánto de cada unidad monetaria de ventas se convierte en ganancia real (final). Un margen alto indica eficiencia en la gestión de costos y precios, mientras que uno bajo puede reflejar presiones competitivas, altos gastos fijos o ineficiencias operativas. Esta ratio es relevante en industrias con márgenes ajustados como lo es la siderúrgica, donde las fluctuaciones en los costos de materias primas como lo son el hierro y el carbón

junto a la demanda global impactan directamente la rentabilidad que posee una empresa. Si bien no hay consenso producto de la alta variación que presentan las empresas del sector siderúrgico, se puede estimar que un margen de ganancia saludable se encuentra en un rango superior al 5,0 %, ya que esto indica que la empresa gestiona eficientemente sus costos y mantiene precios competitivos. Mientras que una ratio inferior al 3,0 % podría sugerir vulnerabilidad ante fluctuaciones del mercado, como sobrecapacidad global o aumentos en los costos de producción.

Margen de Ganancia Bruta. Esta razón mide la rentabilidad de una empresa por cada unidad monetaria de ventas luego de deducir costos de venta. Su fórmula es:

$$\text{Margen de Ganancia Bruta} = \frac{\text{Ganancia Bruta}}{\text{Ventas}} (\%)$$

Un margen alto refleja capacidad para controlar costos de producción o fijar precios competitivos. Por el contrario, un margen bajo puede indicar presiones en los costos de insumos, ineficiencias operativas o competencia agresiva en precios. Es clave para identificar la salud del núcleo del negocio, especialmente en industrias con altos costos variables.

Rentabilidad de Inversión en Empresas (RIER). Esta ratio se encarga de medir el rendimiento obtenido por una empresa a partir de sus inversiones en otras compañías. Su fórmula es:

$$\text{Rentabilidad de Inversiones en Empresas} = \frac{\text{UEIR}}{\text{IER}} (\%)$$

Donde:

UEIR: Utilidad o pérdida generada por las inversiones en empresas

IER: Monto total invertido en empresas

Este indicador evalúa la eficiencia de las inversiones corporativas, mostrando qué porcentaje de retorno se obtiene por cada unidad monetaria invertida en otras empresas. Un RIER alto indica que las inversiones están generando ganancias, mientras que un valor bajo o negativo sugiere ineficiencias, pérdidas o riesgos no mitigados en las estrategias de inversión. En la industria siderúrgica, un RIER se considera saludable si este es positivo, ya que esto refleja que las inversiones en empresas asociadas

están generando retornos suficientes para compensar los riesgos y costos de capital. Por el contrario, se considera como no saludable una ratio negativa, ya que esto indica que las inversiones no están aportando beneficios sino pérdidas.

5.3.4 Benchmarking Financiero

Este concepto nace a mediados del siglo XIX con un enfoque dedicado a la topografía, donde se realizaban marcas (benchmarks) para medir altitudes con precisión (Equipo editorial, 2024).

En la actualidad, este concepto se transformó en una de las herramientas más utilizadas en el mundo empresarial debido a su alta versatilidad. Su aplicación no se limita en industria, tamaño o enfoque que posea una empresa, permitiendo su uso con una perspectiva interna, externa o incluso, mixta.

Esta herramienta permite identificar de forma clara las diversas áreas en las que una empresa puede mejorar, teniendo como punto de referencia a la empresa similar o líder en una industria o área.

El tipo de benchmarking que se aplique dependerá del objetivo que persiga la empresa. Debido a su versatilidad, es que esta herramienta se utiliza para mejorar áreas como inventarios, finanzas y marketing, entre otros, permitiendo contrarrestar situaciones que puedan presentar un problema para las compañías, adoptando estrategias pertinentes en un mercado tan volátil como el actual.

La aplicación de esta herramienta a CSH es fundamental para determinar si la empresa presentaba un desempeño financiero inferior a sus pares, lo que pudo haber precipitado su clausura.

Este análisis no solo ayuda a explicar por qué CSH no pudo mantenerse operativa, sino que también proporciona lecciones valiosas para otras empresas del sector al identificar los patrones estratégicos que siguieron competidores en condiciones similares.

En la presente investigación, su uso se limitará al tipo estratégico-financiero, donde se identificarán las estrategias financieras que adoptaron industrias para contrarrestar afectaciones externas a través de la evaluación de ratios financieros.

5.3.5 Modelos de predicción de quiebra

Altman Z-Score. Este modelo de predicción de insolvencia creado en 1968 por Edward I. Altman fue el primero en utilizar una técnica de análisis discriminante múltiple³(MDA). Este modelo ayuda a evaluar la salud financiera de una empresa y a predecir la quiebra mediante ratios financieros al clasificar el puntaje obtenido con los rangos preestablecidos. Con el paso del tiempo, la fórmula se ha adaptado a diferentes tipos de empresas según el sector en el que operen, cantidad de activos y si esta es pública o privada. Para efectos de esta investigación, se utilizará la variante conocida como Z'-Score, la cual es especialmente diseñada para empresas manufactureras privadas.

$$Z = 0,717 * X1 + 0,847 * X2 + 3,107 * X3 + 0,42 * X4 + 0,998 * X5$$

Donde:

X1 = Capital de Trabajo / Activos Totales

X2 = Utilidades Retenidas / Activos Totales

X3 = Utilidad Antes de Intereses e Impuestos / Activos Totales

X4 = Valor en libros del patrimonio / Pasivos Totales

X5 = Ventas / Activos Totales

Tabla 1

Umbrales Altman Z-Score

Zona de Quiebra	Zona Gris (de Riesgo)	Zona Segura
$Z \leq 1,23$	$1,23 < Z \leq 2,99$	$Z > 2,99$

Nota. Elaboración propia

- Zona de quiebra: Si el Z-Score obtenido es igual o inferior a 1,23, entonces la empresa se dirige hacia la quiebra y es muy probable que esta ocurra en los próximos dos años.
- Zona Gris: Las empresas que obtengan un Z-Score entre 1,23 y 2,99, tienen un riesgo moderado de caer en quiebra. Encontrarse en la "Zona Gris" no significa que necesariamente que una

³ Técnica estadística que tiene como objetivo encontrar combinaciones lineales de variables para maximizar la separación entre diferentes grupos, en función de sus medias y variaciones dentro del grupo. (Jolicoeur, 1999, pp. 309-333)

empresa vaya a quebrar, más bien, es un claro indicativo que se debe analizar la salud financiera de la empresa mediante ratios para detectar la causa y contrarrestarla a tiempo.

- Zona Segura: Si el Z-Score resulta ser superior a 2,99, se entiende que la empresa posee una buena salud financiera, por lo que el riesgo de caer en quiebra es muy bajo.

Este modelo será utilizado para establecer si CSH presentaba señales tempranas de lo que ocurriría en septiembre de 2024 y entender en base a sus resultados, que acciones se llevaron a cabo para contrarrestar esta situación.

Springate S-Score. Gordon L. V. Springate creó este modelo en 1978 utilizando, al igual que Edward I. Altman un análisis discriminante múltiple. A diferencia de Altman que utilizó cinco ratios, Springate consideró solo cuatro ratios en su modelo:

$$S = 1.03 * A + 3.07 * B + 0.66 * C + 0.40 * D$$

Donde:

A = Capital de Trabajo / Activos Totales

B = Utilidad Antes de Intereses e Impuestos / Activos Totales

= Utilidad antes de Impuestos / Pasivos Corrientes

D = Ventas / Activos Totales

Tabla 2

Umbral Springate S-Score

Zona de Quiebra	Zona Segura
$S \leq 0,862$	$S > 0,862$

Nota. Elaboración propia

Un S-Score igual o inferior a 0,862 quiere decir que la empresa está en riesgo de quiebra. Por el contrario, un S-Score superior a 0,862 se considera que la empresa se encuentra fuera de riesgo de quiebra, es decir, en una zona segura.

La aplicación de estos modelos a CSH, permite verificar si la empresa exhibía señales financieras tempranas de distress, como baja liquidez o alta deuda, proporcionando evidencia empírica de su insostenibilidad financiera.

La utilidad de estos modelos y su aplicación a CSH radica en la capacidad para cuantificar el riesgo financiero que poseía la empresa.

6. Propuesta de la Metodología de Trabajo

Con el propósito de cumplir con los objetivos específicos propuestos y en consecuencia con el objetivo general, se ha diseñado una metodología que integra herramientas teóricas y prácticas que permitirán conseguir un resultado exhaustivo y riguroso.

La metodología tiene una base lógica secuencial, utilizando una estrategia de embudo, donde luego de recolectar la información financiera necesaria, se evalúa el macroentorno bajo el Análisis PESTEL y el modelo de las cinco fuerzas de Porter, hasta llegar a un análisis específico de indicadores financieros y modelos de predicción de quiebra para luego generar recomendaciones en base a los hallazgos. De este modo, se progresa en la metodología teniendo como base los resultados obtenidos en la etapa anterior.

Cada etapa de la metodología está alineada con los objetivos específicos del estudio:

- El Análisis PESTEL y el modelo de las cinco Fuerzas de Porter permitirán identificar los factores económicos y competitivos del macroentorno que influyeron en el desempeño de Huachipato, cumpliendo con el objetivo A.
- El análisis financiero, que incluye el análisis vertical y longitudinal de los estados financieros y el cálculo de ratios financieros, facilitará la evaluación de la salud financiera de la empresa durante el período estudiado, abordando el objetivo B.

- A través del benchmarking financiero de ratios con empresas pertenecientes al sector siderúrgico que enfrentaron crisis en el mismo período, se realizará un análisis comparativo para detectar similitudes, diferencias y patrones clave, satisfaciendo el objetivo C.
- La aplicación de modelos de predicción de quiebra como el Altman Z-Score y el Springate S-Score ayudará a identificar la existencia de señales tempranas que puedan haber predicho el cierre de la empresa, en línea con el objetivo D.
- Finalmente, integrando los hallazgos de todas las etapas, se formularán recomendaciones estratégicas para mejorar la toma de decisiones en el sector y prevenir futuras crisis, cumpliendo con el objetivo E.

6.1 Recolección de Información

Como fuente de información primaria se utilizarán datos financieros oficiales de la empresa, como lo son el balance general, estado de resultado, flujo de efectivo, memorias y artículos de razonamientos financiero de la compañía. Estos documentos se encuentran publicados en la página de la Comisión del Mercado Financiero (CMF) y en la página oficial del Grupo CAP S.A. (Compañía de Acero del Pacífico).

Como fuente secundaria se utilizarán informes macroeconómicos nacionales e internacionales, artículos académicos, informes financieros de empresas pertenecientes al sector siderúrgico, informes gubernamentales y, regulaciones y leyes.

6.2 Análisis PESTEL

Recopilada la información cuantitativa y cualitativa de cada área del macroentorno a evaluar, se procederá a identificar y evaluar los factores externos que influyeron en el desempeño Huachipato durante los años 2012 y 2021.

Procedimiento:

- Político: identificar políticas gubernamentales que afectaron a la industria siderúrgica chilena, evaluando de qué forma pudieron haber impactado sobre CSH.
- Económico: identificar las condiciones macroeconómicas del entorno, analizando precios promedio de venta, variaciones en costos de materia prima y datos clave como lo son el PIB y variaciones en el tipo de cambio.
- Social: analizar tasa de desempleo regional y eventos de importancia nacional, identificando la percepción pública de las iniciativas referentes a la responsabilidad social de CSH.
- Tecnológico: investigar los avances tecnológicos propios de la industria siderúrgica, y como CSH se adaptó a ellos.
- Ecológico: identificar cambios en las regulaciones ambientales y como fueron afrontadas por la compañía.
- Legal: revisar leyes y tendencias legislativas que afectaron a CSH.

6.3 Cinco Fuerzas de Porter

Una vez realizado el análisis PESTEL e identificado las condiciones del macroentorno de CSH durante el periodo analizado, resulta fundamental determinar y analizar el entorno competitivo en el que la empresa llevaba a cabo sus operaciones. Para ello, se utilizarán las Cinco Fuerzas de Porter.

Procedimiento:

- Amenaza de nuevos entrantes: se evaluarán las barreras de entrada al mercado siderúrgico para determinar la facilidad o dificultad con la que nuevas empresas pueden ingresar al mercado.
- Poder de negociación de los clientes: se examinará la concentración de clientes y la sensibilidad al precio que estos presentaron.
- Amenaza de productos sustitutos: se determinará la existencia de productos alternativos que podrían haber reemplazado al acero en aplicaciones tradicionales.

- Poder de negociación de los proveedores: se analizará la concentración de proveedores y la disponibilidad de insumos en el mercado para entender la capacidad que tuvieron los proveedores de influir en los precios y términos de suministro.
- Rivalidad entre competidores: se analizará la intensidad de la competencia en el mercado.

6.4 Análisis Financiero de la Compañía Siderúrgica Huachipato

6.4.1 Análisis Vertical y Longitudinal

Para identificar tendencias financieras claves y evaluar tanto la salud financiera de la empresa como la estructura de sus estados financieros, se procederá con la aplicación de un análisis vertical y longitudinal al balance general y estado de resultado entre los años 2012 y 2021. En el caso del flujo de efectivo de CSH, se le aplicará exclusivamente un análisis longitudinal entre igual periodo.

Procedimiento:

- Análisis estado de resultado: a través de un análisis vertical y longitudinal, se identificará la estructura porcentual anual y las variaciones presentes entre los años 2012 y 2021, detectando y evaluando cambios relevantes las cuentas más representativas de la compañía.
- Análisis al balance general: a través de un análisis vertical y longitudinal, se identificará la estructura porcentual anual y las variaciones presentes entre los años 2012 y 2021, detectando y evaluando cambios relevantes las cuentas más representativas de la compañía.
- Análisis flujo de efectivo: a través de un análisis longitudinal, se identificará y evaluará las principales variaciones entre los años 2012 y 2021.

6.4.2 Análisis de Ratios Financieros

Como complemento del análisis financiero y con intención de llevar a cabo una evaluación más precisa de la salud financiera de CSH, se realizará un análisis de los indicadores financieros a lo largo de toda la década.

Las ratios que se calcularán son comprendidas dentro de las categorías liquidez, productividad, endeudamiento, cobertura y rentabilidad (para mayor detalle de ratios a emplear, revisar página 18).

6.5 Benchmarking Financiero

Una vez comprendida la situación interna y externa por la que atravesó Huachipato, es necesario realizar un análisis comparativo de ratios financieros con empresas del mismo sector para lograr identificar los patrones financieros que utilizaron como estrategia. Para llevar a cabo dicho análisis, se escogerán dos siderúrgicas. En el caso de la primera, esta será seleccionada en base a la capacidad productiva que posea (similar a la de la Huachipato). En el caso de la segunda, esta será escogida entre los líderes de la industria siderúrgica.

Para que este análisis aporte reales lecciones clave para la toma de decisiones en el sector siderúrgico, se analizaran las empresas bajo igual periodo, cumpliendo, además, con la condición de haberse visto afectada por una crisis similar a la que afectó a Huachipato (puntualmente la sobre oferta de acero chino en el mercado), pero con la salvedad de que estas hayan logrado superar esta crisis.

Procedimiento:

- Se escogerán dos empresas del mismo sector industrial, es decir, siderúrgico.
- De sus estados financieros, se calcularán históricamente las ratios financieras de liquidez, productividad, endeudamiento, cobertura y rentabilidad (para mayor detalle de ratios a emplear, revisar página 18).
- Se analizarán y contrastarán las ratios obtenidas con las de Huachipato.
- Se identificarán patrones financieros estratégicos comunes que utilizaron las compañías sobrevivientes para lograr superar la crisis.

6.6 Modelos de Predicción de Quiebra Financiera

Se propone la aplicación de dos modelos predictivos de quiebra ampliamente reconocidos: el Altman Z-Score y el Springate S-Score. Estos modelos se utilizarán para evaluar la salud financiera de la

empresa durante el período 2012-2021, con el propósito de identificar si existieron señales tempranas de dificultades financieras que pudieran haber precedido a su cierre.

Ambos modelos se basan en el análisis de ratios financieros derivados de los estados financieros de la empresa, lo que permite una evaluación objetiva y cuantitativa de su riesgo de insolvencia.

La utilización conjunta de ambos modelos permite una evaluación más robusta, al considerar diferentes aspectos financieros y validar los resultados a través de enfoques alternativos.

La aplicación de estos modelos es pertinente dado que Huachipato operaba en el sector siderúrgico, un entorno caracterizado por alta competencia y sensibilidad a factores macroeconómicos. Al analizar los datos financieros históricos, se busca detectar patrones de deterioro financiero que puedan explicar las causas del cierre de la empresa.

6.6.1 Altman Z-Score

Dado que Huachipato, no cotiza directamente en la bolsa de Santiago, se utilizará la variante del Altman Z'-Score para empresas manufactureras privadas. Este modelo sustituye el valor de mercado del patrimonio, que no está disponible para Huachipato, por el valor en libros del patrimonio.

procedimiento:

- A través de los estados financieros se extraerá para cada año del periodo 2012-2021, la información correspondiente a capital de trabajo, activos totales, utilidades retenidas, utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT), valor en libros del patrimonio, pasivos totales y ventas, continuando con el cálculo de sus ratios.
- Las ratios se combinarán utilizando la fórmula del Z'-Score para empresas manufactureras privadas: $Z = 0,717 * X1 + 0,847 * X2 + 3,107 * X3 + 0,42 * X4 + 0,998 * X5$
- Se clasificarán e interpretarán los resultados para cada año según umbrales (**Tabla 1**)

6.6.2 Springate S-Score

procedimiento:

- A través de los estados financieros se extraerá para cada año del periodo 2012-2021, la información correspondiente a capital de trabajo, activos totales, utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT), utilidad antes de impuestos (EBT), pasivos corrientes y ventas, continuando con el cálculo de sus ratios.
- Las ratios se combinarán utilizando la fórmula Springate S-Score general: $S = 1.03 * A + 3.07 * B + 0.66 * C + 0.40 * D$
- Se clasificarán e interpretarán los resultados para cada año según umbrales (**Tabla 2**)

6.7 Recomendaciones

Con intención de dar cumplimiento al objetivo específico “E”, se propone una metodología de trabajo que integra los hallazgos de las etapas previas. El propósito es transformar el caso de Huachipato en una propuesta de recomendaciones que sean aplicables al sector siderúrgico.

Procedimiento:

- Se comenzará con un análisis detallado y una consolidación de las conclusiones tanto implícitas como explícitas que se obtendrán del análisis PESTEL, análisis Porter y análisis financiero
- Se analizarán las estrategias y prácticas financieras y operativas que permitieron a las empresas seleccionadas en el benchmarking, superar la crisis.
- Contrastando el comportamiento estratégico financiero de las compañías sobrevivientes y considerando los desafíos del sector siderúrgico, se definirán los pilares estratégicos principales sobre los cuales se articularán las recomendaciones.
- Para cada pilar estratégico definido, se formularán recomendaciones concretas y detalladas, orientadas a abordar las problemáticas identificadas.

7. Aplicación Metodológica

7.1 Análisis PESTEL

Entre los años 2012 y 2021, Huachipato se vio marcada por un macroentorno adverso, influenciado por desafíos en el sector siderúrgico mundial, los que dejaron en evidencia la alta vulnerabilidad que poseía la empresa frente a factores externos. A continuación, se presenta los resultados obtenidos mediante el análisis PESTEL aplicado a la compañía durante el periodo estudiado, identificando como las diversas áreas que componen este análisis variaron e influyeron en su desempeño.

7.1.1 Político

Chile experimentó un período de relativa estabilidad política durante los años 2012 a 2021, caracterizado por la alternancia en el poder de coaliciones de centroizquierda y centroderecha que, en general, priorizaron la estabilidad macroeconómica y el crecimiento económico. Sin embargo, este período no estuvo exento de importantes cambios y tensiones políticas. La ausencia de una política industrial robusta y sostenida en el tiempo, específicamente dirigida a sectores estratégicos como el acero, a diferencia de las establecidas por países como Brasil o EE. UU., representó un desafío constante.

La política económica chilena, históricamente orientada a la apertura de mercados y la no intervención estatal directa en sectores productivos específicos, privilegió políticas horizontales. Aunque existieron debates sobre la necesidad de políticas de fomento más activas para la diversificación productiva, la siderurgia tradicional no contó con un respaldo gubernamental decidido para enfrentar sus desafíos estructurales, como la competencia del acero chino. Esta postura limitó la capacidad de Huachipato para competir en igualdad de condiciones.

Un hito político con repercusiones económicas directas fue la entrada en vigor la Reforma Tributaria (Ley 20.780) en 2014, la cual, generó un aumento en los pasivos por impuestos diferidos,

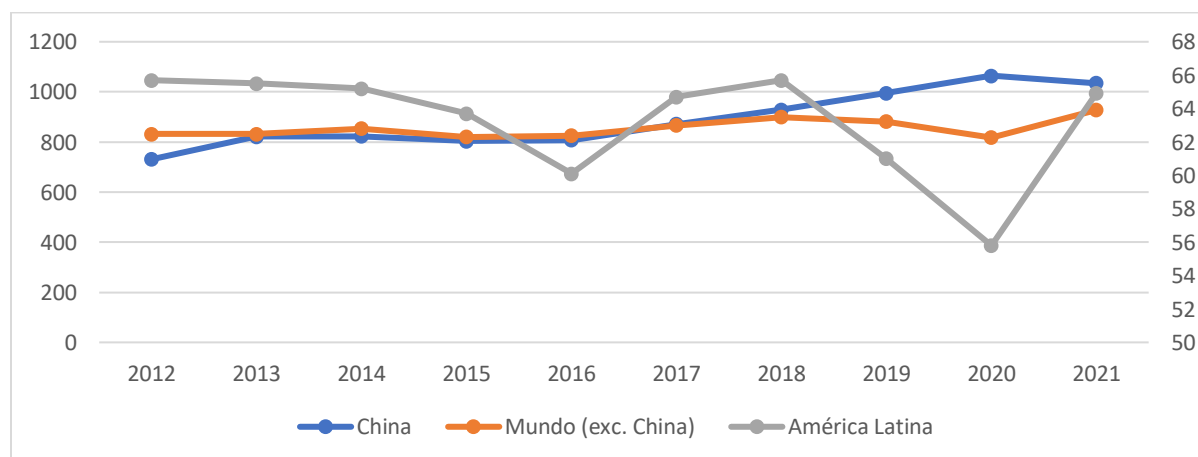
pasando de MUS \$ 77.863 en 2013 a MUS \$ 91.788 en 2014 (17,88 %). La reforma que buscaba aumentar progresivamente la recaudación fiscal desde un 20 % a un 25,5 % durante el primer año de implementación, hasta un 27 % en el cuarto año, implicó, para Huachipato, una alteración en sus costos debido a la carga financiera adicional en un contexto de márgenes reducidos.

A nivel internacional, las políticas comerciales de China, quien se mantuvo como el principal productor de acero en el mundo (**Figura 1**) generaron distorsiones tanto en los precios de materia prima como en los precios promedios de venta. En 2016, la Comisión Nacional Encargada de Investigar la Existencia de Distorsiones en el Precio de las Mercaderías Importadas (CNDP) de Chile impuso tasas antidumping provisionarias del 40,6 % a alambrones chinos (Estados Razonados, 2016), medida que, aunque protegió temporalmente el mercado local de los precios predatorios, llegó tarde y no compensó la sobreoferta global. En 2018, se inició una investigación antidumping sobre bolas de acero para molienda provenientes de China, resultando en aranceles provisionales del 9 % en enero de 2019 y definitivos del 5,6 % en mayo de 2019 (CNDP, 2020).

La entrada en vigor del TPP-11 en 2018 expuso nuevamente a Huachipato ante productores asiáticos subsidiados, cuyos precios de acero fueron hasta un 40 % menores (Reyes, 2024).

Figura 1

Producción de acero



Nota. Cifras en millones de toneladas. Datos tomados de WST (www.Worldsteel.org).

7.1.2 Económico

La volatilidad económica global y local, junto a los precios de commodities, fluctuaciones cambiarias y shocks externos, marcaron la trayectoria económica de Huachipato. En el mercado nacional, el precio promedio de venta en el mercado interno pasó de US/t 810,66 en 2012 a US/t 502,97 en 2016 (-37,95 %) (**Figura 2**), lo que afectó directamente en los ingresos de la compañía, pasando de MUS \$ 920.178 en 2012 a MUS \$ 403.108 en 2016 (-56,19 %). Mientas, los costos de explotación promediaron un 98,70 % de los ingresos entre 2012 y 2016. En 2021, los precios promedio de venta en el mercado interno se recuperaron, alcanzando US/t 869,48, un aumento del 51,84 % respecto a 2020, impulsado por la reactivación económica postpandemia, donde el consumo aparente de acero en Chile creció un 38,7 % en 2021, alcanzando 3.22 millones de toneladas métricas (Instituto Chileno del Acero, 2022).

Los precios de insumos clave, como el mineral de hierro y el carbón, también fueron volátiles. El mineral de hierro cayó a 40,88 US/dmtu en diciembre de 2015, pero alcanzó 214,34 US/dmtu en julio de 2021. El carbón experimentó un aumento del 300 % en 2016 debido a restricciones chinas, y en 2021 los precios casi se duplicaron a 133,75 US/MT. Estos incrementos elevaron los costos de producción de CSH, especialmente en años donde los precios del acero no compensaron las alzas de insumos, como lo son 2016 y 2020.

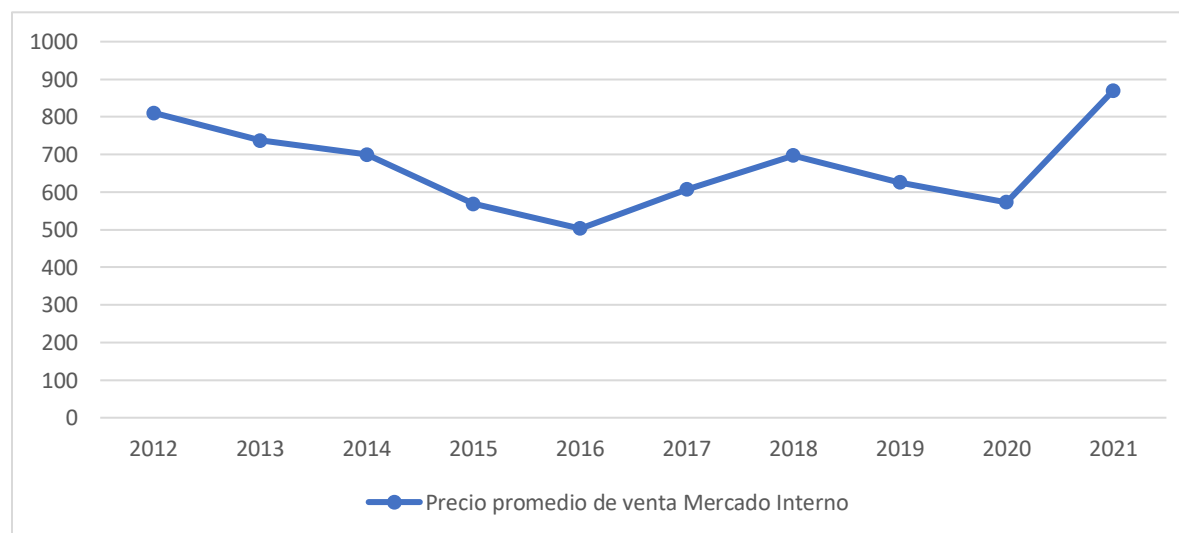
La depreciación del peso chileno frente al dólar de un 55,98 % pasando de 486,49 en 2012 a 759,07 en 2021 (Banco Central de Chile, 2021), influenciada por los precios del cobre y las condiciones económicas globales, no fue un factor ajeno a la compañía nacional, ya que esta afectó los costos de insumos importados. Un peso más débil beneficiaba las exportaciones, pero incrementaba los costos de importación, mientras que un peso más fuerte tenía el efecto opuesto. Aunque la empresa mantuvo contabilidad en dólares para mitigar riesgos cambiarios, la complicada situación financiera la hizo dependiente de préstamos intragrupo, incrementando su apalancamiento.

La dependencia de préstamos intragrupo con CAP S.A. representaba el 70,91 % del pasivo corriente en 2021, lo que limitó su autonomía financiera, exponiéndola a decisiones corporativas más amplias que priorizaron la estabilidad del holding sobre la subsidiaria.

El crecimiento del PIB de Chile también varió durante el período analizado. Tras un crecimiento más alto en los primeros años del período (alrededor del 6,2 % en 2012 y 3,3 % en 2013), la economía se desaceleró (1,8 % en 2014, 2,2 % en 2015 y 1,8 % en 2016), para luego contraerse un -6,1 % en 2020 debido a la pandemia, seguida de una recuperación del 11,3 % en 2021 (Banco Central de Chile, 2021). Los períodos de desaceleración, especialmente en los sectores de construcción y minería, redujeron la demanda de productos de acero, afectando las ventas de la compañía. Por ejemplo, en 2015, la desaceleración económica chilena redijo la demanda interna, dando como resultado una caída de un 19,31 % en sus ingresos, pasando de MUS \$ 548.933 en 2014 a MUS \$ 442.928 en 2015.

Figura 2

Precio promedio de venta mercado interno



Nota. Elaboración propia. Cifras en dólares por tonelada (US/t). Datos tomados de estados razonados 2012-2021. (www.siderurgicahuachipato.cl).

7.1.3 Social

El entorno social que rodeó a Huachipato durante la década estuvo marcado por su rol como pilar económico en la región del Biobío, tensiones laborales derivadas de estabilidad laboral, presiones comunitarias y crisis sociales nacionales. La empresa empleó directamente a 2,700 trabajadores y generó aproximadamente 20,000 empleos indirectos, siendo un actor clave en la economía local, donde concentraba más del 90 % de su fuerza laboral. Sin embargo, entre los años 2012 y 2018 la tasa de desempleo de la Región del Biobío se mantuvo constantemente sobre la media nacional, destacando la reportada entre los años 2012 con 8,37 % y 2014 con 8,53 %, mientras que la media nacional se encontraba en 6,64 % y 6,42 % respectivamente (**Figura 3**). Esta situación de mayor desempleo regional, sumada a procesos de reestructuración interna en CSH, como el despido de más de 500 trabajadores en 2014 (Belmar, 2014), alteró la percepción de la empresa como un empleador completamente estable, generando preocupación en las comunidades locales y tensiones con los sindicatos.

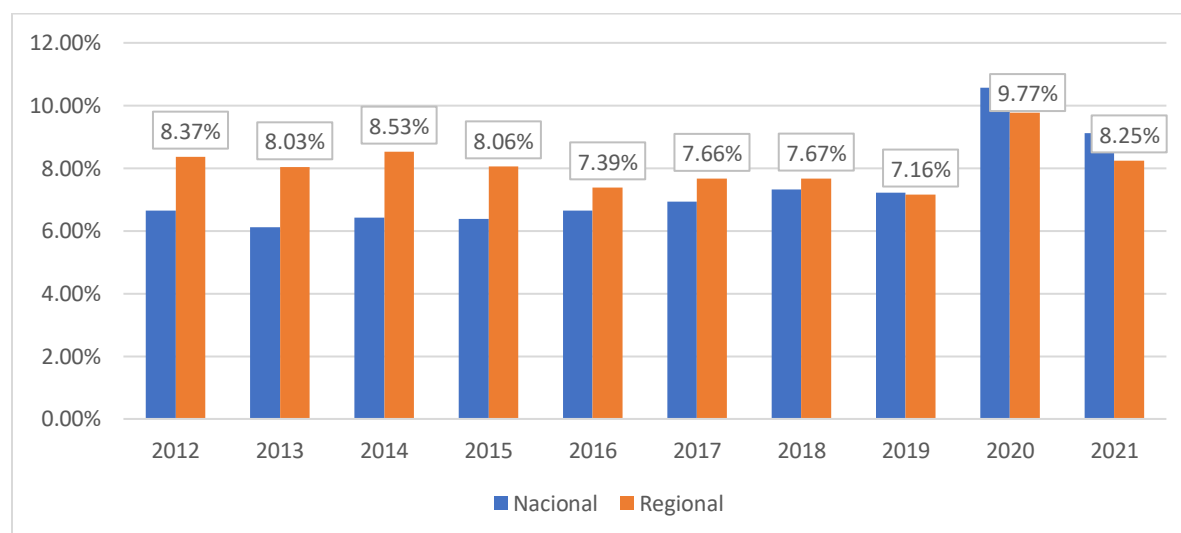
El estallido social de 2019 y la posterior pandemia de COVID-19 en 2020 actuaron como catalizadores de una crisis ya latente. En 2019 la paralización de proyectos de construcción y las protestas en Concepción, que llegaron a interrumpir el transporte de insumos y productos, a una reducción de las ventas internas en 24,65 %, pasando de MUS \$ 405.623 en 2018 a MUS 305.627 en 2019 impulsado, además, por un precio promedio de venta que disminuyó un 10,27 % (**Figura 2**). Mientras que, en el año 2020, la pandemia de COVID-19 profundizó tensiones con restricciones de movilidad y cuarentenas obligatorias que limitaron la actividad económica nacional. Si bien la actividad desarrollada por Huachipato fue declarada una actividad de primera necesidad y esta implementó protocolos sanitarios para mantener operaciones, la crisis sanitaria obligó a cerrar puertos comerciales internacionales, lo que limitó la movilidad de las exportaciones, las que se redujeron en un -6,95 %, pasando de MUS \$ 138.636 en 2019 a MUS \$ 128.993 en 2020. Las medidas de distanciamiento social también ralentizaron la productividad, ya que el tiempo promedio de colada de acero aumentó un 18 %,

elevando costos energéticos. A pesar de esto, el gobierno no implementó subsidios específicos para la siderurgia, lo que limitó la capacidad para compensar pérdidas.

Huachipato mantuvo un compromiso activo con la comunidad a través del programa “Huachipato Buen Vecino”, que incluyó mejoras en infraestructura local y apoyo a instituciones como el Club Deportivo Huachipato y Artistas del Acero (CAP, 2019). Estas iniciativas fortalecieron su imagen, pero no mitigaron completamente las preocupaciones sociales derivadas de las crisis económicas y operativas.

Figura 3

Tasa de desempleo nacional y regional



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de Banco Central de Chile. (www.bcentral.cl).

7.1.4 Tecnológico

Impulsados por la necesidad de mejorar la eficiencia, reducir costos, desarrollar aceros de mayor valor agregado y disminuir el impacto ambiental, la industria siderúrgica experimentó importantes avances tecnológicos durante la década. Entre estos avances destacaron la optimización de procesos mediante automatización y digitalización, y la consolidación de los hornos de arco eléctrico (EAF) como una alternativa de mayor eficiencia energética frente a los altos hornos tradicionales para

ciertos tipos de producción. Huachipato, como productor integrado dependiente de altos hornos, enfrentó el desafío de adaptarse a estas tendencias con recursos financieros limitados.

En 2019, Huachipato se enfocó en el desarrollo de aceros especiales de mayor valor, como barras de alta resistencia para molienda destinadas a la minería (que en 2021 representaron más del 60 % del acero producido) y barras soldables de alta resistencia para la construcción, recibiendo el Premio Innovación 2019 de CIDERE Biobío por estos desarrollos (Siderúrgica Huachipato, 2019).

En 2020, la empresa avanzó en el cambio del Convertidor al Oxígeno (CONOX), unidad fundamental del proceso siderúrgico, donde destaca la reducción del tiempo de refinación del arrabio y ahorro en costos energéticos, y una mejora en la calidad del acero (Siderúrgica Huachipato, 2020).

En 2021, Huachipato alcanzó un hito significativo al utilizar energía eléctrica 100 % renovable, reduciendo su huella de carbono y alineándose con las tendencias globales de descarbonización (Siderúrgica Huachipato, 2022). Durante el mismo año, la empresa comenzó estudios preliminares para desarrollar una planta prototipo de hidrógeno verde en Talcahuano en colaboración con la firma europea Paul Wurth, una tecnología innovadora y preponderante en la siderúrgica mundial tiene como meta la disminución de las emisiones de CO₂ al sustituir parcialmente el coque. Estas iniciativas posicionaron a la compañía como un actor con visión de futuro en la transición hacia una producción de acero más sostenible, aunque la adopción masiva de tecnologías de vanguardia se vio limitada por los altos costos de inversión y la incertidumbre del mercado.

7.1.5 Ecológico

Durante la década analizada, la sociedad chilena experimentó una creciente conciencia ambiental, particularmente en regiones industriales como lo es Biobío. En este contexto, la sociedad ejerció presión para que las empresas adoptasen prácticas sostenibles. Las comunidades locales y los grupos ambientalistas demandaron una reducción del impacto ecológico de las operaciones siderúrgicas. Las exigencias de sostenibilidad y el marco regulatorio ambiental nacional se fortalecieron,

redefiniendo los costos operativos de las empresas y su licencia socioambiental para operar. La Ley 20.920, conocida como Ley REP (Reciclaje y Responsabilidad Extendida del Productor) promulgada en 2016, obligó a las empresas a invertir cuantiosas sumas de dinero en sistemas de recolección de chatarra. Huachipato no fue la excepción, ya que durante 2018 tras una inversión de MUS \$ 4 millones inauguró junto a CAP S.A., la primera planta de reciclaje de residuos siderúrgicos de Latinoamérica (Prensa Pm, 2019).

En 2015 Chile firmó el acuerdo de París, donde el país se comprometió con la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un 30 % por unidad de Producto interno Bruto al año 2030 (Comisión Chilena de Energía Nuclear, 2015). Para dar cumplimiento a este acuerdo, se propuso la descarbonización de la matriz eléctrica, lo que podría haber afectado a la industria siderúrgica, ya que la producción de acero depende de procesos intensivos en energía.

Huachipato realizó esfuerzos significativos en modernización y eficiencia. Un foco importante fue la eficiencia energética, logrando la certificación ISO 50001 en Gestión de la Energía y el Sello de Eficiencia Energética en categoría Oro en 2017 y 2019 (Siderúrgica Huachipato, 2020).

En 2021, la compañía respondió ante las nuevas regulaciones ambientales invirtiendo en tecnologías más limpias, como el uso de energía 100 % renovable y el inicio de estudios para una planta de hidrógeno verde en Talcahuano (Siderúrgica Huachipato, 2022). Estas iniciativas buscaban no solo cumplir con expectativas sociales y regulatorias, sino también mejorar una imagen pública, la cual, se vio afectada por incidentes como el derrame ocurrido en 2019 de aproximadamente 40.000 litros diésel en la mina de caliza en Isla Guarello operada por Huachipato (Montes, 2019).

7.1.6 Legal

El marco legal y regulatorio que rodeó a Huachipato experimentó diversas transformaciones en las áreas ambiental, comercial, laboral y tributaria, las cuales, moldearon su desempeño. La Reforma Tributaria de 2014 (Ley 20.780), junto con su posterior simplificación (Ley 20.899), representó un

cambio legal de gran magnitud para las empresas. Los objetivos de la reforma incluían aumentar la recaudación fiscal (meta del 3,02 % del PIB), mejorar la equidad y reducir la elusión y evasión. En un período de por sí complejo económicamente para Huachipato, significó una carga adicional. No solo implicó un aumento potencial de la carga tributaria efectiva (aunque las pérdidas recurrentes limitarían el pago de IDPC en muchos años), sino que también introdujo una considerable complejidad legal y administrativa, requiriendo adaptación de sistemas contables y planificación fiscal (Oficio Circular CMF N° 856). Esta reforma, aunque buscaba objetivos macroeconómicos legítimos, añadió presión sobre los recursos financieros y administrativos de CSH en un momento de vulnerabilidad.

En 2015, bajo el gobierno de la presidenta Michelle Bachelet, Chile firmó acuerdo de París, en el cual, se comprometió con la reducción de emisiones de carbono (uno de los componentes más importantes de los GEI). A consecuencia de esto, la compañía tuvo que adaptarse a esta nueva regulación ambiental invirtiendo en tecnologías más limpias para cumplir con normativa, mientras que la Ley 20.920 de 2016 obligó a la empresa a implementar sistemas de recolección de chatarra, aumentando los costos operativos

La reforma laboral de 2016 (Ley 20.940) buscó fortalecer los sindicatos aumentando el poder de negociación de los trabajadores. Si bien partes clave como la titularidad sindical y el sistema de extensión automática de beneficios a nuevos afiliados fueron declaradas inconstitucionales (Diario Constitucional, 2016), el proceso generó incertidumbre operativa y potenciales incrementos en costos laborales. Esta reforma refleja un entorno complejo, en el cual, debió gestionar cuidadosamente las relaciones con los sindicatos para evitar interrupciones en la producción, especialmente en un contexto de presión económica y social.

Los numerosos tratados de libre comercio (TLC) que firmó Chile ante y durante la década analizada, tuvieron implicaciones legales para los aranceles y las regulaciones comerciales que afectaron a la industria del acero. El marco legal establecido por estos acuerdos facilitó las importaciones y pudo

haber limitado la capacidad del gobierno para implementar medidas proteccionistas fuertes para la industria siderúrgica nacional. El compromiso de Chile con el libre comercio, consagrado en estos acuerdos, pudo haber restringido las opciones del gobierno en términos de imponer altos aranceles o cuotas a las importaciones de acero para proteger a Huachipato.

Chile cuenta la Ley 18.525 contra prácticas comerciales desleales como el dumping. Como se analizó en la sección Política, Huachipato utilizó en varias oportunidades estas leyes para presentar denuncias ante la CNPD contra las importaciones de acero chino. Los procesos legales y los resultados de estas investigaciones impactaron directamente en los aranceles e impuestos aplicados al acero importado. Si bien existía el marco legal para abordar el *dumping*, la efectividad de su aplicación para proporcionar un alivio oportuno y suficiente a Huachipato es cuestionable. Los procesos legales pueden ser largos y las decisiones finales no siempre proporcionaron el nivel de protección requerido para seguir siendo viable.

7.2 Cinco Fuerzas de Porter

Huachipato enfrentó un macroentorno adverso durante la década analizada, marcado por distorsiones en la industria siderúrgica global, volatilidad en costos de materias primas y cambios en la demanda local e internacional. Estos factores, interrelacionados tanto con su posición como con su gestión financiera y operativa, dieron cabida a un escenario de crisis progresiva, la cual, culminó en su cierre definitivo en septiembre de 2024. A continuación, se analizan las cinco fuerzas que componen el análisis Porter, considerando su impacto en la trayectoria de Huachipato, integrando los datos financieros y operativos reportados por la compañía.

7.2.1 Amenaza de Nuevos Competidores

Por regla general, la industria siderúrgica se caracteriza por poseer barreras de entrada altas debido las significativas inversiones de capital en tecnología e infraestructura como altos hornos requeridos para establecer plantas siderúrgicas integradas como la de Huachipato, la cual, operaba

como la única siderúrgica integrada en Chile con una capacidad de producción de 1.450.000 toneladas de acero líquido al año y con activos fijos valuados en MUS \$ 808.795 en 2012, los que disminuyeron a MUS \$ 527.795 en 2021 debido a depreciación y deterioro. Estas cifras reflejan la necesidad de inversiones altísimas para entrar en el mercado industrial siderúrgico, un desafío que disuadió la entrada masiva de nuevos actores en el ámbito nacional.

En el plano internacional, surgieron nuevos actores en este mercado. India, por ejemplo, aumentó su producción de 77.600.000 de toneladas en 2012 a 118.100.000 en 2021, lo que le valió pasar de ser el cuarto productor mundial en 2012 a ser el segundo en 2021. Al mismo tiempo, Vietnam pasó de 4.900.000 de toneladas en 2012 a 23.000.000 de toneladas (World Steel Association, 2021). Aunque estos actores no ingresaron directamente al mercado chileno, su aporte a la sobreoferta global mantuvo los precios deprimidos, afectando tanto la competencia como los ingresos de la compañía al limitar su capacidad de exportación y defensa del mercado doméstico.

La falta de nuevos competidores locales debería haber sido una oportunidad para fortalecer su posición, pero la incapacidad de contrarrestar las importaciones chinas, las cuales, ya se encontraban establecidas en el mercado, limitó este beneficio. En resumen, la baja amenaza de nuevos entrantes proporcionó un entorno competitivo favorable en el ámbito doméstico, pero no fue suficiente para mitigar los desafíos externos existentes.

7.2.2 Poder de Negociación de los Clientes

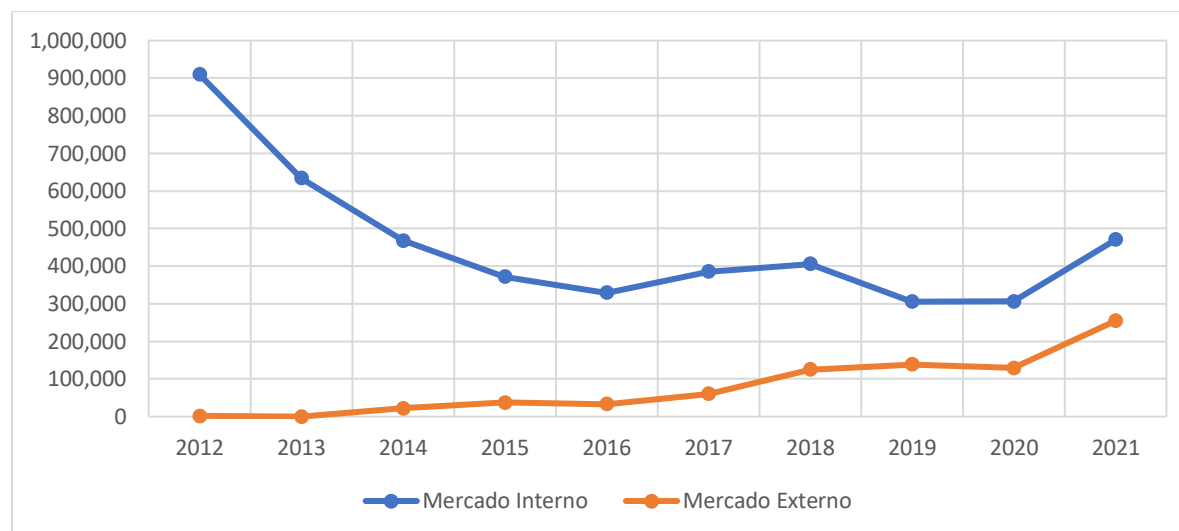
Durante el periodo analizado, los clientes de Huachipato, compuestos por procesadores e industrias, empresas de construcción, distribuidores de acero, trefiladores, fábricas de bolas para molinencia de minerales, fábricas de cañerías y perfiles, maestranzas y minería del cobre, ejercieron un alto poder de negociación, el cual, fue impulsado por la disponibilidad de acero importado proveniente principalmente de China a precios significativamente menores en comparación a los locales (40 % más baratos) y la capacidad de compra en volumen. Esta alternativa fortaleció la capacidad de los clientes

para negociar precios más bajos, lo que erosionó constantemente los márgenes de la compañía. Ejemplo de esto es lo ocurrido en 2017, donde “Chile importó 1,4 millones de toneladas de acero chino, volumen que lo situó como el segundo mayor comprador en América Latina, al concentrar el 19,7 % del total enviado a la región por esa nación asiática” (Instituto Chileno del Acero, 2018).

La dependencia de clientes clave también fue un riesgo. Desde 2012 a 2021, entre el 21,70 % y el 53,05 % de los ingresos del mercado interno provino solo de un cliente: Molycop (**Tabla 3**).

Entre los años 2012 y 2016, el precio promedio de venta interno cayó de US \$ 810,66/t a US \$ 502,97/t (**Figura 2**). Para reducir el poder de negociación de los clientes sobre el precio debido a la concentración de clientes y la baja de precios internos, la empresa desarrolló aceros de alta resistencia para minería como barras de molienda con la intención de entregar un producto de mayor calidad comparados con los importados. No obstante, la preferencia de los clientes por productos más baratos y la caída en la demanda de la gran minería durante 2019, producto de huelgas y protestas en Chile además de la caída de precios internacionales, obligaron a la compañía a aplicar ajustes por valor neto de realización en inventarios por MUS \$ 11.900, evidenciando, además de la fragilidad ante ciclos económicos y la incapacidad de transferir costos a los clientes.

Además, la empresa buscó diversificar sus clientes apostando por potenciar sus ventas en el mercado externo, donde las exportaciones crecieron de MUS \$ 1.866 en 2012 a MUS \$ 254.646 en 2021. Sin bien las ventas en el mercado externo cayeron un 6,96 % en 2020 (**Figura 4**), esto se atribuye principalmente a las restricciones sanitarias impuestas en el mercado global, ya que para 2021, el valor de las ventas de los productos de acero en el mercado externo creció en un 97,41 % respecto al año anterior debido a la reactivación de la economía mundial, donde destacó la participación de Perú como el mayor comprador de acero (74 %).

Figura 4*Ventas mercado externo e interno*

Nota. Elaboración propia. Cifras en miles de dólares estadounidenses (MUS \$). Datos tomados de estados razonados 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl)

Tabla 3*Clientes que generaron ingresos ordinarios que representan más del 10 %*

	Moly-Cop Chile S.A.	Inchalam S.A.	Construmart S.A.	Moly-Cop Adesur S.A.
2012	199.661	-	-	-
2013	188.867	-	-	-
2014	187.472	56.326	-	-
2015	141.194	54.773	-	-
2016	124.609	50.708	-	-
2017	171.378	51.145	-	-
2018	156.201	59.223	-	-
2019	111.623	38.402	45.553	-
2020	123.130	45.904	-	-
2021	209.885	-	-	132.161

Nota. Elaboración propia. Cifras en miles de dólares estadounidenses (MUS \$). Datos tomados de memorias 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl)

7.2.3 Amenaza de Productos Sustitutos

La amenaza de productos sustitutos para el acero fue limitada durante el período analizado. El acero es un material fundamental y prácticamente insustituible en la construcción, la minería y la industria metalmeccánica debido a su resistencia y durabilidad. Aunque existen materiales alternativos utilizados en construcciones ligeras como el aluminio, aluminio compuesto o polímeros, estos no podían reemplazar completamente al acero en aplicaciones críticas, como equipos mineros o estructuras de edificios. En Chile, donde la minería del cobre es un pilar económico, el acero siguió siendo insustituible para productos como barras de molienda y refuerzos estructurales.

Si bien se identifican sustitutos al acero como la fibra de carbono dentro del periodo analizado, esta no se utilizaba en la misma industria que operaba la compañía, por lo cual, se entiende que no existieron avances tecnológicos significativos durante 2012-2021 que introdujeran sustitutos viables en los mercados principales de la empresa.

La baja amenaza de sustitutos permitió a la compañía mantener una demanda que no se vio afectada por productos similares, pero esta ventaja no se tradujo en rentabilidad debido a la presión competitiva de las importaciones. La estrategia de Huachipato de enfocarse en productos especializados para la minería fue coherente con esta baja amenaza, pero no logró contrarrestar otros desafíos competitivos. Además, aunque la amenaza de sustitutos fue baja durante el período, esta pasividad dejó a la empresa vulnerable a disrupciones futuras, donde la falta de innovación limitó su capacidad para adaptarse a un mercado en evolución.

7.2.4 Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores de Huachipato varió según la materia prima analizada (principalmente hierro y carbón metalúrgico o coque), resultando en un poder general de moderado a alto. Para el mineral de hierro, un insumo crítico en la fabricación de acero, la compañía se benefició de la integración vertical al obtenerlo de la Compañía Minera del Pacífico (CMP), la cual, es

otra empresa que pertenece al grupo CAP y que produce cerca del 98 % del hierro exportado por Chile (CAP S.A., 2024). Si bien esta relación intragrupo redujo significativamente el poder de negociación de los proveedores de mineral de hierro asegurando un suministro estable y con costos relativamente controlados, el depender del abastecimiento de un suministro esencial casi en un 80 % de una empresa que sí es susceptible a la volatilidad del mercado y que ajusta sus precios de acuerdo con el mercado global, generó un riesgo considerable a lo largo de la década analizada, el cual, debió asumir Huachipato. Ejemplo de esto es lo ocurrido en 2018, donde una fuerza mayor en el puerto Guacolda II interrumpió el suministro durante 4 meses, forzando a Huachipato a importar pellet desde Brasil con costos un 22 % superiores, lo que generó costos logísticos adicionales de MUS \$ 5 millones y reduciendo la producción hasta en un 15 %. Mientras, en 2019, el precio del mineral de hierro se disparó en un 65 % en 2019 tras el colapso de la represa Brumadinho en Brasil, lo que afectó directamente los costos de la compañía, limitando su margen de maniobra.

Por otro lado, se encuentra el carbón metalúrgico. En el caso de esta materia prima, Huachipato dependía de proveedores externos, lo que incrementó su exposición a las dinámicas del mercado global. Chile importa cerca del 90 % del carbón que consume, incluyendo el carbón metalúrgico necesario para la producción de acero (Márquez, 2022). Durante el período analizado, los precios del carbón coquizable fueron altamente volátiles, lo que impactó en los costos de producción. Ejemplo de esto es lo ocurrido en 2016, donde producto de medidas implementadas por parte del gobierno chino, las empresas carboníferas debieron disminuir sus días hábiles de operación, lo que derivó en el incremento de un 300 % en el precio del carbón.

La dependencia de importaciones de carbón, combinada con la falta de diversificación en fuentes de suministro, otorgó a los proveedores un poder de moderado a alto, afectando la estructura de costos de Huachipato y contribuyendo a sus pérdidas acumuladas.

En síntesis, el poder de negociación de los proveedores fue de moderado a alto debido al grado de concentración, eventos de fuerza mayor y fluctuaciones en commodities. Aun cuando se intentaron establecer mejoras operativas, estas fueron insuficientes contra alteraciones externas no gestionables, lo que aportó, en parte, a una erosión de los márgenes. Por otro lado, tampoco intentaron establecer estrategias como contratos a largo plazo con precios fijos, lo que da a entender que la compañía no tenía la capacidad para negociar con sus proveedores, ya sea por una falta de visión estratégica o por las dificultades financieras que fueron recurrentes durante el periodo analizado.

7.2.5 Rivalidad Entre Competidores

A inicios de la década analizada, la compañía enfrentó una presión sostenida y creciente producto de la entrada masiva de acero chino al mercado internacional, evento que distorsionó los precios globales. Entre 2012 y 2021, China incrementó su producción en un 41,61 %, pasando de producir 731.000.000/t en 2012 a 1.035.200.000/t en 2021 (**Figura 1**). Esto generó una sobrecapacidad global del acero, impactando directamente a Huachipato al forzar la baja del precio promedio de venta interno, que cayó un 37,95 %, pasando de US \$ 810,66/t en 2012 a US \$ 502,97/t en 2016. Esto repercutió directamente en los ingresos por ventas de Huachipato, descendiendo un 56,19 % al pasar de MUS \$ 920.178 en 2012 a MUS \$ 403.108 en 2016. Esta situación llevó a la compañía a presentar márgenes brutos negativos en cuatro de los diez años analizados.

La sobreoferta de acero chino no solo deprimió márgenes, sino que también forzó a la empresa a reorientar su estrategia hacia productos especializados para minería y construcción desde 2013, lo que conllevó la detención temporal un Alto Horno, la laminación de planos en caliente y, permanentemente, líneas de producción de laminados en frío, hojalata, zincaluminizados y Laminador Rengo en la región de O'Higgins.

En 2016 la rivalidad se agravó por la entrada de acero subsidiado y la falta de una protección efectiva contra prácticas desleales. Aunque Huachipato logró medidas antidumping contra China por

alambrones (provisoria de 40,6 %) y México por barras (definitiva de 9,8 %) (Oficio Circular Aduanas N° 419), estas resultaron insuficientes para contrarrestar el flujo de acero importado que saturó el mercado chileno, ya que, durante el primer semestre de 2017, las importaciones proveniente de China se intensificaron, llegando hasta las 712.000/t, lo que significó un incremento de un 36 % comparado al mismo periodo anterior (Lee, 2017), afectando la participación de Huachipato en el mercado nacional. Huachipato intentó contrarrestar esto mediante un enfoque en calidad y servicio con productos de alta gama y mejoras en su diversificación de mercados de exportación, los cuales, pasaron de MUS \$ 33.097 en 2016 a MUS \$ 254.646 en 2021. Si bien la compañía reportó un incremento entre periodos de un 669,39 % en sus exportaciones, no se debe dejar de tener presente la exposición frente a la volatilidad de precios internacionales y los costos fijos elevados de la industria durante este periodo. La construcción de ventajas competitivas se vio limitada por la dependencia de insumos importados (principalmente carbón), cuyos precios fueron altamente volátiles entre 2016 y 2021, lo que quedó evidenciado en los altos costos de ventas, donde estos representaron entre el 91,52 % y 115,56 % de los ingresos anuales.

Estratégicamente, Huachipato osciló entre adaptarse al mercado global y buscar nichos protegidos. La decisión de 2018 de priorizar exportaciones a Perú, que representaron el 74 % de las ventas externas en 2021, dio cuenta de una búsqueda de mercados menos saturados. Sin embargo, esta dependencia incrementó la exposición a riesgos cambiarios y fluctuaciones de demanda regional, visibles en la caída del 12,65 % en precios de exportación durante 2020 por la pandemia. Paralelamente, la inversión en eficiencia como el Alto Horno N° 2 en 2019, que aumentó capacidad en 17 %, no logró compensar los ciclos de sobreinversión sectorial, dando cuenta de esto la baja rotación de activos fijos, la cual, se mantuvo por debajo de 1,5 veces durante todo el período, indicando subutilización crónica de sus activos.

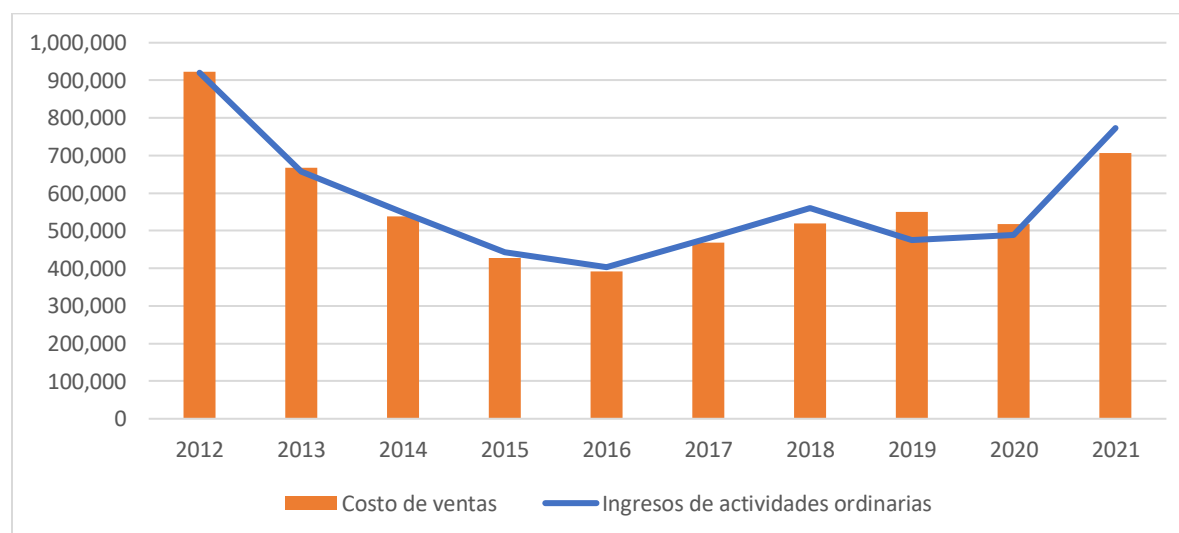
7.3 Análisis Financiero

7.3.1 Análisis a los Estados de Resultado

Entre 2012 y 2021, Huachipato presentó estados de resultados marcados por una constante baja en sus ingresos de actividades ordinarias (ingresos por venta), donde, desde el año 2012, se puede observar una pronunciada tendencia hasta el año 2016 (**Figura 55**), implicando una variación promedio de un -18,34 % y una desviación estándar de 8,08 %. Para los años siguientes (2017 a 2020), la variación promedio mejoró hasta los 5,85 %, pero con una desviación estándar mayor (15,85 %). El año 2021, los ingresos de actividades ordinarias de CSH variaron positivamente (58,33 %), lo que se tradujo en un incremento de MUS \$ 284.749. Esta mejora es atribuible a la reactivación de la economía post COVID-19.

Figura 5

Ingreso de actividades ordinarias y costo de ventas



Nota. Elaboración propia. Cifras en miles de dólares estadounidenses (MUS \$). Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

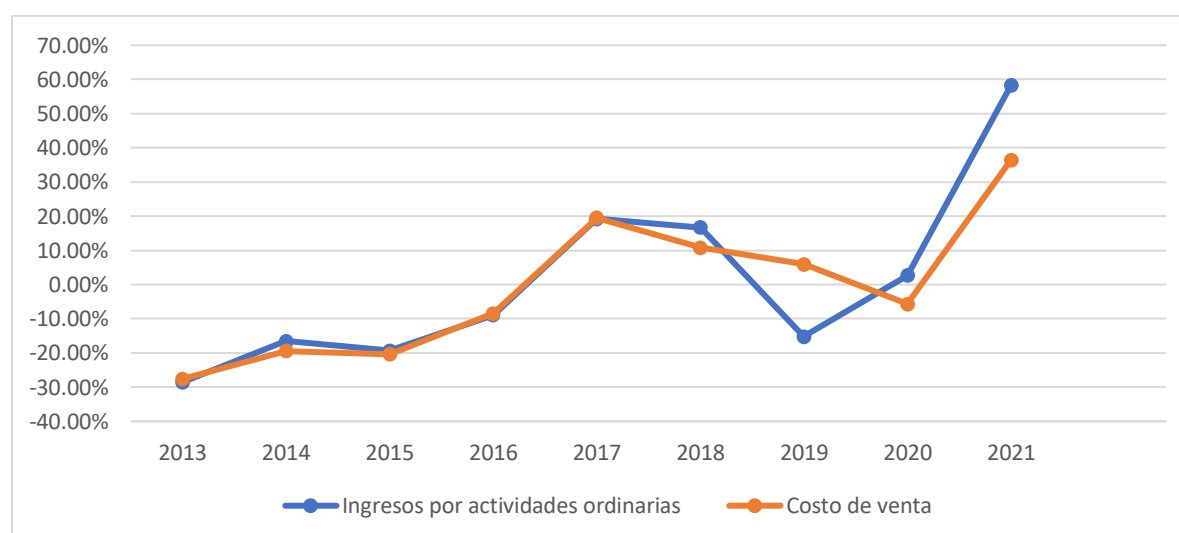
Los costos de venta representaron más del 100 % de los ingresos provenientes de actividades ordinarias en los años 2012, 2013, 2019 y 2020, con una representación de 100,20 %, 101,54 %, 115,56 % y 106,19 % respectivamente. Aun en los años en donde los costos de venta no superaron a los

ingresos de actividades ordinarias (2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 2021), estos superaron el 90 %, promediando un 95,53 %, marcando la representatividad más alta en el año 2014 con un 97,95 % y la más baja en 2021 con 91,52 %.

En cuanto a la ganancias brutas, estas se vieron afectadas durante todo el periodo analizado debido a los altos costos de venta, reportando la mayor ganancia bruta en el año 2021 con MUS\$ 65.546, representando apenas un 8,48 % de los ingresos provenientes de actividades ordinarias.

Figura 6

Variación interanual ingresos de actividades ordinarias y costo de ventas



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

La contribución de otros ingresos en los resultados finales reportados por la empresa es marginal. En el periodo analizado, CSH no superó el 5,0 % de los ingresos provenientes de actividades ordinarias, lo que sugiere una alta dependencia de su actividad principal y una baja diversificación en sus fuentes alternativas de ingresos.

Al igual que las ganancias brutas, las ganancias netas finales se vieron afectada enormemente por los altos costos de ventas, dejando en la mayoría de los periodos una cifra negativa.

Del periodo analizado comprendido entre 2012 y 2021, CSH registró ganancias en solo dos años (2018 y 2021). En ambos casos, las ganancias no llegaron a representar ni siquiera 1,5 % de los ingresos provenientes de actividades ordinarias.

7.3.2 Análisis al Balance General

En el análisis al Balance General de Huachipato se evidencia la difícil situación financiera por la que atravesó durante la década, donde los activos totales presentaron una clara tendencia a la baja entre los años 2012 y 2016 (**Figura 7**), con una variación promedio de un 9,71 %, siendo la baja más considerable la reportada entre los años 2013 y 2014 con un 13,51 % y la menor entre 2015 y 2016 con un 4,58 %. Posteriormente, se reportó un leve aumento de los activos totales en los años 2017 y 2018 de un 2,29 % y 5,99 %. Los años siguientes, 2019 y 2020, los activos totales se vieron nuevamente afectados, disminuyendo en un 4,29 % y 11,15 % respectivamente, para luego, en el año 2021, aumentar en un 13,24 %.

Al analizar en detalle la composición de los activos totales, se identifica que estos están compuestos mayoritariamente por activos no corrientes, promediando entre los años analizados, un 72,69 % de los activos totales, reportando la representatividad mínima en 2021 con un 66,01 % y su máxima en el año 2016 con un 81,46 %. En cuanto a su variación, su promedio se sitúa en el orden del 4,0 % por lo que, si bien tuvo una clara disminución, esta no ocurrió de forma abrupta. La cuenta de mayor representatividad dentro de los activos no corrientes es la de propiedades, plantas y equipo, la cual promedia un 70,49 % de los activos totales, presentando una variación promedio de apenas un 4,57 %.

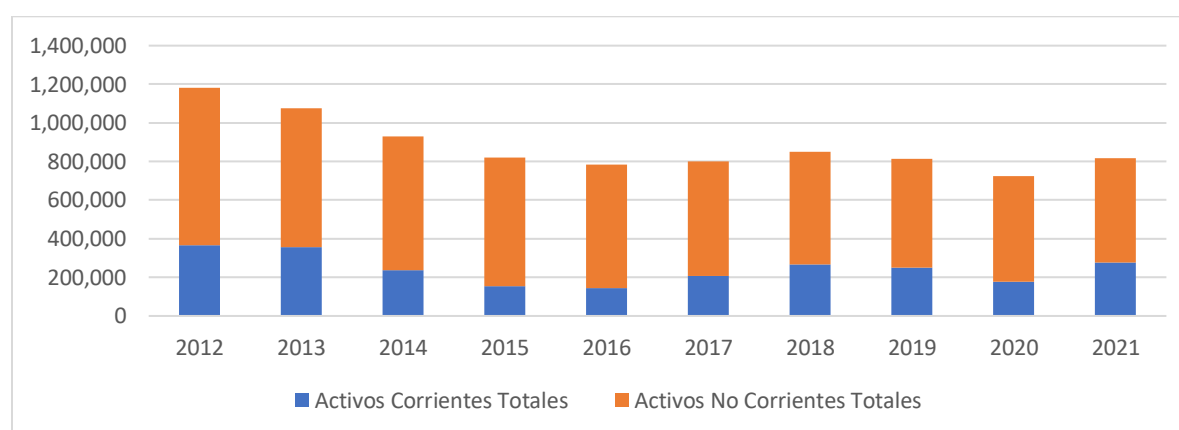
Por otro lado, los activos corrientes tuvieron una representación mucho menor en comparación con los activos no corrientes, promediando apenas un 27,31 % en el periodo analizado, reportando su máxima en 2021 con un 33,99 % y su mínima en 2016 con un 18,54 % con una variación promedio de un 1,87 %. Las cuentas de mayor representatividad fueron las de deudores comerciales y otras cuentas por

costrar corrientes, e inventarios corrientes, las cuales, representaron en promedio un 7,76 % con una variación de un 1,89 % y 17,17 % con una variación de un 3,72 % respectivamente.

El hecho de que más del 70 % de los activos totales de la compañía están dados por activos no corrientes, especialmente por propiedades, planta y equipo, puede representar un alto riesgo para la empresa ya que esta podría no tener la capacidad para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo.

Figura 7

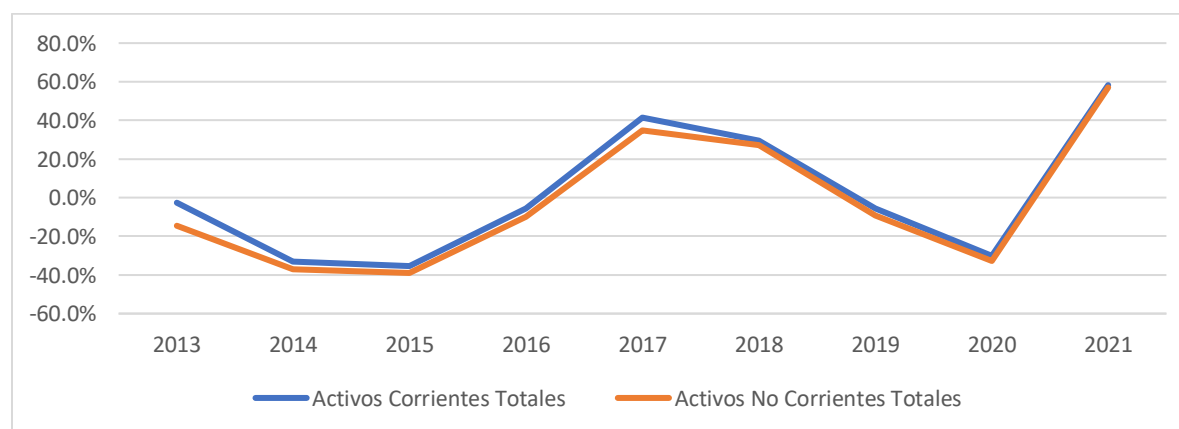
Composición de activos totales



Nota. Elaboración propia. Cifras en miles de dólares estadounidenses (MUS \$). Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Figura 8

Variación interanual de activos



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Los pasivos totales presentaron una variación promedio de apenas un 0,88 % durante todo el periodo analizado, donde destaca su representatividad respecto a los pasivos totales y patrimonio, con un promedio de 57,96 %, marcando su representación más alta en 2021 con un 71,09 % y su mínima en 2015 con un 49,10 %.

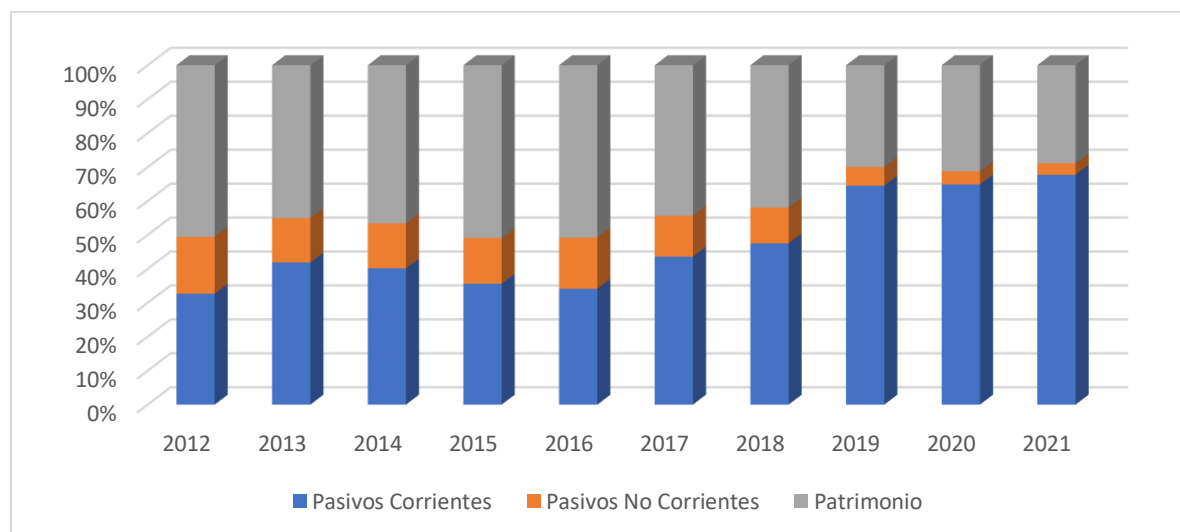
Al analizar en mayor detalle los pasivos, se identifica que estos están compuestos mayoritariamente por pasivos corrientes, los cuales, reportaron su menor representación en el año 2012 con un 32,68 % y su máxima en 2021 con un 67,69 %, promediando, entre el periodo analizado, una representación del 47,26 % y una variación promedio de un 5,88 %. Dentro de las cuentas más significativas de los pasivos corrientes se identifican las cuentas por pagar a entidades relacionadas las cuales, presentaron un comportamiento relativamente estable con una variación promedio de un 5,55 % pero con una representación promedio de un 35,51 % sobre el total de pasivos y patrimonio. En una menor proporción se encuentran las cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar con una representación promedio de un 10,12 % y una variación promedio de un 14,72 %.

En cuanto a los pasivos no corrientes, estos presentaron una marcada tendencia a la baja durante el periodo analizado, con una representación promedio de un 10,71 % y una variación promedio de un 17,57 %, teniendo su máxima representatividad en el año 2012 con 16,79 y un mínimo en 2021 con un 3,40 %. Las cuentas de mayor interés que constituyen los pasivos no corrientes son, en primer lugar, provisiones no corrientes por beneficios a los empleados. Esta cuenta tuvo una variación de un 12,94 % y representatividad promedio de un 3,66 %, marcando su máxima en 2012 con 7,99 % y su mínima en 2019 con un 2,43 %. En segundo lugar, se encuentran los pasivo por impuestos diferidos, los cuales variaron en promedio en un 5,92 %, marcando una representatividad promedio sobre la totalidad de pasivos y patrimonio de un 6,60 %, entregando la máxima en 2015 con un 10,65 % y una mínima en 2020 con un 0,46 %.

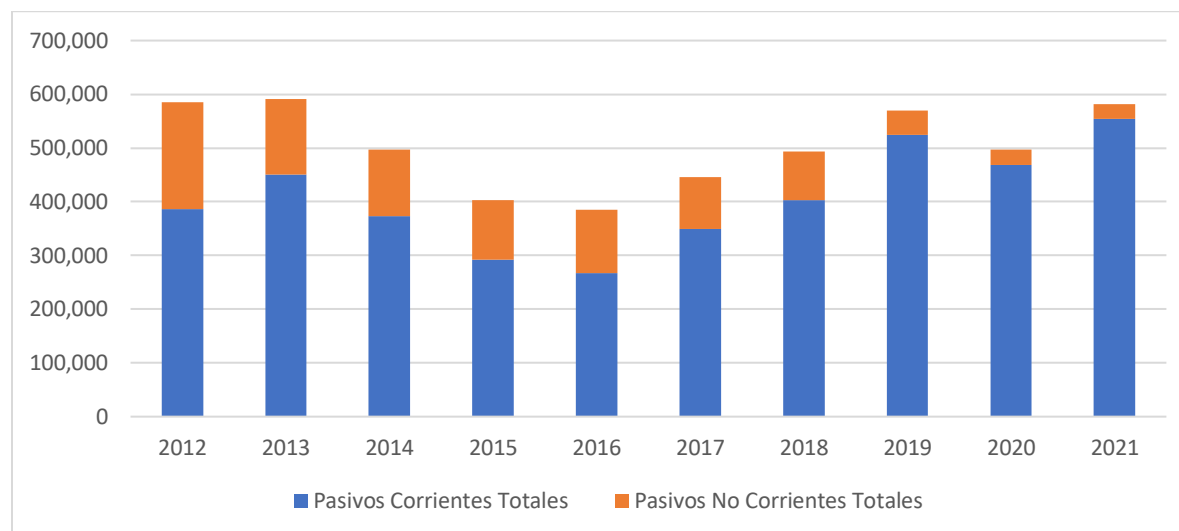
Por otro lado, se encuentra el patrimonio, el cual, reportó una variación promedio de un 9,16 % y una representatividad promedio de un 42,04 %, marcando su máxima en 2015 con 50,90 % y su mínima en 2021 con 28,91 %. Dentro del patrimonio, destacan las cuentas de capital emitido y pagado y, ganancias o pérdidas acumuladas. En el caso de capital emitido y pagado, esta cuenta presento una variación promedio mínima de un 1,24 % y una representación promedio de un 44,66 %, marcando su máxima en 2020 con un 57,81 % y su mínima en 2012 con un 31,79 %. Por otro lado, la cuenta de ganancias o pérdidas acumuladas presentó una variación promedio de 25,68 % y una representación promedio de un 2,72 %, marcando su máxima en 2012 con un 19,02 % y su mínima en 2016 con un 2,72 %.

Figura 9

Estructura de pasivos totales y patrimonio



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Figura 10*Composición de pasivos totales*

Nota. Elaboración propia. Cifras en miles de dólares estadounidenses (MUS \$). Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

7.3.3 Análisis del Estado de Flujo de Efectivo

Actividades de la Operación. En el periodo comprendido entre 2012 y 2021, Huachipato presentó un flujo operativo (neto) positivo, pero con una marcada disminución entre los años 2012 y 2016 dada principalmente por otros cobros procedentes de las ventas de bienes y menores cobros procedentes de la venta de bienes.

Para los periodos siguientes, 2017 a 2018, se generaron flujos operativos netos positivos, marcando un crecimiento de un 32,5 % en 2018. Este crecimiento se debe principalmente a mayores cobros procedentes de las ventas de bienes.

El año 2019 la compañía presentó flujos operativos netos positivos, pero con una disminución de un 24,01 % respecto al año anterior, motivada por menores cobros procedentes de las ventas, al menor despacho y precio promedio por tonelada de productos de acero.

Para los años 2020 y 2021, se siguieron registrando flujos operativos netos positivos, pero con un crecimiento de un 17,58 % y 58,60 % respectivamente. Esto se debió a un aumento en cobros

procedentes de las ventas, mayor despacho de productos de acero y otros productos, variando entre años el precio promedio por tonelada de productos de acero.

Actividades de Financiamiento. La siderúrgica presentó un resultado negativo en las actividades de financiamiento durante todo el periodo analizado, pero con una disminución entre los años 2012 y 2016 debido principalmente a una menor recaudación entre los periodos señalados, siendo la disminución más notoria la ocurrida entre los años 2012 y 2013, variando en un 44,17 %.

Para los años 2017 y 2018 las actividades de financiamiento siguieron mostrando un resultado negativo, pero estas crecieron en un 15,45 % y 31,06 % respectivamente, siendo el principal motivo de esta variación un mayor pago de otros préstamos a empresas relacionadas.

El año 2019, las actividades de financiamiento se mantuvieron negativas, pero disminuyeron en MUS \$ 105.659 respecto al año anterior debido a un menor pago de Otros préstamos a empresas relacionadas.

Para los años 2020 y 2021, las actividades crecieron un 34,54 % y 56,58 % respecto a sus años anteriores producto de mayores pagos de otros préstamos a empresas relacionadas.

Actividades de Inversión. Entre los años 2012 y 2015, las actividades de inversiones generaron flujos negativos, anotando en 2013 un crecimiento en MUS \$ 8.151 respecto al año anterior dado principalmente por menores incorporaciones de activos fijos.

Para el año 2014, se mantuvo un flujo negativo, pero disminuyeron en un 64,23 % principalmente por menores incorporaciones de activos fijos.

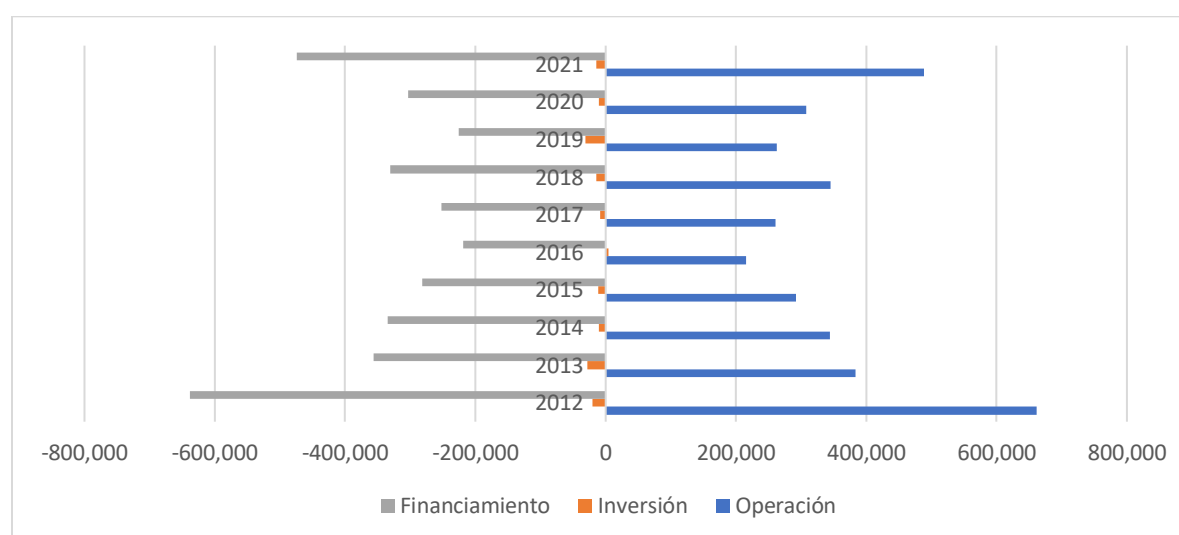
El año 2015, se siguieron reportando flujos negativos pero esta vez con un crecimiento en MUS \$ 1.033 justificado principalmente por mayores incorporaciones de activos fijos.

El año 2016 fue el único año donde se registró un flujo de actividades de inversión positivo mayor en MUS \$ 15.094 respecto al año anterior, dado principalmente por la venta de activos fijos y menores incorporaciones de estos.

Entre los periodos 2017 y 2021, se registraron flujos negativos por actividades de inversión fluctuando tanto al alza como a la baja debido principalmente en variaciones en la incorporación de activos fijos, siendo el año 2019 donde se registró la principal variación debido al proyecto de cambio de revestimiento del Alto Horno N° 2, lo que significó en parte, una variación de un 119,21 % avaluado en MUS \$ 17.173.

Figura 11

Estado de flujo de efectivo



Nota. Elaboración propia. Cifras en miles de dólares estadounidenses (MUS \$). Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

7.3.4 Análisis de Ratios Financieros

Análisis de Liquidez. La liquidez de la compañía se comportó como una bomba de tiempo, exhibiendo el claro deterioro estructural y evidenciando tanto las vulnerabilidades operativas como financieras en las que CSH durante la década analizada.

La razón corriente descendió de 0,95 veces en 2012 a 0,37 veces en 2020, su punto más crítico, para luego recuperarse levemente a 0,50 veces en 2021. Aún con su breve recuperación final, esta no alcanzó el estándar mínimo establecido para la industria siderúrgica ($\geq 1,0$ vez), indicando la baja capacidad de hacer frente a sus pasivos corrientes con sus activos corrientes. Este declive no fue del

todo lineal. Si bien en 2012 la ratio era de 0,95 veces, lo que indicaba que los activos corrientes estaban próximos a cubrir los pasivos a corto plazo, esta situación cambió entre 2013 y 2017, donde disminuyó de 0,79 veces a 0,59 veces con fluctuaciones intermedias, indicando un estrés temprano debido a la crisis operativa de 2013 y a la contracción en los activos corrientes durante el mismo año, particularmente en cuentas por cobrar comerciales, las que pasaron de MUS \$ 121.210 en 2012 a MUS \$ 96.543 en 2013 (20,35 %) y de efectivo y equivalentes al efectivo, los que pasaron de MUS \$ 3.118 en 2012 a MUS \$ 1.500 en 2013 (51,85 %). Estas bajas fueron contrarrestadas con un aumento de los inventarios, los que pasaron de MUS \$ 201.253 en 2012 a MUS \$ 228.235 en 2013 (13,18 %) producto de la decisión estratégica de enfocarse en productos largos para minería y construcción, lo que implicó la detención temporal de un Alto Horno junto a la laminación de planos en caliente, sumándose a la ya existente detención permanente de líneas de producción de laminados en frío, hojalata, zincaluminizados y Laminador Rengo. Si bien este cambio de enfoque provocó el incremento de inventarios corrientes, esto no se vio reflejado en los ingresos de actividades ordinarias debido a la baja demanda.

La ratio alcanzó su punto más crítico en 2020 con 0,37 veces, impulsada principalmente por una contracción en sus activos corrientes (29,96 %). Sin embargo, este deterioro fue parcialmente compensado por la disminución las cuentas por pagar comerciales (14,06 %) y a entidades relacionadas (10,10 %).

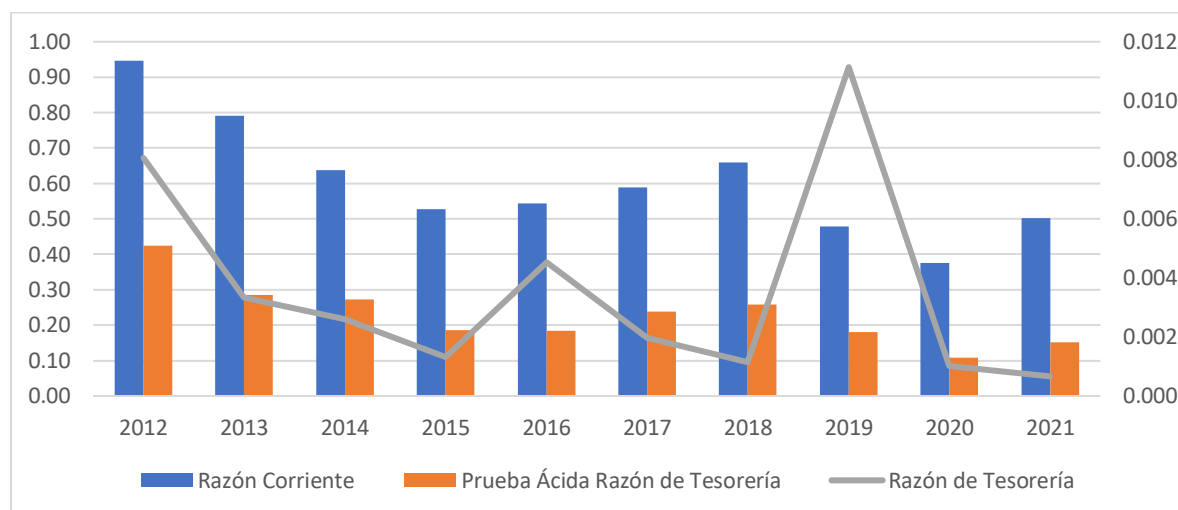
Aunque en 2021 hubo una recuperación de la ratio a 0,50 veces, impulsada por el aumento del activo corriente, específicamente de cuentas por cobrar comerciales (63,30 %) y a entidades relacionadas (74,78 %), esta se mantuvo persistentemente por debajo del estándar mínimo de 1 vez.

La necesidad de financiamiento externo, específicamente de cuentas por pagar a entidades relacionadas (CAP S.A.), fue preocupante. Los resultados exhibidos por esta ratio expresan un alarmante aumento de dependencia de financiamiento externo cortoplacista en lugar de generación operativa (lo

que incrementa el denominador de la ratio), agravada por la disminución de activos corrientes como efectivo (de MUS \$ 3.118 en 2012 a MUS \$ 368 en 2021) y cuentas por cobrar.

Figura 12

Evolución de liquidez



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

La prueba ácida ratifica el diagnóstico. De 0,42 veces en 2012 se desplomó a 0,11 veces en 2020, indicando que la empresa no podía cubrir sus obligaciones a corto plazo con activos líquidos, demostrando la excesiva dependencia de inventarios para sostener liquidez.

Entre 2012 y 2016, la ratio mantuvo una persistente disminución dada principalmente por la constante tendencia a la baja de activos corrientes, llevando a CSH a reportar una prueba ácida que pasó de 0,42 veces en 2012 a solo 0,18 veces en 2016, para luego repuntar en los años 2017 y 2018 con 0,24 veces y 0,26 veces respectivamente. Este crecimiento respondió al aumento de los activos líquidos (excluye inventarios) en un 68,91 % en 2017 respecto a 2016 y de un 24,91 % en 2018 respecto a 2017. Durante estos años (2017 y 2018), no solo los activos corrientes presentaron un incremento, también lo hicieron los pasivo corrientes, los cuales, aumentaron en una menor proporción con un crecimiento de un 30,66 % en 2017 respecto a 2016 y de un 15,44 % en 2018 respecto a 2017, mitigando parcialmente el efecto positivo de los activos corrientes.

Entre los años 2019 y 2020, esta ratio volvió a presentar variaciones negativas. Para 2019, la ratio paso de 0,26 veces en 2018 a 0,18 veces lo que se debió principalmente a que, mientras los pasivos corrientes reportados por la empresa seguían creciendo (30,05 %), los activos corrientes presentaron una variación negativa de un 8,96 %.

La dependencia de inventarios, que representó más del 55 % de los activos corrientes durante la década, se volvió un riesgo ante caídas de demanda, como la ocurrida en 2019, cuando el valor neto de realización de inventarios requirió ajustes por MUS \$ 11.900.

La pandemia exacerbó y exhibió esta debilidad. En 2020, la prueba ácida fue 0,11 veces, marcando su mínimo histórico debido a la caída de cuentas por cobrar tanto comerciales (41,46 %) como a entidades relacionadas (57,50). Esto implicó, junto a otros factores, una disminución del activo corriente utilizado para esta ratio, de un 46,79 %, mientras que los pasivos corrientes presentaron una variación negativa de 10,63 %.

Aunque en 2021 las cuentas por cobrar comerciales y a entidades relacionadas aumentaron un 63,30 % y 74,78 % respectivamente, también lo hicieron en menor medida los pasivos corrientes, con un incremento de un 18,15 %. Aun considerando la variación positiva, esta no fue suficiente para considerar que CSH se encontraba en una zona segura, ya que la razón ácida de ese año solo alcanzó un 0,15 veces.

La razón de tesorería fue el indicador de liquidez más alarmante durante toda la década. Tendencialmente, esta ratio se mantuvo en un deterioro constante, reportando solo dos variaciones positivas durante la década. Entre los años 2012 y 2015, el efectivo y equivalentes al efectivo, se redujeron en un 87,56 % (de MUS \$ 3.118 en 2012 a MUS \$ 388 en 2015), mientras los pasivos corrientes solo se redujeron en un 24,30 %, dando como resultado, ratios de 0,00807 veces en 2012 y 0,00133 veces en 2015. Esta situación reflejó una crónica y preocupante falta de reservas de efectivo y

equivalentes al efectivo, agravada por decisiones como destinar flujos a pagar deudas en lugar de acumular liquidez.

Si bien la dependencia de financiamiento interno (préstamos de CAP S.A.) permitió operar con mínimo efectivo, esta situación aumentó aún más el riesgo de insolvencia.

Para los años siguientes, la ratio nuevamente sufrió fluctuaciones. En 2016 la compañía reportó un leve incremento de la ratio producto de un aumento de 212,11 % en efectivo y equivalentes al efectivo y una disminución de sus pasivos corrientes en un 8,57 %, lo que implicó pasar de una ratio de 0,00133 veces en 2015 a 0,00453 veces en 2016. Durante los años siguientes (2017 y 2018), la ratio disminuyó progresivamente con 0,00198 veces y 0,00114 veces respectivamente, propiciada por una disminución del efectivo y equivalentes al efectivo en un 42,86 % y 33,67 % respectivamente, mientras los pasivos corrientes incrementaban en 30,66 % y 15,44 %.

En 2020, la ratio se desplomó, bajando hasta 0,00101 veces, reflejando el agotamiento de liquidez durante la pandemia. Esto se debe a que el efectivo procedente de años anteriores se destinó a pagar deudas corrientes tanto a empresas comerciales como a relacionadas, las cuales, disminuyeron en un 14,06 % y 10,10 % respectivamente. La inyección de capital de CAP S.A. en 2020 por MUS \$ 43.159, solo alivio temporalmente la tesorería, pues en 2021 el efectivo volvió a caer un 22,53 % mientras que las cuentas por pagar comerciales y a entidades relacionadas incrementaron en un 28,10 % y 15,36 % respectivamente, provocando una caída de la ratio hasta 0,00066 veces, evidenciando un ciclo vicioso de dependencia financiera.

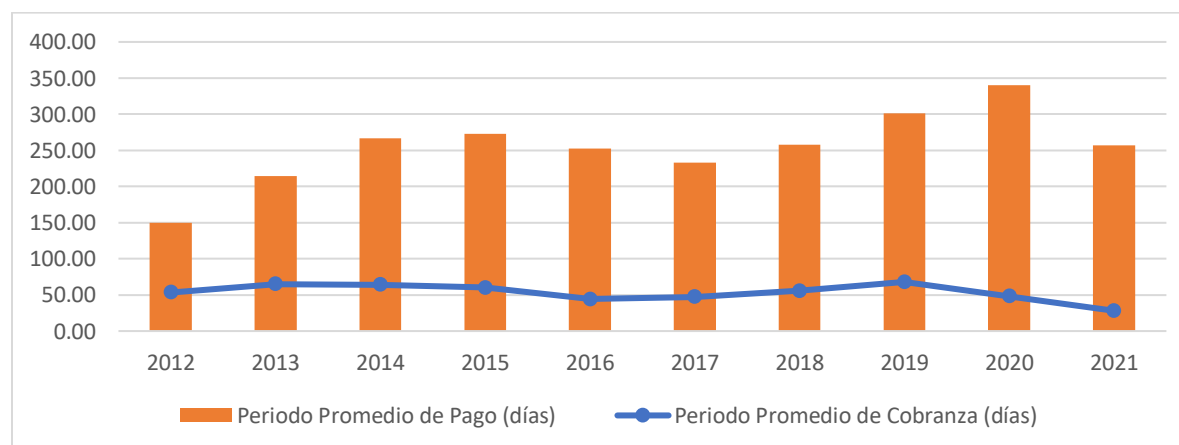
La falta de reservas limitó la capacidad para invertir en modernización o absorber crisis, como la escasez de mineral de hierro en 2019.

En síntesis, las ratios de liquidez revelan una situación de gestión de capital de trabajo poco planificado, agravada por la excesiva dependencia de deuda a corto plazo y la falta de flexibilidad financiera, haciendo que CSH haya operado al filo de la insolvencia técnica durante toda la década.

Análisis de Productividad. La evolución de las ratios de Rotación Periodo Promedio de Cobranza (días) y Rotación de Cuentas por Cobrar (veces), reflejó la eficiencia en la gestión crediticia y la presión que ejerció el macroentorno. Durante los años 2012 y 2021, el periodo promedio de cobranza varió significativamente, pasando de 53,51 días en 2012 a 28,13 días en 2021, marcando el nivel más crítico en 2019 con 67,98 días y una rotación de apenas 5,37 veces al año. Este último dato coincide con la caída de 93.182 toneladas en los despachos (internos) y la disminución de ingresos por ventas en 2019 (-15,26 %), vinculado a la sobreproducción china que distorsionó los precios globales del acero y al estallido social, contrarrestando este efecto en la ratio una disminución de sus cuentas comerciales (-41,46 %) y a entidades relacionadas (-57,50 %). En 2021, la situación mejoró, bajando hasta los 28,13 días y una rotación anual de sus cuentas por cobrar de 12,97 veces. Esta mejoría se explica por la reactivación postpandemia tanto a nivel nacional como mundial, con un aumento en ingresos por venta (58,33 %) y en cuantas por cobrar tanto comerciales (63,30 %) como a entidades relacionadas (74,78 %).

Figura 13

Gestión de cobranza y pago



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

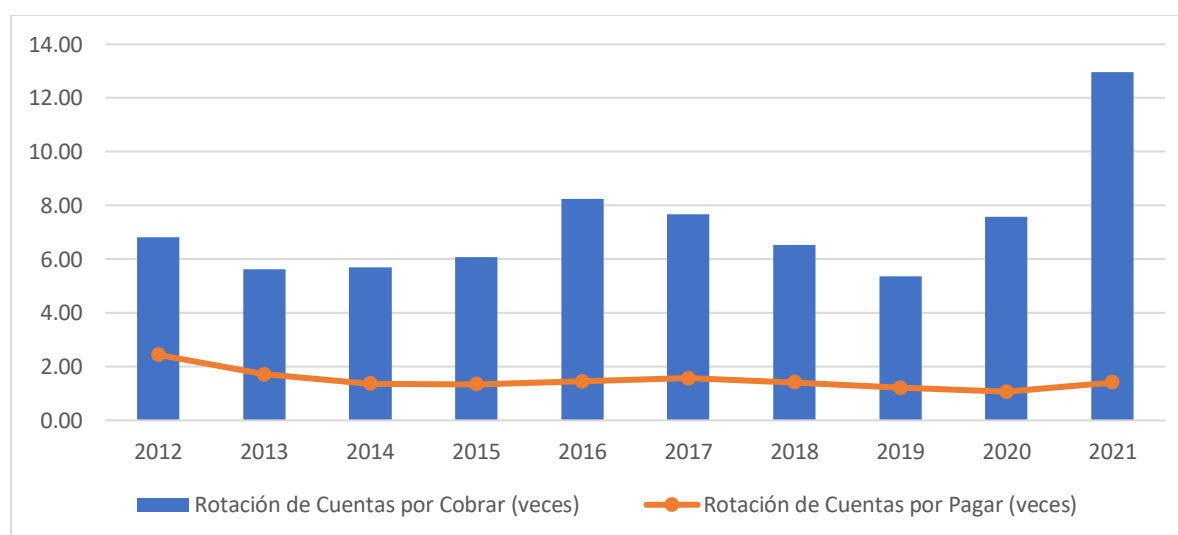
El periodo promedio de pago experimentó fluctuaciones importantes durante la década. El aumento sostenido de esta ratio, pasando de 149,80 días (2,44 veces al año) en 2012 hasta los 256,61 días (1,42 veces al año) en 2021, marcando una máxima en 2020 con 340,49 días (1,07 veces al año), da

cuenta de la incapacidad que poseía la que poseía la empresa para controlar sus costos venta y el aumento constante de sus cuentas por cobrar comerciales y a entidades relacionadas, evidenciando la dependencia de financiamiento de matriz CAP S.A., cuyos préstamos alcanzaron a representar el 48,00 % de la totalidad de pasivos y patrimonio y el 70,91 % del pasivo corriente en 2021.

Este comportamiento contrasta con el estándar de la industria (de 40 a 60 días), dando lugar a posibles tensiones con proveedores debido a su baja rotación de cuentas por pagar, lo que, de paso, podría haber dañado la reputación de compañía. A pesar de esto, CSH logró mantener relaciones estables gracias a su integración vertical con CAP (proveedor de mineral de hierro), pero la progresiva acumulación de deudas a corto plazo aumentó el riesgo de insolvencia, especialmente tras la fuerza mayor declarada por CAP Minería en 2019 debido al accidente e inhabilitación del puerto Guacolda II en Huasco a fines del año 2018, lo que interrumpió el suministro de pellet y elevó costos logísticos.

Figura 14

Gestión de cobranza pago



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

La gestión de inventarios de CSH fue un punto crítico. El periodo promedio de existencias reportó importantes fluctuaciones durante la década estudiada, marcando su punto menos eficiente en 2014 con 123,74 días (2,95 veces al año) y el más eficiente en 2021 con 82,35 días (4,43 veces al año).

El aumento de mayor importancia ocurrió en 2013, donde se marcó un incremento de 19,04 días, pasando de 98,47 días en 2012 (3,71 veces al año) a 117,51 días en 2013 (3,11 veces al año), lo que se debió principalmente a la acumulación estratégica en 2012 como sobreproducción anticipada a la reparación del Alto Horno N°1, pero que luego no pudieron colocarse a la venta por la caída de precios promedio de venta (-9,04 %) en el mercado interno (**Figura 2**)

Si bien la rotación de existencias mejoró de 3,71 veces en 2012 a 4,43 veces en 2021, esta reportó importantes retrocesos como el ocurrido en 2014 donde aumentó hasta los 124,74 días (2,95 veces al año), donde los inventarios de productos largos se incrementaron un 18 % para cubrir demanda minera, pero enfrentaron caídas de precios de hasta un 5,12 % comparado con el año anterior, las cuales, posteriormente, incrementaron.

Estos ratios evidencian dificultades para alinear la producción con la demanda y la volatilidad de los precios. Comparado con estándares internacionales, CSH operó con niveles relativamente altos de inventario y una baja rotación de estos, manteniendo la ratio por sobre de la media de las industrias siderúrgicas latinoamericana como Aceros Arequipa, pero por debajo de industrias internacionales como Arcelor Mittal. Si bien estos niveles de inventarios le permitieron responder a pedidos urgentes, también incrementaron los costos de almacenamiento y obsolescencia, especialmente durante la caída de demanda en 2019 (15,26 % en ventas). La mejora post-2019 se atribuye principalmente al enfoque en productos de alta rotación (barras para minería) y exportaciones, las que representaron el 32 % de los despachos en 2021.

Figura 15*Gestión de existencias (días)*

Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

La rotación de activos mostró una recuperación parcial no lineal durante la década analizada, pasando de 0,74 veces en 2012 a 1,00 vez en 2021, reportando la mínima de 0,50 veces en 2016. Esta ratio refleja de forma clara la incapacidad de generar ventas proporcionales a su base de activos, agravada por la sobrecapacidad instalada tras la reestructuración efectuada en 2013, donde se cerraron líneas de laminación. La mejora en 2021 fue influenciada por el notable crecimiento de los ingresos de actividades ordinarias (58,33 %) producto de la reactivación de la economía, contrarrestada parcialmente por un aumento de los activos totales (13,24 %).

La rotación de activo fijo, en tanto, mejoró de 1,15 veces en 2012 a 1,46 veces en 2021, impulsada por la venta de activos ociosos y la optimización del Alto Horno N°2 en 2021, que aumentó la producción un 7,60 %. Sin embargo, incluso en el que fue su mejor año, la ratio fue inferior al estándar de 1,5 a 2,0 para siderúrgicas integradas como lo son Aceros Arequipa o Arcelor Mittal, lo que expone ineficiencias residuales, como tiempos muertos en mantenimiento, falta de integración tecnológica y capacidad ociosa. Huachipato enfrentó limitaciones estructurales. Su planta, diseñada para 1.5M TM

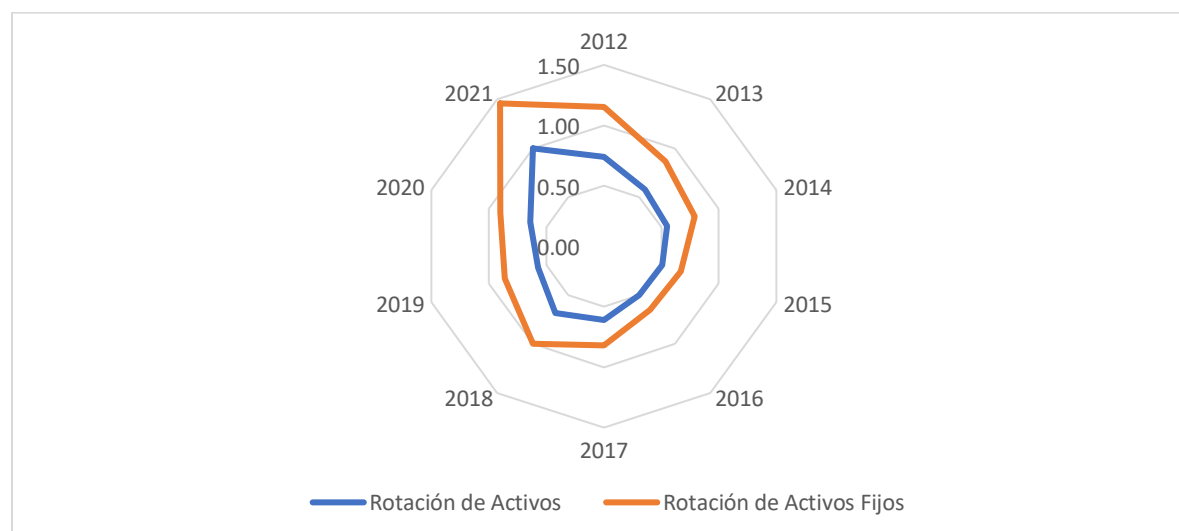
anuales, operó cerca del 47 % de capacidad en 2019 (695.150 TM), confirmando una subutilización de infraestructura crítica como lo son Altos Hornos y laminadoras.

La mejora en 2021 se vinculó al aumento de ventas (58,33 %) dada por la estrategia de reestructuración de líneas de producción postpandemia, pasando a enfocarse en productos largos para minería, los que representaron el 72 % de los despachos, además de la puesta en marcha del Alto Horno N° 2.

Un factor agravante fue la obsolescencia tecnológica. Durante 2013 CSH reveló que el 40 % del activo fijo correspondía a equipos adquiridos en los años 80, con costos de mantenimiento un 15 % superiores a la industria. Esta falta de modernización limitó la flexibilidad para ajustar la producción a las fluctuaciones del mercado, perpetuando la ineficiencia hasta su cierre definitivo. Además, el cierre temporal de alto hornos y la persistente obsolescencia tecnológica de sus activos, contribuyeron a estos problemas.

Figura 16

Eficiencia operativa de activos y activos fijos



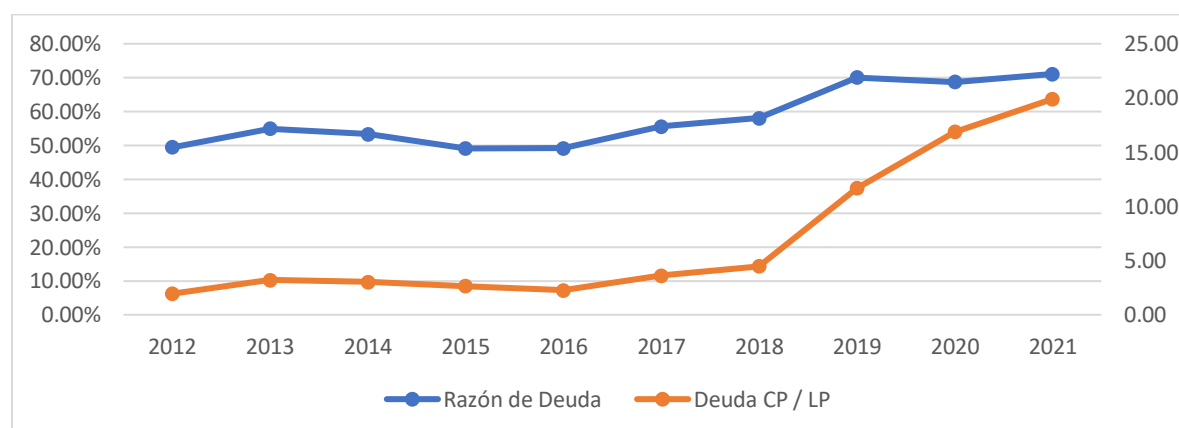
Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Análisis de Endeudamiento. La razón de deuda de CSH reportó peligrosas fluctuaciones en el tiempo, oscilando entre 49,46 % en 2012 y 71,09 % en 2021, lo que evidenció un ciclo de apalancamiento creciente y crisis. Entre 2012 y 2016, la ratio presentó una razón de deuda relativamente estable donde si bien se reportaron alzas, estas no superaron el 55 %. A partir de 2017, comenzó un ascenso sostenido y significativo, alcanzando su máxima en 2021. Este incremento sostenido refleja una dependencia crítica y excesiva de financiamiento externo, particularmente durante períodos de pérdidas de actividades operacionales (2012-2017 y 2019-2020) y caídas en ventas como la reportada en 2013, donde los ingresos por venta cayeron en un 28,54 % respecto a 2012. A partir de 2019, la ratio superó el umbral del 60 % de deuda, nivel considerado riesgoso para la industria siderúrgica, donde el promedio global ronda el 55 %. La decisión de mantener activos fijos obsoletos como el Alto Horno N°1 y la acumulación de inventarios sin rotación, agravaron la necesidad de endeudamiento.

La ratio en 2021 (71,09 %) sugiere que, a pesar de un EBITDA positivo (MUS \$ 56.638), la empresa no logró reducir su dependencia de deuda, posiblemente por reinversiones en activos fijos (MUS \$ 14.577 en 2021).

Figura 17

Estructura de deuda total y a corto plazo



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

La razón de deuda a largo plazo sobre deuda a largo plazo y patrimonio reflejó una caída estructural, disminuyendo de 24,94 % en 2012 a 10,53 % en 2021, indicando una alteración en su estructura de endeudamiento, reportando un desplazamiento hacia financiamiento de corto plazo, principalmente con entidades relacionadas (CAP S.A.). Entre 2012 y 2015, la deuda a largo plazo representó del 13,08 % al 16,79 % de la estructura de capital de deuda. Sin embargo, al centrarse solo en los pasivos totales y la proporción de representatividad de los pasivos no corrientes sobre ellos, se puede observar de forma mucho más clara la disminución en su representatividad en la estructura y, por ende, la disminución en la ratio.

Desde 2016 en adelante, esta ratio sufrió una disminución abrupta, con una clara tendencia a la baja producto de la migración hacia financiamiento cortoplacista, pasando una ratio de 22,87 % en 2016 a una de 10,53 % en 2021. Entre este periodo destaca especialmente las variaciones entre los años 2018 a 2019 y 2019 a 2020, donde la ratio disminuyó en un 4,62 % y 4,61 % respectivamente. Esta alteración en su estructura de deuda coincide con la estrategia de CAP S.A. (matriz), de inyectar préstamos a corto plazo (MUS \$ 43.159 capitalizados en 2020) y reducir líneas crediticias formales. Esta dependencia de financiamiento cortoplacista limitó la capacidad de inversión y su poder de negociación, exponiendo a la CSH a decisiones estratégicas de su matriz, perpetuando de este modo, un círculo vicioso de alto apalancamiento a corto plazo.

La ratio razón de endeudamiento mostró un comportamiento incremental, pasando de 0,98 veces en 2012 a 2,46 veces en 2021 debido al constante deterioro en el patrimonio a lo largo de la década. Si bien entre los años 2012 y 2016 se reportaron solo dos de los cinco años, una ratio mayor a 1 vez (2013 y 2014), esta situación cambió abruptamente desde 2017 (1,25 veces), marcando el inicio de un alza sostenida hasta el final del periodo analizado, donde la proporción de financiamiento vía acreedores fue mayor que el de los accionistas.

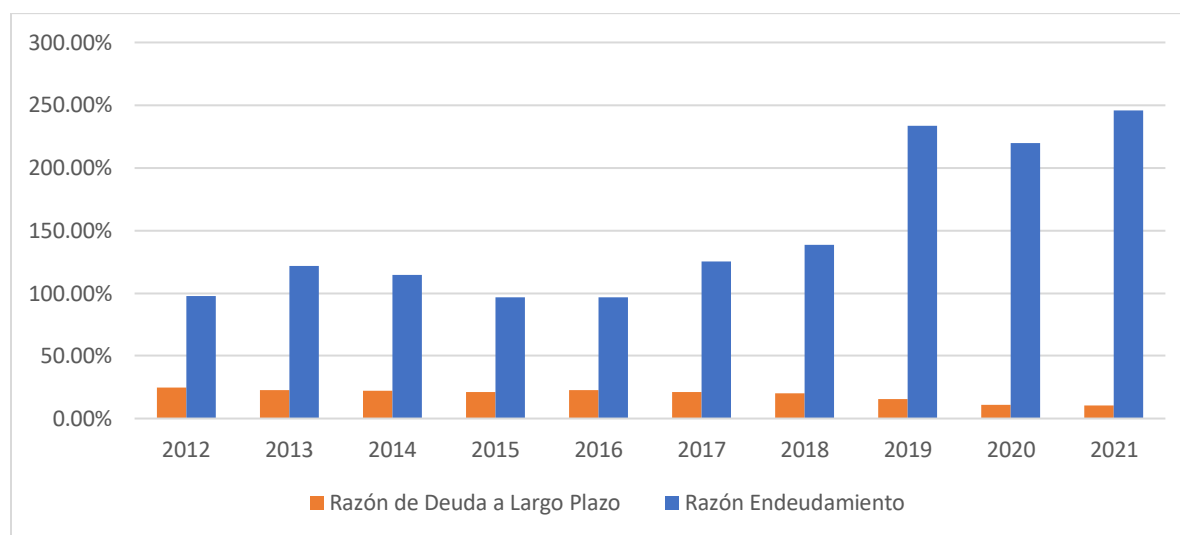
El deterioro de esta ratio en 2019, que coincide con pérdidas de MUS \$ 114.173, fue tal que, por cada dólar de patrimonio, existían MUS \$ 2,34 de deuda, lo que superó ampliamente el estándar sectorial de 1,0 vez a 1,5 veces.

Aún en la reactivación económica para 2021, esta ratio no mejoró, alcanzó su máxima, ascendiendo hasta 2,46 debido al aumento de los pasivos totales (17,14 %), contrarrestado en menor medida por un aumento en el patrimonio (13,24 %).

El papel de CAP S.A. como acreedor principal de CSH imposibilitó una estructura de capital sostenible, acelerando la crisis final.

Figura 18

Razón de deuda a largo plazo



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

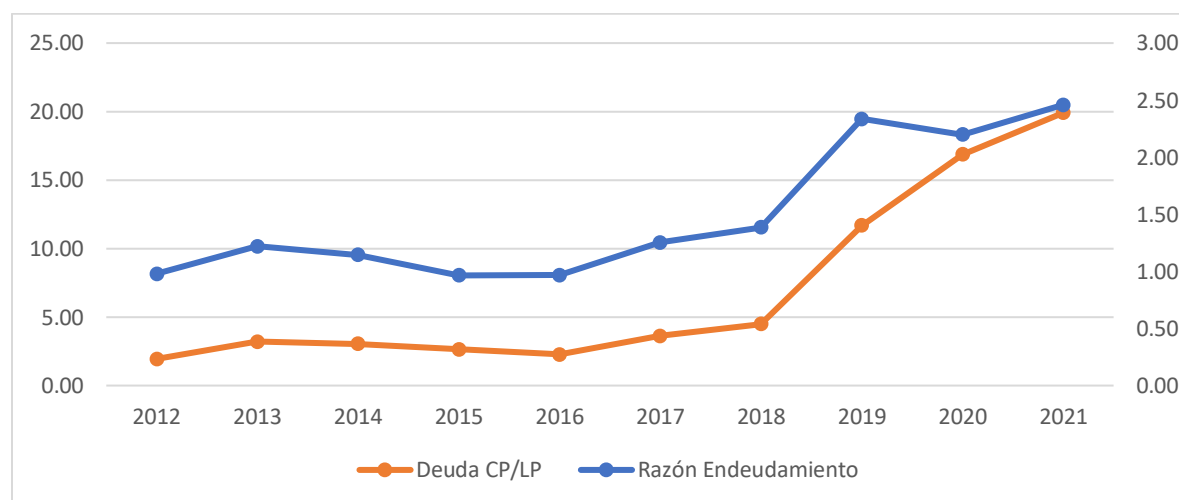
La ratio de deuda a corto plazo escaló rápidamente de 1,95 veces en 2012 a 19,91 veces en 2021, evidenciando un giro peligroso hacia el financiamiento inmediato, proveniente principalmente de CAP S.A. Entre 2012 y 2018, la ratio se mantuvo entre 1,95 veces y 4,48 veces, lo que indica una estructura de financiamiento relativamente equilibrada pero agresiva, ya que se encontraba por sobre la media de la industria siderúrgica de 1 vez. Sin embargo, a partir del año 2019 la ratio se disparó, alcanzando niveles sobre 10 veces en los años siguientes. Esto significó que, por cada unidad monetaria

de deuda a largo plazo, habían más de 10 unidades monetarias de deuda a corto plazo. Esta significativa desproporción revela una estrategia de financiamiento cortoplacista dada por CAP S.A., donde se priorizó cubrir pérdidas operativas con préstamos entre compañías a corto plazo en lugar de recapitalizar. Las reiteradas pérdidas operacionales podrían haber afectado el acceso a mercados de capitales externos y con ello, la capacidad de maniobra ante alteraciones en el macroentorno.

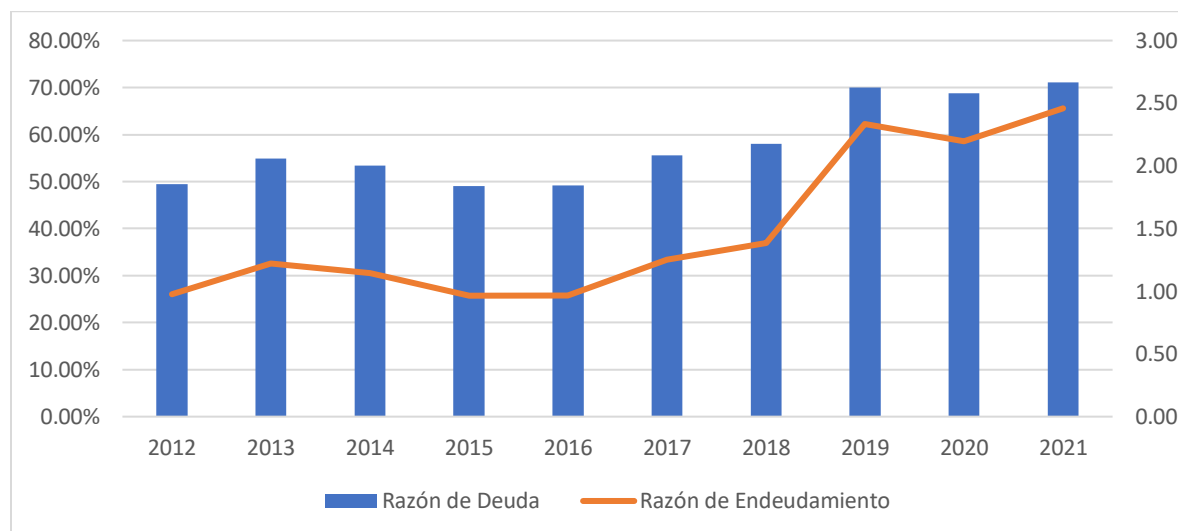
En 2021, el 95,22 % de la deuda total que poseía la compañía era corriente, mientras que los activos corrientes solo cubrían el 50,22 % de los pasivos corrientes. Esto expuso a la empresa a riesgos de refinanciamiento, especialmente considerando que las cuentas por pagar a relacionadas representaban el 70,91 % del pasivo corriente.

Figura 19

Razón de deuda a corto plazo



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Figura 20*Deuda total y apalancamiento financiero*

Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

En esencia, CSH operó como una empresa zombie, dependiendo de transfusiones de capital de su matriz para sobrevivir. En lugar de corregir su modelo de negocio, continuó operando con una estructura desbalanceada que aumentaba cada vez más su rigidez, dejándola en una situación de vulnerabilidad ante fluctuaciones de tasas de interés, precios y demanda.

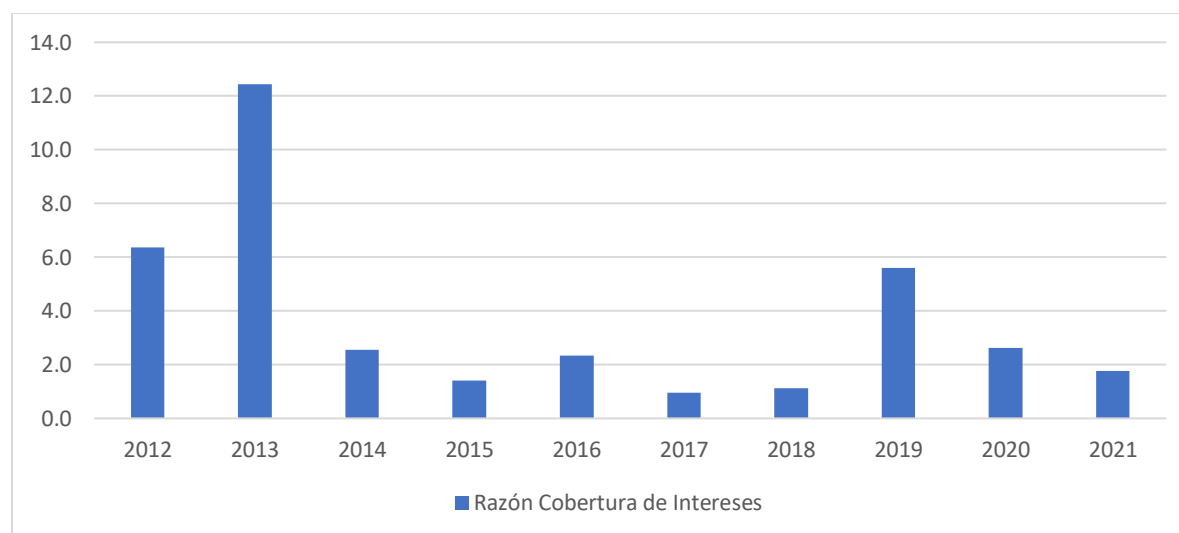
Análisis de Cobertura. La ratio de cobertura de intereses de CSH reveló la alarmante situación en la que se encontró la compañía, marcada por presiones externas y decisiones estratégicas cuestionables. Entre 2012 y 2017, la ratio se mantuvo persistentemente en terreno negativo, alcanzando su punto más crítico en 2013 con -12,45 veces, mismo año en que la compañía enfrentó una drástica reestructuración operativa tras la decisión de adoptar un nuevo enfoque productivo, provocando una nueva detención temporal de un alto horno que se sumaba a la ya existente detención permanente de líneas de producción no rentables, lo que generó un resultado operacional de MUS -\$ 125.550 (-114,59 % vs 2012). En 2019, el repunte de costos de ventas (5,93 %) y la caída de demanda local por el estallido social en Chile hundieron la ratio a -5,59 veces, revelando una dependencia peligrosa de factores externos.

Durante 2020, la ratio presentó una leve mejoría (-2,62 veces) producto de una baja parcial en los costos de venta (5,66 %) y la disminución en un 12,17 % de los costos financieros. En 2021 se produjo una recuperación, alcanzando una ratio de 1,77 veces gracias al alza transitoria de precios del acero (54,8 %) y reactivación postpandemia. Comparado con estándares de la industria, donde empresas del sector presentaron ratios promedios superiores a 3 veces, CSH operó al límite, sin margen para absorber shocks. Las decisiones estratégicas como enfocarse en productos largos para minería sin diversificar mercados o invertir en tecnologías limpias, resultaron insuficientes ante un entorno macroeconómico adverso y una estructura financiera frágil.

Esta ratio fue una clara alarma sobre los riesgos de liquidez y solvencia, pero estos no fueron acompañados por ajustes profundos en el modelo de negocio, culminando en el anuncio de cierre en 2024.

Figura 21

Evolución de la cobertura de intereses (2012-2021)



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Análisis de Rentabilidad. Presiones del macroentorno, modificaciones en la estructura de deuda e implementación de estrategias no acorde la situación financiera de la compañía, son solo algunos de los

factores que llevaron a la empresa a caer en dificultades financieras, provocando que las pérdidas anuales se volvieran costumbre.

Con rendimientos que variaron desde -38,06 % a 4,89 % entre 2012 y 2021, la ratio encargada de medir las ganancias sobre el patrimonio (ROE por sus siglas en inglés), mostró de forma clara la golpeada situación financiera de CSH a lo largo de la década. Entre 2012 y 2017, la ratio reportó una desviación estándar moderada de 6,80 % con resultados que variaron desde -21,75 % hasta -3,68 %, marcando su punto más bajo en 2013 con -21,75 % debido a pérdidas reportadas por MUS -\$ 117.679 producto de las detención y modificación de líneas productivas, la paralización temporal de un alto horno y caídas en los precios de venta. Mientras, entre igual periodo (2012 a 2017), el patrimonio total mantuvo una baja relativa, con una representatividad en su estructura de capital entre 44,36 % y 50,90 %, indicando que las ratios presentadas por la compañía se deben principalmente a las pérdidas anuales.

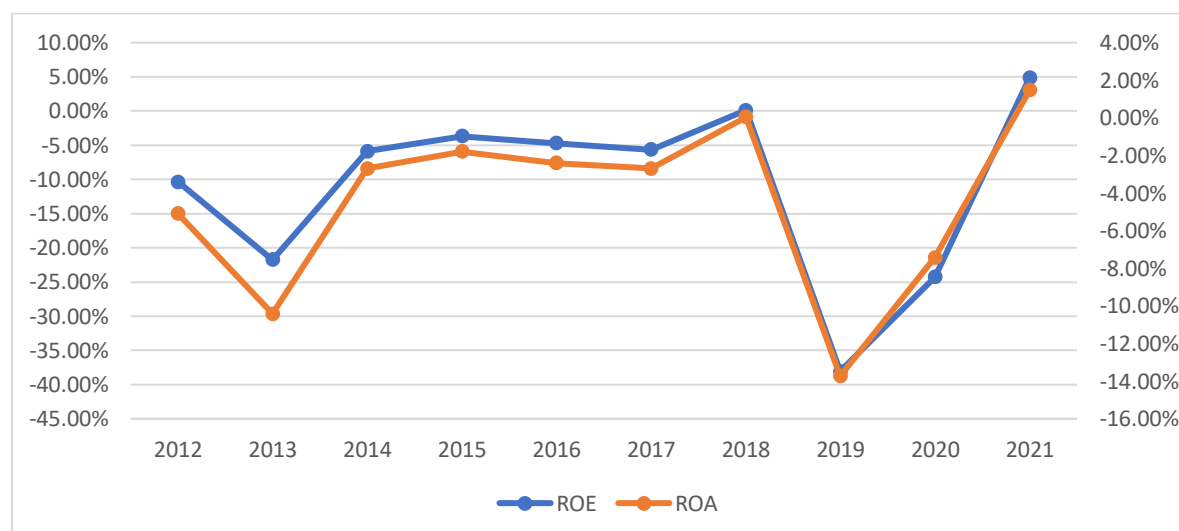
En 2018, se registraron mejoras momentáneas en cuanto a los ingresos de actividades ordinarias, tanto en el mercado interno como externo (debido a un mayor precio de venta) lo que derivó en una ganancia neta positiva de MUS \$ 317, mientras que el patrimonio de CSH presentaba una disminución mínima de un 0,18 %. Estos escenarios permitieron que la ratio subiera hasta el 0,09 %, lo que implicó el primer ROE positivo de la década analizada. Sin embargo, esta recuperación fue solo momentánea, ya que, en 2019, la ratio volvió a caer producto de factores tanto externos como internos. En lo externo, el mercado sufrió alteraciones en la oferta de mineral de hierro debido a las políticas productivas restrictivas implementadas por el gobierno brasileño tras un accidente ocurrido en la mina de Brumadinho, encareciendo el costo del material, el cual, no fue traspasado al precio promedio de venta. En el ámbito interno, la desaceleración económica a nivel país, el estallido social y la detención de el alto horno N° 1 producto de una falla. Los eventos ocurridos durante este año implicaron una variación de un -36.116,72 %, llevando a la compañía a reportar una pérdida por MUS -\$ 114.173, resultando, en consecuencia, una ratio de -38,06 % contrarrestado por un deterioro del patrimonio (-

31,57 %). Si bien para 2020 las pérdidas se redujeron llegando a los MUS -\$ 57.052 producto de mayores ingresos por venta y menores costos operacionales, la pandemia COVID-19 provocó durante el primer semestre una depresión económica internacional, llevando los precios del acero a la baja. Durante el segundo semestre, la escasez de materia prima (hierro y acero) debido a las restricciones en los puertos, generó un alza en los precios promedios de venta. Esta mejoría no fue suficiente para contrarrestar las pérdidas reportadas en los años anteriores, llevando a la compañía a presentar un ratio de un -24,29 %.

Para 2021, la empresa reportó una notable mejoría con una ganancia de MUS \$ 11.309, alcanzando un ratio de 4,89 % debido principalmente a la reactivación mundial de la economía tras la pandemia COVID-19, contrarrestada parcialmente por un aumento en su patrimonio (4,68 %).

Figura 22

Retornos sobre patrimonio (ROE) y activos (ROA)



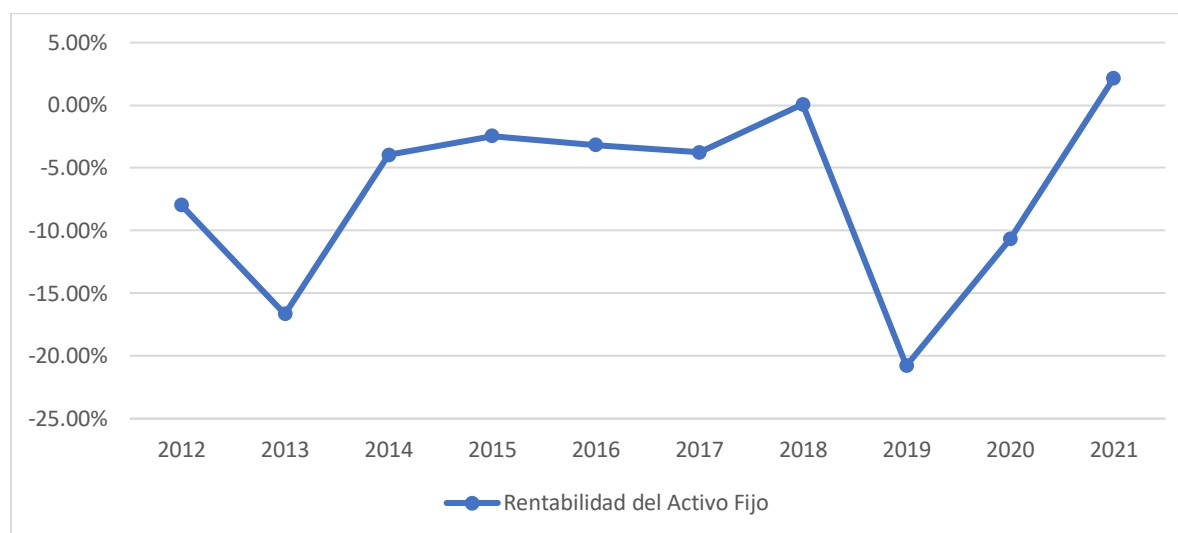
Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Con variaciones desde el -13,37 % hasta los 1,47 %, el retorno sobre los activos (ROA), presentó un comportamiento similar al ROE durante la década analizada debido a que ambos indicadores utilizan como parte de sus fórmulas, la ganancia o pérdida final.

Entre 2012 y 2017, la fluctuó desde -10,42 % hasta los -1,79 %, reportando una desviación estándar de 3,26 % afectada principalmente por la ratio de 2013, donde descendió hasta el -10,42 % motivada principalmente por la caída en pérdida final, la cual, paso de MUS -\$ 64.429 en 2012 a MUS -\$ 117.679 (-82,65 %), mientras que en paralelo los activos totales variaban en menor proporción (-9,01 %), pasando de MUS \$ 1.182.523 en 2012 a MUS \$ 1.075.947 en 2013. Esta variación fue motivada por una reducción en su efectivo (-51,89 %), cuentas cobrar comerciales (-20,35 %) y a entidades relacionadas (-87,43 %) y activos fijos como propiedad, planta y equipos (-12,60 %). Posteriormente, en 2018, la ratio alcanzó los 0,04 %, siendo esta su primer reporte positivo durante la década, la cual, se debió a un aumento en los precios promedio de venta en el mercado interno como externo, implicando un aumento sus ingresos por actividades ordinarias (16,74 %), contrarrestadas por un aumento en los activos totales de (5,99 %), dado principalmente por un incremento de inventarios (32,40 %). Para 2019 la ratio volvió a presentar una caída, llegando hasta -13,73 % dado principalmente por la caída en su ganancia o pérdida final, pasando de MUS \$ 317 en 2018 a MUS -\$ 114.173 en 2019 debido a factores externos antes mencionados, mientras que los activos totales también presentaron una variación de un -4,29 % impulsada por la caída en cuentas por cobrar comerciales (-19,05 %), inventarios (-3,55 %), cuentas por cobrar no corrientes (-88,78 %) y activos fijos (-1,16 %). En 2020, la ratio presentó una mejoría, llegando un -7,43 %. Esta mejora fue proporcionada por un crecimiento en sus ganancias finales, las que pasaron de MUS \$ 114.173 en 2019 a MUS \$ 57.052 mientras que los activos totales reportaban una variación de -11,15 % dada por una disminución en su efectivo y equivalentes al efectivo (-91,87 %), cuentas por cobrar comerciales (-41,46 %), y a entidades relacionadas (-57,50 %), inventarios (-19,74 %) y activos fijos (-2,78 %).

En 2021, la reactivación económica postpandemia llevo a CSH a reportar su segunda ratio positiva en la década, alcanzando un 1,47 % debido a una variación positiva en las ganancias, contrarrestada por un aumento de los activos totales (13,24 %).

Al igual que el ROE y ROA, la ratio de rentabilidad sobre el activo fijo utiliza la ganancia o pérdida final del periodo, salvo que, esta se centra en los activos fijos, por lo que la tendencia que siguió a lo largo de la década analizada es similar a las reportadas anteriormente. Entre 2012 y 2017, la ratio se mantuvo en terreno negativo con variaciones desde el -16,65 % hasta un -2,45 %, destacando la registrada en 2013 (-16,65 %) debido a la pérdida reportada de MUS -\$ 117.679 y la variación de un -12,60 % en activos fijos (propiedad, planta y equipos), dadas por castigos debido a líneas detenidas (MUS -\$ 48.399), deterioró activos (MUS -\$ 23.000) y gasto por depreciación (MUS -\$ 41.446). En 2018, la ratio varió positivamente, alcanzando el 0,06 % debido a la ganancia registrada de MUS \$ 317 mientras que los activos fijos variaron en un -1,80 %, pasando de MUS \$ 566.113 en 2017 a MUS \$ 555.944 en 2018. Esta baja en el activo fijo fue producto de retiros y bajas (MUS -\$ 9.318), castigo obras en curso (MUS -\$ 311) y depreciación (MUS -\$ 18.352). Para los años 2019 y 2020 factores tanto internos como externo afectaron a CSH, llevándola nuevamente a reportar pérdidas, lo que implicó resultados negativos en esta ratio con -20,78 y -10,68 % respectivamente. En paralelo, los activos fijos presentaron variaciones negativas. En 2019, los activos fijos pasaron de MUS \$ 555.944 en 2018 a MUS \$ 549.478 en 2019 (-1,16 %) producto de castigos catalizadores (MUS -\$ 13.000), castigo repuestos activo fijo (MUS -\$ 4.634), y depreciación (MUS -\$ 20.737), mientras que en 2020 los activos fijos se redujeron en un -2,78 % impulsados por repuestos activo fijo (MUS -\$ 3.369), reclasificación castigo activo fijo (MUS -\$ 1.371) y depreciación (MUS -\$ 22.517). En 2021, la reactivación económica postpandemia provocó una ganancia de MUS \$ 11.309, la que, junto a una disminución en los activos fijos en un -1,23 % producto de la depreciación (MUS -\$ 21,184), llevaron a la compañía a reportar su segundo año con una ratio positiva (2,14 %) en toda la década analizada.

Figura 23*Rentabilidad de activo fijo*

Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

Al igual que las ratios anteriores, el margen de ganancia neta siguió un comportamiento similar debido a las reiteradas pérdidas reportadas.

Entre 2012 y 2017, la ratio se varió entre -17,90 % y -3,54 %, destacando la ocurrida en 2013 (-17,90 %), la cual, fue provocada por una disminución en sus ingresos por actividades operacionales (-28,54 %) impulsada por una baja en el precio promedio de venta en el mercado interno (737,31 US/t vs 810,66 US/t en 2012).

La ratio de ganancia bruta se desmarcó del comportamiento general que presentaron las ratios de rentabilidad en la década debido principalmente a que esta solo considera costos de venta e ingresos de actividades ordinarias, lo que puede resultar en una visión distorsionada sobre la realidad financiera de la empresa. Ejemplo de esto es que la ratio presentó un comportamiento positivo en gran parte de la década, mientras que en las demás ratios de rentabilidad los resultados fueron mayoritariamente negativos.

Entre los años 2012 y 2013, la ratio presentó resultados de -0,20 % y -1,54 %, producto de los altos de costos de venta, los cuales, superaron a los ingresos de actividades ordinarias (100,20 % en

2012 y 101,54 % en 2013), mientras que los precios promedio de venta en el mercado interno registraban una caída de 9,04 %.

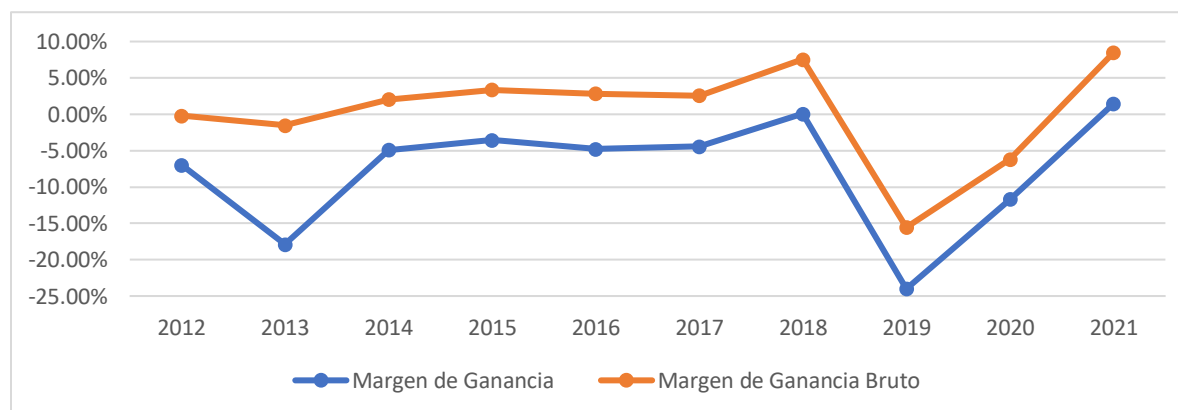
De 2014 a 2018, la ratio presentó resultados positivos de entre 2,58 % (2017) y 7,55 % (2018) debido principalmente a una disminución en los costos de ventas, manteniéndose en una representatividad promedio del 96,33 % de los ingresos de actividades ordinarias, lo que, en consecuencia, entregó una ganancia bruta positiva.

Entre 2019 y 2020 la ratio volvió a presentar una variación en sus resultados con -24,01 % y -11,69 % respectivamente, debido a que los costos de ventas superaron a los ingresos de actividades ordinarias en un 115,56 % y 106,19 %.

Para 2021, la ratio llegó a su mejor resultado de la década (8,48 %) producto de que, si bien los ingresos de actividades ordinarias aumentaron (58,33 %), también lo hicieron los costos (36,46 %) pero una menor proporción, ya que estos últimos bajaron su representatividad a un 91,52 % sobre los ingresos de actividades ordinarias (la menor representatividad en toda la década).

Figura 24

Evolución márgenes de rentabilidad



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

La rentabilidad de inversiones en empresas relacionadas presentó mayoritariamente ratios positivos durante la década, con resultados que variaron entre -0,23 % y 7,69 %.

Estas inversiones se destinaron específicamente a dos empresas: Tecnocap S.A. (transmisión de energía eléctrica) y Abastecimientos CAP S.A. (sociedad de inversiones).

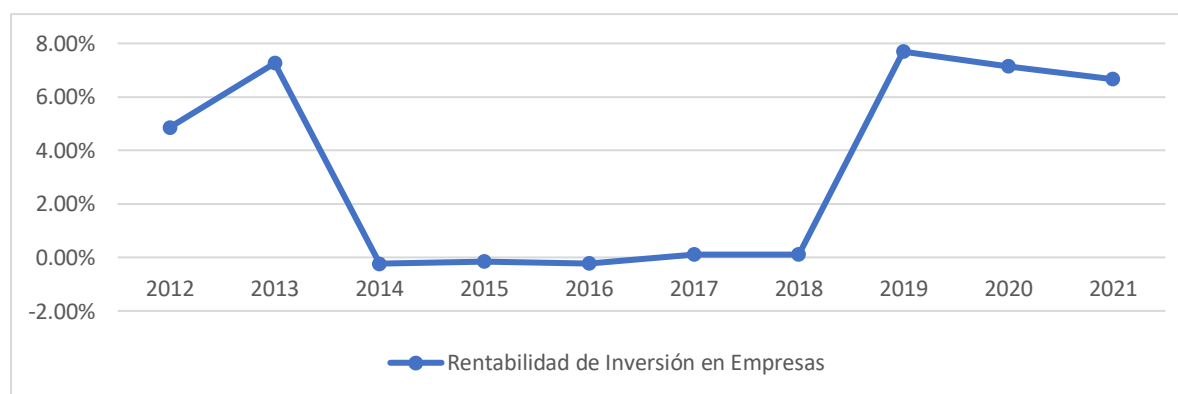
Entre 2012 y 2013, la ratio presentó resultados de 4,86 % y 7,27 % producto de ganancias en inversiones relacionadas producto de resultados positivos en el ejercicio de Tecnocap S.A. (MUS \$ 99), donde poseía en 20 % de participación. Contrarrestó esta situación la pérdida registrada de Abastecimientos CAP S.A. (MUS -\$ 4), donde poseía el 25 % de participación.

Desde 2014 hasta 2016, los resultados de la ratio fueron negativos, con 0,23 %, 0,15 % y 0,22 % producto de constantes pérdidas que presentó Abastecimientos CAP S.A., donde reportó resultados hasta 2017, manteniendo un saldo constante de MUS \$ 886 hasta 2018. Mientras que al mismo tiempo la participación en Tecnocap S.A. se redujo de 20 % a 0,04 % producto de un aumento de capital donde Huachipa no participó.

Entre 2017 y 2021, la ratio mejoró consistentemente, pasando de 0,11 % en 2017 a 6,67 % en 2021, destacando la ratio de 2019 con 7,69 % debido a las bajas reportadas por Abastecimientos CAP S.A., en su totalidad (MUS \$ 886), manteniendo únicamente saldo en Tecnocap S.A. por MUS \$ 13, donde el resultado anual hasta 2021 sería de MUS \$ 1, entregando, en consecuencia, resultados positivos.

Figura 25

Rentabilidad de inversiones en empresas



Nota. Elaboración propia. Datos tomados de estados financieros 2012-2021 (www.siderurgicahuachipato.cl).

7.3.5 Costos del Financiamiento Distress

El financiamiento distress es un estado en el que una empresa no puede cumplir con sus obligaciones financieras, lo que genera costos que aceleran su deterioro. El análisis de los estados financieros de CSH revela que la empresa no solo se encontraba en esta situación, sino que además sufrió sus graves consecuencias mucho antes de su cierre definitivo.

Los principales costos del financiamiento distress que enfrentó Huachipato, con base en la evidencia presentada en esta memoria:

- Pérdida de flexibilidad y aumento del costo de capital: El signo más evidente de financiamiento distress fue la pérdida de acceso a financiamiento tradicional. Esto forzó a CSH a depender críticamente de su matriz, CAP S.A., en condiciones desfavorables. La deuda de corto plazo sobre la de largo plazo alcanzó un insostenible 19,91 veces en 2021, demostrando un descalce de plazos extremadamente riesgoso. Para ese mismo año, las cuentas por pagar a entidades relacionadas representaban el 70,91 % del pasivo corriente, lo que evidencia que la operación diaria dependía prestamos de capital de su matriz en lugar de fuentes de mercado, una situación que limita la autonomía y encarece el costo implícito del capital.
- Deterioro de las relaciones con proveedores: La incapacidad de generar flujo de caja se tradujo en una política de pagos insostenible. El Período Promedio de Pago (PPP) alcanzó una cifra alarmante de 340 días en 2020. Un retraso tan extremo no es una estrategia de financiamiento, sino un síntoma de incapacidad de pago que erosiona la confianza de los proveedores. Esto probablemente resultó en la pérdida de descuentos por pronto pago, la imposición de condiciones de compra más estrictas y el riesgo constante de interrupción del suministro, como ocurrió en 2018 cuando un evento de

fuerza mayor en un proveedor clave (su propia relacionada, CMP) generó costos logísticos adicionales por MUS\$ 5 millones.

- Incapacidad para invertir y obsolescencia tecnológica: Una empresa en dificultades financieras destina todos sus recursos a la supervivencia, no a la inversión estratégica. CSH operaba con activos altamente obsoletos. Se reveló que el 40 % de su activo fijo databa de los años 80, con costos de mantenimiento un 15 % superiores a los de la industria. Esta falta de modernización impidió mejoras en la eficiencia y la competitividad, dando paso a un círculo vicioso, donde la baja rentabilidad impedía la inversión y la falta de inversión aseguraba la baja rentabilidad.

7.4 Benchmarking Financiero

Entre 2012 y 2021, la industria siderúrgica global enfrentó una crisis significativa debido a la sobreoferta de acero chino, la cual, generó una caída en los precios y presión sobre los productores mundiales.

A continuación, se realiza un análisis de benchmarking financiero de ratios para tres empresas del sector siderúrgico: Compañía Siderúrgica Huachipato (CSH), Aceros Arequipa (CAASA) y ArcelorMittal (AM), durante el período 2012-2021. Este análisis se enmarca en el contexto de la crisis provocada por la sobreoferta de acero chino, que afectó significativamente al sector. Mientras CAASA y A.M. lograron superar esta crisis, CSH debió enfrentar años más tarde, el cierre total de sus operaciones.

Tabla 4

Identificación de empresas

	Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. (CSH)	Corporación Aceros Arequipa S.A. (CAASA)	ArcelorMittal S.A. (AM)
Capacidad productiva	1.450.000 toneladas anuales	1.200.000 toneladas anuales	82.700.000 toneladas anuales
Sector	Siderúrgico	Siderúrgico	Siderúrgico
País	Chile	Perú	Multinacional

- Compañía Siderúrgica Huachipato (CSH): Empresa siderúrgica chilena que enfrentó el cierre durante la crisis.
- Aceros Arequipa (CAASA): Empresa peruana que logró superar la crisis mediante una gestión financiera sólida. Esta empresa es escogida debido a que posee una capacidad productiva similar a la de CSH.
- ArcelorMittal (AM): Multinacional líder en la producción de acero que mantuvo sus operaciones durante el período.

7.4.1 Análisis de Ratios Financieros

Ratios de Liquidez. Aceros Arequipa (CAASA) mantuvo una razón circulante saludable a lo largo de la década, promediando 1,74 veces. Este indicador fluctuó entre un mínimo de 1,38 veces en 2012 y un máximo de 2,33 veces en 2016. Si bien se observa una tendencia a la baja desde la máxima de 2016 (2,33 veces) hacia 1,51 veces en 2021, resulta fundamental destacar que la compañía operó permanentemente por encima del umbral considerado como saludable (1,0 vez). Esta sólida posición sugiere una política de liquidez que podría calificarse de conservadora o como una gestión eficiente del capital de trabajo, la cual aseguró una cobertura adecuada de sus obligaciones corrientes.

ArcelorMittal (AM) por su parte, presentó una razón circulante más ajustada que CAASA, aunque generalmente, dentro de niveles aceptables con un promedio de 1,31 veces. Sus valores fluctuaron entre 1,23 veces (2016 y 2020) y 1,45 veces en 2021. La estabilidad relativa de este indicador, con una desviación estándar (0,07) menor en comparación con CAASA (0,34), podría ser reflejo de la sofisticada gestión de liquidez de una empresa de escala global, con acceso a diversas y flexibles fuentes de financiación, permitiéndole operar con un nivel de liquidez eficiente sin incurrir en un exceso de activos corrientes.

En contraste, la Compañía Siderúrgica Huachipato (CSH) exhibió una razón circulante crónicamente deficiente. El promedio del período se situó en apenas 0,60 veces, con una tendencia

general a la baja desde 0,95 veces en 2012 hasta un alarmante 0,50 veces en 2021, siendo su punto más crítico el reportado en 2020 (0,37 veces). Estos niveles persistentemente bajos indican una incapacidad continua para cubrir sus deudas de corto plazo con sus activos líquidos, lo cual constituye una señal inequívoca de dificultades financieras y una creciente vulnerabilidad.

La marcada diferencia en la arazón circulante entre CSH, CAASA y AM, es un claro indicativo de una gestión de riesgo y políticas financieras distintas. Mientras CAASA y AM mantuvieron un colchón de liquidez que les daba la capacidad de absorber interrupciones en los flujos de ingresos o retrasos en los cobros, CSH operó consistentemente por debajo del umbral de solvencia técnica. Esta situación la colocó en una posición riesgosa, donde cualquier contratiempo, por menor que fuera, tenía el potencial de desencadenar una crisis de liquidez de severas proporciones. Es altamente probable que esta precaria posición de liquidez forzara a CSH a buscar financiación de corto plazo en condiciones desfavorables, incrementando sus costos financieros y, de esta manera, perpetuando un ciclo vicioso de iliquidez y mayor endeudamiento.

Razón Ácida. CAASA demostró una fuerte capacidad de pago inmediato, reflejada en una prueba ácida que promedió 0,81 veces durante el período. Es destacable que esta ratio superó el umbral de 1,0 vez durante varios años (2015, 2016 y 2017), indicando que, incluso sin recurrir a la venta de sus existencias, CAASA podía cubrir una porción importante, y en ocasiones la totalidad, de sus pasivos corrientes. La fluctuación de este indicador, con un mínimo de 0,47 veces en 2012 y un máximo de 1,09 veces en 2016, sugiere adaptaciones en su gestión de inventarios, efectivo o cuentas por cobrar a lo largo del ciclo económico.

AM mantuvo una prueba ácida más estable y moderada que CAASA, con un promedio de 0,55 veces, oscilando entre un mínimo de 0,41 veces en 2016 y un máximo de 0,69 veces en 2020. Si bien estos niveles son inferiores a los de CAASA y no superan el umbral de 1,0, son consistentes con la práctica en industrias con volúmenes de inventario significativos. No obstante, reflejan una gestión que

no dependía excesivamente de la liquidación de existencias para cumplir con sus obligaciones financieras más inmediatas.

La situación de CSH en esta ratio fue aún más crítica. La empresa presentó una prueba ácida extremadamente baja y con una clara tendencia al deterioro, promediando tan solo 0,23 veces. Partiendo de un máximo de 0,42 veces en 2012 (ya un nivel bajo), el indicador descendió hasta un alarmante 0,11 veces en 2020. Estos niveles son críticamente deficientes e indican una dependencia masiva de la venta de sus inventarios para generar la liquidez necesaria para hacer frente a sus compromisos. Su capacidad para afrontar deudas de corto plazo con sus activos más líquidos (efectivo y cuentas por cobrar) fue prácticamente nula.

La abismal diferencia en la prueba ácida entre CSH y las empresas sobrevivientes destaca la extrema vulnerabilidad de la primera ante fluctuaciones en la demanda o en los precios del acero. Si CSH enfrentaba dificultades para vender rápidamente sus inventarios (una situación altamente probable en un mercado inundado por acero chino a precios de dumping), su capacidad para honrar sus deudas a corto plazo se veía severamente comprometida, casi hasta el punto de la inexistencia. CAASA y AM, con pruebas ácidas superiores, estaban significativamente menos expuestas a este riesgo específico. Esto sugiere una mejor gestión de sus cuentas por cobrar y de sus niveles de efectivo o una estructura de menor dependencia pasivos corrientes.

Una prueba ácida persistentemente baja, como la observada en CSH, tiene consecuencias que van más allá de una cuestión financiera, ya que esto erosiona progresivamente la confianza de proveedores y acreedores. Ante tal debilidad, es previsible que los proveedores exigieran pagos anticipados, eliminaran descuentos por pronto pago o redujeran drásticamente los plazos de crédito, encareciendo las adquisiciones y presionando aún más el escaso flujo de caja. De igual forma, es natural pensar que los acreedores financieros podrían haber impuesto tasas de interés más elevadas para compensar el mayor riesgo percibido, o incluso haber negado el acceso a nuevo financiamiento. Las

empresas sobrevivientes, al mantener pruebas ácidas más robustas, proyectaban una mayor solidez y fiabilidad financiera, lo que indudablemente facilitaba el mantenimiento de relaciones comerciales y financieras en condiciones más favorables.

Razón de Tesorería. CAASA exhibió una razón de tesorería notablemente superior a las otras dos compañías, promediando 0,36 veces, alcanzando máximas importantes, como 0,58 veces en 2020 y 0,47 veces en 2015, manteniéndose consistentemente por encima de 0,18 veces. Esta política de mantener un nivel significativo de efectivo proporcionaba a CAASA un colchón de liquidez inmediato muy fuerte, otorgándole una capacidad de respuesta superior ante contingencias.

AM, en línea con su gestión de liquidez más ajustada, tuvo una razón de tesorería más conservadora, promediando 0,18 veces. Si bien es inferior a la de CAASA, sigue siendo sustancialmente mejor que la reportada por CSH. Este nivel puede considerarse estratégico para una empresa de gran envergadura que gestiona flujos de efectivo globales complejos y que, presumiblemente, cuenta con acceso rápido y preferencial a créditos bancarios y mercados de capitales para cubrir necesidades puntuales de efectivo.

CSH operó con niveles de razón de tesorería prácticamente nulos durante todo el período analizado. El promedio de la década fue de apenas 0,003 veces. El valor máximo alcanzado fue de un insignificante 0,01 veces en 2019, mientras que su mínima (0,0007 veces) llegó 2020. Estas cifras indican que la empresa casi no disponía de efectivo para cubrir ni siquiera una mínima fracción de sus pasivos corrientes, operando constantemente al borde de la insolvencia en términos de caja disponible.

La casi inexistente razón de tesorería de CSH implica una gestión de caja "al día", sin ninguna capacidad para afrontar los imprevistos más elementales, como retrasos en los cobros o aumentos inesperados de gastos, y mucho menos para aprovechar oportunidades estratégicas que pudieran surgir, como la compra de materias primas a precios ventajosos en momentos de baja del mercado. Cualquier desviación negativa en sus flujos de caja proyectados podría llevarla directamente a

incumplimientos de pago. Aceros Arequipa, con su mayor nivel de caja, no solo gozaba de una mayor seguridad financiera, sino que también disponía de una ventajosa capacidad de maniobra estratégica que confiere el tener una reserva significativa de efectivo. AM, aunque con una posición de caja relativa menor, probablemente compensaba esta característica con una gestión sofisticada de su capital de trabajo global y a un acceso privilegiado a financiación externa.

Una razón de tesorería tan críticamente baja y persistente como la que exhibió CSH constituye una de las señales de alarma más directas e inequívocas de problemas financieros graves. Indica que la empresa estaba "quemando" efectivo a un ritmo insostenible o que era fundamentalmente incapaz de generarlo a través de sus operaciones. Para las empresas sobrevivientes, mantener un nivel de caja razonable era una pieza integral de una estrategia de preservación de la flexibilidad operativa y financiera. La incapacidad de CSH para mantener un mínimo de tesorería sugiere que sus problemas de rentabilidad y eficiencia operativa eran tan profundos que consumían la totalidad del efectivo generado, claro, en el caso de que este llegara a generarse.

Tabla 5

Ratios de liquidez mínimos y máximos

	C.S.H	CAASA	A.M.
Razón circulante	0,37-0,95	1,38-2,33	1,23-1,45
Prueba ácida	0,11-0,42	0,47-1,09	0,41-0,69
Razón de tesorería	0,0007-0,01	0,18-0,58	0,09-0,25

Nota. Elaboración propia. Cifras en veces. Datos tomados de estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Ratios de Productividad. CAASA mostró una rotación de cuentas por cobrar que promedió 9,25 veces a lo largo de la década y un periodo promedio de cobranza (PPC) de aproximadamente 42,57 días. Se observa una tendencia a un alargamiento de los plazos de cobro hacia la mitad y final del período (PPC de 66,99 días en 2020, rotación de 5,45 veces), aunque con una recuperación significativa en 2021, donde el PPC se redujo a 46,60 días (rotación de 7,83 veces). Al inicio del período, entre 2012 y 2014,

CAASA exhibía una gestión de cobros más ágil, con rotaciones superiores a 11,78 veces y PPCs consistentemente por debajo de los 31 días.

AM demostró una gestión de cobros consistentemente más eficiente y ágil que las otras dos compañías. Su rotación de cuentas por cobrar promedió unas notables 17,98 veces, lo que equivale a un periodo promedio de cobranza extraordinariamente bajo de solo 20,52 días. Este nivel de eficiencia se mantuvo con relativa estabilidad a lo largo de la década, con un PPC que fluctuó entre un mínimo de 18 días (en 2016 y 2017) y un máximo de 25 días (en 2012). Esta rapidez en la conversión de ventas a crédito en efectivo es un punto fuerte, el cual, sugiere la implementación de políticas de crédito estrictas, una base de clientes financieramente sólida o un poder de negociación superior en sus mercados.

En contraste, CSH tuvo una gestión de cobros que, si bien no fue drásticamente inferior a la de CAASA en términos promedio, se caracterizó por ser menos eficiente y más errática. Su rotación de cuentas por cobrar promedió 7,26 veces, con un PPC promedio de 53,43 días. Aunque el promedio de rotación no es abismalmente diferente al de CAASA, CSH mostró picos preocupantes en su PPC, como los 67,98 días registrados en 2019 (rotación de 5,37 veces), y una desviación estándar considerable a lo largo del período (2,22 veces). Es llamativa la mejora experimentada en 2021, donde el PPC se redujo a 28,13 días (rotación de 12,97 veces), el mejor registro de la década para la compañía. Esta mejora podría interpretarse como un esfuerzo intensivo de cobro en una etapa tardía, posiblemente ante la inminencia de mayores dificultades o a la reactivación económica derivada del fin de la pandemia COVID-19.

La eficiencia superior demostrada por AM en la gestión de sus cuentas por cobrar se traducía directamente en una liberación más rápida de efectivo, lo que a su vez reducía sus necesidades de capital de trabajo y fortalecía su posición de liquidez. Cada día ganado en el PPC implica una menor necesidad de recurrir a financiamiento externo para sostener las operaciones. CAASA, aunque no tan ágil como AM, mantuvo un control razonable sobre sus cobros durante la mayor parte del período. CSH,

con un PPC promedio más largo y, sobre todo, más volátil, mantenía una mayor proporción de su capital inmovilizado en cuentas por cobrar, lo que indudablemente exacerbaba sus ya débiles ratios de liquidez. En el contexto de la crisis del acero, caracterizada por la presión sobre los precios y la posible fragilidad financiera de los clientes, una política de cobranza lenta o ineficaz podría tener consecuencias fatales si los clientes también enfrentaban dificultades para cumplir sus pagos.

El excepcional periodo promedio de cobranza de AM podría ser indicativo de un fuerte poder de negociación con sus clientes, permitiéndole imponer condiciones de pago más cortas. Alternativamente, podría reflejar una cartera de clientes de alta calidad crediticia, con un bajo riesgo intrínseco de morosidad. Para CSH, un PPC más largo y fluctuante podría ser el resultado de una posición competitiva más débil en el mercado, viéndose obligada a ofrecer plazos de crédito más generosos para mantener sus niveles de ventas, o podría ser el síntoma de una mayor proporción de clientes con dificultades de pago, lo cual representa un riesgo crediticio adicional significativo en un entorno de crisis económica o sectorial. La notable mejora en la gestión de cobros de CSH en 2021 resulta intrigante; podría ser el resultado de una agresiva campaña de liquidación de cuentas por cobrar pendientes, o un cambio drástico y tardío en su política de crédito que, quizás, llegó demasiado tarde para revertir su situación general.

Rotación de Cuentas por Pagar (Veces) y Periodo Promedio de Pago (Días). CAASA tuvo una rotación de cuentas por pagar que promedió 7,30 veces, lo que implica un periodo promedio de pago (PPP) de aproximadamente 57,94 días. Se observa un alargamiento significativo del PPP hacia el final del período, alcanzando los 114,95 días en 2020 (rotación de 3,18 veces) y 67,33 días en 2021 (rotación de 5,42 veces), partiendo de plazos considerablemente más cortos al inicio de la década (entre 30,88 y 40,76 días entre 2012 y 2014). Este cambio podría indicar una estrategia consciente para mejorar el flujo de caja operativo, financiándose en mayor medida con sus proveedores, o podría reflejar, en ciertos

momentos puntuales como 2020, dificultades transitorias para cumplir con los pagos de manera tan expedita como en años anteriores producto de la pandemia COVID-19.

AM manejó un PPP promedio de 70,67 días, con una rotación promedio de 5,31 veces. Al igual que CAASA, mostró una tendencia a alargar sus plazos de pago en la segunda mitad del período analizado, aunque de forma más moderada y progresiva, pasando de unos 52,98 días en 2012 a 89,65 días en 2021.

CSH se destaca negativamente en este indicador por un PPP extraordinariamente largo y consistentemente creciente. Su rotación de cuentas por pagar promedió apenas 1,50 veces, lo que se traduce en un PPP promedio de 254,54 días. La empresa inició el período con un elevado PPP de 149,80 días en 2012, el cual escaló de forma casi continua hasta alcanzar la alarmante cifra de 340,49 días en 2020, para luego descender ligeramente a 256,61 días en 2021. Estos plazos son, desde una perspectiva de gestión financiera sostenible, excesivamente largos.

Mientras que un alargamiento moderado y controlado del PPP puede ser una fuente legítima y estratégica de financiamiento a corto plazo, como parece haber sido el caso de CAASA y AM en ciertos años, posiblemente para compensar ciclos de cobro más largos, financiar aumentos de inventario o simplemente para conservar efectivo en momentos de incertidumbre, el PPP extremo y creciente de CSH es una clara señal de un severo estrés financiero. Lo anterior indica de manera inequívoca que la empresa enfrentaba serias dificultades para pagar a sus proveedores a tiempo. Esta situación no solo daña las relaciones comerciales, sino que también puede llevar a consecuencias graves como la interrupción del suministro de materias primas esenciales, la pérdida de descuentos por pronto pago, la imposición de condiciones de compra más onerosas e incluso, la negativa de los proveedores a continuar suministrando bienes o servicios.

El PPP de CSH es tan desproporcionado que, incluso si su gestión de cobranzas y de inventarios hubiera sido altamente eficiente (cuestión que no siempre ocurrió), el ciclo de conversión de efectivo

neto resultante sería profundamente negativo. Teóricamente, un ciclo de caja negativo puede ser positivo, pues implicaría que la empresa se financia con sus proveedores antes de pagarles y cobra a sus clientes antes. Sin embargo, en el contexto de CSH, este no es un signo de eficiencia operativa ni de poder de negociación, sino una manifestación palmaria de su incapacidad de pago. Un PPP que se acerca al año (como los 340,49 días de 2020) es financieramente insostenible y refleja una empresa que sobrevive en base a la paciencia y recursos de sus proveedores, una situación que, por naturaleza, no puede perdurar indefinidamente. Las empresas sobrevivientes, CAASA y AM, aunque utilizaron el crédito de sus proveedores como fuente de financiación, lo hicieron dentro de márgenes que no parecen haber comprometido sus cadenas de suministro de forma crítica ni haber reflejado una insolvencia inminente.

Rotación de Existencias (Veces) y Periodo Promedio de Existencias (Días). CAASA tuvo la rotación de inventarios más lenta entre las tres compañías, promediando 2,65 veces a lo largo del período. Esto se traduce en un periodo promedio de existencias (PPE) de aproximadamente 141.51 días. Su PPE fue consistentemente alto, mostrando un pico de 195,65 días en 2012 (rotación de 1,87 veces) y, aunque mejoró hacia el final del período (115,90 días en 2021, rotación de 3,15 veces), se mantuvo por encima de los 115 días durante todos los años. Esta política de mantener niveles elevados de inventario podría indicar un modelo de negocio con una amplia gama de productos en stock, una estrategia de producción contra stock en lugar de contra pedido, una cadena de suministro más larga o compleja, o incluso ciertas ineficiencias en la planificación de la producción y la demanda.

AM gestionó sus inventarios de manera más eficiente que CAASA, con una rotación promedio de 3,76 veces y un PPE promedio de 97,73 días. Mostró una estabilidad relativa en este indicador a lo largo de la década, con el PPE fluctuando principalmente entre los 86,02 días en 2015 (rotación de 4,24 veces) y los 110,02 días en 2020 (rotación de 3,32 veces). Esta mayor rotación sugiere una mejor sincronización entre la producción y la demanda, o procesos logísticos más afinados.

CSH se situó en una posición intermedia entre CAASA y AM en términos de gestión de inventarios. Su rotación promedio fue de 3,69 veces, con un PPE promedio de 100.37 días, muy similar a AM. Sin embargo, CSH mostró mayores fluctuaciones que AM, con un PPE que llegó a alcanzar los 123,74 días en 2014 (rotación de 2,95 veces) y un mínimo de 82,35 días en 2021 (rotación de 4,43 veces).

El alto PPE de CAASA implica, inherentemente, mayores costos de mantenimiento de inventario, que incluyen almacenamiento, seguros, manejo y el costo de oportunidad del capital inmovilizado. Adicionalmente, conlleva un mayor riesgo de obsolescencia, deterioro físico del material o pérdidas por fluctuaciones adversas en los precios del acero, un factor realmente relevante en una industria donde los precios son volátiles. No obstante, CAASA logró ser rentable y sobrevivir, lo que sugiere que, o bien sus márgenes comerciales eran lo suficientemente amplios para absorber estos costos adicionales, o que esta política de altos inventarios era una decisión estratégica como lo es el asegurar la disponibilidad inmediata de productos a sus clientes, para protegerse contra interrupciones en el suministro de materias primas, o para especular con futuros aumentos de precio. CSH y AM, con PPE más bajos, incurrían en menores costos de mantenimiento de inventario y estaban menos expuestas a estos riesgos.

Una gestión de inventarios eficiente, como la exhibida por AM y, en menor medida, por CSH en sus mejores años en este indicador, sugiere una mejor adecuación de la producción a la demanda del mercado, o una mayor flexibilidad en sus procesos productivos para ajustar rápidamente los volúmenes de fabricación. El consistentemente alto PPE de CAASA podría indicar una menor capacidad de respuesta a cambios rápidos en la demanda o, como se mencionó anteriormente, podría corresponder a una estrategia deliberada de mantener altos niveles de stock. En el contexto de la crisis generada por la sobreoferta de acero chino, tener un inventario excesivo y de lenta rotación, como el de CAASA, podría

ser particularmente riesgoso si los precios del acero caen bruscamente, lo que llevaría a la necesidad de registrar pérdidas por desvalorización de existencias.

Rotación de Activos. CAASA tuvo una rotación de activos promedio de 0,77 veces durante el período. Esto indica que, por cada unidad monetaria invertida en activos, la empresa generaba 0,77 unidades monetarias en ventas. Mostró una tendencia a la mejora hacia el final del período, partiendo de 0,87 veces en 2012, descendiendo a un mínimo de 0,61 veces en 2020 (año afectado por la pandemia), y recuperándose hasta alcanzar 0,97 veces en 2021, su mejor registro de la década.

AM presentó una Rotación de Activos promedio muy similar, de 0,77 veces. Su comportamiento también fue relativamente estable, con un rango que fue desde 0,63 veces en 2020 hasta 0,89 veces en 2021, mostrando igualmente una mejora al final del período.

CSH tuvo, en promedio, la rotación de activos más baja de las tres con un promedio de 0,64 veces. Aunque experimentó un pico notable de 1,00 vez en 2021, durante la mayor parte del período analizado (especialmente entre 2013 y 2020, con la excepción de 2018), su rotación fue consistentemente inferior a la de las otras dos empresas. Esto sugiere una menor eficiencia general en el uso de su base total de activos para la generación de ingresos.

Una baja rotación de activos, como la observada en CSH durante gran parte de la década, implica que la empresa necesita una mayor inversión en activos para generar el mismo nivel de ventas que sus competidores más eficientes. La significativa mejora en la rotación de activos de CSH en 2021 es un dato que llama la atención y podría estar ligado a un fuerte aumento en los precios internacionales del acero durante ese año, lo que habría incrementado los ingresos por ventas sin un aumento proporcional en la base de activos, o a un esfuerzo extraordinario por liquidar activos o incrementar ventas en una etapa crítica previa a su cierre definitivo.

Una rotación de activos consistentemente baja puede ser indicativa de varios problemas subyacentes, tales como inversiones pasadas que no están rindiendo los frutos esperados en términos

de generación de ingresos, o la existencia de una capacidad instalada ociosa significativa. Si CSH realizó inversiones importantes en el pasado que no se tradujeron en un aumento proporcional y sostenido de las ventas, esto naturalmente pesaría sobre su ratio de rotación. Las empresas sobrevivientes, CAASA y AM, demostraron una capacidad ligeramente superior para generar más ingresos por cada unidad monetaria invertida.

Rotación de Activo Fijo. CAASA tuvo una rotación de activo fijo promedio de 1,69 veces. Este indicador mostró una mejora significativa en 2021, alcanzando 2,22 veces, recuperándose de niveles más bajos en años intermedios (por ejemplo, 1,29 veces en 2020 y 1,43 veces en 2016).

AM demostró la mayor eficiencia promedio en el uso de sus activos fijos, con una rotación que promedió 1,78 veces. Al igual que CAASA, alcanzó un notable desempeño en 2021 con una rotación de 2,52 veces. Esto sugiere una excelente utilización de su planta y equipo para la generación de ventas, especialmente en el último año del período.

CSH nuevamente, presentó el desempeño más débil en este indicador, con una rotación de activo fijo que fue la más baja y la más volátil, promediando solo 0,92 veces. Aunque tuvo un pico de 1,46 veces en 2021, es crucial notar que, durante la mayor parte del período, esta ratio estuvo insistentemente por debajo de 1,0 vez. Esto indica que, en esos años, sus ingresos por ventas eran inferiores al valor neto contable de sus activos fijos, una señal preocupante de subutilización o ineficiencia de su capacidad productiva instalada.

La industria siderúrgica es, por naturaleza, intensiva en capital, lo que significa que una porción muy importante de la inversión total se encuentra en activos fijos. Por lo tanto, una baja rotación del activo fijo, como la exhibida por CSH de manera persistente, es una señal alarmante de baja productividad de sus inversiones en planta y equipo. Esta situación puede tener múltiples causas, incluyendo tecnología obsoleta, baja utilización de la capacidad instalada, demanda deprimida, cuota de mercado decreciente y/o ineficiencias significativas en los procesos productivos que elevan los costos.

AM y CAASA demostraron una capacidad consistentemente superior para generar ingresos a partir de sus activos fijos, lo cual es un factor crucial para alcanzar la rentabilidad en este sector tan competitivo.

La alta rotación de activos fijos de AM podría ser el resultado de una combinación de factores, tales como inversiones continuas en modernización y optimización de la eficiencia de sus plantas, una política activa de desinvertir en activos fijos que no son productivos o que tienen bajo rendimiento, o simplemente una gestión operativa que maximiza el rendimiento de la capacidad instalada. La mejora observada en CAASA en 2021 podría reflejar la maduración de inversiones recientes; la empresa menciona una "trascendente inversión" que iniciaría operaciones precisamente en 2021, lo que sugiere una adición de capacidad nueva y eficiente que impulsó las ventas.

Tabla 6

Ratios de productividad mínimos y máximos

Ratio/Empresa	CSH	CAASA	AM
Rotación de Cuentas por Cobrar	5,37–12,97	5,45–13,25	14,60–20,09
Rotación de Cuentas por Pagar	1,07–2,44	3,18–11,82	4,07–6,89
Rotación de Existencias	2,95–4,43	1,87–3,15	3,32–4,24
Rotación de Activos	0,50–1,00	0,61–0,97	0,63–0,89
Rotación de Activo Fijo	0,65–1,46	1,29–2,22	1,51–2,52

Nota. Elaboración propia. Cifras en veces. Datos tomados de estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Ratios de Endeudamiento. CAASA mantuvo una razón de deuda que promedió el 46,45 % durante la década. Es interesante notar su evolución: inició el período en 2012 con un 52,69 %, para luego reducirla consistentemente hasta un mínimo de 39,05 % en 2015. A partir de ese punto, la empresa incrementó gradualmente su nivel de endeudamiento hasta alcanzar el 57,05 % en 2021. Esta trayectoria sugiere una gestión activa y posiblemente anticíclica del endeudamiento, reduciendo la exposición a la deuda en los años que podrían considerarse más duros de la crisis sectorial (mediados de la década) y, posteriormente, tomando nueva deuda, presumiblemente para financiar proyectos de crecimiento o modernización, como los que se mencionan en sus informes anuales.

AM, por su parte, mostró una clara estrategia de desapalancamiento a lo largo del período analizado. Su razón de deuda promedio fue del 53,59 %. Sin embargo, partió de un 55,73 % en 2012, alcanzó un máximo de 64,12 % en 2015 (coincidiendo con uno de los momentos más álgidos de la presión por la sobreoferta de acero chino), y a partir de ahí emprendió una reducción drástica y sostenida de su endeudamiento, llevándolo hasta un 43,27 % en 2021. Este es un movimiento estratégico de gran envergadura y significancia para un líder industrial de su tamaño, y refleja una decisión consciente de fortalecer su balance.

En agudo contraste, CSH presentó una razón de deuda promedio del 57,96 %, la más alta de las tres empresas. No obstante, más preocupante que el nivel promedio es la tendencia observada: CSH comenzó el período en 2012 con una ratio del 49,46 % (el más bajo de las tres compañías en ese momento), y este indicador escaló de forma casi continua y alarmante hasta alcanzar un crítico 71,09 % en 2021. Esta trayectoria ascendente indica una creciente y peligrosa dependencia del financiamiento externo para sostener sus operaciones y, como se verá más adelante al analizar la rentabilidad, es altamente probable que también para cubrir pérdidas operativas recurrentes.

La estrategia de desapalancamiento de AM y la gestión controlada del endeudamiento por parte de CAASA (que incluyó fases de reducción de deuda) les proporcionaron una mayor flexibilidad financiera. Esta flexibilidad es invaluable, ya que las hizo menos vulnerables a incrementos en las tasas de interés durante los momentos más agudos de la crisis sectorial. Una razón de deuda que es simultáneamente elevada y creciente, como la que caracterizó a CSH, inevitablemente aumenta la percepción de riesgo por parte de los acreedores y de los inversores. Esto, a su vez, dificulta y encarece el acceso a nueva financiación, y reduce drásticamente el margen de maniobra de la empresa para responder ante imprevistos como los que caracterizaron a la industria durante la década.

El constante incremento de la razón de deuda de CSH, especialmente cuando se considera en conjunto con su baja y a menudo negativa rentabilidad, sugiere que la empresa podría haber estado

acumulando deuda no para financiar crecimiento rentable, sino para cubrir déficits operativos. Esta es una situación insostenible a largo plazo. Para AM, la decisión de reducir su deuda fue, con toda probabilidad, una medida estratégica proactiva orientada a fortalecer su balance en un entorno global cada vez más desafiante y competitivo. Aceros Arequipa, por su lado, parece haber utilizado la deuda de una forma más táctica y flexible, alineando sus niveles de apalancamiento con las condiciones imperantes en el mercado.

Razón de Deuda a Largo Plazo sobre pasivos LP+Patrimonio. CAASA tuvo un promedio de 27,34 % en este indicador, lo que sugiere una preferencia por financiar una parte significativa de su estructura de capital a largo plazo con deuda de similar naturaleza. La ratio mostró fluctuaciones a lo largo del período, con un mínimo del 20,56 % en 2018 y un máximo del 32,99 % en 2021, indicando un incremento en el peso de la deuda a largo plazo hacia el final de la década.

AM promedió un 38,66 % en esta ratio, lo que indica una mayor proporción de deuda a largo plazo en su estructura de capitalización permanente en comparación con CAASA. Sin embargo, es crucial notar la tendencia: AM mostró una marcada reducción de esta proporción desde un pico del 53,12 % en 2015 hasta solo el 22,61 % en 2021. Esta disminución está perfectamente alineada con su estrategia general de desapalancamiento y de fortalecimiento de su base patrimonial.

CSH, por su parte, tuvo el promedio más bajo de las tres en este indicador, con un 19,19 %. Más reveladora aún es la marcada y continua tendencia decreciente que exhibió, pasando de un 24,94 % en 2012 a tan solo un 10,53 % en 2021. A primera vista, una menor proporción de deuda a largo plazo en la estructura de capital podría interpretarse como una señal positiva de menor riesgo. Sin embargo, esta conclusión sería precipitada si no se analiza en conjunto con la Razón de Deuda total (que fue creciente y elevada) y, fundamentalmente, con la estructura de la deuda en términos de plazos (corto vs. largo plazo).

Una menor proporción de deuda a largo plazo en la estructura de capital, como la observada en CSH hacia el final del período, no es necesariamente una característica positiva si la deuda total es alta y creciente, y, crucialmente, si la deuda de corto plazo adquiere un peso desproporcionado con relación al total de pasivos. Tal escenario, podría ser indicativo de dificultades crecientes para acceder a financiamiento de largo plazo, forzando a la empresa a depender cada vez más de la deuda de corto plazo.

La progresiva y marcada disminución de la proporción de deuda a largo plazo en la estructura de capital de CSH podría estar reflejando una menor confianza por parte de los acreedores a largo plazo en la viabilidad futura de la empresa. Los prestamistas que otorgan financiamiento a largo plazo suelen ser más cautelosos y realizan análisis de riesgo más profundos y exhaustivos antes de comprometer sus fondos. Si CSH encontraba crecientes dificultades para asegurar nueva deuda a largo plazo, o si estaba amortizando la deuda a largo plazo existente sin la capacidad de reemplazarla con nueva financiación de similar naturaleza, esto constituiría una señal negativa muy potente sobre su solvencia y perspectivas futuras. En contraste, las estrategias de crecimiento e inversión en modernización de CAASA podrían haber facilitado su acceso a financiación a largo plazo en condiciones más favorables, sustentando su mayor proporción de este tipo de deuda hacia el final del período.

Razón de Endeudamiento. CAASA tuvo una razón de endeudamiento promedio de 0,89 veces. Esto indica que, en promedio, sus pasivos representaban el 89 % de su patrimonio. La evolución de esta ratio fue similar a la de su razón de deuda: una disminución inicial desde 1,11 veces en 2012 hasta un mínimo de 0,64 veces en 2015 y 2016, seguida de un aumento gradual que lo llevó a 1,33 veces en 2021.

AM promedió 1,18 veces en este indicador, pero lo más destacable es la sustancial mejora lograda a lo largo de la década. Partiendo de 1,26 veces en 2012 y alcanzando un pico preocupante de 1,79 veces en 2015, la empresa logró reducir esta ratio a tan solo 0,76 veces en 2021. Esta drástica

reducción refleja un fortalecimiento muy significativo de su base patrimonial en relación con el total de sus deudas.

CSH, una vez más, presenta el panorama más adverso. Su razón de endeudamiento promedió 1,49 veces, pero lo verdaderamente alarmante es el incremento sostenido desde un manejable 0,98 veces en 2012 (similar al de CAASA en ese entonces) hasta un insostenible 2,46 veces en 2021. Esto significa que, al final del período analizado, las deudas totales de CSH eran casi 2.5 veces el valor de su patrimonio, una posición de altísimo riesgo financiero.

Una ratio de endeudamiento con una clara tendencia al crecimiento, como el que caracterizó a CSH, indica una progresiva erosión de solvencia de la empresa y una disminución del colchón patrimonial disponible para absorber pérdidas potenciales. En un escenario de liquidación, una ratio tan alto implicaría que quedaría muy poco, o básicamente nada, para los accionistas después de que todos los acreedores hubieran sido pagados. AM, al reducir esta ratio por debajo de 1,0 vez, fortaleció significativamente su solvencia y la protección del capital de sus accionistas. Aceros Arequipa mantuvo un nivel de apalancamiento más conservador durante gran parte del período, aunque el aumento registrado al final de este (1,33 veces en 2021) requeriría una atención y análisis más detallados sobre sus causas y sostenibilidad futura.

Con una razón de endeudamiento tan elevada como la de CSH al final del período, su capacidad para asumir nueva deuda era, desde un punto de vista prudencial, prácticamente nula. Los acreedores existentes estarían sumamente preocupados por la seguridad de sus acreencias, y los potenciales nuevos acreedores se mostrarían reacios a otorgar fondos o lo harían exigiendo condiciones extremadamente beneficiosas para ellos debido al riesgo. Además, un patrimonio que se encoge en relación con la deuda (o, como en este caso, una deuda que crece mucho más rápido que el patrimonio) es una señal muy negativa para los inversores actuales y potenciales, ya que diluye el valor de su participación y aumenta exponencialmente el riesgo asociado a su inversión. El notable fortalecimiento

patrimonial relativo de AM, por el contrario, la hacía una empresa más atractiva tanto para inversores como para acreedores, mejorando su acceso a capital en condiciones más favorables.

Deuda CP/LP. CAASA tuvo una ratio deuda CP/LP que promedió 1,37 veces. Mostró una variabilidad a lo largo de la década, con un mínimo de 0,69 veces en 2015 (indicando un mayor peso de la deuda a largo plazo en ese momento) y un máximo de 2,18 veces en 2012. Hacia el final del período, en 2021, se situó en 1,70 veces. Esto sugiere un equilibrio razonable en su estructura de deuda, aunque con momentos de mayor peso relativo de las obligaciones de corto plazo.

AM mantuvo una estructura de deuda con un menor peso relativo del corto plazo en comparación con CAASA, promediando 0,88 veces. La tendencia general fue de un ligero aumento desde 0,60 veces en 2012 hasta 1,61 veces en 2021, aunque partiendo de niveles iniciales que indicaban una menor dependencia de la financiación a corto plazo.

CSH representa un caso extremo y altamente preocupante en este indicador. Su ratio deuda CP/LP promedió 6,96 veces, un nivel ya de por sí elevado. Sin embargo, lo más alarmante es el crecimiento exponencial que experimentó esta ratio: partiendo de 1,95 veces en 2012 (un nivel comparable al de CAASA en ese año), escaló hasta alcanzar la cifra insostenible de 19,91 veces en 2021. Esto significa que, al final del período analizado, por cada unidad monetaria de deuda a largo plazo, CSH tenía casi veinte unidades monetarias de deuda a corto plazo.

La estructura de deuda de CSH funcionó como una bomba de tiempo financiera. Una dependencia tan masiva y creciente de la deuda a corto plazo sometía a la empresa a una presión de refinanciación constante y a un riesgo de liquidez permanente. Cualquier restricción en los mercados de crédito a corto plazo, la negativa de un solo acreedor importante a renovar una línea de crédito, o un deterioro adicional en su propia capacidad de generación de flujo de caja, podría haber sido catastrófico y desencadenar una crisis de insolvencia, lo que con alta probabilidad terminó ocurriendo. Las empresas

sobrevivientes, CAASA y AM, mantuvieron una estructura de plazos de su deuda mucho más balanceada y prudente, mitigando significativamente este tipo de riesgo.

Es altamente probable que CSH estuviera financiando activos o necesidades de largo plazo (o más peligroso aun, cubriendo sus pérdidas operativas recurrentes) con deuda de corto plazo. Esta práctica financiera, conocida como descalce de plazos, es extremadamente riesgosa y es una receta para el desastre financiero. Una estructura de deuda con tal desequilibrio hacia el corto plazo es intrínsecamente insostenible y es un indicador claro de que la empresa había perdido el acceso a fuentes de financiación a largo plazo, probablemente debido a su deteriorado perfil de riesgo, viéndose obligada a recurrir a medidas desesperadas para seguir operando.

Tabla 7

Ratios de endeudamiento mínimos y máximos

Ratio/Empresa	CSH	CAASA	AM
Razón de Deuda (%)	49,10–71,09	39,05–57,05	43,27–64,12
Razón de Deuda a Largo Plazo (%)	10,53–24,94	20,56–32,99	22,61–53,12
Razón de Endeudamiento (veces)	0,96–2,46	0,64–1,33	0,76–1,79
Razón de deuda CP/LP (veces)	1,95–19,91	0,69–2,18	0,58–1,61

Nota. Elaboración propia. Cifras en veces y porcentajes. Datos tomados de estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Ratio de Cobertura. El análisis de la razón de cobertura de intereses revela disparidades fundamentales en la capacidad de las tres empresas para hacer frente a sus costos financieros.

CAASA demostró una capacidad de cobertura de intereses consistentemente sólida y, notablemente, creciente a lo largo de la década. El promedio del período fue un impresionante 10,86 veces. Aunque tuvo un inicio más modesto en 2012 (2,27 veces), este indicador mejoró de manera muy significativa, especialmente en los últimos años, alcanzando un extraordinario 43,85 veces en 2021 y un robusto 19,56 veces en 2013. Estos niveles indican que sus ganancias operativas eran más que suficientes para cubrir sus gastos por intereses, proporcionando un amplio margen de seguridad a sus acreedores, sobre todo en la última parte del período.

AM, por su parte, tuvo una cobertura de intereses más volátil, lo que es consistente con la naturaleza cíclica de sus beneficios en un mercado global. El promedio del período se situó en 2,61 veces. La empresa experimentó años con cobertura negativa o muy baja (por ejemplo, -0,38 veces en 2019, -1,46 veces en 2015, 0,38 veces en 2013, y -0,91 veces en 2012), lo que refleja el impacto de los períodos difíciles del mercado siderúrgico en su rentabilidad operativa. Sin embargo, es crucial destacar que AM también demostró una fuerte capacidad de recuperación, alcanzando una cobertura de 14,70 veces en 2021 y 6,21 veces en 2017. Esto sugiere que, aunque AM atravesó por períodos de estrés financiero donde la cobertura de intereses fue deficiente, su capacidad de generación de beneficios pudo recuperarse y cubrir holgadamente sus obligaciones por intereses en momentos de mercado más favorables.

En un preocupante contraste, CSH presentó un panorama desolador en cuanto a su capacidad para cubrir los intereses de su deuda. El promedio del período para esta ratio fue de -3,14 veces, un valor negativo que ya de por sí es alarmante. La situación se agrava al observar que en siete de los diez años analizados (2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2019), la ratio de cobertura de intereses fue negativo. Esto significa que, en la mayoría de los años, sus ganancias operativas no solo no eran suficientes para cubrir los gastos financieros, sino que la empresa estaba generando pérdidas operativas incluso antes de considerar el pago de intereses. Los pocos años en los que CSH logró una cobertura positiva, esta fue extremadamente baja y precaria: 1,12 veces en 2018 y 1,77 veces en 2021, niveles que ofrecen un margen de seguridad mínimo o nulo. El peor año registrado fue 2013, con una cobertura negativa de -12,45 veces, lo que indica que las pérdidas operativas fueron masivas en relación con sus ya significativos gastos financieros.

La razón de cobertura de intereses crónicamente negativa o, en el mejor de los casos, muy baja por parte de CSH es una consecuencia directa e inevitable de dos factores interrelacionados que se retroalimentaban negativamente. Por un lado, una rentabilidad operativa consistentemente baja o

derechamente negativa y, por otro lado, una carga de deuda (y, por ende, de gastos financieros) que se volvió demasiado pesada para su limitada o inexistente capacidad de generación de beneficios. Esta situación crea un círculo vicioso difícil de romper, donde las pérdidas operativas erosionan el patrimonio de la empresa, la cual, combinada con la necesidad de financiar las pérdidas operativas, obliga a la empresa a tomar más deuda (como se evidenció en el análisis de las ratios de endeudamiento), el aumento de la deuda, a su vez, incrementa los gastos financieros, lo que deprime aún más la ya deficiente ratio de cobertura de intereses, y así sucesivamente.

Una empresa no puede sobrevivir indefinidamente si es incapaz de cubrir sus gastos financieros con los resultados de sus operaciones. La persistente situación de CSH en este ámbito, indicaba un riesgo de incumplimiento de sus obligaciones de deuda muy alto y, en un sentido más profundo, reflejaba la pérdida de viabilidad de su modelo de negocio. Para los acreedores, un historial de cobertura de intereses como el de CSH constituye una de las señales de alarma más serias y directas. Mientras CAASA demostró una robusta fortaleza para manejar su deuda y cubrir sus costos financieros, y AM, a pesar de su volatilidad inherente, mostró resiliencia y una notable capacidad de recuperación, CSH no exhibió ninguna de estas características.

Tabla 8

Ratios de cobertura de intereses mínimos y máximos

Ratio/Empresa	CSH	CAASA	AM
Razón de cobertura de intereses	-12,45–1,77	2,27–43,85	-1,46–14,70

Nota. Elaboración propia. Cifras en veces. Datos tomados de estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Ratios de Rentabilidad. El Retorno sobre el Patrimonio (ROE) mide la rentabilidad generada por una empresa sobre los fondos aportados por sus accionistas.

CAASA mostró un ROE consistentemente positivo y con una clara tendencia creciente a lo largo de la década, promediando un saludable 8,25 %. Partió de niveles modestos (3,60 % en 2012 y un

mínimo de 1,31 % en 2013) y experimentó una mejora sustancial, especialmente en los últimos años, culminando con un impresionante 29,03 % en 2021. Esta trayectoria indica una excelente y creciente capacidad para generar rentabilidad para sus accionistas.

AM, dada su escala global y su exposición a una mayor diversidad de mercados y factores cíclicos, presentó un ROE considerablemente más volátil (desviación estándar de 15,27 %). El promedio del período fue de 2,11 %, afectado por varios años en los que registró pérdidas significativas que se tradujeron en ROE negativos como -6,49 % en 2012 y -23,16 % en 2015, coincidiendo con uno de los peores momentos de la crisis del acero. Estos años de pérdidas significativas reflejan la dureza de las condiciones del mercado siderúrgico global. No obstante, es crucial subrayar la capacidad de AM para generar retornos muy elevados en los años favorables. En 2016, el ROE fue de 5,79 %, seguido por un robusto 12,50 % en 2017 y un 12,55 % en 2018. El año 2021 fue excepcional, con un ROE que alcanzó el 33,99 %, el más alto entre las tres empresas en todo el período. Este patrón de "picos y valles" es característico de industrias cíclicas, pero la magnitud de los picos positivos de AM demuestra su potencial de generación de valor cuando las condiciones son propicias.

CSH presentó un ROE predominantemente negativo durante la mayor parte del período analizado, con un promedio realmente preocupante de -10,94 %. Únicamente dos años de la década (2021 con un 4,89 % y 2018 con un exiguo e insuficiente 0,09 %) arrojaron un ROE positivo. Los años en los que se registraron pérdidas fueron particularmente profundos, destacando el -38,06 % de 2019 y el -24,29 % de 2020. Estos resultados indican que, en la mayoría de los años, la empresa no solo no generó beneficios para sus accionistas, sino que destruyó valor patrimonial. Esta incapacidad crónica para generar retornos positivos sobre el patrimonio es una de las señales más inequívocas de inviabilidad económica. Un ROE persistentemente negativo no solo desincentiva la inversión, sino que refleja profundos problemas estructurales en la capacidad de la empresa para generar utilidades.

La diferencia en el desempeño del ROE entre CSH y las empresas sobrevivientes es abismal. Mientras CAASA demostró una destacada capacidad para generar valor para sus accionistas, y AM, a pesar de su volatilidad, logró picos de rentabilidad muy significativos que compensaron los años malos, CSH se caracterizó por una destrucción casi continua de valor. Un ROE persistentemente negativo tiene consecuencias devastadoras para una empresa, como la reducción de la confianza entre los inversores, dificulta la captación de nuevo capital (ya sea en forma de deuda o de patrimonio), y, en última instancia, pone en tela de juicio la viabilidad misma del negocio en el tiempo.

ROA (Return on Assets). CAASA nuevamente demostró un desempeño sólido y con una clara tendencia a la mejora en su ROA, promediando un 4,31 % durante el período. Al igual que con el ROE, partió de niveles más bajos (1,74 % en 2012 y un mínimo de 0,64 % en 2013) y mostró una mejora progresiva, culminando con un ROA muy saludable del 13,40 % en 2021. Esto indica que CAASA no solo fue rentable para sus accionistas, sino que también fue cada vez más eficiente en el uso de su base total de activos para generar esas ganancias.

AM presentó un ROA que, al igual que su ROE, fue volátil, con un promedio de 1,30 % para la década. La empresa registró ROA negativos en los mismos años en que su ROE fue negativo (2012: -2,94 %; 2013: -2,28 %; 2014: -0,92 %; 2015: -9,57 %; 2019: -2,67 %; 2020: -0,68 %). Sin embargo, en los años favorables, AM logró una rentabilidad sobre activos muy significativa, destacando el 18,04 % de 2021, el 6,04 % de 2018 y el 5,70 % de 2017. Esto demuestra que, a pesar de los ciclos adversos, la empresa tenía la capacidad de hacer que sus activos generaran retornos importantes cuando las condiciones del mercado eran propicias.

CSH tuvo un ROA consistentemente negativo durante la mayor parte del período, con un promedio desolador de -4,47 %. Solo en 2018 (0,04 %) y 2021 (1,47 %) logró un ROA positivo, y en ambos casos estos niveles fueron marginales e insuficientes. Las pérdidas sobre activos fueron

particularmente graves en 2013 (-10,42 %) y 2019 (-13,73 %). Estos resultados indican una incapacidad crónica y estructural para generar beneficios a partir de su base total de activos.

La marcada diferencia en el ROA entre CSH y las empresas sobrevivientes es crítica. Un ROA persistentemente negativo, como el de CSH, significa que la empresa no solo no está generando un retorno sobre sus inversiones en activos, sino que está perdiendo dinero por cada unidad monetaria invertida en ellos. Esta situación es insostenible a largo plazo y es un claro indicativo de problemas fundamentales en la eficiencia operativa, en la estructura de costos, o en la capacidad de la empresa para generar ingresos suficientes a partir de sus activos. CAASA, con su ROA creciente y consistentemente positivo, demostró una gestión eficiente de sus activos. AM, aunque volátil, mostró que sus activos podían ser altamente productivos en términos de rentabilidad en los momentos adecuados del ciclo.

Rentabilidad del Activo Fijo. CAASA mostró una rentabilidad del activo fijo que promedió un notable 9,15 % durante la década. Este indicador, al igual que sus otros ratios de rentabilidad, tuvo una trayectoria ascendente, partiendo de un 4,00 % en 2012, experimentando un mínimo de 1,20 % en 2013, y luego mejorando consistentemente hasta alcanzar un impresionante 28,43 % en 2021. Esto sugiere que CAASA fue cada vez más eficaz en obtener retornos de sus inversiones productivas clave.

AM presentó una rentabilidad del activo fijo más volátil (desviación estándar de 20,01 %), con un promedio de 3,85 %. La empresa experimentó años con rentabilidades negativas sobre sus activos fijos, como en 2012 (-6,43 %), 2013 (-5,01 %), 2014 (-2,09 %), 2015 (un severo -23,54 %), 2019 (-6,60 %) y 2020 (-1,89 %). Sin embargo, en los años de recuperación y auge, AM logró rentabilidades muy elevadas sobre sus activos fijos, destacando el extraordinario 51,75 % de 2021, el 14,96 % de 2018 y el 12,37 % de 2017. Esto indica que, a pesar de la ciclicidad, sus activos fijos tenían un alto potencial de generación de beneficios.

CSH tuvo una rentabilidad del activo fijo consistente y profundamente negativa, con un promedio desolador de -6,72 %. Solo en 2018 (un marginal 0,06 %) y 2021 (un modesto 2,14 %) logró una rentabilidad positiva sobre sus activos fijos. En los demás años, las pérdidas generadas en relación con su inversión en activos productivos fueron significativas, alcanzando un alarmante -20,78 % en 2019 y -16,65 % en 2013.

La incapacidad de CSH para generar retornos positivos y significativos sobre sus activos fijos es una de las señales más críticas de sus problemas estructurales. En una industria donde la inversión en planta y equipo es masiva, el no lograr que estas inversiones generen beneficios es una receta para el fracaso. Esta situación podría indicar que los activos fijos de CSH eran tecnológicamente obsoletos, ineficientes, subutilizados, o que los costos operativos asociados a ellos eran demasiado altos en relación con los ingresos que podían generar. CAASA, con su rentabilidad creciente y consistentemente positiva sobre activos fijos, demostró una gestión eficaz de sus inversiones productivas. AM, a pesar de la volatilidad, mostró que sus activos fijos podían ser extremadamente rentables en los momentos adecuados, lo que sugiere que, aunque la utilización o la rentabilidad pudieran variar con el ciclo, la calidad y el potencial productivo de esos activos eran elevados.

Margen de Ganancia Neta. CAASA mantuvo un margen de ganancia neta consistentemente positivo y con una tendencia al alza, promediando un 5,44 % durante la década. Partió de un 2,12 % en 2012, con un mínimo de 0,89 % en 2013, y mostró una mejora gradual y significativa, especialmente en los últimos años, alcanzando un robusto 13,80 % en 2021. Esto indica una creciente capacidad para controlar costos y/o para fijar precios que le permitieran retener una porción cada vez mayor de sus ingresos como beneficio.

AM tuvo un margen de ganancia neta más volátil (desviación estándar de 8,95 %), con un promedio de 1,07 %. La empresa registró márgenes negativos en varios años (2012: -4,12 %; 2013: -3,24 %; 2014: -1,23 %; 2015: -13,25 %; 2019: -3,39 %; 2020: -1,09 %), lo que refleja la presión sobre los

precios y los costos en los períodos difíciles del mercado. Sin embargo, en los años favorables, AM logró márgenes netos muy significativos, como el impresionante 20,33 % de 2021, el 7,01 % de 2018 y el 6,66 % de 2017.

CSH presentó un margen de ganancia neta que fue, en su mayoría, profundamente negativo, con un promedio alarmante de -7,68 %. Solo en 2018 (un marginal 0,06 %) y 2021 (un modesto 1,46 %) logró un margen neto positivo. En los demás años, la empresa perdió dinero por cada unidad monetaria de ventas. Las pérdidas fueron especialmente graves en términos de margen en 2013 (-17,90 %) y 2019 (-24,01 %). Esto indica una incapacidad estructural para generar suficientes ingresos que cubran sus costos totales, o una estructura de costos excesivamente alta en relación con sus precios de venta.

Un margen neto consistentemente negativo, como el de CSH, es una señal inequívoca de que el negocio principal de la empresa no es rentable, ya sea por un alto nivel en gastos de administración, costos financieros, intereses o impuestos, la actividad central de vender acero estaba generando pérdidas recurrentes. CAASA, con su margen neto creciente y positivo, demostró una gestión eficaz de sus operaciones y una capacidad para generar beneficios a partir de sus ventas. AM, aunque con márgenes más volátiles, mostró que podía alcanzar una alta rentabilidad sobre ventas en los momentos adecuados del ciclo.

Margen de Ganancia Bruta. CAASA se destacó por un margen de ganancia bruta consistentemente sólido y notablemente estable a lo largo de la década, promediando un impresionante 17,10 %. Este margen fluctuó en un rango relativamente estrecho, entre un mínimo de 12,46 % en 2012 y un máximo de 23,69 % en 2021, pero se mantuvo mayormente por encima del 14,00 % durante todo el período. Esto sugiere una estructura de costos de producción eficiente y/o una fuerte capacidad para mantener precios de venta que cubrieran holgadamente esos costos directos.

AM tuvo el margen de ganancia bruta más volátil (desviación estándar de 7,68 %) que las demás compañías, con un promedio de 8,08 %. La empresa experimentó un margen bruto negativo en 2015 (-

2,54 %) y niveles muy bajos en otros años de crisis, como fue 2012 con 0,80 % y 2019 con 2,45 %. Sin embargo, en los años de recuperación y auge, AM logró márgenes brutos muy saludables, como el 25,12 % de 2021, el 11,85 % de 2018 y el 11,36 % de 2017.

CSH presentó un margen de ganancia bruta extremadamente bajo y errático, con un promedio de apenas 0,33 % para la década. En cuatro de los diez años analizados (2012, 2013, 2019 y 2020), este margen fue negativo, lo que significa que el costo directo de producir el acero que vendía era superior a los ingresos que obtenía por esas ventas. Incluso en los años en que el margen bruto fue positivo, este fue generalmente muy bajo (por ejemplo, 2,05 % en 2014, 2,58 % en 2017, 3,36 % en 2015). Solo en 2018 (7,55 %) y 2021 (8,48 %) alcanzó niveles algo más saludables, pero aun significativamente inferiores a los de CAASA y a los mejores años de AM.

Un margen de ganancia bruta consistentemente bajo o negativo, como el calculado para CSH, es una de las señales más alarmantes de problemas operativos. Esto indica que la empresa tiene serias dificultades para controlar sus costos de producción (principalmente las materias primas) o que no tiene la capacidad de fijar precios que reflejen adecuadamente esos costos, posiblemente debido a una competencia de precios muy intensa, como la del acero chino.

Si una empresa no puede generar una ganancia bruta positiva y saludable, es prácticamente imposible que logre una ganancia neta positiva, ya que aún debe cubrir todos sus gastos operativos, administrativos, financieros e impuestos. La sólida y estable rentabilidad bruta de CAASA fue una base fundamental para su rentabilidad neta. La capacidad de AM para expandir su margen bruto en años favorables también fue clave para su desempeño.

Rentabilidad de Inversión en Empresas. CAASA mostró una rentabilidad de inversión en empresas que promedió un 7,00 % (considerando el período 2013-2021, ya que no se registraron datos de movimientos en 2012). Este indicador tuvo fluctuaciones, con un mínimo de 2,67 % en 2020 y un máximo de 16,98 % en 2021. También se observaron buenos rendimientos en 2016 (10,85 %) y 2017

(12,39 %). Esto sugiere que sus inversiones en otras empresas contribuyeron de manera generalmente positiva a sus resultados.

AM tuvo una rentabilidad de inversión en empresas más volátil (desviación estándar de 9,80 %), con un promedio de 4,98 %. La empresa experimentó años con retornos negativos significativos de estas inversiones, 2015 y 2013 con -10,22 % y -6,14 % respectivamente, pero también logró rentabilidades muy altas en otros períodos, como el 21,36 % de 2021, el 14,31 % de 2016 y el 13,29 % de 2018.

CSH presentó una rentabilidad de inversión en empresas que promedió un 3,33 %. Mostró resultados mixtos, con algunos años de rentabilidad positiva (destacando 7,69 % en 2019, 7,27 % en 2013, 7,14 % en 2020 y 6,67 % en 2021) y otros con retornos marginales o negativos (como -0,22 % en 2016 y -0,23 % en 2014). En general, el aporte de estas inversiones a los resultados globales de CSH parece haber sido modesto y, en algunos años, incluso negativo, aunque no fue el principal detractor de su rentabilidad general, que se vio mucho más afectada por el desempeño de su negocio principal.

Si bien la rentabilidad de las inversiones en empresas puede ser una fuente adicional de ingresos, su impacto en las empresas analizadas es secundario en comparación con sus operaciones principales. Para CAASA y AM, estas inversiones parecen haber contribuido positivamente en varios años, especialmente en 2021. Para CSH, el aporte fue más errático y, en general, no lo suficientemente significativo como para compensar las pérdidas generadas por su actividad siderúrgica principal.

Tabla 9

Ratios de rentabilidad mínimos y máximos

Ratio/Empresa	C.S.H	CAASA	A.M.
ROE	-38,06–4,89	1,31–29,03	-23,16–33,99
ROA	-13,73–1,47	0,64–13,40	-9,57–18,04
Rentabilidad del Activo Fijo	-20,78–2,14	1,20–28,43	-23,54–51,75
Margen de Ganancia	-24,01–1,46	0,89–13,80	-13,25–20,33
Margen de Ganancia Bruta	-15,56–8,48	12,46–23,69	-2,54–25,12
Rentabilidad de Inversión en Empresas	-0,23–7,69	2,67–16,98	-10,22–21,36

Nota. Elaboración propia. Cifras en porcentajes. Datos tomados de estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

7.4.2 Comportamiento Contrastante de las Empresas:

- **Liquidez:** CSH operó con una liquidez crónicamente deficiente y en constante deterioro, con ratios circulante, ácido y de tesorería alarmantemente bajos. Esta iliquidez estructural la dejó extremadamente vulnerable. Por el contrario, CAASA mantuvo una posición de liquidez robusta y conservadora, mientras que AM, aunque con ratios más ajustados, demostró una gestión de liquidez eficiente y acorde a su escala global.
- **Productividad y gestión de activos:** CSH evidenció serias ineficiencias, destacando un período de pago a proveedores insosteniblemente largo (más como síntoma de incapacidad de pago que de estrategia) y una baja rotación de sus activos totales y fijos, indicando una subutilización o ineficiencia de su capacidad productiva. AM se destacó por su alta eficiencia en la gestión de cobros y en la rotación de activos. CAASA, aunque con un período de existencias largo, mejoró su eficiencia en la rotación de activos y gestionó su ciclo de pagos de manera más estratégica.
- **Endeudamiento:** CSH presentó un perfil de endeudamiento progresivamente riesgoso, con una razón de deuda creciente, un apalancamiento (Pasivo/Patrimonio) que alcanzó niveles críticos y, lo más alarmante, una estructura de deuda masivamente concentrada en el corto plazo. AM implementó una exitosa estrategia de desapalancamiento, fortaleciendo su balance. CAASA gestionó su deuda de forma flexible y controlada, adaptándola a sus necesidades de inversión, pero manteniendo una estructura más equilibrada.
- **Cobertura de intereses:** CSH fue incapaz de cubrir sus gastos financieros con sus beneficios operativos durante la mayor parte de la década, registrando ratios de cobertura negativos en siete de los diez años. CAASA mostró una capacidad de cobertura sólida y creciente. AM, aunque volátil, demostró capacidad de recuperación y una cobertura saludable en años favorables.
- **Rentabilidad:** Este es el ámbito donde las diferencias son más dramáticas. CSH fue crónicamente deficitaria, destruyendo valor para sus accionistas y siendo incapaz de generar beneficios a partir

de sus activos o ventas durante la mayor parte del período. Sus márgenes brutos y netos fueron consistentemente negativos o marginales. CAASA logró una rentabilidad positiva y creciente, con un desempeño excepcional hacia el final de la década. AM, a pesar de la volatilidad, alcanzó picos de rentabilidad muy elevados, demostrando el potencial de sus operaciones.

7.4.3 Patrones Estratégicos Clave de las Empresas Sobrevivientes (CAASA y AM):

- **Gestión prudente de liquidez:** Ambas empresas mantuvieron colchones de liquidez que les permitieron absorber shocks y mantener flexibilidad operativa.
- **Enfoque en la eficiencia operativa:** buscaron optimizar el uso de sus activos y la gestión del capital de trabajo. AM destacó por su eficiencia en cobros y rotación de activos, mientras CAASA mostró mejoras en la utilización de activos y una gestión estratégica de pagos, además de inversiones en modernización y sostenibilidad que apuntan a la eficiencia a largo plazo.
- **Gestión estratégica del endeudamiento:** mientras AM optó por un desapalancamiento significativo para fortalecer su balance, CAASA utilizó la deuda de manera más táctica, pero manteniendo una estructura y niveles que no comprometieron su solvencia de forma crítica. Ambas evitaron la concentración excesiva de deuda en el corto plazo (lo que caracterizó a CSH).
- **Capacidad de generación de beneficios y cobertura de costos financieros:** A pesar de la ciclicidad del sector, ambas empresas demostraron la capacidad de generar beneficios operativos suficientes para cubrir sus costos financieros y ofrecer retornos a los accionistas, especialmente en los períodos de recuperación del mercado.
- **Adaptabilidad y resiliencia:** ambas empresas mostraron capacidad para adaptarse a las difíciles condiciones del mercado. AM a través de su reestructuración financiera y su capacidad para capitalizar los ciclos alcistas, y CAASA mediante inversiones estratégicas y un enfoque en la mejora continua.

7.5 Modelos de predicción de quiebra financiera

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de los modelos de predicción de quiebra Altman Z'-Score y Springate S-Score a Huachipato para el período 2012-2021, utilizando los datos financieros extraídos de los informes financieros.

7.5.1 Altman Z-Score

Tabla 10

Valores de las ratios X1 a X5 de CSH para cada año del período de análisis

Año	X1	X2	X3	X4	X5
2012	-0,018	0,190	-0,049	1,022	0,778
2013	-0,088	0,100	-0,117	0,820	0,611
2014	-0,145	0,060	-0,029	0,874	0,590
2015	-0,169	0,049	-0,015	1,037	0,539
2016	-0,156	0,027	-0,025	1,033	0,514
2017	-0,179	-0,025	-0,018	0,797	0,600
2018	-0,162	-0,024	0,024	0,722	0,660
2019	-0,336	-0,165	-0,162	0,428	0,585
2020	-0,406	-0,265	-0,075	0,455	0,676
2021	-0,337	-0,220	0,041	0,407	0,945

Nota. Elaboración propia. Valores aproximados redondeados a tres decimales.

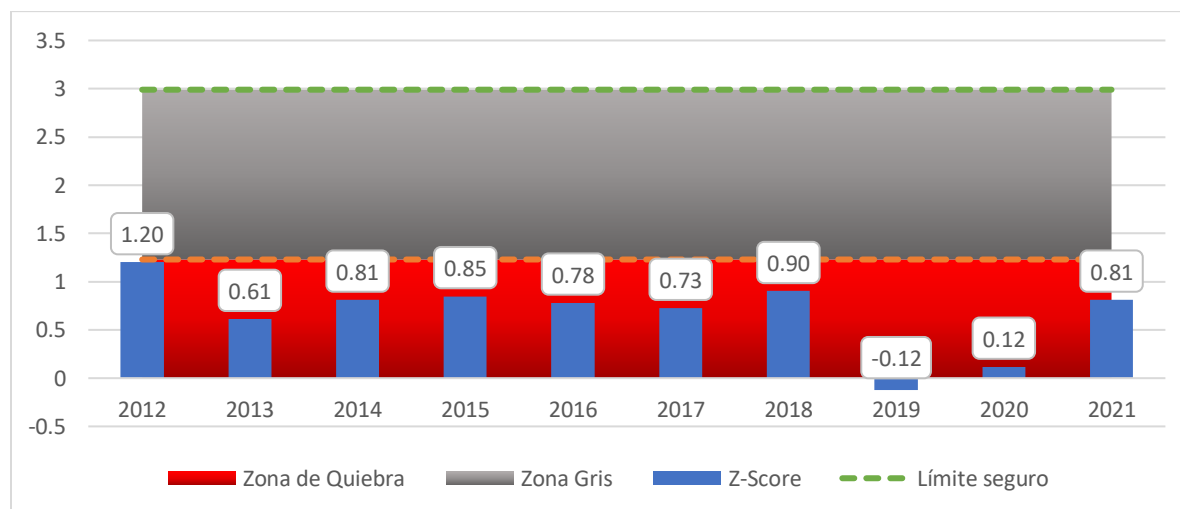
Los resultados del Altman Z'-Score (**Figura 26**) revelan una situación financiera crítica y preocupante para toda la década. En cada uno de los años analizados, el Z'-Score se posicionó por debajo del umbral de 1,23, lo que clasifica a Huachipato en la "Zona de Quiebra". Desde 2012, la puntuación ya se encontraba en la "Zona de Quiebra" (1,200) pero cercana a encontrarse en la "Zona Gris". Para los años siguientes la tendencia fue a la baja, alcanzando incluso valores negativos como el ocurrido en 2019 (-0,121) y manteniéndose en niveles muy bajos hasta 2021 (0,813). Esto sugiere que la deteriorada salud financiera de CSH no fue un fenómeno repentino, sino una condición prolongada y su cierre, de cierta forma, era predecible.

Los puntajes más bajos reportados fueron en los años 2019 y 2020 con -0,12 y 0,12 respectivamente, evidenciando lo susceptible que era la empresa ante eventos externos como el estallido social y la pandemia covid-19.

Si bien el modelo posee una precisión de entre 82 % y 94 % con falsos positivos de entre el 15 % y 20 % un año antes de la quiebra y de un 72 % de precisión con falsos positivos del 6 % dos años antes de que ocurra la quiebra, es imperativo el señalar que, aunque CSH se posicionó constantemente en la “Zona de Quiebra” y aun así siguió operando, fue entre otras cosas, por el constante financiamiento por parte de su matriz CAP S.A.

Figura 26

Resultados de modelo Altman Z'-Score de CSH



Nota. Elaboración propia. Valores aproximados redondeados a tres decimales.

7.5.2 Springate S-Score

Tabla 11

Valores de las ratios A a D de CSH, para cada año del período de análisis

Año	A	B	C	D
2012	-0,018	-0,049	-0,164	0,778
2013	-0,088	-0,117	-0,300	0,611
2014	-0,145	-0,029	-0,099	0,590
2015	-0,169	-0,015	-0,068	0,539

2016	-0,156	-0,025	-0,097	0,514
2017	-0,179	-0,018	-0,082	0,600
2018	-0,162	0,024	0,002	0,660
2019	-0,336	-0,162	-0,296	0,585
2020	-0,406	-0,075	-0,164	0,676
2021	-0,337	0,041	0,028	0,945

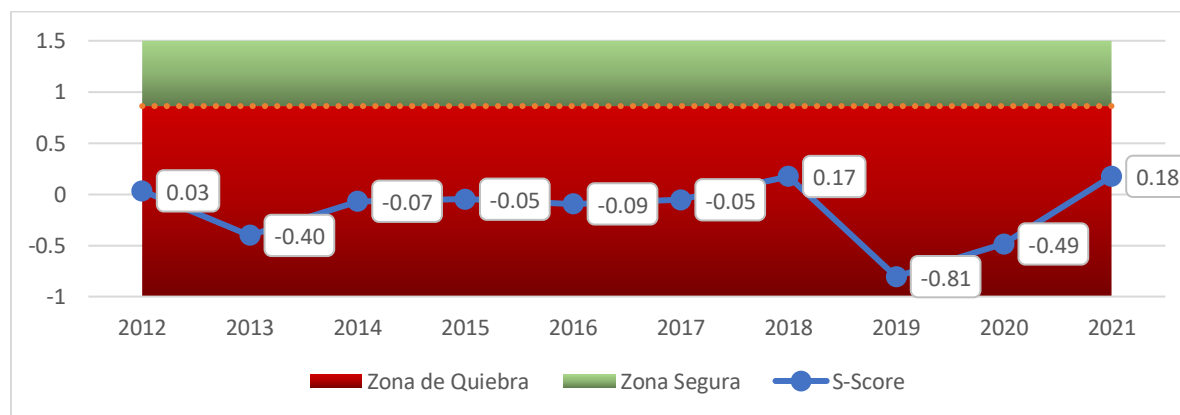
Nota. Elaboración propia. Valores aproximados redondeados a tres decimales.

Los resultados del Springate S-Score (**Figura 27**) son igual de claros que los entregados por Altman Z'-Score. Durante todo el período 2012-2021, el S-Score se mantuvo por debajo del umbral de 0,862, lo que clasifica a la compañía en una "Zona de Quiebra". La trayectoria del S-Score muestra una persistente debilidad financiera. Aunque en 2012 el valor era cercano a cero (0,033), lo que ya indicaba una situación precaria, en los años siguientes se observaron valores negativos significativos, como -0,805 en 2019 y -0,486 en 2020. Esto refuerza la idea de que CSH no solo estaba en riesgo, sino que su situación financiera se deterioraba progresivamente en la mayoría de los años.

El Springate S-Score corrobora la predicción de alta probabilidad de quiebra para CSH durante el período 2012-2021. La persistencia de puntuaciones en la "Zona de Quiebra" resalta que la compañía enfrentaba desafíos fundamentales en su liquidez y rentabilidad, lo que la colocaba en una trayectoria de alto riesgo de insolvencia.

Figura 27

Resultados para el Springate S-Score de CSH



Nota. Elaboración propia. Valores aproximados redondeados a tres decimales.

7.6 Propuesta de Lineamientos Estratégicos para el Fortalecimiento Sectorial

Para dar cierre al capítulo y con ello, cumplimiento al objetivo específico “E”, es que se entregan las siguientes recomendaciones basadas en los resultados obtenidos de la aplicación metodológica y las tendencias observadas.

7.6.1 Optimización de la Gestión Financiera y Estructura de Capital.

La crítica situación financiera que caracterizó a CSH, marcada por una liquidez persistentemente baja y un elevado nivel de endeudamiento, recalca la necesidad de que las empresas siderúrgicas adopten prácticas de gestión financiera proactivas y mantengan una estructura de capital prudente, sostenible y, sobre todo, equilibrada.

1. Estrategias para la Gestión Proactiva de la Liquidez y el Capital de Trabajo en Entornos Cíclicos

- Implementación de modelos robustos de proyección de flujos de caja: es fundamental que las empresas del sector desarrollen y mantengan modelos dinámicos y sofisticados para la proyección de sus flujos de caja. Estos modelos deben tener la capacidad de incorporar múltiples escenarios, considerando la volatilidad intrínseca de los precios del acero, los costos fluctuantes de los insumos y los ciclos de la demanda.
- Mantenimiento de niveles óptimos de efectivo y equivalentes: se debe establecer una política de tesorería formal que defina un nivel mínimo de efectivo y equivalentes de efectivo.
- Optimización del ciclo de conversión de efectivo:
 - Gestión de cuentas por cobrar: es crucial acelerar los procesos de cobro. Esto se puede lograr mediante la definición de políticas de crédito claras y bien comunicadas a los clientes, además de la adopción de herramientas digitales que hagan seguimiento de los pagos pendientes.

- Gestión de inventarios: se debe evitar la acumulación excesiva de inventarios, ya que esto inmoviliza capital de trabajo valioso, genera costos de mantenimiento y almacenamiento, e incrementa el riesgo de obsolescencia o deterioro de los materiales. La adopción de sistemas de gestión de inventarios más sofisticados y el uso de análisis predictivos de la demanda, son prácticas cruciales que se deben incorporar.
- Gestión de cuentas por pagar: es necesario negociar anticipadamente los plazos de pago óptimos con los proveedores, buscando un equilibrio que no deteriore las relaciones comerciales estratégicas ni incurra en costos financieros adicionales por pagos atrasados.

2. Equilibrio entre Riesgo y Flexibilidad Financiera.

- Definición de una estructura de capital objetivo: se debe buscar un equilibrio óptimo entre los beneficios que puede ofrecer la deuda y los costos asociados a las dificultades financieras que un endeudamiento excesivo puede acarrear.
- Priorización de financiamiento a largo plazo para activos de largo plazo: se debe evitar el descalce de plazos, es decir, el financiar inversiones en activos fijos con deuda de corto plazo. La deuda a largo plazo, debe ser la fuente principal para este tipo de inversiones.
- Diversificación de fuentes de financiamiento: es recomendable reducir la dependencia de una única fuente de financiamiento. Se debe explorar las opciones disponibles en los mercados de capitales y bancarios con el fin de optimizar los costos de financiamiento y asegurar el acceso a recursos en diferentes condiciones de mercado.

7.6.2 Fomento de la Excelencia Operativa e Innovación Tecnológica

La competitividad en el sector siderúrgico moderno exige niveles superiores de eficiencia operativa y una adopción continua y estratégica de innovaciones tecnológicas. Huachipato evidenció

deficiencias significativas en esta área, operando con una base de activos que incluía equipos con un alto grado de obsolescencia además de una subutilización crónica de su capacidad instalada.

1. Adopción de Principios Lean Manufacturing y Optimización Continua de Procesos Productivos.

- Implementación de lean manufacturing: se recomienda la adopción de principios de lean manufacturing. Esta implementación debería abarcar:
 - Mapeo de la cadena de valor (Value Stream Mapping): realizar un análisis exhaustivo de todos los procesos productivos para identificar y eliminar aquellas actividades que no agregan valor desde la perspectiva del cliente.
 - Aplicación del sistema 5S (Clasificar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar, Mantener): implementar la metodología para organizar eficientemente el lugar de trabajo, lo que lleva a mejoras de eficiencia, seguridad y moral de los empleados.
 - Fomento de la cultura Kaizen (mejora continua): establecer mecanismos y una cultura organizacional que inste a la participación de todos los empleados en la identificación e implementación de pequeñas mejoras en sus áreas de trabajo.
 - Implementación del mantenimiento productivo total (TPM): adoptar un enfoque proactivo hacia el mantenimiento de equipos, con el objetivo de maximizar su disponibilidad y eficiencia, reduciendo las paradas no planificadas y los costos asociados.
- Mejora continua de la calidad: implementar herramientas de control estadístico de procesos y otras metodologías de gestión de la calidad, como Six Sigma, para asegurar la consistencia del producto, reducir la variabilidad de los procesos y minimizar la incidencia de defectos y la necesidad de reprocesos, los cuales, constituyen fuentes significativas de costos ocultos.

2. Inversión Estratégica en Modernización Tecnológica, Automatización y Utilización Eficiente de Activos.

- Realización de auditorías tecnológicas y plan de modernización: las empresas deben llevar a cabo evaluaciones periódicas del estado tecnológico de sus plantas y equipos, comparándolos con las mejores prácticas disponibles en la industria a nivel global. Con base en estas auditorías, se debe desarrollar un plan de modernización a largo plazo, que priorice aquellas inversiones que ofrezcan el mayor retorno en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y mejora de la calidad del producto.
- Optimización de la utilización de activos:
 - Mejorar la planificación y programación de la producción para maximizar el uso efectivo de la capacidad instalada, minimizando los tiempos ociosos.
 - Implementar programas de mantenimiento predictivo y preventivo, mediante el uso de sensores, el análisis de datos y el aprendizaje automático para anticipar fallas, reducir tiempos de inactividad no planificados y extender la vida útil de los equipos críticos.
- Inversión en tecnologías energéticamente más eficientes: la producción de acero es un proceso intensivo en el consumo de energía, por lo que es crucial invertir en tecnologías que reduzcan el consumo energético. Estas inversiones no solo implican una reducción de costos operativos, sino que también contribuyen directamente a los objetivos de sostenibilidad y reducción de la huella de carbono.
- Exploración e implementación selectiva de tecnologías disruptivas: Las empresas deben evaluar e implementar de manera selectiva y estratégica aquellas tecnologías de la industria 4.0 que ofrezcan un mayor potencial de transformación y mejora. Esto incluye el internet de las cosas (IoT) para el monitoreo en tiempo real de procesos y equipos,

inteligencia artificial (IA) para la optimización de procesos productivos y el mantenimiento predictivo, y el análisis de *Big Data* para la toma de decisiones informada y basada en evidencia.

3. Fortalecimiento de la Cadena de Suministro: Diversificación, Colaboración y Gestión de Inventarios.

- Diversificación estratégica de proveedores: es fundamental reducir la dependencia de un único proveedor para el abastecimiento de materias primas críticas como el mineral de hierro y carbón. Esto se logra mediante la identificación proactiva y la calificación de fuentes alternativas de suministro a nivel global. La diversificación no solo mitiga el riesgo de interrupciones en el suministro, sino que también puede mejorar el poder de negociación de la empresa.
- Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores clave: se debe fomentar la colaboración a largo plazo con proveedores que demuestren ser confiables y estratégicos. Estas alianzas pueden buscar acuerdos que incluyan precios más estables y el asegurar un suministro en periodos de escasez.
- Gestión Avanzada de Inventarios:
 - Implementar sistemas de planificación de la demanda, basados en el análisis predictivo de datos históricos, tendencias del mercado y proyecciones de ventas, para optimizar los niveles de inventario de materias primas, productos en proceso y productos terminados.
 - Evaluar la viabilidad de implementar estrategias como el Justo a Tiempo (JIT) para ciertos insumos, ponderando los potenciales ahorros en costos de mantenimiento de inventario contra los riesgos de interrupción del suministro.
- Evaluación cuidadosa de la integración vertical: aunque la integración vertical que CSH mantenía con CMP para el suministro de mineral de hierro presentaba ventajas teóricas

en términos de aseguramiento del suministro, también la expuso directamente a los problemas operativos y las interrupciones de su proveedor integrado. Cualquier estrategia futura de integración vertical, ya sea hacia atrás (proveedores) o hacia adelante (clientes o distribución), debe ser evaluada con extrema cautela, analizando detalladamente los riesgos, costos, beneficios y la pérdida de flexibilidad que podría implicar.

7.6.3 Desarrollo de Ventajas Competitivas Sostenibles y Adaptación al Entorno

En un mercado siderúrgico globalizado, la capacidad de diferenciación y la adaptación estratégica resultan vitales para la supervivencia y la prosperidad a largo plazo. Huachipato intentó especializarse en ciertos nichos y diversificar mercados, pero estos esfuerzos resultaron insuficientes para contrarrestar sus debilidades estructurales internas y la presión competitiva externa.

1. Estrategias de Diferenciación y Diversificación

- Adopción de una disciplina de valor clara: Siguiendo el modelo de Treacy y Wiersema, las empresas deben enfocar sus recursos y capacidades en:
 - Liderazgo de producto: implica una inversión sostenida y significativa en Investigación y Desarrollo (I+D) para crear y ofrecer aceros de alto rendimiento, aceros especiales con propiedades únicas o soluciones de acero personalizadas que atiendan nichos de mercado específicos y de mayor valor agregado. Esto no solo apunta a las necesidades de los clientes directos, sino también de las necesidades de los clientes de sus clientes, lo que permite anticiparse a demandas futuras.
 - Intimidad con el cliente: supone el desarrollo de relaciones profundas, colaborativas y a largo plazo con clientes clave. Esto va más allá de la simple venta de productos, se trata de dar soluciones integrales que pueden incluir

soporte técnico especializado, desarrollo conjunto de nuevos productos o aplicaciones, logística personalizada y servicios postventa de calidad. El objetivo es crear una lealtad que trascienda la mera consideración del precio, convirtiendo a la empresa en un socio estratégico para sus clientes.

- Diversificación geográfica estratégica: realizar un análisis de mercados de exportación para identificar aquellos con mayor potencial de crecimiento, menor saturación o donde se valoren atributos específicos del acero producido.

2. Respuesta Estratégica ante la Competencia Internacional y Prácticas Desleales.

- Fortalecimiento de la inteligencia de mercado y la capacidad de defensa comercial: las empresas deben invertir en sistemas de monitoreo activo de las importaciones, los precios internacionales y las posibles prácticas comerciales desleales (dumping, subsidios) por parte de competidores extranjeros. Es crucial preparar y presentar casos de defensa comercial robustos, sólidos y bien documentados ante las autoridades nacionales competentes de manera expedita y oportuna.
- Fomento de la colaboración sectorial y regional: es fundamental trabajar activamente a través de asociaciones industriales, tanto a nivel nacional como regional (por ejemplo, Alacero en América Latina), para coordinar los esfuerzos de defensa comercial, compartir información de inteligencia de mercado y ejercer una mayor presión política. La implementación de medidas de defensa comercial en América Latina tiende a ser más lenta que en los países desarrollados, lo que sugiere la necesidad de mejorar la agilidad de los procesos.
- Abogacía por políticas públicas de nivelación: las empresas y sus gremios deben mantener un diálogo constructivo pero firme con las autoridades gubernamentales para abogar por la implementación y el cumplimiento efectivo de políticas que aseguren una

competencia leal en el mercado interno. Esto puede incluir la aplicación de aranceles efectivos y disuasorios, la consideración de cuotas de importación si es necesario, y la exigencia del cumplimiento de normativas técnicas, ambientales y de calidad similar a las que se exigen a los productores locales.

- Competencia basada en atributos: dado que competir en precio contra productos subsidiados es una batalla perdida, las empresas deben enfocar sus esfuerzos en competir en base a otros atributos donde pueden tener ventajas comparativas como una calidad superior del producto, mayor confiabilidad en el suministro, plazos de entrega más cortos y flexibles y un servicio al cliente personalizado y de excelencia.

3. Impulso a la Innovación en Productos y Procesos con Énfasis en Sostenibilidad y Economía Circular

- Adopción progresiva de tecnologías de producción de acero con bajas emisiones de carbono:
 - Exploración y desarrollo del hidrógeno verde: invertir de manera progresiva en I+D y, eventualmente, en la implementación de tecnologías verdes.
 - Incremento del uso de hornos de arco eléctrico con energía renovable: fomentar el aumento de la capacidad de producción alimentados principalmente con chatarra de acero para minimizar la huella de carbono asociada.
- Fomento de la economía circular en la siderurgia: maximizar el uso de chatarra de acero como materia prima en los procesos productivos, ya que su reciclaje consume menos energía y genera menos emisiones de GEI en comparación con la producción primaria a partir de mineral de hierro (Hierros Mora Ánton, 2024). CSH ya había dado un paso en esta dirección con su planta de reciclaje de residuos.

- Inversión continua en I+D para nuevos productos y procesos sostenibles: destinar recursos a la investigación y el desarrollo de nuevos tipos de aceros más ligeros y resistentes, que permitan reducir el consumo de material en las aplicaciones finales (contribuyendo a la descarbonización indirecta), así como aceros con mayor reciclabilidad o diseñados específicamente para facilitar su reciclaje.

7.6.4 Fortalecimiento de la Articulación Sectorial

La capacidad de una empresa para superar entornos complejos, tomar decisiones estratégicas acertadas y oportunas, y adaptarse a los cambios del mercado depende, en gran medida, de la existencia de un ecosistema sectorial y político que la respalde y promueva su desarrollo sostenible.

1. Promoción de la Colaboración Público-Privada para el Desarrollo de Políticas Industriales Estratégicas y Defensa Comercial.

- Establecimiento de un diálogo estratégico público-privado continuo: es fundamental crear y mantener canales de comunicación y colaboración permanentes y efectivos entre el sector siderúrgico y las diversas autoridades gubernamentales con injerencia en la actividad industrial.
- Implementación de una política industrial moderna para sectores estratégicos: las empresas y gremios del sector deben abogar activamente por el desarrollo e implementación de políticas industriales que reconozcan la importancia estratégica de la siderurgia para el desarrollo económico y social del país. Estas políticas deben estar orientadas a fomentar la competitividad y la sostenibilidad del sector a largo plazo. Algunas áreas clave de política podrían incluir:
 - Incentivos para la modernización tecnológica y la transición hacia el acero verde: establecimiento de mecanismos de apoyo financiero o fiscal para

- aquellas inversiones destinadas a la adopción de tecnologías limpias y el desarrollo en nuevos productos y procesos siderúrgicos sostenibles.
- Implementación de políticas de compras públicas estratégicas: considerar la inclusión de criterios de sostenibilidad ambiental o innovación tecnológica en los procesos de licitación para compras públicas de acero destinadas a grandes proyectos de infraestructura. Esto puede incentivar la producción nacional de aceros de mayor valor agregado y con menores impactos ambientales.
 - Fortalecimiento de los mecanismos de defensa comercial: trabajar en conjunto con las autoridades competentes para mejorar la eficiencia y eficacia tanto de las investigaciones como de la aplicación de medidas de defensa comercial. Es crucial la optimización de los plazos de los procesos para evitar que el daño a la industria local se genere antes de que las medidas correctivas puedan ser implementadas.
 - Promover la coordinación regional en materia de políticas comerciales y defensa: una postura regional unificada puede ser más efectiva para enfrentar las distorsiones del mercado global, especialmente la sobrecapacidad productiva y las prácticas desleales de grandes productores extrarregionales que afectan el mercado global.

8. Conclusión

El cierre de la Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., no es el resultado de un solo factor.

Mediáticamente se ha señalado como principal causante a la sobreoferta de acero chino en el mundo y

su entrada al mercado chileno a precio de dumping. Si bien a lo largo de la década la presencia del acero importado aumentó, aislar y atribuir únicamente su cierre a esta causa es impreciso.

A través de la utilización de herramientas prácticas y modelos, esta investigación reveló como los diversos factores y eventos comprendidos en la década 2012 y 2021, repercutieron en CSH, llevándola a su cierre definitivo en septiembre de 2024.

La constante baja de precios promedio de venta en el mercado interno y externo, alta volatilidad de precios de materia prima, regulaciones tributarias desfavorables, reformas laborales, regulaciones ambientales, una gestión financiera cuestionable con alta exposición y dependencia de financiamiento cortoplacista de mano de su matriz CAP S.A., subutilización de activos fijos y baja modernización de este, son solo algunos de los factores que convergieron y culminaron llevando a la compañía a una situación insostenible.

La perspectiva comparativa que ofreció el benchmarking con Aceros Arequipa y ArcelorMittal fue decisiva. Demostró que la supervivencia e incluso el éxito eran posibles en un entorno hostil.

Por otro lado, la aplicación de modelos de predicción de quiebra revela que su cierre no era una cuestión imprevisible. Los resultados arrojaron desde el primer año que su quiebra se concretaría, salvo que CSH logró eludir temporalmente su cierre al depender de constantes inyecciones de dinero proveniente de su matriz CAP S.A. para mantenerse en operación.

Así como Huachipato aprendió del caso de Altos Hornos de Corral, el caso de la caída Huachipato debe ser considerado una fuente de conocimiento para las nuevas compañías siderúrgicas nacionales que ingresen al mercado.

Bibliografía

Álvarez, R., Gallardo, G. & Herrera, M. (2011), *Análisis financiero*. Apunte N°2.

Banco Central de Chile. (2021). *Base de Datos Estadísticos*. Banco Central de Chile:

https://si3.bcentral.cl/siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TIPO_CAMBIO/MN_TIPO_CAMBIO4/DOLAR_

OBS_ADO?cbFechaInicio=2012&cbFechaTermino=2021&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=.

Banco Central de Chile. (2021). *Producto Interno Bruto*. Banco Central de Chile: <https://si3.bcentral.cl/setgraficos/#>.

Belmar, V. (01 de Octubre de 2014). *Trabajadores Denuncian Despidos Masivos en Huachipato*. Biobio Chile: <https://www.biobiochile.cl/noticias/2014/10/01/trabajadores-denuncian-despidos-masivos-en-huachipato.shtml>.

CAP S.A. (2016). Memoria CAP S.A. *Memoria CAP S.A.* https://www.cap.cl/app/uploads/2025/03/memoria_cap_2016.pdf.

CAP S.A. (2024). *Segmentos de Negocio*. CAP S.A.: <https://www.cap.cl/segmentos-de-negocio/>

CNDP. (2020). *Acta de la Sesión N° 429*. Comisión Nacional Encargada de Investigar la Existencia de Distorsiones en el Precio de Mercancías Importadas: https://www.cndp.cl/documents/3690280/3691050/Sesion_429.pdf/8bcdbbbf-0b81-34dd-aab3-5efdbba9a7f4?t=1659976250550#:~:text=antidumping%20provisional%20de%209%2C0%25%20y%2C%20luego%2C%20desde,recomendar%20la%20aplicaci%C3%B3n%20de%20derechos%20a%20antidumping%20.

Comisión Chilena de Energía Nuclear. (12 de Diciembre de 2015). *COP 21*. Comisión Chilena de Energía Nuclear: https://www.cchen.cl/?page_id=1617

Diario Constitucional. (10 de Mayo de 2016). *TC Entrega Fundamentos de Sentencia que Acogió Parcialmente Requerimientos contra Reforma Laboral*. Diario Constitucional: <https://www.diarioconstitucional.cl/2016/05/10/tc-entrega-fundamentos-de-sentencia-que-acogio-parcialmente-requerimientos-contrareforma-laboral/>

Echenique, A., & Rodríguez, C. (1990). *Historia de la Compañía Aceros del Pacífico S.A. Huachipato: Consolidación del Proceso Siderúrgico Chileno*. Compañía de Acero del Pacífico.

Equipo editorial. (20 de Diciembre de 2024). *Benchmarking*. Concepto: <https://concepto.de/benchmarking/>.

Estados Razonados. (2012-2021). *Estados Financieros Razonados*. Comisión del Mercado Financiero: https://www.cmfchile.cl/institucional/inc/inf_financiera/ifrs/safec_ifrs_verarchivo.php?auth=YjVkMjUyYjZlNjAwZmU3NmVhMTlyNWQyYWIzNGUyNTM=&send=Y1ovBfWas4pAylfSoPazSeOmo79nE20+Y/QewVot/OSf7pZemegHgGsTtw18LUe8mQQYPz6xoKr+fXh4dXi/Nok4TJi+hPqYhdHRGXCmrXUTsXhX.

Estados Financieros. (2012-2021). *Estados Financieros*. Comisión del Mercado Financiero.

Hierros Mora Ánton. (9 de Agosto de 2024). *Hierro reciclado: Proceso de reciclaje, importancia ecológica y beneficios económicos*. Hierros Mora Ánton: <https://hierros Moraanton.com/blog/hierro-reciclado-proceso-de-reciclaje-importancia-ecologica-y-beneficios-economicos/>

- Instituto Chileno del Acero. (05 de Abril de 2018). *Alertan Sobre Posible Desvío de Acero a Chile Tras Anuncio de Arancel en Estados Unidos*. Instituto Chileno del Acero: <https://icha.cl/alertan-sobre-posible-desvio-de-acero-a-chile-tras-anuncio-de-arancel-en-estados-unidos/>
- Instituto Chileno del Acero. (24 de Marzo de 2022). *Consumo de Acero Aparente en 2021, Alcanza su Máximo Nivel Histórico*. Instituto Chileno del Acero: <https://icha.cl/consumo-aparente-de-acero-en-2021-alcanza-su-maximo-nivel-historico-2/>
- Jolicoeur, P. (1999). *Multiple discriminant analysis*. Springer Nature Link, 309-333. doi:10.1007/978-1-4615-4777-8_34
- Jolly, J., Davies, R., & Murray, J. (22 de Mayo de 2019). *British Steel enters insolvency after rescue talks with government fail*. The Guardian: <https://www.theguardian.com/business/2019/may/22/british-steel-to-enter-insolvency-after-rescue-talks-with-government-fail>
- Lee, R. (22 de Septiembre de 2017). *Importación de Acero Chino en Chile Creció 36% en Primer Semestre de 2017*. YIEH Corp.: <https://www.yieh.com/es/News/importacion-de-acero-chino-en-chile-crecio-36-en-primer-semester-de-2017//89924>
- Magi, L. (26 de Agosto de 2012). *El cierre parcial de una siderurgia por sus vertidos tóxicos divide Italia*. El País: https://elpais.com/economia/2012/08/26/actualidad/1346002790_565257.html
- Magni, D. (2019). *Profit Impact in Business Vision*. Springer Nature Link, 43-81. doi:10.1007/978-3-030-21286-5_2
- Márquez, M. (21 de Marzo de 2022). *Tiempos Convulsos para Nuestra Energía*. Ciper Chile: <https://www.ciperchile.cl/2022/03/21/tiempos-convulsos-para-nuestra-energia/>
- Matthyssens, P., Matthyssens, P., Pauwels, P., & Vandenbempt, K. (2005). *Strategic flexibility, rigidity and barriers to the development of absorptive capacity in business markets: Themes and research perspectives*. 34(6), 547-554. doi:10.1016/J.INDMARMAN.2005.03.004
- Montes, R. (28 de Julio de 2019). *El Derrame de 40.000 Litros de Diésel Contamina la Patagonia Chilena*. El País: https://elpais.com/internacional/2019/07/29/america/1564357518_080424.html#:~:text=Cerca%20de%2040.000%20litros%20de,al%20noroeste%20de%20Puerto%20Natales.
- Mora, E. (17 de Septiembre de 2023). *Proyectan pérdida de 20 mil empleos por eventual cierre de Huachipato*. Diario Concepción: <https://www.diarioconcepcion.cl/economia/2023/09/17/proyectan-perdida-de-20-mil-empleos-por-eventual-cierre-de-huachipato.html>
- Nikiforova, V. (2018). *World steel industry: current challenges and development trends (analytical overview)*. *Economy of Industry*, 1(086), 86-114. doi:10.15407/ECONINDUSTRY2018.01.086
- Prensa Pm. (09 de Enero de 2019). *CAP Acero Pone en Marcha la Primera Planta de Reciclaje de Residuos Siderúrgicos en Latinoamérica*. Portal Minero: <https://www.portalminero.com/wp/cap-acero-pone-en-marcha-la-primera-planta-de-reciclaje-de-residuos-siderurgicos-en-latinoamerica/>

- Redacción. (28 de Septiembre de 2015). *Siderúrgica SSI cierra una planta en Inglaterra con pérdida de 1.700 empleos*. La Vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/economia/20150928/54436889432/siderurgica-ssi-cierra-una-planta-en-ingles-con-perdida-de-1-700-empleos.html>
- Reyes, V. (21 de Marzo de 2024). *Chile, el nuevo aniquilado por el acero de China: alertas y ejemplos que no fueron escuchados*. biobio Chile: <https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/negocios-y-empresas/2024/03/21/chile-el-nuevo-aniquilado-por-el-acero-de-china-alertas-y-evidencias-que-no-fueron-escuchadas.shtml>
- Siderúrgica Huachipato. (24 de Junio de 2019). *CIDERE Biobío Otorgó Premio de Innovación 2019 a CAP Acero*. Siderúrgica Huachipato: https://www.siderurgicahuachipato.cl/cap_acero/noticias/cidere-biobio-otorgo-premio-de-innovacion-2019-a-cap-acero/2019-06-24/141238.html
- Siderúrgica Huachipato. (07 de Julio de 2020). *Cambio de Convertidor, un Proyecto que Avanza pese a la Contingencia*. Siderúrgica Huachipato: https://www.siderurgicahuachipato.cl/cap_acero/noticias/cambio-de-convertidor-un-proyecto-que-avanza-pese-a-la-contingencia/2020-07-06/173219.html
- Siderúrgica Huachipato. (2020). *CAP Acero Recibió Sello de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía*. Siderúrgica Huachipato: https://www.siderurgicahuachipato.cl/cap_acero/noticias/cap-acero-recibio-sello-de-eficiencia-energetica-del-ministerio-de/2020-01-30/172532.html
- Siderúrgica Huachipato. (Enero de 2022). *Revista CAP Acero Metalito*. Siderúrgica Huachipato: https://www.siderurgicahuachipato.cl/cap_acero/site/artic/20220223/asocfile/20220223162829/2228_revista_cap_acero_metalito_noviembre_2021_enero_2022.pdf
- Torres, V. (2016). *Chile y América en perspectiva histórica*. Biblioteca del Congreso Nacional: https://www.bcn.cl/delibera/archivos/entregables_colegio/2016/1798_victor-torres.pdf
- World Steel Association. (2021). *World Steel in Figures*. World Steel Association: <https://worldsteel.org/wp-content/uploads/World-Steel-in-Figures-2022.pdf>

Tabla 12*Análisis Vertical Balance General*

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Activos										
Activos corrientes										
Efectivo y equivalentes al efectivo	0,0%	0,1%	0,7%	0,1%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%
Otros activos no financieros corrientes	0,5%	0,5%	0,3%	0,6%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	6,6%	4,6%	7,0%	8,2%	9,8%	5,9%	6,2%	10,1%	9,0%	10,3%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	2,5%	1,6%	3,4%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	1,2%
Inventarios corrientes	23,7%	17,3%	19,2%	19,1%	15,3%	12,2%	12,2%	14,6%	21,2%	17,1%
Activos por impuestos corrientes	0,7%	0,2%	0,3%	0,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,5%	2,3%	1,7%
Activos Corrientes Totales	34,0%	24,3%	30,9%	31,3%	25,7%	18,5%	18,8%	25,6%	33,1%	30,9%
Activos no corrientes										
Otros activos no financieros no corrientes	1,2%	1,3%	1,3%	1,0%	1,0%	1,1%	0,7%	0,7%	0,9%	0,2%
Cuentas por cobrar no corrientes	0,2%	0,3%	0,2%	2,1%	2,6%	2,6%	2,4%	0,3%	0,2%	0,3%
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Propiedades, planta y equipo	64,5%	73,9%	67,6%	65,4%	70,6%	77,7%	77,9%	73,2%	65,7%	68,4%
Activos por derecho de uso	0,1%	0,1%	-	-	-	-	-	-	-	-
Activos No Corrientes Totales	66,0%	75,7%	69,1%	68,7%	74,3%	81,5%	81,2%	74,4%	66,9%	69,1%
Total de activos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Pasivos										
Pasivos corrientes										
Otros pasivos financieros corrientes	-	-	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,5%
Pasivos por arrendamientos corrientes	0,0%	0,1%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	17,9%	15,9%	16,4%	12,1%	10,4%	4,6%	5,4%	5,1%	6,9%	6,5%
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	48,0%	47,1%	46,6%	34,4%	31,8%	28,3%	29,1%	33,3%	33,0%	23,4%

Otras provisiones a corto plazo	0,5%	0,3%	0,5%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%	0,5%	0,4%
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	1,2%	1,6%	1,0%	0,6%	0,9%	0,9%	0,8%	1,1%	0,9%	1,7%
Otros pasivos no financieros corrientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1%
Pasivos Corrientes Totales	67,7%	64,9%	64,5%	47,5%	43,6%	34,1%	35,6%	40,2%	41,9%	32,7%
Pasivos no corrientes										
Otros pasivos financieros no corrientes	-	-	0,0%	0,1%	0,8%	1,5%	-	0,2%	0,6%	1,0%
Pasivos por arrendamientos no corrientes	-	0,1%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-
Pasivo por impuestos diferidos	0,9%	0,5%	3,0%	7,7%	8,2%	10,3%	10,6%	9,9%	7,2%	7,7%
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	2,5%	3,3%	2,4%	2,8%	3,1%	3,2%	2,8%	3,2%	5,3%	8,0%
Otros pasivos no financieros no corrientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1%
Pasivos No Corrientes Totales	3,4%	3,8%	5,5%	10,6%	12,1%	15,1%	13,5%	13,2%	13,1%	16,8%
Total de pasivos	71,1%	68,7%	70,0%	58,1%	55,6%	49,2%	49,1%	53,4%	54,9%	49,5%
Patrimonio										
Capital emitido y pagado	51,1%	57,8%	46,1%	44,1%	46,7%	48,0%	45,8%	40,4%	34,9%	31,8%
Ganancias (pérdidas) acumuladas	-22,0%	-26,5%	-16,5%	-2,4%	-2,5%	2,7%	4,9%	6,0%	10,0%	19,0%
Otras reservas	-0,1%	-0,1%	0,4%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	-0,3%
Patrimonio Total	28,9%	31,3%	30,0%	41,9%	44,4%	50,8%	50,9%	46,6%	45,1%	50,5%
Total de patrimonio y pasivos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Elaboración propia. Datos calculados desde estados financieros oficiales publicados en la Comisión del Mercado Financiero (<https://www.cmfchile.cl>)

Tabla 13*Análisis Longitudinal Balance General*

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Activos									
Activos corrientes									
Efectivo y equivalentes al efectivo	-22,53%	-91,9%	1173,2%	-33,7%	-42,9%	212,1%	-60,2%	-35,1%	-51,9%
Otros activos no financieros corrientes	15,4%	53,4%	-57,5%	125,2%	58,7%	-25,7%	-18,3%	-38,8%	-21,9%
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	63,3%	-41,5%	-19,0%	-11,0%	69,5%	-9,7%	-45,1%	-3,1%	-20,4%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	74,8%	-57,5%	17,4%	11107,2%	617,2%	-19,4%	-94,7%	-62,2%	-87,4%
Inventarios corrientes	54,7%	-19,7%	-3,6%	32,4%	27,5%	-4,0%	-26,7%	-40,3%	13,2%
Activos por impuestos corrientes	217,6%	-38,0%	-45,9%	228,0%	424,8%	-19,2%	-91,7%	-81,7%	19,6%
Activos Corrientes Totales	58,3%	-30,0%	-5,7%	29,4%	41,6%	-5,7%	-35,4%	-33,1%	-2,5%
Activos no corrientes									
Otros activos no financieros no corrientes	2,4%	-10,5%	23,8%	9,5%	-7,1%	48,1%	-12,0%	-28,5%	237,2%
Cuentas por cobrar no corrientes	-16,0%	-2,5%	-88,8%	-13,7%	4,0%	1,2%	623,7%	48,2%	-48,6%
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	7,1%	7,7%	-98,6%	0,1%	0,1%	-30,8%	-0,2%	-0,8%	0,9%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	-	-50,0%	-82,6%	-61,9%	-38,4%	-20,5%	-41,5%	82,9%	-18,0%
Propiedades, planta y equipo	-1,2%	-2,8%	-1,2%	-1,8%	-7,0%	-4,9%	-6,0%	-3,7%	-12,6%
Activos por derecho de uso	-21,7%	-	-	-	-	-	-	-	-
Activos No Corrientes Totales	-1,2%	-2,7%	-3,7%	-2,1%	-6,6%	-4,3%	-3,6%	-3,8%	-11,9%
Total de activos	13,2%	-11,1%	-4,3%	6,0%	2,3%	-4,6%	-11,7%	-13,5%	-9,0%
Pasivos									
Pasivos corrientes									
Otros pasivos financieros corrientes	-	-	-7,0%	-89,2%	153,9%	-42,7%	-60,9%	-31,5%	-5,4%
Pasivos por arrendamientos corrientes	4,1%	145,3%	-	-	-	-	-	-	-
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	28,1%	-14,1%	29,9%	22,8%	130,1%	-18,1%	-6,9%	-35,7%	-3,8%
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	15,4%	-10,1%	29,5%	14,6%	15,0%	-7,3%	-22,7%	-12,9%	28,4%

Otras provisiones a corto plazo	97,0%	-53,4%	50,3%	90,1%	-16,7%	59,4%	-57,5%	-53,2%	6,3%
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	-11,5%	43,6%	48,5%	-23,8%	5,2%	8,6%	-38,4%	2,2%	-52,0%
Otros pasivos no financieros corrientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasivos Corrientes Totales	18,1%	-10,6%	30,0%	15,4%	30,7%	-8,6%	-21,7%	-17,1%	16,6%
Pasivos no corrientes									
Otros pasivos financieros no corrientes	-	-	-37,8%	-90,6%	-43,4%	-	-	-71,2%	-48,5%
Pasivos por arrendamientos no corrientes	-	21,3%	-	-	-	-	-	-	-
Pasivo por impuestos diferidos	123,4%	-86,5%	-62,8%	0,5%	-19,1%	-7,6%	-4,7%	17,9%	-14,3%
Provisiones no corrientes por beneficios a los empleados	-15,1%	22,0%	-16,8%	-3,4%	-3,2%	8,4%	-20,4%	-48,2%	-39,9%
Otros pasivos no financieros no corrientes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasivos No Corrientes Totales	0,1%	-38,1%	-50,1%	-6,8%	-18,1%	6,6%	-9,8%	-12,6%	-29,1%
Total de pasivos	17,1%	-12,8%	15,4%	10,6%	15,7%	-4,4%	-18,8%	-16,0%	1,1%
Patrimonio									
Capital emitido y pagado	0,0%	11,5%	0,0%	0,0%	-0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ganancias (pérdidas) acumuladas	-5,9%	42,5%	567,3%	-1,6%	-195,9%	-47,5%	-27,9%	-47,5%	-52,3%
Otras reservas	167,3%	-112,8%	96,0%	22,8%	44,5%	-36,5%	-11,2%	14,0%	-147,5%
Patrimonio Total	4,7%	-7,3%	-31,6%	0,2%	-10,7%	-4,7%	-3,7%	-10,5%	-18,9%
Total de patrimonio y pasivos	13,2%	-11,1%	-4,3%	6,0%	2,3%	-4,6%	-11,7%	-13,5%	-9,0%

Nota: Elaboración propia. Datos calculados desde estados financieros oficiales publicados en la Comisión del Mercado Financiero (<https://www.cmfchile.cl>)

Tabla 14*Análisis Vertical Estado de Resultado*

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Costo de ventas	91,5%	106,2%	115,6%	92,4%	97,4%	97,2%	96,6%	97,9%	101,5%	100,2%
Ganancia bruta	8,5%	6,2%	15,6%	7,6%	2,6%	2,8%	3,4%	2,1%	1,5%	0,2%
Otros ingresos	0,3%	0,3%	0,6%	1,1%	0,1%	4,8%	1,2%	0,3%	1,7%	1,0%
Gastos de administración	3,9%	5,1%	5,4%	4,8%	5,5%	6,2%	6,1%	5,8%	7,0%	6,0%
Otros gastos, por función	0,5%	0,1%	7,3%	0,2%	0,1%	6,3%	1,1%	1,5%	12,2%	1,2%
Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales	4,3%	11,1%	27,7%	3,7%	3,0%	4,8%	2,7%	4,9%	19,1%	6,4%
Costos financieros	2,5%	4,2%	5,0%	3,3%	3,1%	2,1%	1,9%	1,9%	1,5%	1,0%
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación negocios conjuntos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	0,3%	0,3%	0,0%	0,2%	0,2%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,5%
Resultados por unidades de reajuste	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	2,0%	15,7%	32,7%	0,1%	6,0%	6,4%	4,5%	6,7%	20,6%	6,9%
(Pérdida) ganancia por impuesto a las ganancias	0,6%	4,0%	8,6%	0,1%	1,5%	1,6%	1,0%	1,8%	2,7%	0,1%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	1,5%	11,7%	24,0%	0,1%	4,4%	4,8%	3,5%	4,9%	17,9%	7,0%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones discontinuadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia (pérdida)	1,5%	11,7%	24,0%	0,1%	4,4%	4,8%	3,5%	4,9%	17,9%	7,0%

Nota: Elaboración propia. Datos calculados desde estados financieros oficiales publicados en la Comisión del Mercado Financiero (<https://www.cmfchile.cl>)

Tabla 15*Análisis Longitudinal Estado de Resultado*

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Ingresos de actividades ordinarias	58,3%	2,7%	-15,3%	16,7%	19,2%	-9,0%	-19,3%	-16,5%	-28,5%
Costo de ventas	36,5%	-5,7%	5,9%	10,8%	19,5%	-8,5%	-20,4%	-19,5%	-27,6%
Ganancia bruta	-317,0%	-59,2%	-274,6%	241,6%	9,2%	-23,6%	32,1%	-211,0%	449,7%
Otros ingresos	70,7%	-46,8%	-58,2%	1509,9%	-98,0%	275,2%	221,0%	-85,5%	24,4%
Gastos de administración	22,9%	-4,0%	-4,1%	1,6%	6,3%	-8,5%	-14,8%	-30,9%	-15,8%
Otros gastos, por función	504,5%	-98,1%	2789,6%	73,4%	-97,3%	401,1%	-36,9%	-90,0%	642,0%
Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales	-161,9%	-58,9%	-737,1%	-244,7%	-25,8%	59,0%	-55,1%	-78,5%	114,6%
Costos financieros	-8,4%	-12,2%	27,7%	24,7%	78,8%	-3,2%	-19,2%	4,8%	9,6%
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación negocios conjuntos	-	0,0%	0,0%	0,0%	-150,0%	0,0%	-33,3%	-103,2%	50,8%
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	-295,7%	-1569,2%	-107,5%	-263,0%	-59,1%	315,3%	268,1%	-56,4%	-93,5%
Resultados por unidades de reajuste	194,0%	346,2%	-47,6%	-46,2%	185,1%	-161,2%	-45,4%	275,4%	35,6%
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	-120,4%	-50,6%	-19854,7%	-102,7%	11,2%	29,4%	-46,0%	-72,6%	113,4%
(Pérdida) ganancia por impuesto a las ganancias	-122,1%	-52,2%	-8863,1%	-106,3%	13,2%	53,5%	-57,1%	-42,8%	-1700,0%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	-119,8%	-50,0%	-36116,7%	-101,5%	10,6%	22,8%	-41,9%	-77,0%	82,6%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones discontinuadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganancia (pérdida)	-119,8%	-50,0%	-36116,7%	-101,5%	10,6%	22,8%	-41,9%	-77,0%	82,6%

Nota: Elaboración propia. Datos calculados desde estados financieros oficiales publicados en la Comisión del Mercado Financiero (<https://www.cmfchile.cl>)

Tabla 16*Benchmarking Ratios de Liquidez*

EMPRESA	RATIOS DE LIQUIDEZ	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
C.S.H.	Razón Circulante o Corriente	0,50	0,37	0,48	0,66	0,59	0,54	0,53	0,64	0,79	0,95
A.A.	Razón Circulante o Corriente	1,51	1,54	1,59	1,53	1,97	2,33	2,32	1,69	1,52	1,38
A.M.	Razón Circulante o Corriente	1,45	1,23	1,34	1,38	1,25	1,23	1,24	1,33	1,35	1,33
C.S.H.	Prueba Ácida	0,15	0,11	0,18	0,26	0,24	0,18	0,19	0,27	0,28	0,42
A.A.	Prueba Ácida	0,68	0,98	0,92	0,67	1,00	1,09	1,05	0,65	0,55	0,47
A.M.	Prueba Ácida	0,62	0,69	0,53	0,50	0,62	0,41	0,49	0,51	0,59	0,54
C.S.H.	Razón de Tesorería	0,0007	0,0010	0,0111	0,0011	0,0020	0,0045	0,0013	0,0026	0,0033	0,0081
A.A.	Razón de Tesorería	0,28	0,58	0,40	0,21	0,44	0,42	0,47	0,29	0,28	0,18
A.M.	Razón de Tesorería	0,17	0,25	0,23	0,09	0,12	0,14	0,22	0,18	0,24	0,18

Nota: Elaboración propia. Cifras en veces. Datos calculados desde estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Tabla 17*Benchmarking Ratios de Productividad*

EMPRESA	RATIOS DE PRODUCTIVIDAD	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
C.S.H.	Periodo Promedio de Cobranza	28,13	48,11	67,98	55,92	47,50	44,24	59,99	64,03	64,88	53,51
A.A.	Periodo Promedio de Cobranza	46,60	66,99	57,62	48,71	40,03	40,74	37,14	29,31	30,98	27,54
A.M.	Periodo Promedio de Cobranza	19,58	22,75	20,68	19,91	18,17	18,17	18,30	19,75	22,91	25,00
C.S.H.	Rotación de Cuentas por Cobrar	12,97	7,59	5,37	6,53	7,68	8,25	6,08	5,70	5,63	6,82
A.A.	Rotación de Cuentas por Cobrar	7,83	5,45	6,33	7,49	9,12	8,96	9,83	12,45	11,78	13,25
A.M.	Rotación de Cuentas por Cobrar	18,64	16,04	17,65	18,33	20,09	20,09	19,95	18,48	15,93	14,60
C.S.H.	Periodo Promedio de Pago	256,61	340,49	301,24	258,11	232,59	252,38	273,19	266,96	214,05	149,80
A.A.	Periodo Promedio de Pago	67,33	114,95	77,54	68,14	56,37	48,61	39,48	30,88	35,37	40,76
A.M.	Periodo Promedio de Pago	84,72	89,65	70,46	74,63	75,13	79,80	61,21	59,90	58,23	52,98
C.S.H.	Rotación de Cuentas por Pagar	1,42	1,07	1,21	1,41	1,57	1,45	1,34	1,37	1,71	2,44
A.A.	Rotación de Cuentas por Pagar	5,42	3,18	4,71	5,36	6,47	7,51	9,25	11,82	10,32	8,95
A.M.	Rotación de Cuentas por Pagar	4,31	4,07	5,18	4,89	4,86	4,57	5,96	6,09	6,27	6,89
C.S.H.	Periodo Promedio de Existencias	82,35	99,08	105,62	99,97	85,04	91,21	100,71	123,74	117,51	98,47
A.A.	Periodo Promedio de Existencias	115,90	119,06	127,26	134,57	123,44	133,36	130,84	150,76	184,24	195,65

A.M.	Periodo Promedio de Existencias	102,45	110,02	100,78	105,46	98,09	101,90	86,02	91,00	92,75	88,85
C.S.H.	Rotación de Existencias	4,43	3,68	3,46	3,65	4,29	4,00	3,62	2,95	3,11	3,71
A.A.	Rotación de Existencias	3,15	3,07	2,87	2,71	2,96	2,74	2,79	2,42	1,98	1,87
A.M.	Rotación de Existencias	3,56	3,32	3,62	3,46	3,72	3,58	4,24	4,01	3,94	4,11
C.S.H.	Rotación de Activos	1,00	0,64	0,57	0,68	0,61	0,50	0,51	0,55	0,58	0,74
A.A.	Rotación de Activos	0,97	0,61	0,73	0,79	0,78	0,70	0,76	0,75	0,72	0,87
A.M.	Rotación de Activos	0,89	0,63	0,79	0,86	0,86	0,75	0,72	0,75	0,70	0,71
C.S.H.	Rotación de Activo fijo	1,46	0,90	0,86	1,00	0,82	0,65	0,67	0,79	0,87	1,15
A.A.	Rotación de Activo fijo	2,22	1,29	1,68	1,88	1,73	1,43	1,49	1,52	1,57	2,13
A.M.	Rotación de Activo fijo	2,52	1,59	1,97	2,09	1,91	1,61	1,54	1,62	1,51	1,55

Nota: Elaboración propia. Periodos promedios en días y Rotaciones en veces. Datos calculados desde estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Tabla 18

Benchmarking Ratios de Endeudamiento

EMPRESA	RATIOS DE ENDEUDAMIENTO	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
C.S.H.	Razón de Deuda	71,09%	68,73%	70,03%	58,07%	55,64%	49,19%	49,10%	53,36%	54,95%	49,46%
A.A.	Razón de Deuda	57,05%	49,45%	46,29%	44,75%	40,30%	39,13%	39,05%	45,65%	50,11%	52,69%
A.M.	Razón de Deuda	43,27%	50,96%	53,95%	51,66%	52,10%	56,98%	64,12%	54,47%	52,65%	55,73%
C.S.H.	Razón de Deuda a Largo Plazo	10,53%	10,95%	15,56%	20,18%	21,38%	22,87%	20,95%	22,07%	22,50%	24,94%
A.A.	Razón de Deuda a Largo Plazo	32,99%	30,83%	27,43%	20,56%	22,38%	25,60%	27,53%	29,05%	31,10%	25,97%
A.M.	Razón de Deuda a Largo Plazo	22,61%	32,24%	39,23%	34,94%	36,05%	43,32%	53,12%	42,14%	38,93%	44,03%
C.S.H.	Razón de Endeudamiento	2,46	2,20	2,34	1,39	1,25	0,97	0,96	1,14	1,22	0,98
A.A.	Razón de Endeudamiento	1,33	0,98	0,86	0,81	0,68	0,64	0,64	0,84	1,00	1,11
A.M.	Razón de Endeudamiento	0,76	1,04	1,17	1,07	1,09	1,32	1,79	1,20	1,11	1,26
C.S.H.	Deuda CP/LP	19,91	16,86	11,68	4,48	3,61	2,26	2,64	3,04	3,20	1,95
A.A.	Deuda CP/LP	1,70	1,19	1,28	2,13	1,34	0,87	0,69	1,05	1,22	2,18
A.M.	Deuda CP/LP	1,61	1,18	0,81	0,99	0,93	0,73	0,58	0,64	0,74	0,60

Nota: Elaboración propia. Cifras en veces y porcentajes. Datos calculados desde estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Tabla 19*Benchmarking Ratios de Cobertura*

EMPRESA	RATIOS DE COBERTURA	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
C.S.H.	Razón de Cobertura de Intereses	1,77	-2,62	-5,59	1,12	-0,97	-2,33	-1,42	-2,55	-12,45	-6,36
A.A.	Razón de Cobertura de Intereses	43,85	9,66	7,53	7,02	5,06	4,67	5,12	3,87	19,56	2,27
A.M.	Razón de Cobertura de Intereses	14,70	1,68	-0,38	2,96	6,21	2,02	-1,46	0,90	0,38	-0,91

Nota: Elaboración propia. Cifras en veces. Datos calculados desde estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

Tabla 20*Benchmarking Ratios de Rentabilidad*

EMPRESA	RATIOS DE RENTABILIDAD	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
C.S.H.	ROE	4,89%	-24,29%	-38,06%	0,09%	-5,66%	-4,72%	-3,68%	-5,88%	-21,75%	-10,35%
A.A.	ROE	29,03%	8,60%	9,83%	8,57%	6,98%	5,50%	4,96%	4,11%	1,31%	3,60%
A.M.	ROE	33,99%	-1,43%	-5,65%	12,55%	12,50%	5,79%	-23,16%	-1,98%	-4,97%	-6,49%
C.S.H.	ROA	1,47%	-7,43%	-13,73%	0,04%	-2,69%	-2,40%	-1,79%	-2,69%	-10,42%	-5,09%
A.A.	ROA	13,40%	4,47%	5,35%	4,91%	4,21%	3,35%	2,85%	2,14%	0,64%	1,74%
A.M.	ROA	18,04%	-0,68%	-2,67%	6,04%	5,70%	2,28%	-9,57%	-0,92%	-2,28%	-2,94%
C.S.H.	Rentabilidad del Activo Fijo	2,14%	-10,68%	-20,78%	0,06%	-3,77%	-3,17%	-2,45%	-3,97%	-16,65%	-7,97%
A.A.	Rentabilidad del Activo Fijo	28,43%	8,86%	10,92%	11,38%	9,46%	7,15%	5,72%	4,36%	1,20%	4,00%
A.M.	Rentabilidad del Activo Fijo	51,75%	-1,89%	-6,60%	14,96%	12,37%	4,98%	-23,54%	-2,09%	-5,01%	-6,43%
C.S.H.	Margen de Ganancia	1,46%	-11,69%	-24,01%	0,06%	-4,43%	-4,78%	-3,54%	-4,92%	-17,90%	-7,00%
A.A.	Margen de Ganancia	13,80%	7,34%	7,29%	6,22%	5,42%	4,79%	3,75%	2,84%	0,89%	2,12%
A.M.	Margen de Ganancia	20,33%	-1,09%	-3,39%	7,01%	6,66%	3,05%	-13,25%	-1,23%	-3,24%	-4,12%
C.S.H.	Margen de Ganancia Bruta	8,48%	-6,19%	-15,56%	7,55%	2,58%	2,82%	3,36%	2,05%	-1,54%	-0,20%
A.A.	Margen de Ganancia Bruta	23,69%	18,33%	15,57%	16,10%	14,42%	16,51%	18,05%	17,61%	18,27%	12,46%
A.M.	Margen de Ganancia Bruta	25,12%	7,76%	2,45%	11,85%	11,36%	11,20%	-2,54%	7,56%	5,28%	0,80%
C.S.H.	Rentabilidad de Inversión en Empresas	6,67%	7,14%	7,69%	0,11%	0,11%	-0,22%	-0,15%	-0,23%	7,27%	4,86%
A.A.	Rentabilidad de Inversión en Empresas	16,98%	2,67%	3,79%	4,95%	12,39%	10,85%	3,39%	4,49%	3,51%	-
A.M.	Rentabilidad de Inversión en Empresas	21,36%	3,43%	5,31%	13,29%	8,81%	14,31%	-10,22%	-2,95%	-6,14%	2,58%

Nota: Elaboración propia. Cifras en porcentajes. Datos calculados desde estados financieros Aceros Arequipa S.A., ArcelorMittal S.A. y Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.